ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS PÚBLICAS

ORGÃO / ENTIDADE	**RIOÁGUAS – FUNDAÇÃO INSTITUTO DAS ÁGUAS DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**
DATA DA 4ª VISITA	**30 de Setembro de 2013**
CONTRATO SELECIONADO	**Contrato nº 62/2012 – RIOÁGUAS –** Obras de implantação do interceptor e coletores-tronco da rede de esgotamento sanitário da Bacia do Cação Vermelho, e implantação de rede de esgoto da sub-bacia de Santa Cruz - **PROGRAMA SANEANDO SANTA CRUZ**.
EQUIPE	Márcio Sousa Bandeira de Melo Auditor de Controle Externo – Engenheiro Matrícula: 40/901.375 Mauricio Ferreira da Costa Auditor de Controle Externo –Engenheiro Matrícula - 40/901.792

CONTRATO Nº 62/2012 – RIOÁGUAS

4º RELATÓRIO

30 de Setembro de 2013

SUMÁRIO

1) DADOS GERAIS RELACIONADOS À OBRA

2) RETROSPECTIVA DAS VISITAS ANTERIORES

2.1) 1ª Visita – 28/11/2012 – 1ª a 3ª medições
2.2) 2ª Visita – 15/03/2013 – 4ª a 11ª medições – 2º Retorno
2.3) 3ª Visita – 05/07/2013 – 12ª a 14ª medições

3) MATERIAL FORNECIDO PELA FISCALIZAÇÃO À EQUIPE DE EXAME

4) ANÁLISE DAS RESPOSTAS AOS QUESTIONAMENTOS DE VISITAS

4.1) 1ª Visita – 28/11/2012 – 1ª a 3ª medições – 3º Retorno
4.2) 2ª Visita – 15/03/2013 – 4ª a 11ª medições – 2º Retorno
4.3) 3ª Visita – 04/07/2013 – 12ª a 14ª medições – 1º Retorno

5) RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

5.1) Fotos da Visita Realizada em 30/09/2013
5.2) Fotos Encaminhadas pela Fiscalização

6) ANÁLISE DOCUMENTAL

6.1) Diário de Obras
6.2) Cronograma Físico-Financeiro
6.3) Medições e memórias de cálculo
6.4) Relatório FINCON

7) RECOMENDAÇÕES

8) CONCLUSÃO

ANEXOS

I) OFÍCIO DE APRESENTAÇÃO

II) RELATÓRIO FINCON

III) FOLHAS DE ROSTO DAS MEDIÇÕES

IV) CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

V) RESPOSTA AOS QUESTIONAMENTOS DA 3ª VISITA

1) DADOS GERAIS RELACIONADOS À OBRA

- **CONTRATO nº :** 62/2012 – RIOÁGUAS
- **OBJETO :** Obras de implantação do interceptor e coletores-tronco da rede de esgotamento sanitário da Bacia do Cação Vermelho, e implantação de rede de esgoto da sub-bacia de Santa Cruz - **PROGRAMA SANEANDO SANTA CRUZ**.
- **EMPRESA :** ECL Engenharia e Construções S.A., cedido parcialmente para ECL-PAR Engenharia e Participações Ltda.
- **LICITAÇÃO:** Concorrência nº 29/2011
- **CONTRATO - TCMRJ Nº :** 40/003.790/2012
- **PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº:** 06/600.138/2011
- **PT:** 15.42.17.512.0357.3.719
- **PRAZO TOTAL:** 1080 dias corridos
- **DATA DE INÍCIO:** 25/06/2012
- **PREVISÃO DE TÉRMINO:** 09/06/2015
- **SUSPENSÃO NA CONTAGEM DE PRAZO:** -
- **PRAZO RESTANTE:** 617 dias
- **VALOR TOTAL CONTRATADO:** R$ 133.246.379,32
- **VALOR TOTAL EMPENHADO (FINCON):** R$ 24.480.920,23
- **VALOR TOTAL LIQUIDADO (FINCON):** R$ 16.633.228,54
- **VALOR A EMPENHAR NO EXERCÍCIO (FINCON):** R$ 2.965.805,81[1]
- **MEDIÇÕES REALIZADAS**

