



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

SERVICO PÚBLICO ESTADUAL	
Processo:	E-12/003/332/2016
Data:	08/09/2016 fls. 237
Rubrica:	04 - 50201297

Processo n.º: E-12/003/332/2016,
Data de autuação: 08/09/2016.
Companhia: PROLAGOS.
Assunto: PROJETO DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - SETORES DO 1º
DISTRITO DE CABO FRIO/RJ.
Sessão Regulatória: 29/06/2017.

RELATÓRIO

Trata-se de processo iniciado, tendo em vista o recebimento da Carta Prolagos n.º 1317/2016, que encaminhou a esta AGENERSA Projeto de Expansão de Distribuição de Água - 1º Distrito, no Município de Cabo Frio/RJ, conforme previsão do plano de investimento e em atenção a Deliberação AGENERSA/CD n.º 2.618/2015.

Anexo a citada carta, consta relatório técnico dos projetos das redes, bem como: i) planilha de informações dos nós da simulação da saturação; ii) desenhos; iii) planilha de informações das tubulações; iv) quadro resumo quantitativo rede; v) orçamento; vi) cronograma e vii) lista de materiais (fls. 51/86), conforme transcrevo em parte:

"(...)

RESUMO

Com o objetivo de ampliar o sistema de abastecimento de água do município de Cabo Frio - RJ, a Prolagos elaborou os PROJETOS DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA dos seguintes setores:

- ☐ Novo Horizonte;
- ☐ Jardim Peró;
- ☐ Nova Cabo Frio;
- ☐ Vila verde Cabo Frio I
- ☐ Vila Verde Cabo Frio II;

8



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	E-12/003/332/2016
Data	08/09/2016 Fís. 278
Rubrica	Cy. 5000241

☐ Monte Alegre II;

☐ Reserva do Peró;

☐ Vila do Ar.

Foram feitos estudos populacionais de todas as áreas de projeto, tendo como objetivo o número de habitantes quando as áreas atingirem a saturação urbana. Os projetos em questão irão abastecer cerca de 10.272 habitantes, sendo que as áreas dos projetos não se encontram saturadas quanto à ocupação urbana. Quando esta saturação for alcançada os sistemas projetados irão abastecer cerca de 32.242 habitantes.

Após os estudos populacionais foi feito o cálculo das vazões que serão demandadas pelas áreas de projeto. A seguir é apresentada uma tabela com as demandas estimadas por setor resultantes da utilização da fórmula acima.

tabela 5.2: Estimativa de demandas de água.

ESTIMATIVA DE VAZÃO		
SETOR	VAZÃO MÁXIMA ATUAL (L/S)	VAZÃO MÁXIMA NA SATURAÇÃO (L/S)
NOVO HORIZONTE	1,31	9,18
JARDIM PERÓ	3,57	5,16
NOVA CABO FRIO	0,76	12,97
VILA VERDE CABO FRIO I	1,26	18,50
VILA VERDE CABO FRIO II	1,89	23,15
MONTE ALEGRE II	8,18	12,32
RESERVA DO PERÓ	11,32	15,25
VILA DO AR	3,81	4,24

Adotando parâmetros de projeto e normas técnicas efetuou-se a simulação hidráulica dos sistemas em questão, a fim dimensionar as adutoras para o atendimento das demandas calculadas. Todos os setores citados acima tiveram suas redes

7



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: E-12/003/332/2016
Data: 08/09/2016 Fls. 029
Rubrica: 94-50201264

projetadas em PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE). Para efetuar o abastecimento de todos os setores aqui projetados não foram necessárias grandes extensões de adutoras e nem a construção de novos sistemas de bombeamento, sendo apenas necessárias interligações em redes já existentes e próximas aos novos setores.

Somando todas as redes projetadas neste pacote de projetos, primárias e secundárias, chegou-se ao valor de 82.958,36 m.

Por fim, foram elaborados os orçamentos de todas as redes de distribuição de água projetadas. Chegando a um custo total para a implantação de R\$ 7.063.282,86 (EMOP DEZ/2008).

(...)"

Por meio do Parecer Técnico AGENERSA/CASAN n.º 025/2016, a Câmara de Saneamento informou:

"(...)

ANÁLISE TÉCNICA

(...)

Após uma análise preliminar foi enviado o Ofício AGENERSA/CASAN N.º 045/2016, solicitando esclarecimentos complementares ao projeto apresentado.

Como resposta, foi encaminhada a Carta - PR/1711/2016 PROLAGOS contendo os projetos revisados constantes do Relatório N.º. "REL-222-C-A-HID-001-0" - "Relatório dos Projetos das Redes de Distribuição de Água Tratada, Setores de Cabo Frio - RJ", em meio físico e eletrônico (CD).

Para a elaboração deste Parecer Técnico a CASAN passou a analisar, separadamente, cada projeto:

SETOR NOVO HORIZONTE

7



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: E-12/003/332/2016
Data: 08/09/2016
Rubrica: 01-50201247

O projeto do SETOR NOVO HORIZONTE é composto pelas seguintes peças:

- *Introdução*
- *Estimativa Populacional e das Demandas de Água*
- *Parâmetros de Projeto*
- *Normas de Referência*
- *Simulação Hidráulica e Dimensionamento da Adutora*
- *Planilha de Informações dos Nós*
- *Planilha de Informações das Tubulações*
- *Desenhos*
- *Lista de Materiais e Quadro Resumo*
- *Orçamento*
- *Cronograma*

COMENTÁRIOS

• Introdução

O objetivo do Projeto do SETOR NOVO HORIZONTE é ampliar o sistema de abastecimento de água no Município de Cabo Frio, em seu 1º Distrito.

Após os estudos populacionais, foi feito o cálculo da vazão a ser demandada na saturação, tendo sido estimada a vazão máxima de 9,18 L/s para o Setor Novo Horizonte.

Para a implantação desse sistema será necessário além da implantação das redes a execução de 115 ligações prediais.

A área será abastecida por uma derivação da adutora DN 225 mm que passa pela Estrada Guriri.

• Estimativa Populacional e das Demandas de Água

7



Nesse tópico, a Prolagos, através dos estudos realizados, estabeleceu para quando a área atingir a saturação máxima o número de habitantes beneficiados chegará a 2.936, com uma vazão máxima de 9,18 L/s.

• **Parâmetros de Projeto**

Foi utilizado para Cabo Frio o consumo per capita igual a 150,00 L/hab.dia, considerando as perdas do sistema, sendo para no final do plano um consumo per capita igual a 134 L/hab.dia, tendo sido considerados $K1=1,2$ e $K2=1,5$.

• **Normas de Referência**

Nesse tópico a Prolagos informa que para a elaboração do projeto, levou em consideração as seguintes normas:

- ABNT - NBR 12.218 - Projeto da Rede de Distribuição de Água;
- ABNT - NBR 9.052 - Conexões para Ligações Prediais;
- ABNT - NBR 8.417 - PES para Ligação Predial
- ABNT - NB 125 - Execução de Tubulações;
- DIN 8.074 - Tubo de Polietileno - especificação - Tipo 2;
- DIN 8.075 - Tubo de Polietileno - requisitos de qualidade;
- DIN 16.963 - Conexões;
- DIN DVS 2.207 - Soldagem Termoplástica;
- DIN 53.479 - Determinação de densidade;
- AWWA C 906-90 - Tubos de Polietileno e Conexões - TAB 4 e 6.

• **Simulação Hidráulica e Dimensionamento de Redes**

7



Para a elaboração do modelo matemático de simulação hidráulica para dimensionamento das redes, foi utilizado o software WATERCAD V8 XM.

Critérios adotados:

- Material do tubo: PEAD, PN10 e PE100, resultando em SDR 17*
- Pressão mínima de abastecimento: 7 m.c.a.;*
- Medidor de vazão tipo eletromagnético;*
- As ligações prediais serão feitas apenas nas distribuidoras PEAD DE 63 mm;*
- Em ruas com pavimento asfáltico ou com largura excessiva deve ser avaliada a utilização de rede dupla.*

• Planilha de Informações dos Nós

Foi apresentada uma planilha contendo as informações dos nós na saturação, indicando, entre outros: pressões, vazões, elevação, etc.

• Planilha de Informações das Tubulações

Foi apresentada uma planilha contendo as informações das tubulações na saturação, indicando, entre outros: perdas de carga, vazões, diâmetros, comprimentos, velocidades, etc.

• Desenhos

Foram apresentados os seguintes desenhos:

4/16 - Rede de Distribuição de Água - Desenho Hidráulico - Novo Horizonte, Cabo Frio - RJ;

3/8 - Rede de Distribuição de Água - Simulação Hidráulica - Máxima Vazão Atual - Novo Horizonte, Cabo Frio - RJ;



*4/8 - Rede de Distribuição de Água - Simulação Hidráulica -
Máxima Vazão na Saturação- Novo Horizonte, Cabo Frio - RJ;*

Nesses desenhos estão representados todos os componentes das redes que serão implantadas, em plantas e detalhes, incluindo as listas dos materiais que serão utilizados e as indicações dos nós nas vazões máximas atual e saturação, complementando as informações necessárias ao bom entendimento do projeto.

• Lista de Materiais e Quadro Resumo

Nesse tópico a Prolagos apresenta um quantitativo de componentes que serão utilizados na implantação das redes numa extensão de 3.902,00 metros de tubulação em PEAD sendo 3.280,00 metros em DE 63 mm e 622,00 metros em DE 110 mm.

Quantidade de ligações prediais a instalar: 115

• Orçamento

A Prolagos apresenta a planilha de orçamento, elaborada em Padrão EMOP, onde constam a descrição e a quantificação dos materiais e serviços, que serão aplicados, estando os mesmos compatíveis com o investimento proposto, totalizando em R\$ 387.626,76 (trezentos e oitenta e sete mil, seiscentos e vinte e seis reais e setenta e seis centavos).

Os preços indicados na planilha referem-se ao mês de Dezembro de 2008.

• Cronograma

Nesse tópico a Concessionária Prolagos informa que o prazo de execução das obras está previsto para 90 (noventa) dias.

*O projeto apresentado atende à rubrica citada no item 1.6.1 –
Água Cabo Frio - Expansão Distribuição - 1º Distrito, constante*

7



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:	E-12/003/1932/2016
Data:	08/09/2016 Fls. 284
Rubrica:	91-5020124+

do cronograma de investimentos da 3ª Revisão Quinquenal, Anexo II da Deliberação AGENERSA Nº 2.618/2015.

CONCLUSÃO

Da análise dos documentos apresentados concluiu-se que:

O Projeto da Rede de Distribuição de Água Tratada, Setor Novo Horizonte do 1º Distrito de Cabo Frio – RJ, consiste na implantação de redes de distribuição numa extensão de 3.902,00 metros de tubulação em PEAD, sendo 3.280,00 metros em DE 63 mm e 622,00 metros em DE 110 mm e na instalação de 115 ligações prediais, contendo detalhamento e informações suficientes para facilitar a execução das obras, visando a obtenção dos níveis de eficiência esperados.

Na planilha de orçamento, apresentada em Padrão EMOP, a descrição e a quantificação dos materiais e serviços estão compatíveis com o investimento proposto.

O investimento totaliza em R\$ 387.626,76 (trezentos e oitenta e sete mil, seiscentos e vinte e seis reais e setenta e seis centavos), e os preços indicados na planilha referem-se à data base de Dezembro/2008.

O prazo de execução das obras foi previsto pela Prolagos, para 90 (noventa) dias.

A Prolagos apresentou 03 (três) desenhos, onde estão representados todos os componentes das redes que serão implantadas, em plantas e detalhes, incluindo as listas dos materiais que serão utilizados e as indicações dos nós nas vazões máximas atual e saturação, complementando as informações necessárias ao bom entendimento do projeto.

SETOR NOVA CABO FRIO

✓



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: E-12/003/332/2016
Data: 08/09/2016 Fls. 285
Rubrica: 94.50261247

O projeto do SETOR NOVA CABO FRIO é composto pelas seguintes peças:

- **Introdução**
- **Estimativa Populacional e das Demandas de Água**
- **Parâmetros de Projeto**
- **Normas de Referência**
- **Simulação Hidráulica e Dimensionamento da Adutora**
- **Planilha de Informações dos Nós**
- **Planilha de Informações das Tubulações**
- **Desenhos**
- **Lista de Materiais e Quadro Resumo**
- **Orçamento**
- **Cronograma**

COMENTÁRIOS

• **Introdução**

O objetivo do Projeto do SETOR NOVA CABO FRIO é ampliar o sistema de abastecimento de água no Município de Cabo Frio, em seu 1º Distrito.

Após os estudos populacionais, foi feito o cálculo da vazão a ser demandada na saturação, tendo sido estimada a vazão máxima de 12,97 L/s para o Setor Nova Cabo Frio.

Para a implantação desse sistema será necessário além da implantação das redes a execução de 67 ligações prediais.

A área será abastecida por uma derivação da adutora PEAD DE 315 mm implantada na Estrada Campos Novos.