Medição	Etapa	Período de Execução	Valor (R$)	%
15ª	11ª comp	-	0,00	0,00
16ª	12ª normal	21/05/2013 a 19/06/2013	800.212,86	0,60
17ª	13ª normal	20/06/2013 a 19/07/2013	1.123.637,84	0,84
18ª	14ª normal	20/07/2013 a 19/08/2013	1.229.111,33	0,92
Total neste quadro			**3.152.962,03**	**2,36**
Acumulado anterior			**14.709.377,84**	**11,04**
Total acumulado de todas as medições			**17.862.339,87**	**13,40**

1 Valor considerando o cronograma físico-financeiro alterado pelo 2º TA nº 38/2012.

- **FISCAIS DE OBRA:**
  - Alexandre Ferreira Reis
  - Luiz Felipe Verdolin de Azevedo
  - Ricardo José de Araújo Mattos

- **TERMOS RELACIONADOS E SITUAÇÃO:**

TERMO	Nº TCMRJ	Objeto	SITUAÇÃO
Edital de CO nº 29/2011	40/003.000/2011	Obras de implantação do interceptor e coletores-tronco da rede de esgotamento sanitário da Bacia do Cação Vermelho, e implantação de rede de esgoto da sub-bacia de Santa Cruz - PROGRAMA SANEANDO SANTA CRUZ.	Arquivado com recomendação em 05/03/2012.
Contrato nº 62/2012	40/003.790/2012		Arquivado em sessão de 26/09/2012.
Termo de Cessão Parcial nº 37/2013	40/005.021/2013	Cessão Parcial de direitos do contrato para a empresa ECL-PAR Engenharia e Participações Ltda.	Em tramitação no TCMRJ
2º Termo Aditivo nº 38/2013	40/005.020/2013	Alteração do cronograma físico-financeiro	Em tramitação no TCMRJ
Apostila nº 40/2013 ao Termo de Cessão Parcial nº 37/2013	40/005.720/2013	Alteração da empresa cedente, devido a incorporação pela Tendência Engenharia e Construções Ltda, e do endereço do cessionário	Em tramitação no TCMRJ

2) RETROSPECTIVA DAS VISITAS ANTERIORES

2.1) 1ª Visita – 28/11/2012 – 1ª a 3ª medições

Providências	Situação
Solicita-se o envio da Licença Municipal de Operação do empreendimento	**Atendido.** Fl. 26
Solicita-se o licenciamento ambiental da empresa que fornece os recursos minerais aplicados na obra bem como a comprovação de que os materiais são, de fato, fornecidos por tal firma.	**Atendido.** Item 4.1.1
Solicita-se cópia da Licença Ambiental de Operação nº 646/2012 e uma amostra das notas de transporte de resíduos	**Atendido**. Fl. 27
Solicita-se identificar junto ao carimbo de todas as pranchas entregues o tipo de projeto (básico ou executivo) apresentado. Realizar esta identificação nas pranchas já entregues a esta Corte, reenviando-as e incorporar este procedimento à futura documentação técnica que possa vir a ser encaminhada	**Atendido.** Fl. 28
Solicita-se a Anotação de Responsabilidade Técnica dos autores dos projetos da obra.	**Atendido.** Fl. 28
Esclarecer a diferença observada na altura dos “Shafts” entre memória de cálculo (Anexo 05) e projeto encaminhados (Anexo 10).	**Atendido.** Fl. 29
Solicita-se memória de cálculo mais apurada para o item MT 15.05.0300, incluindo croquis e texto explicativo de todos os parâmetros utilizados.	**Atendido** com recomendação. Fl. 29
Solicita-se memória de cálculo mais apurada para o item FD 10.10.0050, incluindo croquis e texto explicativo de todos os parâmetros utilizados, bem como esclarecimento se foi considerado o reaproveitamento das pranchas de madeira ao longo do trecho contido.	**Atendido** com recomendação. Fl. 29/30
Solicita-se esclarecer por que está sendo utilizada areia como material de reaterro de valas, em vez do pó-de-pedra previsto (item 27 da planilha orçamentária).	**Atendido.** Fl. 30
Informar se os serviços realizados e registrados nas Figuras 05 e 06 pertencem à rede de esgoto, ao interceptor, ao coletor tronco ou aos demais coletores A / ME / MD. (ref. 8.6)	**Atendido.** Item 4.1.2
Solicita-se o envio a esta Inspetoria dos projetos executivos (observando-se o exposto em 16.5) que foram objeto de medição do item SE 25.60.0550. Adicionalmente, sobre planta contendo os principais logradouros identificados da região atendida pela obra, marcar o perímetro e hachurar a área considerada para a medição deste item.	**Em aguardo,** item 4.1.3
Explicitar o motivo de cômputo, aparentemente precoce, do item 99 (BP 05.05.0050) na 1ª medição, incluindo memória de cálculo detalhada. Indicar o registro do serviço no diário de obras. (ref. 12.3)	**Atendido.** Fls. 31/32

2.2) 2ª Visita – 15/03/2013 – 4ª a 11ª medições – 2º Retorno

Diário de obras - Esclarecer a ausência de lançamentos no diário de obras quanto a execução dos poços de ataque para a futura implantação do interceptor.	**Atendido sob monitoramento.** Relatório da 3ª Visita, no item 4.2.1.
Item nº 233 – Colunas em solo-cimento - Solicita-se encaminhar a memória de cálculo isolada da 5ª medição do item nº 233 da planilha (IE 00.00.9210).	**Atendido.** Item 4.2.1
Distância média de transporte - Esclarecer a aparente incoerência entre a distância adotada na memória de cálculo do item nº 31 e a distância obtida por meio do sítio da Internet "Google Maps".	**Atendido com ressalva e sob monitoramento.** Relatório da 3ª Visita, no item 4.2.3.
Promover o empenho do saldo contratual referente ao exercício corrente.	**Atendido.** Item 4.2.2

2.3) 3ª Visita – 05/07/2013 – 12ª a 14ª medições

Providências	Situação
Esclarecer a alegação da contratada, registrada no diário de obras em 24/04/2013, que o ritmo de avanço dos trabalhos encontra-se moroso devido a atrasos nos pagamentos de faturas de medições anteriores, o que teria provocado desequilíbrio econômico do contrato.	**Atendido.** Item 4.3.1
Quanto ao item nº 106 (ensecadeira de estacas-prancha) esclarecer: - Qual a finalidade do item na obra? Apontar a região da obra que necessita ser mantida seca explicando o referido motivo; - Explanar por que este item não poderia ser substituído por itens com preços unitários inferiores tais como os itens de escoramento nº 17 e 18 da planilha orçamentária; - Solicita-se fornecer memória de cálculo isolada do item, dotada de maiores detalhes (incluindo desenhos e/ou croquis) que justificam a quantidade de 734,96 m² medida.	**Atendido.** Item 4.3.2
Solicita-se explicar e, se for o caso, corrigir, a diferença observada entre o valor total das medições acumuladas e o valor total das liquidações realizadas até 15/06/2013.	**Atendido.** Item 4.3.3

3) MATERIAL FORNECIDO PELA FISCALIZAÇÃO

Em conseqüência da solicitação formal de acompanhamento do contrato, entregue à fiscalização em 27/09/2013, conforme documento inserido no Anexo 5, foi recebido o material abaixo relacionado em 30/09/2013, por ocasião de nossa visita, que foi analisado e destinado segundo quadro a seguir:

MATERIAL FORNECIDO EM CONSEQUENCIA DO COMUNICADO DE ACOMPANHAMENTO	
DESCRIÇÃO	**Destino**
Medições (15ª, 16ª, 17ª, e 18ª) e respectivas memórias de cálculo	Em arquivos digitais
Folhas do diário de obras entre 01/07/2013 e 30/09/2013	Em papéis de trabalho
Cinco mapas de acompanhamento de obra	Em papéis de trabalho e arquivos digitais
Cronograma físico-financeiro	Arquivo digital
Mídia tipo CD-R contendo relatório fotográfico da obra	Arquivo digital

Registra-se que, excepcionalmente, devido ao estado permanente de tensão gerado entre o tráfico de drogas local e a Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro, citado nos relatórios pretéritos, não foi realizada visita do Tribunal de Contas do Município do Rio de Janeiro a totalidade das frentes de obra em curso.

A construção da rede coletora, conhecida como rede fina, ocorre no interior da comunidade de Antares, e não foi objeto de nossa inspeção presencial, face às motivações apresentadas anteriormente.

Por outro lado, a construção em curso da rede tronco foi objeto de nossa visita, conforme detalhado no relatório fotográfico adiante.

4) ANÁLISE DAS RESPOSTAS AOS QUESTIONAMENTOS DE VISITAS

4.1) 1ª Visita – 28/11/2012 – 1ª a 3ª medições – 3º Retorno

4.1.1) Licenciamento da empresa fornecedora de recursos minerais

- Questão original apontada

Solicita-se o licenciamento ambiental da empresa que fornece os recursos minerais aplicados na obra bem como a comprovação de que os materiais são, de fato, fornecidos por tal firma.