• **Estimativa Populacional e das Demandas de Água**

J



Nesse tópico, a Prolagos, através dos estudos realizados, estabeleceu para quando a área atingir a saturação máxima o número de habitantes beneficiados chegará a 4.149, com uma vazão máxima de 12,97 L/s.

• **Parâmetros de Projeto**

Foi utilizado para Cabo Frio o consumo per capita igual a 150,00 L/hab.dia, considerando as perdas do sistema, sendo para no final do plano um consumo per capita igual a 134 L/hab.dia, tendo sido considerados $K1=1,2$ e $K2=1,5$.

• **Normas de Referência**

Nesse tópico a Prolagos informa que para a elaboração do projeto, levou em consideração as seguintes normas:

- ABNT - NBR 12.218 - Projeto da Rede de Distribuição de Água;
- ABNT - NBR 9.052 - Conexões para Ligações Prediais;
- ABNT - NBR 8.417 - PES para Ligação Predial
- ABNT - NB 125 - Execução de Tubulações;
- DIN 8.074 - Tubo de Polietileno - especificação - Tipo 2;
- DIN 8.075 - Tubo de Polietileno - requisitos de qualidade;
- DIN 16.963 - Conexões;
- DIN DVS 2.207 - Soldagem Termoplástica;
- DIN 53.479 - Determinação de densidade;
- AWWA C 906-90 - Tubos de Polietileno e Conexões - TAB 4 e 6.

• **Simulação Hidráulica e Dimensionamento de Redes**



Para a elaboração do modelo matemático de simulação hidráulica para dimensionamento das redes, foi utilizado o software WATERCAD V8 XM.

Critérios adotados:

- *Material do tubo: PEAD, PN10 e PE100, resultando em SDR 17*
- *Pressão mínima de abastecimento: 7 m.c.a.;*
- *Medidor de vazão tipo eletromagnético;*
- *As ligações prediais serão feitas apenas nas distribuidoras PEAD DE 63 mm;*
- *Em ruas com pavimento asfáltico ou com largura excessiva deve ser avaliada a utilização de rede dupla.*

• Planilha de Informações dos Nós

Foi apresentada uma planilha contendo as informações dos nós na saturação, indicando, entre outros: pressões, vazões, elevação, etc.

• Planilha de Informações das Tubulações

Foi apresentada uma planilha contendo as informações das tubulações na saturação, indicando, entre outros: perdas de carga, vazões, diâmetros, comprimentos, velocidades, etc.

• Desenhos

Foram apresentados os seguintes desenhos:

3/16 - Rede de Distribuição de Água - Desenho Hidráulico - Nova Cabo Frio, Cabo Frio - RJ;

1/8 - Rede de Distribuição de Água - Simulação Hidráulica - Máxima Vazão Atual- Nova Cabo Frio, Cabo Frio - RJ;

Y



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

SERVICO PÚBLICO ESTADUAL
Processo E-12/003/332 2016
Data 08/09/2016 Fls. 288
Rubrica en 5201092

*2/8 - Rede de Distribuição de Água - Simulação Hidráulica -
Máxima Vazão na Saturação- Nova Cabo Frio, Cabo Frio - RJ;*

*Nesses desenhos estão representados todos os componentes das
redes que serão implantadas, em plantas e detalhes, incluindo as
listas dos materiais que serão utilizados e as indicações dos nós nas
vazões máximas atual e saturação, complementando as
informações necessárias ao bom entendimento do projeto.*

• Lista de Materiais e Quadro Resumo

*Nesse tópico a Prolagos apresenta um quantitativo de
componentes que serão utilizados na implantação das redes
numa extensão de 10.323,00 metros de tubulação em PEAD
sendo 9.240,00 metros em DE 63mm, 700,00 metros em DE
110mm e 383,00 metros em DE 160mm.*

Quantidade de ligações prediais a instalar: 67.

• Orçamento

*A Prolagos apresenta a planilha de orçamento, elaborada em
Padrão EMOP, onde constam a descrição e a quantificação dos
materiais e serviços, que serão aplicados, estando os mesmos
compatíveis com o investimento proposto, totalizando em R\$
720.882,68 (setecentos e vinte mil, oitocentos e oitenta e dois reais e
sessenta e oito centavos).*

*Os preços indicados na planilha referem-se ao mês de Dezembro de
2008*

• Cronograma

*Nesse tópico a Concessionária Prolagos informa que o prazo de
execução das obras está previsto para 150 (cento e cinquenta) dias.*

*O projeto apresentado atende à rubrica citada no item 1.6.1 –
Água Cabo Frio - Expansão Distribuição - 1º Distrito, constante*

J



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:	E-12/003/332/2016
Data:	08/09/2016 Fls. 289
Rubrica:	24 50201242

do cronograma de investimentos da 3ª Revisão Quinquenal, Anexo II da Deliberação AGENERSA Nº 2.618/2015.

CONCLUSÃO

Da análise dos documentos apresentados concluiu-se que:

O Projeto da Rede de Distribuição de Água Tratada, Setor Nova Cabo Frio do 1º Distrito de Cabo Frio – RJ, consiste na implantação de redes de distribuição numa extensão de 10.323,00 metros de tubulação em PEAD sendo 9.240,00 metros em DE 63mm, 700,00 metros em DE 110mm e 383,00 metros em DE 160mm, e na instalação de 67 ligações prediais, contendo detalhamento e informações suficientes para facilitar a execução das obras, visando a obtenção dos níveis de eficiência esperados.

Na planilha de orçamento, apresentada em Padrão EMOP, a descrição e a quantificação dos materiais e serviços estão compatíveis com o investimento proposto.

O investimento totaliza em R\$ 720.882,68 (setecentos e vinte mil, oitocentos e oitenta e dois reais e sessenta e oito centavos), e os preços indicados na planilha referem-se à data base de Dezembro/2008.

O prazo de execução das obras foi previsto pela Prolagos, para 150 (cento e cinquenta) dias.

A Prolagos apresentou 03 (três) desenhos, onde estão representados todos os componentes das redes que serão implantadas, em plantas e detalhes, incluindo as listas dos materiais que serão utilizados e as indicações dos nós nas vazões máximas atual e saturação, complementando as informações necessárias ao bom entendimento do projeto.

7



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: E-12/003/332/2016
Data: 08/09/2016 14:29:29
Rubrica: 24-5020124+-

SETOR VILA VERDE CABO FRIO I

O projeto do SETOR VILA VERDE CABO FRIO I é composto pelas seguintes peças:

- *Introdução*
- *Estimativa Populacional e das Demandas de Água*
- *Parâmetros de Projeto*
- *Normas de Referência*
- *Simulação Hidráulica e Dimensionamento da Adutora*
- *Planilha de Informações dos Nós*
- *Planilha de Informações das Tubulações*
- *Desenhos*
- *Lista de Materiais e Quadro Resumo*
- *Orçamento*
- *Cronograma*

COMENTÁRIOS

• Introdução

O objetivo do Projeto do SETOR VILA VERDE CABO FRIO I é ampliar o sistema de abastecimento de água no Município de Cabo Frio, em seu 1º Distrito.

Após os estudos populacionais, foi feito o cálculo da vazão a ser demandada na saturação, tendo sido estimada a vazão máxima de 18,5 L/s para o Setor Vila Verde Cabo Frio I.

Para a implantação desse sistema será necessário além da implantação das redes a execução de 111 ligações prediais.

A área será abastecida por uma derivação da adutora DN 400mm implantada na Rua 15.

J



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: E-12/003/332/2016
Data: 08/09/2016 Fis. 291
Rubrica: 94 - 50201242

• **Estimativa Populacional e das Demandas de Água**

Nesse tópico, a Prolagos, através dos estudos realizados, estabeleceu para quando a área atingir a saturação máxima o número de habitantes beneficiados chegará a 5.921, com uma vazão máxima de 18,5 L/s.

• **Parâmetros de Projeto**

Foi utilizado para Cabo Frio o consumo per capita igual a 150,00 L/hab.dia, considerando as perdas do sistema, sendo para no final do plano um consumo per capita igual a 134 L/hab.dia, tendo sido considerados $K1=1,2$ e $K2=1,5$.

• **Normas de Referência**

Nesse tópico a Prolagos informa que para a elaboração do projeto, levou em consideração as seguintes normas:

- ABNT - NBR 12.218 - Projeto da Rede de Distribuição de Água;
- ABNT - NBR 9.052 - Conexões para Ligações Prediais;
- ABNT - NBR 8.417 - PES para Ligação Predial
- ABNT - NB 125 - Execução de Tubulações;
- DIN 8.074 - Tubo de Polietileno - especificação - Tipo 2;
- DIN 8.075 - Tubo de Polietileno - requisitos de qualidade;
- DIN 16.963 - Conexões;
- DIN DVS 2.207 - Soldagem Termoplástica;
- DIN 53.479 - Determinação de densidade;
- AWWA C 906-90 - Tubos de Polietileno e Conexões - TAB 4 e 6.

• **Simulação Hidráulica e Dimensionamento de Redes**



Para a elaboração do modelo matemático de simulação hidráulica para dimensionamento das redes, foi utilizado o software WATERCAD V8 XM.

Critérios adotados:

- Material do tubo: PEAD, PN10 e PE100, resultando em SDR 17;
- Pressão mínima de abastecimento: 7 m.e.a.;
- Medidor de vazão tipo eletromagnético;
- As ligações prediais serão feitas apenas nas distribuidoras PEAD DE 63 mm;
- Em ruas com pavimento asfáltico ou com largura excessiva deve ser avaliada a utilização de rede dupla.

• Planilha de Informações dos Nós

Foi apresentada uma planilha contendo as informações dos nós na saturação, indicando, entre outros: pressões, vazões, elevação, etc.

• Planilha de Informações das Tubulações

Foi apresentada uma planilha contendo as informações das tubulações na saturação, indicando, entre outros: perdas de carga, vazões, diâmetros, comprimentos, velocidades, etc.

• Desenhos

Foram apresentados os seguintes desenhos:

7/16 - Rede de Distribuição de Água - Desenho Hidráulico - Vila Verde I, Cabo Frio - RJ;

5/8 - Rede de Distribuição de Água - Simulação Hidráulica - Máxima Vazão Atual- Vila Verde I, Cabo Frio - RJ;





*6/8 - Rede de Distribuição de Água - Simulação Hidráulica -
Máxima Vazão na Saturação- Vila Verde I, Cabo Frio - RJ;*

Nesses desenhos estão representados todos os componentes das redes que serão implantadas, em plantas e detalhes, incluindo as listas dos materiais que serão utilizados e as indicações dos nós nas vazões máximas atual e saturação, complementando as informações necessárias ao bom entendimento do projeto.

• Lista de Materiais e Quadro Resumo

Nesse tópico a Prolagos apresenta um quantitativo de componentes que serão utilizados na implantação das redes numa extensão de 9.478,63 metros de tubulação em PEAD sendo 7.570,20 metros em DE 63mm, 1.447,36 metros em DE 110mm e 461,07 metros em DE 160mm.

Quantidade de ligações prediais a instalar: 111.

• Orçamento

A Prolagos apresenta a planilha de orçamento, elaborada em Padrão EMOP, onde constam a descrição e a quantificação dos materiais e serviços, que serão aplicados, estando os mesmos compatíveis com o investimento proposto, totalizando em R\$ 382.471,12 (trezentos e oitenta e dois mil, quatrocentos e setenta e um reais e doze centavos).

Os preços indicados na planilha referem-se ao mês de Dezembro de 2008

• Cronograma

Nesse tópico a Concessionária Prolagos informa que o prazo de execução das obras está previsto para 120 (cento e vinte) dias.

*O projeto apresentado atende à rubrica citada no item 1.6.1 -
Água Cabo Frio - Expansão Distribuição - 1º Distrito, constante*



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: E-12/003/332/2016
Data: 08/07/2016 Fls. 294
Rubrica: 24.320247

do cronograma de investimentos da 3ª Revisão Quinquenal, Anexo II da Deliberação AGENERSA Nº 2.618/2015.

CONCLUSÃO

Da análise dos documentos apresentados conclui-se que:

O Projeto da Rede de Distribuição de Água Tratada, Setor Vila Verde Cabo Frio I do 1º Distrito de Cabo Frio – RJ, consiste na implantação de redes de distribuição numa extensão de 9.478,63 metros de tubulação em PEAD sendo 7.570,20 metros em DE 63mm, 1.447,36 metros em DE 110mm e 461,07 metros em DE 160mm, e na instalação de 111 ligações prediais, contendo detalhamento e informações suficientes para facilitar a execução das obras, visando a obtenção dos níveis de eficiência esperados.

Na planilha de orçamento, apresentada em Padrão EMOP, a descrição e a quantificação dos materiais e serviços estão compatíveis com o investimento proposto.

O investimento totaliza em R\$ 382.471,12 (trezentos e oitenta e dois mil, quatrocentos e setenta e um reais e doze centavos), e os preços indicados na planilha referem-se à data base de Dezembro/2008.