➢ 1º Retorno da RIOAGUAS

A empresa ECL Engenharia e Construções Ltda, executora da obra, adquire os insumos necessários para a execução em diversos fornecedores. Seguem anexas (anexo 2) as licenças ambientais das jazidas e uma amostra das Notas Fiscais, comprovando o fornecimento do material.

➢ Análise do 1º Retorno

Atendido parcialmente. As licenças foram recebidas, porém a licença para extração mineral da empresa "Fonte Limpa Ltda" encontra-se expirada. **Resta** portanto a apresentação de licença válida desta firma.

➢ 2º Retorno

Segue em anexo cópia da Licença para Extração Mineral da empresa "Fonte Limpa Ltda", válida até 28/02/2014.

➢ Análise do 2º Retorno

Atendido.

4.1.2) Aparente incompatibilidade de obra com o projeto

➢ Questão original apontada

Informar se os serviços realizados e registrados nas figuras 05 e 06 pertecem à rede de esgoto, ao interceptor, ao coletor tronco ou aos demais coletores A/ME/MD.

➢ 1º Retorno da RIOAGUAS

As figuras supracitadas referem-se à frente de serviço do coletor tronco Vala do Sangue, situada à Rua do Império.

➢ Análise do 1º Retorno

Atendido com nova solicitação. O projeto básico parecia não exibir o trecho de coletor tronco (método convencional) na Rua do Império (Fotos 05 e 06 do relatório de 1ª visita). Posteriormente foi apresentada planta para acompanhamento do avanço físico da obra, sobre a qual foi marcado o referido trecho. Solicita-se indicar no projeto (básico ou executivo) qual prancha exibe o planejamento de execução do coletor tronco (método convencional) na Rua do Império, entre as transversais "Av. Prado Júnior" e "Rua Bominal".

➢ 2º Retorno

O trecho de tronco coletor, localizado na Rua do Império, não é apresentado no Projeto Básico, e sim no Executivo, porém, como mencionado anteriormente, o Projeto Executivo ainda não está finalizado. Logo, não é possível indicar a prancha que exibe o planejamento de execução deste trecho do tronco coletor.

➢ Análise do 2º Retorno

Atendido parcialmente realizando-se nova solicitação. Os mapas de acompanhamento de obra confirmam o planejamento de execução de coletor tronco (método destrutivo convencional) na Rua do Império. Porém, entende-se que a definição do trajeto do coletor tronco é informação fundamental do projeto e portanto deveria ter sido determinada na fase de projeto básico. Portanto aguarda-se pronunciamento da RIO AGUAS baseado na resposta aos seguintes questionamentos: Por que o trajeto do coletor tronco encontrava-se indefinido mesmo estando a obra em plena execução? O trajeto das tubulações está totalmente definido atualmente? Haverá necessidade de firmamento de Termo Aditivo ocasionado por este imprevisto?

➢ 3º Retorno

"Quando foi solicitada a indicação da prancha com exibição do planejamento do coletor tronco, o Projeto Executivo do Coletor Tronco da Vala do Sangue ainda estava sendo finalizado, em fase de conclusão dos desenhos com suas respectivas pranchas, contudo, o trajeto do coletor tronco já se encontrava pré-definido, possibilitando a liberação das ordens de serviço da execução da obra. Atualmente, todo o trajeto das tubulações já está definido.

Segue em anexo(CD ROM) Projeto Executivo do Coletor Tronco da Vala do Sangue (planta baixa e perfil), sobre o qual, somado aos demais projetos executivos, será analisada a necessidade de se elaborar termo aditivo ao contrato."

➢ Análise do 3º Retorno

Atendido. Foi encaminhado Projeto Executivo com o trajeto do Coletor Tronco.

4.1.3) Esclarecimento sobre critério de medição

➢ Questão original apontada

Solicita-se o envio a esta inspetoria dos projetos executivos (observando-se o exposto em 16.5) que foram objeto de medição do item SE25.60.0550. Adicionalmente, sobre planta contendo os principais logradouros identificados da região atendida pela obra, marcar o perímetro e hachurar a área considerada para medição deste item.

➢ 1º Retorno da RIOAGUAS

Segue em anexo parte do Projeto Executivo, conforme solicitado (anexo 8).

➢ Análise do 1º Retorno

Atendido parcialmente, mantendo-se solicitação. Foram recebidas 30(trinta) pranchas integrantes do projeto executivo da rede de esgoto. Não foram recebidos projetos executivos dos coletores tronco ou do interceptor. **Resta** o envio de planta, em escala, com a identificação clara do perímetro considerado para medição do item nº 8 da planilha (SE25.60.0550).

➢ 2º Retorno

No primeiro momento foi enviado parte do projeto executivo, pois o mesmo ainda estava em fase de elaboração. Informamos que o projeto executivo encontra-se em sua fase final de elaboração, restando apenas alguns ajustes topográficos, pois este serviço foi prejudicado devido à dificuldade da equipe de campo em fazer os levantamentos por causa da atuação do tráfico e de incursões policiais na comunidade.

➢ Análise do 2º Retorno

Em aguardo. Solicita-se o envio dos demais elementos do projeto executivo assim que estiverem disponíveis e a demarcação clara da área considerada para medição do item SE25.60.0550.

➢ 3º Retorno

Tão logo os demais desenhos dos projetos executivos estiverem finalizados, encaminharemos cópia impressa e em meio digital para essa Corte de Contas.

➢ Análise do 3º Retorno

Pendente.

4.2) 2ª Visita – 15/03/2013 – 4ª a 11ª medições – 2º Retorno

4.2.1) Item nº 233 – Colunas em solo-cimento

➢ Questão original apontada

Solicita-se encaminhar a memória de cálculo isolada da 5ª medição do item nº 233 da planilha (IE 00.00.9210).

➢ Retorno

Execução de colunas de solo-cimento, injetadas a alta pressão tipo CCP (Chemical Churing Pile) pela tecnologia "Jet Grouting" com diâmetro de 1,00m sendo perfurados e injetados.

10 colunas x 10 metros x 5 poços = 500m

➢ Análise do 1º Retorno

Atendido parcialmente com nova solicitação. Aguarda-se explicação técnica da jurisdicionada que abranja os seguintes tópicos:

- Finalidade das colunas em solo-cimento; Explicar a interação entre as colunas e o poço de ataque;
- Desenho/Croqui da coluna junto ao poço de ataque exibindo a referida interação;
- Explicação da quantidade de colunas e comprimento de cada uma.

➢ 2º Retorno

As colunas de solo-cimento são corpos cilíndricos, executadas mediante injeção da calda de cimento em jatos de alta pressão que desagregam o solo natural, resultando em "intima" mistura de solo e cimento, permitindo reclassificação do maciço, aumentando significativamente os seus parâmetros de estabilidade.

Por se tratar de poços profundos, com execução em método não-destrutivo (MND), a injeção de cimento se faz necessária para garantir a estabilidade do solo e conseqüentemente a segurança e qualidade do serviço.

Segue em anexo desenho/croqui das colunas de jet-grouting (solo-cimento) que ilustram as quantidades e comprimentos de cada uma e exibem a sua interação junto aos poços de ataque.

➢ Análise do 2º Retorno

Atendido.

4.2.2) Empenhamento da despesa

➢ Questão original apontada

Promover o empenho do saldo contratual referente ao exercício corrente.

➢ Retorno

Anexo 04.

➢ Análise do 1º Retorno

Não atendido. Foram encaminhadas 04 folhas de acompanhamento de empenhos que somam R$ 24.480.920,23. Segundo o cronograma físico-financeiro, há previsão de desembolso de aproximadamente R$ 45.165.927,14 para o exercício de 2013. Solicita-se o empenhamento da quantia necessária para atingir, no mínimo, este último valor.

➢ 2º Retorno

Informamos que houve readequação do Cronograma Físico-finasnceiro do contrato da obra. Atualmente, para o exercício de 2013, o valor disponível e já empenhado é de R$ 14.070.160,17, que atende a previsão de desembolso, sem prejuízo para o andamento dos serviços.

➢ Análise do 2º Retorno

Não Atendido. O cronograma físico-financeiro atualizado indica a despesa prevista de R$ 27.446.726,04 para o exercício corrente. Restando pendente o saldo a empenhar de R$ 2.965.805,81 para o ano de 2013, conforme o relatório FINCON.