O prazo de execução das obras foi previsto pela Prolagos, para 120 (cento e vinte) dias.

A Prolagos apresentou 03 (três) desenhos, onde estão representados todos os componentes das redes que serão implantadas, em plantas e detalhes, incluindo as listas dos materiais que serão utilizados e as indicações dos nós nas vazões máximas atual e saturação, complementando as informações necessárias ao bom entendimento do projeto.

SETOR VILA VERDE CABO FRIO II

7



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: E-12/003/332/2016
Data: 08/09/2016 Fls. 295
Rubrica: con. 50281243

O projeto do SETOR VILA VERDE CABO FRIO II é composto pelas seguintes peças:

- *Introdução*
- *Estimativa Populacional e das Demandas de Água*
- *Parâmetros de Projeto*
- *Normas de Referência*
- *Simulação Hidráulica e Dimensionamento da Adutora*
- *Planilha de Informações dos Nós*
- *Planilha de Informações das Tubulações*
- *Desenhos*
- *Lista de Materiais e Quadro Resumo*
- *Orçamento*
- *Cronograma*

COMENTÁRIOS

• Introdução

O objetivo do Projeto do SETOR VILA VERDE CABO FRIO II é ampliar o sistema de abastecimento de água no Município de Cabo Frio, em seu 1º Distrito.

Após os estudos populacionais, foi feito o cálculo da vazão a ser demandada na saturação, tendo sido estimada a vazão máxima de 23,15 L/s para o Setor Vila Verde Cabo Frio II.

Para a implantação desse sistema será necessário além da implantação das redes a execução de 166 ligações prediais.

A área será abastecida por uma adutora existente em PEAD CE 225 mm que é derivada da adutora em Ferro Fundido DN 400mm implantada na Rua Flamboyant.

J



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: E-12003/332 2016
Data: 08/09/2016 Fls. 296
Rúbrica: 29.4201267

• *Estimativa Populacional e das Demandas de Água*

Nesse tópico, a Prolagos, através dos estudos realizados, estabeleceu para quando a área atingir a saturação máxima o número de habitantes beneficiados chegará a 7.408, com uma vazão máxima de 23,15 L/s.

• *Parâmetros de Projeto*

Foi utilizado para Cabo Frio o consumo per capita igual a 150,00 L/hab.dia, considerando as perdas do sistema, sendo para no final do plano um consumo per capita igual a 134 L/hab.dia, tendo sido considerados $K1=1,2$ e $K2=1,5$.

• *Normas de Referência*

Nesse tópico a Prolagos informa que para a elaboração do projeto, levou em consideração as seguintes normas:

- ABNT - NBR 12.218 - Projeto da Rede de Distribuição de Água;
- ABNT - NBR 9.052 - Conexões para Ligações Prediais;
- ABNT - NBR 8.417 - PES para Ligação Predial
- ABNT - NB 125 - Execução de Tubulações;
- DIN 8.074 - Tubo de Polietileno - especificação - Tipo 2;
- DIN 8.075 - Tubo de Polietileno - requisitos de qualidade;
- DIN 16.963 - Conexões;
- DIN DVS 2.207 - Soldagem Termoplástica;
- DIN 53.479 - Determinação de densidade;
- AWWA C 906-90 - Tubos de Polietileno e Conexões - TAB 4 e 6.

• *Simulação Hidráulica e Dimensionamento de Redes*

8



Para a elaboração do modelo matemático de simulação hidráulica para dimensionamento das redes, foi utilizado o software WATERCAD V8 XM.

Critérios adotados:

- Material do tubo: PEAD, PN10 e PE100, resultando em SDR 17;
- Pressão mínima de abastecimento: 7 m.c.a.;
- Medidor de vazão tipo eletromagnético;
- As ligações prediais serão feitas apenas nas distribuidoras PEAD DE 63 mm;
- Em ruas com pavimento asfáltico ou com largura excessiva deve ser avaliada a utilização de rede dupla.

• Planilha de Informações dos Nós

Foi apresentada uma planilha contendo as informações dos nós na saturação, indicando, entre outros: pressões, vazões, elevação, etc.

• Planilha de Informações das Tubulações

Foi apresentada uma planilha contendo as informações das tubulações na saturação, indicando, entre outros: perdas de carga, vazões, diâmetros, comprimentos, velocidades, etc.

• Desenhos

Foram apresentados os seguintes desenhos:

8/16 - Rede de Distribuição de Água - Desenho Hidráulico - Vila Verde II, Cabo Frio - RJ;

7/8 - Rede de Distribuição de Água - Simulação Hidráulica - Máxima Vazão Atual - Vila Verde II, Cabo Frio - RJ;



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:	E-14003/332/2016
Data:	08/09/2016
Folha:	298
Rubrica:	ag. 50201247

*8/8 - Rede de Distribuição de Água - Simulação Hidráulica -
Máxima Vazão na Saturação- Vila Verde II, Cabo Frio - RJ;*

Nesses desenhos estão representados todos os componentes das redes que serão implantadas, em plantas e detalhes, incluindo as listas dos materiais que serão utilizados e as indicações dos nós nas vazões máximas atual e saturação, complementando as informações necessárias ao bom entendimento do projeto.

• Lista de Materiais e Quadro Resumo

Nesse tópico a Prolagos apresenta um quantitativo de componentes que serão utilizados na implantação das redes numa extensão de 14.818,86 metros de tubulação em PEAD sendo 12.841,33 metros em DE 63mm, 1.547,35 metros em DE 110mm e 430,18 metros em DE 160mm.

Quantidade de ligações prediais a instalar: 166.

• Orçamento

A Prolagos apresenta a planilha de orçamento, elaborada em Padrão EMOP, onde constam a descrição e a quantificação dos materiais e serviços, que serão aplicados, estando os mesmos compatíveis com o investimento proposto, totalizando em R\$ 522.819,95 (quinhentos e vinte e dois mil, oitocentos e dezenove reais e noventa e cinco centavos).

Os preços indicados na planilha referem-se ao mês de Dezembro de 2008

• Cronograma

Nesse tópico a Concessionária Prolagos informa que o prazo de execução das obras está previsto para 210 (duzentos e dez) dias.

*O projeto apresentado atende à rubrica citada no item 1.6.1 -
Água Cabo Frio - Expansão Distribuição - 1º Distrito, constante*



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	E-12/003/332/2016
Data	08/09/2016
Folha	299
Rubrica	04.50.01294

do cronograma de investimentos da 3ª Revisão Quinquenal, Anexo II da Deliberação AGENERSA Nº 2.618/2015.

CONCLUSÃO

Da análise dos documentos apresentados concluiu-se que:

O Projeto da Rede de Distribuição de Água Tratada, Setor Vila Verde Cabo Frio II do 1º Distrito de Cabo Frio – RJ, consiste na implantação de redes de distribuição numa extensão de 14.818,86 metros de tubulação em PEAD, sendo 12.841,33 metros em DE 63mm, 1.547,35 metros em DE 110mm e 430,18 metros em DE 160mm, e na instalação de 166 ligações prediais, contendo detalhamento e informações suficientes para facilitar a execução das obras, visando a obtenção dos níveis de eficiência esperados.

Na planilha de orçamento, apresentada em Padrão EMOP, a descrição e a quantificação dos materiais e serviços estão compatíveis com o investimento proposto.

O investimento totaliza em R\$ 522.819,95 (quinhentos e vinte e dois mil, oitocentos e dezenove reais e noventa e cinco centavos), e os preços indicados na planilha referem-se à data base de Dezembro/2008.

O prazo de execução das obras foi previsto pela Prolagos, para 210 (duzentos e dez) dias.

A Prolagos apresentou 03 (três) desenhos, onde estão representados todos os componentes das redes que serão implantadas, em plantas e detalhes, incluindo as listas dos materiais que serão utilizados e as indicações dos nós nas vazões máximas atual e saturação, complementando as informações necessárias ao bom entendimento do projeto.

SETOR JARDIM PERÓ

7



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 E-12/003/332/2016
Data 08/09/2016
Rubrica 44-50201242

O projeto do SETOR JARDIM PERÓ é composto pelas seguintes peças:

- *Introdução*
- *Estimativa Populacional e das Demandas de Água*
- *Parâmetros de Projeto*
- *Normas de Referência*
- *Simulação Hidráulica e Dimensionamento da Adutora*
- *Planilha de Informações dos Nós*
- *Planilha de Informações das Tubulações*
- *Desenhos*
- *Lista de Materiais e Quadro Resumo*
- *Orçamento*
- *Cronograma*

COMENTÁRIOS

• *Introdução*

O objetivo do Projeto do SETOR JARDIM PERÓ é ampliar o sistema de abastecimento de água no Município de Cabo Frio, em seu 1º Distrito.

Após os estudos populacionais, foi feito o cálculo da vazão a ser demandada na saturação, tendo sido estimada a vazão máxima de 5,16 L/s para o Setor Jardim Peró.

Para a implantação desse sistema será necessário além da implantação das redes a execução de 314 ligações prediais.

Para o abastecimento dessa área foram projetadas duas interligações na adutora existente em PEAD DE 315 mm, localizada na Estrada Cabo Frio/Búzios.

J



• **Estimativa Populacional e das Demandas de Água**

Nesse tópico, a Prolagos, através dos estudos realizados, estabeleceu para quando a área atingir a saturação máxima o número de habitantes beneficiados chegará a 1.650, com uma vazão máxima de 5,16 L/s.

• **Parâmetros de Projeto**

Foi utilizado para Cabo Frio o consumo per capita igual a 150,00 L/hab.dia, considerando as perdas do sistema, sendo para no final do plano um consumo per capita igual a 134 L/hab.dia, tendo sido considerados $K1=1,2$ e $K2=1,5$.

• **Normas de Referência**

Nesse tópico a Prolagos informa que para a elaboração do projeto, levou em consideração as seguintes normas:

- ABNT - NBR 12.218 - Projeto da Rede de Distribuição de Água;
- ABNT - NBR 9.052 - Conexões para Ligações Prediais;
- ABNT - NBR 8.417 - PES para Ligação Predial
- ABNT - NB 125 - Execução de Tubulações;
- DIN 8.074 - Tubo de Polietileno - especificação - Tipo 2;
- DIN 8.075 - Tubo de Polietileno - requisitos de qualidade;
- DIN 16.963 - Conexões;
- DIN DVS 2.207 - Soldagem Termoplástica;
- DIN 53.479 - Determinação de densidade;
- AWWA C 906-90 - Tubos de Polietileno e Conexões - TAB 4 e 6.

• **Simulação Hidráulica e Dimensionamento de Redes**

8



Para a elaboração do modelo matemático de simulação hidráulica para dimensionamento das redes, foi utilizado o software WATERCAD V8 XM.

Critérios adotados:

- Material do tubo: PEAD, PN10 e PE100, resultando em SDR 17;
- Pressão mínima de abastecimento: 7 m.c.a.;
- Medidor de vazão tipo eletromagnético;
- As ligações prediais serão feitas apenas nas distribuidoras PEAD DE 63 mm;
- Em ruas com pavimento asfáltico ou com largura excessiva deve ser avaliada a utilização de rede dupla.

• Planilha de Informações dos Nós

Foi apresentada uma planilha contendo as informações dos nós na saturação, indicando, entre outros: pressões, vazões, elevação, etc.

• Planilha de Informações das Tubulações

Foi apresentada uma planilha contendo as informações das tubulações na saturação, indicando, entre outros: perdas de carga, vazões, diâmetros, comprimentos, velocidades, etc.

• Desenhos

Foram apresentados os seguintes desenhos:

1/16 - Rede de Distribuição de Água - Desenho Hidráulico - Jardim Però, Cabo Frio - RJ;

10/16 - Rede de Distribuição de Água - Simulação Hidráulica - Máxima Vazão Atual- Jardim Però, Cabo Frio - RJ;



*14/16 - Rede de Distribuição de Água - Simulação Hidráulica -
Máxima Vazão na Saturação - Jardim Peró, Cabo Frio - RJ.*

Nesses desenhos estão representados todos os componentes das redes que serão implantadas, em plantas e detalhes, incluindo as listas dos materiais que serão utilizados e as indicações dos nós nas vazões máximas atual e saturação, complementando as informações necessárias ao bom entendimento do projeto.

• Lista de Materiais e Quadro Resumo

Nesse tópico a Prolagos apresenta um quantitativo de componentes que serão utilizados na implantação das redes numa extensão de 6.923,87 metros de tubulação em PEAD sendo 3.438,54 metros em DE 63 mm e 1.485,33 metros em DE 110 mm.

Quantidade de ligações prediais a instalar: 314

• Orçamento

A Prolagos apresenta a planilha de orçamento, elaborada em Padrão EMOP, onde constam a descrição e a quantificação dos materiais e serviços, que serão aplicados, estando os mesmos compatíveis com o investimento proposto, totalizando em R\$ 758.605,85 (setecentos e cinquenta e oito mil, seiscentos e cinco reais e oitenta e cinco centavos).

Os preços indicados na planilha referem-se ao mês de Dezembro de 2008.