4.3) 3ª Visita – 04/07/2013 – 12ª a 14ª medições – 1º Retorno

4.3.1) Alegação da contratada de atraso nos pagamentos

➢ Questão original apontada

Esclarecer a alegação da contratada, registrada no diário de obras em 24/04/2013, que o ritmo de avanço dos trabalhos encontra-se moroso devido a atrasos nos pagamentos de faturas de medições anteriores, o que teria provocado desequilíbrio econômico do contrato.

➢ Retorno

A contratada após ser notificada pelo andamento lento dos serviços que acarretou em atraso no cronograma da obra registrou em Diário de Obras as suas justificativas, contudo, por considerar as alegações apresentadas não procedentes, a fiscalização aplicou multa contratual, conforme publicação em anexo.

➢ Análise do 1º Retorno

Atendido.

4.3.2) Item nº 106 (ensecadeira de estacas-prancha)

➢ Questão original apontada

Quanto ao item nº 106 (ensecadeira de estacas-prancha) esclarecer:

- Qual a finalidade do item na obra? Apontar a região da obra que necessita ser mantida seca explicando o referido motivo;
- Explanar por que este item não poderia ser substituído por itens com preços unitários inferiores tais como os itens de escoramento nº 17 e 18 da planilha orçamentária;
- Solicita-se fornecer memória de cálculo isolada do item, dotada de maiores detalhes (incluindo desenhos e/ou croquis) que justificam a quantidade de 734,96 m² medida.

➢ Retorno

Basicamente, a função do item nº 106 (ensecadeira de estacas-prancha) consiste em escoramento especial com paredes fechadas de maoir resistência que, quando conjugadas com o uso de bombas submersas ou outros métodos de esgotamento, dificultam acesso de águas gerando áreas secas para realização dos trabalhos.

No caso da obra, apesar da dispensa do combate ao acesso das águas, ainda persiste a necessidade de se realizar um escoramento especial de maior resistência que proporcione segurança adequada aos trabalhadores, tendo em vista as características de instabilidade do solo escavado e as grandes profundidades das valas, conforme preconizam a NR 18, NBR 9061 e NBR 9814, uma vez que falhas no escoramento das valas podem levar a grandes prejuízos e atrasos no cronograma da obra, além de colocar em risco a vida das pessoas.

Para medição dos serviços, foi adotado o escoramento em questão para valas com profundidade superior a 2,90 m, conforme tabela abaixo discriminada:

Trecho	Extensão	Profundidade	Lados	Total
Av. Canal	30,00 m	2,92 m	2	175 m²
Av. Canal	12,00 m	2,96 m	2	71 m²
Av. Canal	42,00 m	3,03 m	2	254 m²
Av. Canal	40,00 m	2,94 m	2	235 m²
				735 m²

➢ Análise do 1º Retorno

Atendido.

4.3.3) Diferença entre medições acumuladas e total das liquidações

➢ Questão original apontada

Solicita-se explicar e, se for o caso, corrigir, a diferença observada entre o valor total das medições acumuladas e o valor total das liquidações realizadas até 15/06/2013.

➢ Retorno

Foi procedida verificação dos valores liquidados, não sendo constatadas as diferenças observadas por essa Corte de Contas. Segue em anexo, Relatório Gerencial do SISCOB e Planilha de Liquidações das medições da obra.

➢ Análise do 1º Retorno

Atendido. As bases cadastrais da visita foram atualizadas com as informações prestadas.

5) RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

5.1) Fotos da Visita Realizada em 30/09/2013

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 01 – Canteiro de obras para construção de PV e implantação de manilhas de rede tronco (Rua da Esperança).

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 02 – Equipamento tunnel liner para construção de rede pelo método não destrutivo.

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 03 – PV de emboque sendo preparado para início de escavação ND com tunnel liner.

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 04 – Vista geral do PV de emboque.

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 05 – Vista geral da escavação do PV de desemboque do tunnel liner.

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 06 – Vista geral da escavação do PV de desemboque do tunnel liner.