• Cronograma

Nesse tópico a Concessionária Prolagos informa que o prazo de execução das obras está previsto para 180 (cento e oitenta) dias.

*O projeto apresentado atende à rubrica citada no item 1.6.1 -
Água Cabo Frio - Expansão Distribuição - 1º Distrito, constante*

7



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:	E-12/003/332/2016
Data:	08/09/2016 Fls. 304
Rubrica:	Ug. Sane R44

do cronograma de investimentos da 3ª Revisão Quinquenal, Anexo II da Deliberação AGENERSA Nº 2.618/2015.

CONCLUSÃO

Da análise dos documentos apresentados concluiu-se que:

O Projeto da Rede de Distribuição de Água Tratada, Setor Jardim Período 1º Distrito de Cabo Frio – RJ, consiste na implantação de redes de distribuição numa extensão de 6.923,87 metros de tubulação em PEAD: sendo 5.438,54 metros em DE 63 mm e 1.485,33 metros em DE 110 mm, e na instalação de 314 ligações prediais, contendo detalhamento e informações suficientes para facilitar a execução das obras, visando a obtenção dos níveis de eficiência esperados.

Na planilha de orçamento, apresentada em Padrão EMOP, a descrição e a quantificação dos materiais e serviços estão compatíveis com o investimento proposto.

O investimento totaliza em R\$ 758.605,85 (setecentos e cinquenta e oito mil, seiscentos e cinco reais e oitenta e cinco centavos), e os preços indicados na planilha referem-se à data base de Dezembro/2008.

O prazo de execução das obras foi previsto pela Prolagos, para 180 (cento e oitenta) dias.

A Prolagos apresentou 03 (três) desenhos estão representados todos os componentes das redes que serão implantadas, em plantas e detalhes, incluindo as listas dos materiais que serão utilizados e as indicações dos nós nas vazões máximas atual e saturação, complementando as informações necessárias ao bom entendimento do projeto.

SETOR MONTE ALEGRE II

J



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: E-12/003/332/2016
Data: 08/09/2016 Pts: 305
Rubrica: 94.220/29+

O projeto do SETOR MONTE ALEGRE II é composto pelas seguintes peças:

- *Introdução*
- *Estimativa Populacional e das Demandas de Água*
- *Parâmetros de Projeto*
- *Normas de Referência*
- *Simulação Hidráulica e Dimensionamento da Adutora*
- *Planilha de Informações dos Nós*
- *Planilha de Informações das Tubulações*
- *Desenhos*
- *Lista de Materiais e Quadro Resumo*
- *Orçamento*
- *Cronograma*

COMENTÁRIOS

• Introdução

O objetivo do Projeto do SETOR MONTE ALEGRE II é ampliar o sistema de abastecimento de água no Município de Cabo Frio, em seu 1º Distrito.

Após os estudos populacionais, foi feito o cálculo da vazão a ser demandada na saturação, tendo sido estimada a vazão máxima de 12,32 L/s para o Setor Monte Alegre II.

Para a implantação desse sistema será necessário além da implantação das redes a execução de 719 ligações prediais.

Para o abastecimento dessa área foram projetadas duas interligações na adutora existente em PEAD DE 315 mm, localizada na Estrada Cabo Frio/Búzios.



• *Estimativa Populacional e das Demandas de Água*

Nesse tópico, a Prolagos, através dos estudos realizados, estabeleceu para quando a área atingir a saturação máxima o número de habitantes beneficiados chegará a 3.942, com uma vazão máxima de 12,32 L/s.

• *Parâmetros de Projeto*

Foi utilizado para Cabo Frio o consumo per capita igual a 150,00 L/hab.dia, considerando as perdas do sistema, sendo para no final do plano um consumo per capita igual a 134 L/hab.dia, tendo sido considerados $K1=1,2$ e $K2=1,5$.

• *Normas de Referência*

Nesse tópico a Prolagos informa que para a elaboração do projeto, levou em consideração as seguintes normas:

- ABNT - NBR 12.218 - Projeto da Rede de Distribuição de Água;
- ABNT - NBR 9.052 - Conexões para Ligações Prediais;
- ABNT - NBR 8.417 - PES para Ligação Predial
- ABNT - NB 125 - Execução de Tubulações;
- DIN 8.074 - Tubo de Polietileno - especificação - Tipo 2;
- DIN 8.075 - Tubo de Polietileno - requisitos de qualidade;
- DIN 16.963 - Conexões;
- DIN DVS 2.207 - Soldagem Termoplástica;
- DIN 53.479 - Determinação de densidade;
- AWWA C 906-90 - Tubos de Polietileno e Conexões - TAB 4 e 6.

• *Simulação Hidráulica e Dimensionamento de Redes*

8



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: E-12/003/332 / 2016
Data: 08/09/2016
Folha: 307
Rubrica: Cel. SCD 1247

Para a elaboração do modelo matemático de simulação hidráulica para dimensionamento das redes, foi utilizado o software WATERCAD V8 XM.

Critérios adotados:

- *Material do tubo: PEAD, PN10 e PE100, resultando em SDR 17;*
- *Pressão mínima de abastecimento: 7 m.c.a.;*
- *Medidor de vazão tipo eletromagnético;*
- *As ligações prediais serão feitas apenas nas distribuidoras PEAD DE 63 mm;*
- *Em ruas com pavimento asfáltico ou com largura excessiva deve ser avaliada a utilização de rede dupla.*

• Planilha de Informações dos Nós

Foi apresentada uma planilha contendo as informações dos nós na saturação, indicando, entre outros: pressões, vazões, elevação, etc.

• Planilha de Informações das Tubulações

Foi apresentada uma planilha contendo as informações das tubulações na saturação, indicando, entre outros: perdas de carga, vazões, diâmetros, comprimentos, velocidades, etc.

• Desenhos

Foram apresentados os seguintes desenhos:

2/16 - Rede de Distribuição de Água - Desenho Hidráulico - Monte Alegre II, Cabo Frio - RJ;

09/16 - Rede de Distribuição de Água - Simulação Hidráulica - Máxima Vazão Atual- Monte Alegre II, Cabo Frio - RJ;

8



*13/16 - Rede de Distribuição de Água - Simulação Hidráulica -
Máxima Vazão na Saturação - Monte Alegre II, Cabo Frio - RJ;*

Nesses desenhos estão representados todos os componentes das redes que serão implantadas, em plantas e detalhes, incluindo as listas dos materiais que serão utilizados e as indicações dos nós nas vazões máximas atual e saturação, complementando as informações necessárias ao bom entendimento do projeto.

• Lista de Materiais e Quadro Resumo

Nesse tópico a Prolagos apresenta um quantitativo de componentes que serão utilizados na implantação das redes numa extensão de 15.155,60 metros de tubulação em PEAD sendo 12.997,11 metros em DE 63 mm e 2.158,49 metros em DE 110 mm.

Quantidade de ligações prediais a instalar: 719

• Orçamento

A Prolagos apresenta a planilha de orçamento, elaborada em Padrão EMOP, onde constam a descrição e a quantificação dos materiais e serviços, que serão aplicados, estando os mesmos compatíveis com o investimento proposto, totalizando em R\$ 1.546.374,63 (um milhão, quinhentos e quarenta e seis mil, trezentos e setenta e quatro reais e sessenta e três centavos).

Os preços indicados na planilha referem-se ao mês de Dezembro de 2008.

• Cronograma

Nesse tópico a Concessionária Prolagos informa que o prazo de execução das obras está previsto para 120 (cento e vinte) dias

*O projeto apresentado atende à rubrica citada no item 1.6.1 -
Água Cabo Frio - Expansão Distribuição - 1º Distrito, constante*



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: E-12/003/332/2016
Data: 08/09/2016 309
Rubrica: 502-1247

do cronograma de investimentos da 3ª Revisão Quinquenal, Anexo II da Deliberação AGENERSA Nº 2.618/2015.

CONCLUSÃO

Da análise dos documentos apresentados concluiu-se que:

O Projeto da Rede de Distribuição de Água Tratada, Setor Monte Alegre II do 1º Distrito de Cabo Frio – RJ, consiste na implantação de redes de distribuição numa extensão de 15.155,60 metros de tubulação em PEAD: sendo 12.997,11 metros em DE 63 mm e 2.158,49 metros em DE 110 mm, e na instalação de 719 ligações prediais, contendo detalhamento e informações suficientes para facilitar a execução das obras, visando a obtenção dos níveis de eficiência esperados.

Na planilha de orçamento, apresentada em Padrão EMOP, a descrição e a quantificação dos materiais e serviços estão compatíveis com o investimento proposto.

O investimento totaliza em R\$ 1.546.374,63 (um milhão, quinhentos e quarenta e seis mil, trezentos e setenta e quatro reais e sessenta e três centavos), e os preços indicados na planilha referem-se à data base de Dezembro/2008.

O prazo de execução das obras foi previsto pela Prolagos, para 120 (cento e vinte).

A Prolagos apresentou 03 (três) desenhos estão representados todos os componentes das redes que serão implantadas, em plantas e detalhes, incluindo as listas dos materiais que serão utilizados e as indicações dos nós nas vazões máximas atual e saturação, complementando as informações necessárias ao bom entendimento do projeto.

SETOR RESERVA DO PERÓ

7



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	E-12/003/332/2016
Data	08/09/2016
Rubrica	cy. 50201247

O projeto do SETOR RESERVA DO PERÓ é composto pelas seguintes peças:

- **Introdução**
- **Estimativa Populacional e das Demandas de Água**
- **Parâmetros de Projeto**
- **Normas de Referência**
- **Simulação Hidráulica e Dimensionamento da Adutora**
- **Planilha de Informações dos Nós**
- **Planilha de Informações das Tubulações**
- **Desenhos**
- **Lista de Materiais e Quadro Resumo**
- **Orçamento**
- **Cronograma**

COMENTÁRIOS

• **Introdução**

O objetivo do Projeto do SETOR RESERVA DO PERÓ é ampliar o sistema de abastecimento de água no Município de Cabo Frio, em seu 1º Distrito.

Após os estudos populacionais, foi feito o cálculo da vazão a ser demandada na saturação, tendo sido estimada a vazão máxima de 15,25 L/s para o Setor Reserva do Peró.

Para o abastecimento dessa área foram projetadas duas interligações: uma na adutora existente em PEAD 315 mm e a outra na adutora existente em PEAD 225 mm, ambas na RJ-102.

J



Para a implantação desse sistema será necessário além da implantação das redes a execução de 995 ligações prediais.

• Estimativa Populacional e das Demandas de Água

Nesse tópico, a Prolagos, através dos estudos realizados, estabeleceu para quando a área atingir a saturação máxima o número de habitantes beneficiados chegará a 4.879, com uma vazão máxima de 15,25 L/s.

• Parâmetros de Projeto

Foi utilizado para Cabo Frio o consumo per capita igual a 150,00 L/hab.dia, considerando as perdas do sistema, sendo para no final do plano um consumo per capita igual a 134 L/hab.dia, tendo sido considerados $K1=1,2$ e $K2=1,5$.

• Normas de Referência

Nesse tópico a Prolagos informa que para a elaboração do projeto, levou em consideração as seguintes normas:

- ABNT - NBR 12.218 - Projeto da Rede de Distribuição de Água;*
- ABNT - NBR 9.052 - Conexões para Ligações Prediais;*
- ABNT - NBR 8.417 - PES para Ligação Predial*
- ABNT - NB 125 - Execução de Tubulações;*
- DIN 8.074 - Tubo de Polietileno - especificação - Tipo 2;*
- DIN 8.075 - Tubo de Polietileno - requisitos de qualidade;*
- DIN 16.963 - Conexões;*
- DIN DVS 2.207 - Soldagem Termoplástica;*
- DIN 53.479 - Determinação de densidade;*

J



- AWWA C 906-90 - Tubos de Polietileno e Conexões - TAB 4 e 6.

• **Simulação Hidráulica e Dimensionamento de Redes**

Para a elaboração do modelo matemático de simulação hidráulica para dimensionamento das redes, foi utilizado o software WATERCAD V8 XM.

Critérios adotados:

- Material do tubo: PEAD, PN10 e PE100, resultando em SDR 17.
- Pressão mínima de abastecimento: 7 m.e.a.;
- Medidor de vazão tipo eletromagnético;
- As ligações prediais serão feitas apenas nas distribuidoras PEAD DE 63 mm;
- Em ruas com pavimento asfáltico ou com largura excessiva deve ser avaliada a utilização de rede dupla.

• **Planilha de Informações dos Nós**

Foi apresentada uma planilha contendo as informações dos nós na saturação, indicando, entre outros: pressões, vazões, elevação, etc.

• **Planilha de Informações das Tubulações**

Foi apresentada uma planilha contendo as informações das tubulações na saturação, indicando, entre outros: perdas de carga, vazões, diâmetros, comprimentos, velocidades, etc.

• **Desenhos**

Foram apresentados os seguintes desenhos:

5/16 - Rede de Distribuição de Água - Desenho Hidráulico - Reserva do Perú, Cabo Frio - RJ;

J



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: E-12/003/332/2016
Data: 08/09/2016
Rubrica: 313
Assinatura: 04.5001243

*15/16 - Rede de Distribuição de Água - Simulação Hidráulica -
Máxima Vazão Atual- Reserva do Però, Cabo Frio - RJ;*

*11/16 - Rede de Distribuição de Água - Simulação Hidráulica -
Máxima Vazão na Saturação - Reserva do Però, Cabo Frio - RJ.*

*Nesses desenhos estão representados todos os componentes das
redes que serão implantadas, em plantas e detalhes, incluindo as
listas dos materiais que serão utilizados e as indicações dos nós nas
vazões máximas atual e saturação, complementando às
informações necessárias ao bom entendimento do projeto.*

• Lista de Materiais e Quadro Resumo

*Nesse tópico a Prolagos apresenta um quantitativo de
componentes que serão utilizados na implantação das redes
numa extensão de 17.618,56 metros de tubulação em PEAD
sendo 16.083,61 metros em DE 63mm, 771,29 metros em DE
110mm e 763,66 metros em DE 160mm.*

Quantidade de ligações prediais a instalar: 995.

• Orçamento

*A Prolagos apresenta a planilha de orçamento, elaborada em
Padrão EMOP, onde constam a descrição e a quantificação dos
materiais e serviços, que serão aplicados, estando os mesmos
compatíveis com o investimento proposto, totalizando em R\$
2.038.776,15 (dois milhões, trinta e oito mil, setecentos e setenta e
seis reais e quinze centavos).*

*Os preços indicados na planilha referem-se ao mês de Dezembro de
2008*

• Cronograma

g



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	E-12/003/332/2016
Data	08/09/2016
Rubrica	44 50201241 3 NM

Nesse tópico a Concessionária Prolagos informa que o prazo de execução das obras está previsto para 390 (trezentos e noventa) dias.

O projeto apresentado atende à rubrica citada no item 1.6.1 – Água Cabo Frio - Expansão Distribuição - 1º Distrito, constante do cronograma de investimentos da 3ª Revisão Quinquenal, Anexo II da Deliberação AGENERSA Nº 2.618/2015.

CONCLUSÃO

Da análise dos documentos apresentados concluiu-se que:

O Projeto da Rede de Distribuição de Água Tratada, Setor Reserva do Però do 1º Distrito de Cabo Frio – RJ, consiste na implantação de redes de distribuição numa extensão de 17.618,56 metros de tubulação em PEAD sendo: 16.083,61 metros em DE 63mm, 771,29 metros em DE 110mm e 763,66 metros em DE 160mm, e na instalação de 995 ligações prediais, contendo detalhamento e informações suficientes para facilitar a execução das obras, visando a obtenção dos níveis de eficiência esperados.

Na planilha de orçamento, apresentada em Padrão EMOP, a descrição e a quantificação dos materiais e serviços estão compatíveis com o investimento proposto.

O investimento totaliza em R\$ 2.038.776,15 (dois milhões, trinta e oito mil, setecentos e setenta e seis reais e quinze centavos), e os preços indicados na planilha referem-se à data base de Dezembro/2008.

O prazo de execução das obras foi previsto pela Prolagos, para 390 (trezentos e noventa) dias.

A Prolagos apresentou 03 (três) desenhos estão representados todos os componentes das redes que serão implantadas, em plantas



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: E-12/003/332/2016
Data 08/09/2016 13:15
Rubrica 09 5001247

e detalhes, incluindo as listas dos materiais que serão utilizados e as

indicações dos nós nas vazões máximas atual e saturação, complementando as informações necessárias ao bom entendimento do projeto.

VILA DO AR

O projeto da área VILA DO AR é composto pelas seguintes peças:

- *Introdução*
- *Estimativa Populacional e das Demandas de Água*
- *Parâmetros de Projeto*
- *Normas de Referência*
- *Simulação Hidráulica e Dimensionamento da Adutora*
- *Planilha de Informações dos Nós*
- *Planilha de Informações das Tubulações*
- *Desenhos*
- *Lista de Materiais e Quadro Resumo*
- *Orçamento*
- *Cronograma*

COMENTÁRIOS

- *Introdução*

O objetivo do Projeto da área VILA DO AR é ampliar o sistema de abastecimento de água no Município de Cabo Frio, em seu 1º Distrito.

✓



Após os estudos populacionais, foi feito o cálculo da vazão a ser demandada na saturação, tendo sido estimada a vazão máxima de 4,24 L/s para a área Vila do Ar.

Para o abastecimento dessa área será através do Booster Beco existente na Rua Agenor de Medeiros com a Rua Vila Cardoso.

Para a implantação desse sistema será necessário além da implantação das redes a execução de 335 ligações prediais.

• Estimativa Populacional e das Demandas de Água

Nesse tópico, a Prolagos, através dos estudos realizados, estabeleceu para quando a área atingir a saturação máxima o número de habitantes beneficiados chegará a 1.357, com uma vazão máxima de 4,24 L/s.

• Parâmetros de Projeto

Foi utilizado para Cabo Frio o consumo per capita igual a 150,00 L/hab.dia, considerando as perdas do sistema, sendo para no final do plano um consumo per capita igual a 134 L/hab.dia, tendo sido considerados $K1=1,2$ e $K2=1,5$.

• Normas de Referência

Nesse tópico a Prolagos informa que para a elaboração do projeto, levou em consideração as seguintes normas:

- ABNT - NBR 12.218 - Projeto da Rede de Distribuição de Água;*
- ABNT - NBR 9.052 - Conexões para Ligações Prediais;*
- ABNT - NBR 8.417 - PES para Ligação Predial*
- ABNT - NB 125 - Execução de Tubulações;*
- DIN 8.074 - Tubo de Polietileno - especificação - Tipo 2;*
- DIN 8.075 - Tubo de Polietileno - requisitos de qualidade;*



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 E-12/003/332/2016
Data 08/09/2016 Fls. 312
Rubrica 64-50301292

- DIN 16.963 - Conexões;
- DIN DVS 2.207 - Soldagem Termoplástica;
- DIN 53.479 - Determinação de densidade;
- AWWA C 906-90 - Tubos de Polietileno e Conexões - TAB 4 e 6.

• **Simulação Hidráulica e Dimensionamento de Redes**

Para a elaboração do modelo matemático de simulação hidráulica para dimensionamento das redes, foi utilizado o software WATERCAD V8 XM.

Critérios adotados:

- Material do tubo: PEAD, PN10 e PE100, resultando em SDR 17.
- Pressão mínima de abastecimento: 7 m.c.a.;
- Medidor de vazão tipo eletromagnético;
- As ligações prediais serão feitas apenas nas distribuidoras PEAD DE 63 mm;
- Em ruas com pavimento asfáltico ou com largura excessiva deve ser avaliada a utilização de rede dupla.

• **Planilha de Informações dos Nós**

Foi apresentada uma planilha contendo as informações dos nós na saturação, indicando, entre outros: pressões, vazões, elevação, etc.

• **Planilha de Informações das Tubulações**

Foi apresentada uma planilha contendo as informações das tubulações na saturação, indicando, entre outros: perdas de carga, vazões, diâmetros, comprimentos, velocidades, etc.



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:	E-12/003/332/2016
Data:	08/09/2016 fls. 318
Rubrica:	Cy 5020242

• **Desenhos**

Foram apresentados os seguintes desenhos:

6/16 - Rede de Distribuição de Água - Desenho Hidráulico - Vila do Ar, Cabo Frio - RJ;

12/16 - Rede de Distribuição de Água - Simulação Hidráulica - Máxima Vazão Atual- Vila do Ar, Cabo Frio - RJ;

16/16 - Rede de Distribuição de Água - Simulação Hidráulica - Máxima Vazão na Saturação - Vila do Ar, Cabo Frio - RJ;

Nesses desenhos estão representados todos os componentes das redes que serão implantadas, em plantas e detalhes, incluindo as listas dos materiais que serão utilizados e as indicações dos nós nas vazões máximas atual e saturação, complementando as informações necessárias ao bom entendimento do projeto.

• **Lista de Materiais e Quadro Resumo**

Nesse tópico a Prolagos apresenta um quantitativo de componentes que serão utilizados na implantação das redes numa extensão de 4.737,84 metros de tubulação em PEAD sendo 3.381,32 metros em DE 63mm, 765,44 metros em DE 110mm e 591,08 metros em DE 160mm.

Quantidade de ligações prediais a instalar: 335.

• **Orçamento**

A Prolagos apresenta a planilha de orçamento, elaborada em Padrão EMOP, onde constam a descrição e a quantificação dos materiais e serviços, que serão aplicados, estando os mesmos compatíveis com o investimento proposto, totalizando em R\$ 705.725,71 (setecentos e cinco mil, setecentos e vinte e cinco reais e setenta e um centavos).



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básicos do Estado do Rio de Janeiro

SERVICO PÚBLICO ESTADUAL	
Processo	E-12/003/332/2016
Data	08/09/2016 Fís. 319
RUBRICA	cy 5020292

Os preços indicados na planilha referem-se ao mês de Dezembro de 2008

Cronograma

Nesse tópico a Concessionária Prolagos informa que o prazo de execução das obras está previsto para 60 (sessenta) dias.

O projeto apresentado atende à rubrica citada no item 1.6.1 – Água Cabo Frio - Expansão Distribuição - 1º Distrito, constante do cronograma de investimentos da 3ª Revisão Quinquenal, Anexo II da Deliberação AGENERSA Nº 2.618/2015.

CONCLUSÃO

Da análise dos documentos apresentados concluiu-se que:

O Projeto da Rede de Distribuição de Água Tratada, Vila do Ar do 1º Distrito de Cabo Frio – RJ, consiste na implantação de redes de distribuição numa extensão de 4.737,84 metros de tubulação em PEAD sendo 3.381,32 metros em DE 63mm, 765,44 metros em DE 110mm e 591,08 metros em DE 160mm, e na instalação de 335 ligações prediais, contendo detalhamento e informações suficientes para facilitar a execução das obras, visando a obtenção dos níveis de eficiência esperados.

Na planilha de orçamento, apresentada em Padrão EMOP, a descrição e a quantificação dos materiais e serviços estão compatíveis com o investimento proposto.

O investimento totaliza em R\$ 705.725,71 (setecentos e cinco mil, setecentos e vinte e cinco reais e setenta e um centavos), e os preços indicados na planilha referem-se à data base de Dezembro/2008.

O prazo de execução das obras foi previsto pela Prolagos, para 60 (sessenta) dias.



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	E-12/003/332 / 2016
Data	08/09/2016 Fls. 320
Rubrica	94.5020124+

A Prolagos apresentou 03 (três) desenhos estão representados todos os componentes das redes que serão implantadas, em plantas e detalhes, incluindo as listas dos materiais que serão utilizados e as indicações dos nós nas vazões máximas atual e saturação, complementando as informações necessárias ao bom entendimento do projeto.

CONCLUSÃO GERAL

RESUMO DOS PROJETOS ANALISADOS:

• SETOR NOVO HORIZONTE

Extensão: 3.902,00 metros de tubulação em PEAD sendo 3.280,00 metros em DE 63 mm e 622,00 metros em DE 110 mm.

Prazo de execução: 90 (noventa) dias.

Ligações prediais: 115

Orçamento: R\$ 387.626,76 (trezentos e oitenta e sete mil, seiscentos e vinte e seis reais e setenta e seis centavos), data base de Dezembro/2008.

• SETOR NOVA CABO FRIO

Extensão: 10.323,00 metros de tubulação em PEAD sendo 9.240,00 metros em DE 63mm, 700,00 metros em DE 110mm e 383,00 metros em DE 160mm.

Prazo de execução: 150 (cento e cinquenta) dias.

Ligações prediais: 67

Orçamento: R\$ 720.882,68 (setecentos e vinte mil, oitocentos e oitenta e dois reais e sessenta e oito centavos), data base de Dezembro/2008.

• SETOR VILA VERDE CABO FRIO I

2



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:	E-12/003/332/2016
Data:	08/09/2016 fls. 321
Rubrica:	Cy. 5026121

Extensão: 9.478,63 metros de tubulação em PEAD sendo 7.570,20 metros em DE 63mm, 1.447,36 metros em DE 110mm e 461,07 metros em DE 160mm.

Prazo de execução: 120 (cento e vinte) dias.

Ligações prediais: 111

Orçamento: R\$ 382.471,12 (trezentos e oitenta e dois mil, quatrocentos e setenta e um reais e doze centavos), data base de Dezembro/2008.

• SETOR VILA VERDE CABO FRIO II

Extensão: 14.818,86 metros de tubulação em PEAD sendo 12.841,33 metros em DE 63mm, 1.547,35 metros em DE 110mm e 430,18 metros em DE 160mm.

Prazo de execução: 210 (duzentos e dez) dias.

Ligações prediais: 166

Orçamento: R\$ 522.819,95 (quinhentos e vinte e dois mil, oitocentos e dezenove reais e noventa e cinco centavos), data base de Dezembro/2008.