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

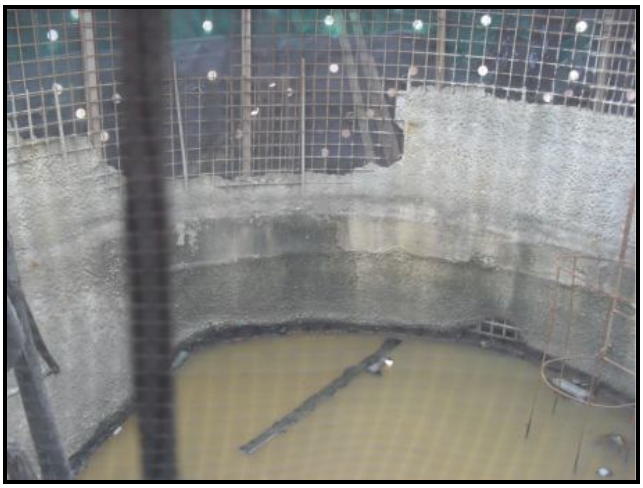

Foto 07 – PV construído na Rua Bominal.

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 08 – Área demarcada para construção de PV na Rua Bominal.

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 09 – Construção de rede tronco, através do método destrutivo, na Rua do Império.

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 10 – Construção de rede tronco, através do método destrutivo, na Rua do Império.

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 11 – Escavação para construção de rede tronco, através do método destrutivo, na Rua do Império.

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 12 – Assentamento de manilhas, para construção de rede tronco, através do método destrutivo, na Rua do Império.

5.2) Fotos Encaminhadas pela Fiscalização

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 13 – Rua X Abertura de vala e assentamento de tubo.

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 14 – Avenida do Canal - Escavação de vala.

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 15 – Rua do Império - Escoramento típico de vala.

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 16 – Avenida do Canal - Reaterro de vala com Pó de Pedra.

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 17 – Avenida do Canal - Execução do Pv.

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 18 – Rua V - Abertura de Vala e assentamento de tubo.

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 19 – Rua do Brizolão - Escavação de Vala.

Bacia do Rio Cação – Santa Cruz

Foto 20 – Rua Y - Execução de PV.

6) ANÁLISE DOCUMENTAL

6.1) Diário de Obras

6.1.1. O diário de obras fornecido corresponde ao período de 01/07/2013 à 30/09/2013. Para contemplar as medições analisadas resta pendente o envio do período de 14/05/2013 a 30/06/2013.

6.2) Cronograma Físico-Financeiro

6.2.1. O cronograma físico-financeiro, anexo 4, encaminhado pela fiscalização está de acordo com a alteração constante do 2º TA nº 38/2013.

6.2.2. Comparando então a previsão do cronograma físico financeiro (Anexo 4) com as etapas da execução orçamentária, tem-se o seguinte quadro:

Etapa	Medição Realizada (R$)	Orçamento Por Etapa (%)	Execução Por Etapa (%)	Orçamento Acumulado (%)	Execução Acumulada (%)
1	R$ 634.437,85	0,476%	0,476%	0,476%	0,476%
2	R$ 1.138.938,84	0,855%	0,855%	1,331%	1,331%
3	R$ 1.351.645,51	1,014%	1,014%	2,345%	2,345%
4	R$ 2.175.382,07	1,633%	1,633%	3,978%	3,978%
5	R$ 2.626.871,98	1,971%	1,971%	5,949%	5,949%
6	R$ 2.483.483,81	1,864%	1,864%	7,813%	7,813%
7	R$ 1.831.237,68	1,374%	1,374%	9,187%	9,187%
8	R$ 1.321.683,40	0,992%	0,992%	10,179%	10,179%
9	R$ 172.769,20	0,130%	0,130%	10,309%	10,309%
10	R$ 171.884,47	0,129%	0,129%	10,438%	10,438%
11	R$ 801.043,03	0,595%	0,601%	11,033%	11,039%
12	R$ 800.212,86	0,650%	0,601%	11,683%	11,640%
13	R$ 1.123.637,84	0,935%	0,843%	12,618%	12,483%
14	R$ 1.229.111,33	0,976%	0,922%	13,594%	13,405%
Totais	**R$ 17.862.339,87**			**13,594%**	**13,405%**

6.2.3. Portanto, as medições das quatorze primeiras etapas, quando confrontadas com o cronograma agora adequado, indicam um pequeno atraso global, em relação ao que era originalmente previsto no cronograma físico-financeiro. Este atraso é de 0,189 %, que corresponde à R$ 251.290,12, à menor, entre o previsto, e o efetivamente realizado.