• SETOR JARDIM PERÓ

Extensão: 6.923,87 metros de tubulação em PEAD sendo 5.438,54 metros em DE 63 mm e 1.485,33 metros em DE 110 mm.

Prazo de execução: 180 (cento e oitenta) dias.

Ligações prediais: 314

Orçamento: R\$ 758.605,85 (setecentos e cinquenta e oito mil, seiscentos e cinco reais e oitenta e cinco centavos), data base de Dezembro/2008.

• SETOR MONTE ALEGRE II

8



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: E-12/003/332/2016
Data: 08/09/2016 fls. 322
Rubrica: 04.5029242

Extensão: 15.155,60 metros de tubulação em PEAD sendo 12.997,11 metros em DE 63 mm e 2.158,49 metros em DE 110 mm.

Prazo de execução: 120 (cento e vinte) dias.

Ligações prediais: 719

Orçamento: R\$ 1.546.374,63 (um milhão, quinhentos e quarenta e seis mil, trezentos e setenta e quatro reais e sessenta e três centavos), data base de Dezembro/2008.

• SETOR RESERVA DO PERÓ

Extensão: 17.618,56 metros de tubulação em PEAD sendo 16.083,61 metros em DE 63mm, 771,29 metros em DE 110mm e 763,66 metros em DE 160mm.

Prazo de execução: 390 (trezentos e noventa) dias.

Ligações prediais: 995

Orçamento: R\$ 2.038.776,15 (dois milhões, trinta e oito mil, setecentos e setenta e seis reais e quinze centavos), data base de Dezembro/2008.

• VILA DO AR

Extensão: 4.737,84 metros de tubulação em PEAD sendo 3.381,32 metros em DE 63mm, 765,44 metros em DE 110mm e 591,08 metros em DE 160mm.

Prazo de execução: 60 (sessenta) dias

Ligações prediais: 335

Orçamento: R\$ 705.725,71 (setecentos e cinco mil, setecentos e vinte e cinco reais e setenta e um centavos), data base de Dezembro/2008.

0



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: E-12/003/332/2016
Data: 08/09/2016
Rubrica: 323

ORÇAMENTO TOTAL: R\$ 7.063.282,86 (sete milhões, sessenta e três mil, duzentos e oitenta e dois reais e oitenta e seis centavos), data base de Dezembro/2008.

EXTENSÃO TOTAL: Tubulação 63mm - 70.832,11m

Tubulação 110mm - 9.497,26m

Tubulação 160mm - 2.628,99m

Totalizando - 82.958,36m

TOTAL DE LIGAÇÕES PREDIAIS: 2.822 unidades.

Pelo exposto acima, a CASAN conclui que os projetos das **Redes de Distribuição de Água Tratada, 1º Distrito de Cabo Frio - RJ, SETORES: NOVO HORIZONTE, NOVA CABO FRIO, VILA VERDE CABO FRIO I, VILA VERDE CABO FRIO II, JARDIM PERÓ, MONTE ALEGRE II, RESERVA DO PERÓ e VILA DO AR**, constantes do relatório nº REL-222-C-A-HID-001-0 - "Relatório dos Projetos das Redes de Distribuição de Água Tratada, Setores de Cabo Frio - RJ", atendem à rubrica constante do item 1.6.1 - **Água Cabo Frio - Expansão Distribuição - 1º Distrito**, constante do cronograma de investimentos da 3ª Revisão Quinquenal, **Anexo II da Deliberação AGENERSA Nº 2.618/2015**, analisados neste Parecer Técnico, foram elaborados dentro da boa técnica, obedecendo as normas em vigor, possibilitando se alcançar o completo entendimento dos mesmos, o que vai permitir se obter resultados satisfatórios na execução das obras propostas.

Nada mais havendo a expor, a CASAN encerra o presente Parecer Técnico ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

É o Parecer. S.M.J."



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: E-12/003/332/2016
Data: 08/09/2016
Rubrica: 24 50201343

Às fls. 87, consta ofício AGENERSA/CASAN n.º 045/2016, meio pelo qual a CASAN requereu informações a Concessionária sobre a quantidade de ligações prediais por setor, justificando o total adotado, e anexo – “g” Lista de materiais, cuja lista de reserva do Però encontra-se com título de Vila do Ar.

Consta ainda às fls. 89 e seguintes carta Prolagos PR/1711/2016, em resposta ao ofício supramencionado e apreciado pela CASAN em seu parecer técnico.

Por meio do ofício AGENERSA/SECEX n.º 628/2016, de 19/09/2016, a Concessionária obteve ciência da autuação do presente processo.

Através da resolução AGENERSA CODIR n.º 560/2016 (fls. 204), o presente processo foi distribuído a minha relatoria.

A CAPET, por seu turno, após análise do pleito da Concessionária, teceu os seguintes comentários:

“Dos fatos:

1. O presente processo trata do Projeto de Implantação de Distribuição de Água - Setores do 1º Distrito de Cabo Frio - RJ

1.1. As intervenções estão sendo propostas com base no 3º Termo Aditivo, elaborado após a 2ª Revisão Quinquenal, que encampou as propostas consolidadas pelo Protocolo de Intenções, firmado em 20/02/09 entre os Poderes Concedentes Municipais e Estadual e a Prolagos, reorganizou as projeções de obras na área de atuação da Concessionária e destinou recursos para as áreas detalhadas no presente feito;

1.2. Também serão obedecidos os termos advindos da III Revisão Quinquenal da Concessionária, notadamente o artigo 5º e o Anexo II da Deliberação 2618/2015, que reorganizaram a estrutura de intervenções pactuadas;

2. A Deliberação AGENERSA 638/2010, de 27/10/10, referendou, inicialmente e fundamentada no Protocolo de Intenções de

7



20/02/2009, a nova estrutura de investimentos, ancorada nos artigos que seguem:

(...)

Art. 6º Validar os termos do Protocolo de Intenções celebrado em 20 de fevereiro de 2009, entre a Concessionária e os Poderes Concedentes, assim como o Convênio de que trata o Processo nº E-12/020.104/2010, de acordo com o Anexo VI, que resume os investimentos a serem executados a partir da publicação desta Deliberação, no valor final de R\$ 258.960.872,00 (duzentos e cinquenta e oito milhões, novecentos e sessenta mil, oitocentos e setenta e dois reais), em moeda de dezembro de 2008.

Parágrafo único - Determinar à Concessionária que os projetos relativos aos investimentos sejam entregues à AGENERSA com antecedência de 180 (cento e oitenta) dias do início previsto para a execução, impressos e em meio magnético, com os seus custos unitários estipulados conforme Boletim elaborado pela Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro - EMOP-RJ.(...).

2.1. O redesenho, conforme estruturado em seu anexo VI, detalhou os investimentos, tanto em termos das obras a serem executadas como do montante a ser aplicado em cada exercício, valores esses trazidos à data base dezembro de 2008;

3. O Terceiro Termo Aditivo, firmado em 08/02/11, ratificou como segue:

(...)

CLÁUSULA SEGUNDA - NOVO PLANO DE INVESTIMENTOS DA CONCESSÃO

O ESTADO, os PODERES CONCEDENTES e a CONCESSIONÁRIA acordam que o novo montante global de investimentos a ser alocado no desenvolvimento dos projetos da

g



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:	E-12/003/332/2016
Data:	08/09/2016 P/s. 326
Rubrica:	94-50201244

concessão a partir de 10 de novembro de 2010, data da publicação da Deliberação AGENERSA nº 638/2010, será de R\$ 258.960.872,00 (duzentos e cinquenta e oito milhões, novecentos e sessenta mil e oitocentos e setenta e dois reais) (Data-base 2008).

Parágrafo Primeiro: *As obras destinadas à disponibilização e ao fornecimento de água e captação e tratamento de esgoto estão representadas conforme cronograma físico e financeiro, ANEXO II, em substituição a todo e qualquer outro plano de investimentos e obras anteriormente relacionadas à concessão e deverão ser concluídas nos prazos previstos no cronograma físico acima citado;*

Parágrafo Segundo: *Os investimentos em obras de esgoto compreenderão também a implantação gradual de redes separativas que comporão o sistema misto (utilização de redes de drenagens e de redes separativas para captação), conforme as prioridades e definições dos locais pelos PODERES CONCEDENTES, obras essas que deverão ser implantadas ao longo do período de 363 (trezentos e sessenta e três) meses, entre os anos 2011 e 2041. A abrangência das obras em questão, assim como a aplicação dos fundos correspondentes aos investimentos a serem realizados serão apresentados a AGENERSA, em plano, com antecedência de 06 (seis) meses do início da referida obra.*

Parágrafo Terceiro: *Tendo em vista a necessidade de se garantir a universalização do atendimento feito através do sistema de esgotamento sanitário a parcelas cada vez maiores da população, as obras correspondentes aos investimentos projetados deverão ter os seus projetos executivos globais acompanhados: a) dos respectivos cronogramas físicos e financeiros; b) dos correspondentes, dimensionamentos e especificações técnicas; c) das localizações geográficas e hacias a serem atendidas e, finalmente; d) deverão ser entregues pela CONCESSIONÁRIA à*

9



Câmara Técnica de Saneamento da AGENERSA nos prazos estipulados na parte final do Parágrafo segundo, desta Cláusula.

Parágrafo Quarto: Quaisquer modificações que impliquem na necessidade do desenvolvimento de novos projetos de expansão e/ou em readequações dos sistemas de esgotamento sanitário e abastecimento de água deverão ser sempre precedidas de amplas discussões das quais participem entidades ou lideranças efetivamente representativas da sociedade civil organizada, do Consórcio Intermunicipal Lagos São João, do(s) município(s) integrante(s) do denominado PODER CONCEDENTE, da PROLAGOS e da AGENERSA, através da CASAN, nelas envolvidos.

(...)

Parágrafo Sétimo: A aferição dos montantes investidos será feita a partir do avanço físico-financeiro das obras executadas. Caso ocorra alguma antecipação, postergação, acréscimo ou supressão de obras, deverá ser revisto o equilíbrio econômico e financeiro do contrato.

4. A Deliberação 2618/2015, de 14/08/2015, decidiu:

Art. 5º - Aprovar os investimentos propostos pela Concessionária Prolagos, com a anuência dos Poderes Concedentes, nos termos do Relatório Técnico Final do Grupo de Trabalho desta AGENERSA, conforme Anexo II.

4.1. A data-base estabelecida nas Revisões Quinquenais é dezembro 2008. Todos os valores eventualmente orçados em data-base anteriores a esta serão atualizados para facilitar o processo de leitura e compreensão dos montantes envolvidos;

4.2. Foi estabelecido um valor global de R\$ 823.979.970,00 para os investimentos do início ao fim da concessão, já consideradas as





intervenções realizadas até 2013, conforme indicação da Consultoria da Fundação Getúlio Vargas - Projetos, contratada por esta AGENERSA para auxílio nos trabalhos da III RQ. Especificamente quanto ao período de 2010 a 2041, registramos o valor de R\$ 464.231.872,00, dados igualmente extraídos da decisão mais recente quanto ao tema;

4.3. Em razão da adoção do valor global estipulado no fluxo de caixa aprovado, não faremos mais a alocação por custos de setores específicos, como anteriormente realizado, ficando os grupos e subgrupos, anteriormente tratados como rubricas de caráter contábil, apenas como indicadores dos totais por setor;

Das análises

5. Por meio das Cartas Prolagos PR/1317/2016 de 30/06/16, às folhas 51 a 86 e PR/1711/2016 de 17/08/2016, às 89 a 170, constam apresentação, medições, orçamentos e projetos relacionados ao tema, conforme quadro abaixo:

REL- 222-C-A-HID-001-0 - REVISÃO 0 - 09/05/2016		
SETOR	VALOR DO ORÇAMENTO	PRAZO DAS OBRAS
NOVO HORIZONTE	387.626,76	90 DIAS
NOVA CABO FRIO	720.882,68	150 DIAS
VILA VERDE CABO FRIO I	382.471,12	120 DIAS
VILA VERDE CABO FRIO II	522.819,95	210 DIAS
JARDIM PERÓ	758.605,85	180 DIAS
MONTE ALEGRE II	1.546.374,63	120 DIAS
RESERVA DO PERÓ	2.038.776,15	390 DIAS
VILA DO AR	705.725,71	60 DIAS
TOTAL	7.063.282,85	

Observe-se que o valor de R\$ 7.063.282,85, base dezembro de 2008, possui diferença de R\$ 0,01 (um centavo de real), comparando-se ao total apresentado às folhas 115;

5.1. O cronograma de fls. 189 indica, apenas, os prazos previstos para a execução das obras (vide quadro acima), mas não estipulam



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:	E-12/003/332/2016
Data:	08/09/2016 fls. 329
Rubrica:	ay 50207297

uma data para o início das mesmas, o que entendemos ser uma providência necessária, até para a verificação do cumprimento dos prazos propostos. Logo, a análise ora apresentada considera que será executada a obra no exercício de 2017, baseando-se no que determina o Parágrafo Único do Art. 6º da Deliberação 638/2010;