6.3) Medições e memórias de cálculo

6.3.1. Na 16ª, 17ª, e 19ª Medição os itens MT05050050, MT05050100 e MT05050150, que se referem à escavação manual de vala em material de 1a categoria (areia, argila ou picarra), até 1,50 m, 1,50 até 3,00 m e 3,00 até 4,50 m respectivamente, utilizam um critério de medição onde cada serviço é multiplicado por um fator de correção de 60%, 35% e 5%. Cabe a fiscalização esclarecer os critérios para utilização destes fatores, observando que nos logradouros listados não tiveram escavação superior a 3,00 m.

6.3.2. Na 17ª Medição foram medidos 856,46 m² do item MT05350050B – (Escoramento simples, aberto, de vala de pouca profundidade, inclusive fornecimento dos materiais..), entretanto, não foram identificados os logradouros correspondentes à este serviço. Cabe observar que os trechos de vala aberta, indicados no relatório fotográfico enviado pela fiscalização, não contemplam a execução deste serviço. Solicita-se, portanto, que a jurisdicionada indique os trechos onde foi utilizado este serviço, se possível acompanhado de registro fotográfico.

6.3.3. Na 17ª Medição foram medidos 314,78 m² do item MT05350100B – (Escoramento simples, fechado, de vala de pouca profundidade, inclusive fornecimento dos materiais..), entretanto, não foram identificados os logradouros correspondentes à este serviço. Cabe observar que os trechos de vala aberta, indicados no relatório fotográfico enviado pela fiscalização, não contemplam a execução deste serviço. Solicita-se, portanto, que a jurisdicionada indique os trechos onde foi utilizado este serviço, se possível acompanhado de registro fotográfico.

6.3.4. 17ª Medição foram medidos 757,11 m² do item FD10100050/ – (Ensecadeira simples (escoramento fechado) de estacas-prancha em madeira serrada, sem encaixe, em valas de ate 3m de largura), entretanto, não foram identificados os logradouros correspondentes à este serviço. Solicita-se, portanto, que a jurisdicionada indique os trechos onde foi utilizado este serviço, se possível acompanhado de registro fotográfico.

6.4) Relatório FINCON

6.4.1. O relatório FINCON, Anexo 2, registra o total empenhado de R$ 24.480.920,23, porém o cronograma físico-financeiro, Anexo 4, indica a previsão de gasto de R$ 27.446.726,04 para o ano de 2013. Devendo ser empenhado o saldo de R$ 2.965.805,81 a conta do exercício corrente.

6.4.2. Destaque-se que a 18ª medição ainda não foi registrada no sistema FINCON.

7) RECOMENDAÇÕES

7.1. Recomenda-se atenção da fiscalização quanto ao envio da documentação, em especial ao diário de obra que deve ser condizente às medições encaminhadas.

8) CONCLUSÃO

Uma vez que restam 86,60% dos serviços a medir, sugerimos o encaminhamento do presente ao Sr. Conselheiro Relator Jair Lins Netto, para ciência do verificado e envio de ofício em apartado, com fixação de prazo de 15 dias, se assim entender, para que a jurisdicionada se manifeste quanto aos questionamentos pendentes do item 2 e as novas providências dos itens 6.3 e 6.4, tomando ciência da recomendação ensejada no item 6.

Sugerimos após, o retorno deste processo a esta 2ª IGE, para que seja programada a 5ª visita à obra.

2ª IGE, 25 de outubro de 2013.

Márcio Sousa Bandeira de Melo
Auditor de Controle Externo - Engenheiro
40/901.375

Mauricio Ferreira da Costa
Auditor de Controle Externo - Engenheiro
40/901.792

Sra. Inspetora Geral,

Reitero a conclusão apresentada no relatório da 4ª Visita Técnica, opinando pelo encaminhamento do presente ao Sr. Conselheiro Relator Jair Lins Netto, para ciência do verificado e envio de ofício em apartado, com fixação de prazo de 15 dias, se assim entender, para que a RIO-ÁGUAS se pronuncie quanto aos questionamentos realizados e tome ciência da recomendação efetuada.

Sugerimos após, o retorno do presente a esta 2ª IGE, para que seja programada a 5ª Visita Técnica à obra.

À consideração de V. Sª

2ª IGE, 30/10/2013

Carlos Roberto Milet Cavalcanti Júnior
2ª IGE – 2ª Inspetoria Geral do Controle Externo
Inspetor Setorial
Matricula 40/901.373

Sr. Secretário Geral da SGCE,
De acordo.

2ª IGE,

SIMONE DE SOUZA AZEVEDO
Inspetora Geral/2ª IGE/SGCE
Matrícula 40/900326