5.2. O Parecer Técnico Nº 25/2016, fls. 05 a 49, emitido pela CASAN, após análise da documentação apresentada pela Concessionária, assevera que os projetos foram elaborados obedecendo às normas em vigor;

Conclusões:

6. O montante de R\$ 7.063.282,85, base dez/08, lançado analiticamente na planilha abaixo a cada obra, é adicionado ao montante total das apropriações em obras de Rede de Distribuição de Águas, para o ano de 2017, levando o valor total do ano para R\$ 24.336.025,00. O montante previsto pelo fluxo de caixa no ano de 2017 é de 15.662.454,00, do qual já foram consumidos R\$ 24.336.025,00, resultando em um excedente de R\$ 8.673.571,00. Entretanto, levando-se em conta os lançamentos da 'conta gráfica' entre os anos de 2010 a 2017, ainda há saldo a ser compensado para o período, restando o total de R\$ 152.725.814,00, todos os valores base Dez/08;



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 E-12/003/332/2016
Data 08/09/2016 fls. 330
Rubrica 94-50201047

CONVÊNIO DE INTERVENÇÃO										
Valor Global previsto no PLO Estado (de acordo com o PLO 2015)										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	17.146.394	10.142.526	8.125.412	64.307.800	4.125.171	754.900	3.727.737	12.146.007	12.146.007	12.146.007
VALOR DA INTERVENÇÃO	38.273.902	0	0	11.778.397	22.801.308	2.477.400	0	8.394.394	7.461.898	7.461.898
VALOR DA INTERVENÇÃO EM 2015	3.746.394	0	0	173.394	64.307.800	294.394	0	0	0	0
8-12-003-2016	BARRIO MUNIC. BOMFIM	181.471	0	0	0	0	0	0	0	181.471
	Agendado para início de obras									
	BARRIO MUNIC. CARO FREI	720.801	0	0	0	0	0	0	0	720.801
	Agendado para início de obras									
	VILA VERDE CARO FREI I	182.471	0	0	0	0	0	0	0	182.471
	Agendado para início de obras									
	VILA VERDE CARO FREI II	722.801	0	0	0	0	0	0	0	722.801
	Agendado para início de obras									
	LAGIM PERO	728.400	0	0	0	0	0	0	0	728.400
	Agendado para início de obras									
	MONTE CALIBRE II	1.744.373	0	0	0	0	0	0	0	1.744.373
	Agendado para início de obras									
	RESENDA DU PÊRO	1.728.729	0	0	0	0	0	0	0	1,728,729
	Agendado para início de obras									
	VILA DO AR	722.729	0	0	0	0	0	0	0	722.729
	Agendado para início de obras									
TOTAL DAS OBRAS ORÇADAS										
	148.641.894	0	299.326	14.131.181	31.281.840	26.336.894	14.131.793	19.478.007	14.332.898	14,332,898
Despesa com materiais (MT CAPET)	36.293.128	0	0	28.235.154	28.468.573	12.707.561	8.142.634	0	0	0
Despesa com mão de obra (MT CAPET)	1.473.523	0	0	6.934.967	1,111,111	433.702	0	0	0	0
Despesa com materiais e mão de obra (MT CAPET)	144.875.242	0	299.326	35.170.272	34,954,924	29,448,212	14,168,427	19,478,007	14,332,898	14,332,898
Despesa com materiais e mão de obra (MT CAPET)	218.311.201	25,404,371	14,226,122	12,338,712	12,341,724	47,428,021	22,308,377	4,938,339	1,171,111	1,171,111

7. Os valores estão todos apresentados na data-base comum de dezembro/08. Entretanto, enfatizamos que são orçados. Não há, nos autos, quaisquer outros elementos que permitam inferir se serão os efetivamente despendidos, o que demandará uma análise mais criteriosa, quando concluídas as obras projetadas;

8. Portanto, expressamos a concordância condicional com os termos constantes nos autos do presente processo, recomendando que as obras sejam autorizadas, por necessidade contratual, mas que, depois de concluídas, seja feita uma verificação pormenorizada de todos os gastos efetuados, de forma a se estabelecer o verdadeiro padrão de dispêndios das intervenções ora pactuadas, obedecendo-se ao disposto na Instrução Normativa AGENERSA 50/2015."

A Procuradoria desta AGENERSA, em suas manifestações, aduziu que "Com base no que consta nos autos e nas manifestações técnicas da CASAN e da CAPET,

8



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	E-12/003/332/2016
Data	08/09/2016
Folha	331
Rubrica	94 50201247

opino pela autorização de execução do Projeto em referência, para atender ao disposto no referido item 1.6.1, do Anexo II, da Deliberação Agenera 2618/2015."

Acréscitou ainda, que "Para efeito de apuração do valor efetivamente despendido com o custo do referido investimento destaco a necessidade de se dar fiel cumprimento ao disposto na Instrução Normativa nº 50/2015..."

Conforme Ofício AGENERSA/CODIR/JB n.º 178/2016 a Concessionária foi intimada a apresentar razões finais, o que fez através da Carta PR 2463/2016 corroborando os pareceres técnicos e jurídico e requerendo a aprovação do projeto.

Em 21/02/2017, a Concessionária, em nova manifestação – Carta PR/0413/2017 – encaminhou planilhas orçamentárias reajustadas do projeto em análise, razão pela qual ocorreu nova manifestação da CASAN às fls. 246/249 apontando as alterações informadas conforme segue:

SETOR NOVO HORIZONTE – R\$ 419.114,76 (Quatrocentos e dezenove mil, cento e quatorze reais e setenta e seis centavos).

SETOR NOVA CABO FRIO – R\$ 808.652,16 (Oitocentos e oito mil, seiscentos e cinquenta e dois reais e dezesseis centavos).

SETOR VILA VERDE CABO FRIO I – 454.020,03 (Quatrocentos e cinquenta e quatro mil, vinte reais e três centavos).

SETOR VILA VERDE CABO FRIO II – 654.047,08 (Seiscentos e cinquenta e quatro mil, quarenta e sete reais e oito centavos).

SETOR JARDIM PERÓ – 810.815,83 (Oitocentos e dez mil, oitocentos e quinze reais e oitenta e três centavos).

SETOR MONTE ALEGRE II – 1.671.146,89 (Um milhão, seiscentos e setenta e um mil, cento e quarenta e seis reais e oitenta e nove centavos).



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	E-12/003/332/2016
Data	08/09/2016 Fls. 332
Rubrica	cy. 50201297

SETOR RESERVA DO PERÓ – 2.191.315,48 (Dois milhões, cento e noventa e um mil, trezentos e quinze reais e quarenta e oito centavos).

SETOR VILA DO AR – 736.744,14 (Setecentos e trinta e seis mil, setecentos e quarenta e quatro reais e quatorze centavos).

ORÇAMENTO REVISADO TOTAL DO INVESTIMENTO:

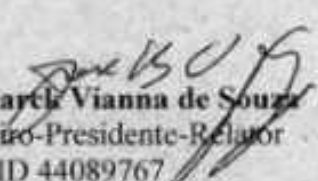
R\$ 2.736.856,37 (Sete milhões, setecentos e trinta e seis mil, oitocentos e cinquenta e seis reais e trinta e sete centavos).

A CAPET, quando instada a se manifestar, informou que todos os valores foram apresentados na data-base de dezembro de 2008 e enfatizou que tais valores são orçados. Concluiu expressando anuência *"condicional com os termos constantes dos autos do presente processo, recomendando que as obras sejam autorizadas, por necessidade contratual, mas que depois de concluídas, seja feita uma verificação pormenorizada de todos os gastos efetuados, de forma a se estabelecer o verdadeiro padrão de dispêndios das intervenções ora pactuadas, obedecendo-se ao disposto na Instrução Normativa AGENERSA 50/2015."*

Remetidos os autos à Procuradoria desta AGENERSA, tendo em vista a alteração dos valores, esta ao se manifestar ponderou que *"a substituição das planilhas orçamentárias não altera o entendimento jurídico"* e rogou o prosseguimento do feito.

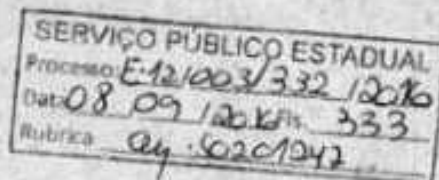
Tendo em vista o prosseguimento na instrução, a Concessionária foi instada a apresentar novas razões finais através do Ofício AGENERSA/CODIR/JB n.º 150/2017.

É o relatório.


José Bismarck Vianna de Souza
Conselheiro-Presidente-Relator
ID 44089767



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



Processo n.º : E-12/003/332/2016.
Data de autuação: 08/09/2016.
Concessionária: PROLAGOS.
Assunto: PROJETO DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - SETORES DO 1º DISTRITO DE CABO FRIO/RJ.
Sessão Regulatória: 29/06/2017.

VOTO

Trata-se de processo iniciado, tendo em vista o recebimento da Carta Prolagos n.º 1317/2016, que encaminhou Projeto de Expansão de Distribuição de Água - 1º Distrito, no Município de Cabo Frio/RJ, conforme previsão do plano de investimento e em atenção a Deliberação AGENERSA/CD n.º 2618/2015.

As obras foram divididas em setores (novo Horizonte; Jardim Peró; Nova Cabo Frio; Vila Verde Cabo Frio I; Vila Verde Cabo frio II; Monte Alegre II Reserva do Peró e Vila do Ar) e irão abastecer cerca de 10.272 habitantes.

Realizada a análise do projeto, a Câmara de Saneamento concluiu:

"(...)"

CONCLUSÃO GERAL

RESUMO DOS PROJETOS ANALISADOS:

• SETOR NOVO HORIZONTE

Extensão: 3.902,00 metros de tubulação em PEAD sendo 3.280,00 metros em DE 63 mm e 622,00 metros em DE 110 mm.

Prazo de execução: 90 (noventa) dias

Ligações prediais: 115

Orçamento: R\$ 387.626,76 (trezentos e oitenta e sete mil, seiscentos e vinte e seis reais e setenta e seis centavos), data base de Dezembro/2008.

• SETOR NOVA CABO FRIO

7



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: E-12/003/332	1206
Data: 08/09/2016	Fh. 334
Rubrica: ay 5020142	

Extensão: 10.323,00 metros de tubulação em PEAD sendo 9.240,00 metros em DE 63mm, 700,00 metros em DE 110mm e 383,00 metros em DE 160mm.

Prazo de execução: 150 (cento e cinquenta) dias.

Ligações prediais: 67

Orçamento: R\$ 720.882,68 (setecentos e vinte mil, oitocentos e oitenta e dois reais e sessenta e oito centavos), data base de Dezembro/2008.

• SETOR VILA VERDE CABO FRIO I

Extensão: 9.478,63 metros de tubulação em PEAD sendo 7.570,20 metros em DE 63mm, 1.447,36 metros em DE 110mm e 461,07 metros em DE 160mm.

Prazo de execução: 120 (cento e vinte) dias.

Ligações prediais: 111

Orçamento: R\$ 382.471,12 (trezentos e oitenta e dois mil, quatrocentos e setenta e um reais e doze centavos), data base de Dezembro/2008.

• SETOR VILA VERDE CABO FRIO II

Extensão: 14.818,86 metros de tubulação em PEAD sendo 12.841,33 metros em DE 63mm, 1.547,35 metros em DE 110mm e 430,18 metros em DE 160mm.

Prazo de execução: 210 (duzentos e dez) dias.

Ligações prediais: 166

Orçamento: R\$ 522.819,95 (quinhentos e vinte e dois mil, oitocentos e dezenove reais e noventa e cinco centavos), data base de Dezembro/2008.

• SETOR JARDIM PERÓ

7



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:	E-12/003/332/2016
Data:	08/09/2016 Fls. 335
Rubrica:	04.50201247

Extensão: 6.923,87 metros de tubulação em PEAD sendo 5.438,54 metros em DE 63 mm e 1.485,33 metros em DE 110 mm.

Prazo de execução: 180 (cento e oitenta) dias.

Ligações prediais: 314

Orçamento: R\$ 758.605,85 (setecentos e cinquenta e oito mil, seiscentos e cinco reais e oitenta e cinco centavos), data base de Dezembro/2008.

• SETOR MONTE ALEGRE II

Extensão: 15.155,60 metros de tubulação em PEAD sendo 12.997,11 metros em DE 63 mm e 2.158,49 metros em DE 110 mm.

Prazo de execução: 120 (cento e vinte) dias.

Ligações prediais: 719

Orçamento: R\$ 1.546.374,63 (um milhão, quinhentos e quarenta e seis mil, trezentos e setenta e quatro reais e sessenta e três centavos), data base de Dezembro/2008.

• SETOR RESERVA DO PERÓ

Extensão: 17.618,56 metros de tubulação em PEAD sendo 16.083,61 metros em DE 63mm, 771,29 metros em DE 110mm e 763,66 metros em DE 160mm.

Prazo de execução: 390 (trezentos e noventa) dias.

Ligações prediais: 995

Orçamento: R\$ 2.038.776,15 (dois milhões, trinta e oito mil, setecentos e setenta e seis reais e quinze centavos), data base de Dezembro/2008.

• VILA DO AR



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: E-12/003/332/2016
Data: 08/09/2016 Fls. 336
Rubrica: 97-50201241

Extensão: 4.737,84 metros de tubulação em PEAD sendo 3.381,32 metros em DE 63mm, 765,44 metros em DE 110mm e 591,08 metros em DE 160mm.

Prazo de execução: 60 (sessenta) dias

Ligações prediais: 335

Orçamento: R\$ 705.725,71 (setecentos e cinco mil, setecentos e vinte e cinco reais e setenta e um centavos), data base de Dezembro/2008.

ORÇAMENTO TOTAL: R\$ 7.063.282,86 (oitocentos e sessenta e nove mil, duzentos e noventa reais e doze centavos), data base de Dezembro/2008.

EXTENSÃO TOTAL: Tubulação 63mm - 70.832,11m

Tubulação 110mm - 9.497,26m

Tubulação 160mm - 2.628,99m

Totalizando - 82.958,36m

TOTAL DE LIGAÇÕES PREDIAIS: 2.822 unidades.

Pelo exposto acima, a CASAN conclui que os projetos das Redes de Distribuição de Água Tratada, 1º Distrito de Cabo Frio - RJ, SETORES: NOVO HORIZONTE, NOVA CABO FRIO, VILA VERDE CABO FRIO I, VILA VERDE CABO FRIO II, JARDIM PERÓ, MONTE ALEGRE II, RESERVA DO PERÓ e VILA DO AR, constantes do relatório nº REL-222-C-A-HID-001-0 - "Relatório dos Projetos das Redes de Distribuição de Água Tratada, Setores de Cabo Frio - RJ", atendem à rubrica constante do item 1.6.1 - Água Cabo Frio - Expansão Distribuição - 1º Distrito, constante do cronograma de investimentos da 3ª Revisão Quinquenal, Anexo II da Deliberação AGENERSA Nº 2.618/2015, analisados neste Parecer Técnico, foram elaborados



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	E-12/003/332/Bo16
Data	08/09/2016 Fls. 337
Rubrica	04 5020742

dentro da boa técnica, obedecendo as normas em vigor, possibilitando se alcançar o completo entendimento dos mesmos, o que vai permitir se obter resultados satisfatórios na execução das obras propostas." (Grifei)

Em 21/02/2017, a Concessionária Prolagos protocolizou carta PR/0413/2017 informando a alteração das planilhas orçamentárias do projeto em voga, o que culminou em nova análise e manifestação da CASAN, nos seguintes termos:

SETOR NOVO HORIZONTE – R\$ 419.114,76 (Quatrocentos e dezenove mil, cento e quatorze reais e setenta e seis centavos).

SETOR NOVA CABO FRIO – R\$ 808.652,16 (Oitocentos e oito mil, seiscentos e cinquenta e dois reais e dezesseis centavos).

SETOR VILA VERDE CABO FRIO I – 454.020,03 (Quatrocentos e cinquenta e quatro mil, vinte reais e três centavos).

SETOR VILA VERDE CABO FRIO II – 654.047,08 (Seiscentos e cinquenta e quatro mil, quarenta e sete reais e oito centavos);

SETOR JARDIM PERÓ – 810.815,83 (Oitocentos e dez mil, oitocentos e quinze reais e oitenta e três centavos).

SETOR MONTE ALEGRE II – 1.671.146,89 (Um milhão, seiscentos e setenta e um mil, cento e quarenta e seis reais e oitenta e nove centavos).

SETOR RESERVA DO PERÓ – 2.191.315,48 (Dois milhões, cento e noventa e um mil, trezentos e quinze reais e quarenta e oito centavos).

SETOR VILA DO AR – 736.744,14 (Setecentos e trinta e seis mil, setecentos e quarenta e quatro reais e quatorze centavos).

7



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 COINUAL	
Processo	E-12/003/332/2016
Data	08/09/2016
Folha	338
Rubrica	9.5020243

ORÇAMENTO REVISADO TOTAL DO INVESTIMENTO:

R\$ 7.736.856,37 (Sete milhões, setecentos e trinta e seis mil, oitocentos e cinquenta e seis reais e trinta e sete centavos)."

A alteração orçamentária se deu por ajuste de valores de assentamento, razão pela qual não alteou o posicionamento da CASAN pela anuência ao projeto.

A CAPET, por seu turno, recomendou a autorização das obras nos seguintes termos:

"(...)

Portanto, expressamos a concordância condicional com os termos constantes nos autos do presente processo, recomendando que as obras sejam autorizadas, por necessidade contratual, mas que, depois de concluídas, seja feita uma verificação pormenorizada de todos os gastos efetuados, de forma a se estabelecer o verdadeiro padrão de dispêndios das intervenções ora pactuadas, obedecendo-se ao disposto na Instrução Normativa AGENERSA 50/2015."

O Órgão Jurídico desta AGENERSA, corroborando os pareceres técnicos, opinou pela autorização de execução dos projetos em referencia, fazendo destaque aos termos da Instrução Normativa n.º 050/2015.

Conforme se verifica, a realização das obras que objetivam a ampliação da malha de distribuição de água no município de Cabo frio é de suma importância, inclusive, quando se verifica o número de habitantes que serão atendidos.

Cerca de dez mil pessoas passarão a ter fornecimento de água de maneira adequada e dentro dos padrões de qualidade exigidos. Conseqüentemente, ocorrerá benefícios na esfera da saúde e qualidade de vida. Ademais, não é crível que a prestação dos serviços de abastecimento de água fornecido pela Concessionária não tenha alcançado ainda as regiões apontadas.



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:	E-12/003/332/2016
Data:	08/09/2016 Fls. 339
Rubrica:	44.50201242

Todavia, restou verificado nos presentes autos que os valores estabelecidos para fins de ligações prediais são oscilantes e depende de justificativa plausível da Concessionária.

Diante do exposto, tendo em vista as razões trazidas aos autos, sugiro ao Conselho Diretor:

Art. 1º - Aprovar o pleito e condicionar a execução do projeto apresentado pela Concessionária Prolagos, escalonado em 8 (oito) blocos, de ampliação das redes abastecimento de água do município de Cabo Frio/RJ, nos termos das manifestações técnica e jurídica desta AGENERSA, a:

I - manifestação favorável, por escrito, do Consórcio Intermunicipal Lagos São João - CILSJ - e da Prefeitura de Cabo Frio, no prazo de 30 (trinta) dias, a contar das respectivas intimações através de ofícios desta AGENERSA;

II - apresentação de justificativa da Concessionária Prolagos no que se refere aos valores arbitrados na sua planilha de orçamento das obras para o item "ligação predial", no prazo de 30 (trinta) dias;

Art. 2º - Determinar que a SECEX proceda a intimação, através de ofício com cópia da presente decisão, do CILSJ e da Prefeitura de Cabo Frio para que se manifestem por escrito, no prazo de 30 (trinta) dias, pela anuência ao projeto de distribuição de água aqui tratado.

Art. 3º - Determinar que os autos do presente processo, após as diligências de praxes, retorne ao gabinete de minha relatoria para aguardar o recebimento das respostas do CILSJ e Prefeitura de Cabo Frio, bem como da manifestação da Concessionária Prolagos.

Art. 4º - Determinar que a Concessionária Prolagos somente inicie a execução das obras relativas ao projeto em análise após o recebimento de ofício desta AGENERSA autorizando-a.

Art. 5º - Determinar que a Concessionária Prolagos informe a esta AGENERSA, após o recebimento do ofício de que trata o artigo 4º, o início da execução das obras.

J



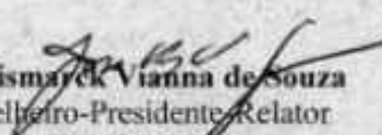
Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL	
Processo	E-12/003/332/2016
Data	08/09/2016 Fls. 340
Rubrica	04 - 50001344

Art. 6º - Determinar à Concessionária Prolagos o envio, no prazo de 120 (cento e vinte) dias após a conclusão das obras, para análise, o "As built" das obras, acompanhado de Laudo Técnico Conclusivo - LTC - e Parecer Técnico de Auditoria Externa, conforme Instrução Normativa CODIR n.º 050/2015.

Art. 7º - Determinar que eventual diferença de valores seja considerada e contemplada na análise da próxima Revisão Quinquenal da Concessionária.

É como voto.


José Bismarck Vianna de Souza
Conselheiro-Presidente-Relator
ID 44089767



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:	E-12/003/332/2016
Data:	08/09/2016
Folha:	341
Rubrica:	cy. 50291247

DELIBERAÇÃO AGENERSA N.º 3147

DE 29 DE JUNHO DE 2017.

**CONCESSIONÁRIA PROLAGOS – PROJETO DE
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - SETORES DO 1º
DISTRITO DE CABO FRIO/RJ.**

**O CONSELHO DIRETOR DA AGÊNCIA REGULADORA DE ENERGIA E
SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – AGENERSA, no
uso de suas atribuições legais e regimentais, e tendo em vista o que consta no Processo
Regulatório n.º E-12/003.332/2016, por unanimidade,**

DELIBERA:

Art. 1º - Aprovar o pleito e condicionar a execução do projeto apresentado pela
Concessionária Prolagos, escalonado em 8 (oito) blocos, de ampliação das redes
abastecimento de água do município de Cabo Frio/RJ, nos termos das manifestações
técnica e jurídica desta AGENERSA, a:

I - manifestação favorável, por escrito, do Consórcio Intermunicipal Lagos São João -
CILSJ - e da Prefeitura de Cabo Frio, no prazo de 30 (trinta) dias, a contar das respectivas
intimações através de ofícios desta AGENERSA;

II - apresentação de justificativa da Concessionária Prolagos no que se refere aos valores
arbitrados na sua planilha de orçamento das obras para o item "ligação predial", no prazo
de 30 (trinta) dias;

Art. 2º - Determinar que a SECEX proceda a intimação, através de ofício com cópia da
presente decisão, do CILSJ e da Prefeitura de Cabo Frio para que se manifestem por
escrito, no prazo de 30 (trinta) dias, pela anuência ao projeto de distribuição de água aqui
tratado.

Art. 3º - Determinar que os autos do presente processo, após as diligências de praxes,
retorne ao gabinete de minha relatoria para aguardar o recebimento das respostas do
CILSJ e Prefeitura de Cabo Frio, bem como da manifestação da Concessionária Prolagos.

Art. 4º - Determinar que a Concessionária Prolagos somente inicie a execução das obras
relativas ao projeto em análise após o recebimento de ofício desta AGENERSA
autorizando-a.

[Assinaturas manuscritas]



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: E-12/003/332/2016
Data: 08/04/2016 fls. 342
Rubrica: 04-30201242

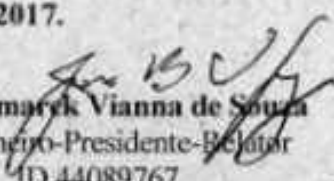
Art. 5º - Determinar que a Concessionária Prolagos informe a esta AGENERSA, após o recebimento do ofício de que trata o artigo 4,º o início da execução das obras.

Art. 6º - Determinar à Concessionária Prolagos o envio, no prazo de 120 (cento e vinte) dias após a conclusão das obras, para análise, o "As built" das obras, acompanhado de Laudo Técnico Conclusivo - LTC - e Parecer Técnico de Auditoria Externa, conforme Instrução Normativa CODIR n.º 050/2015.

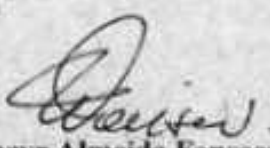
Art. 7º - Determinar que eventual diferença de valores seja considerada e contemplada na análise da próxima Revisão Quinquenal da Concessionária.

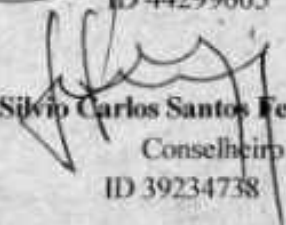
Art. 8º - A presente deliberação entrará em vigor na data da sua publicação.

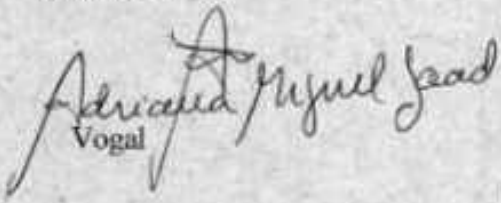
Rio de Janeiro, 29 de junho de 2017.


José Bismarck Vianna de Souza
Conselheiro-Presidente-Reitor
ID 44089767


Luigi Eduardo Troisi
Conselheiro
ID 44299605


Moacyr Almeida Fonseca
Conselheiro
ID 43568076


Silvio Carlos Santos Ferreira
Conselheiro
ID 39234738


Adriaed Miguel Izad
Vogal