ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS PÚBLICAS

Órgão / entidade	**SMO - Secretaria Municipal de Obras**
Data da 4ª visita	**01/06/2015**
Contrato selecionado	Contrato nº 20/2014, Obras para implantação do corredor BRT Transoeste – Lote 0 – Entre o Terminal Alvorada e o Jardim Oceânico – Barra da Tijuca.
Critérios da seleção	**Relevância do objeto**
Equipe	Nome: Luizimar Feliciano de Araújo Junior Cargo: Auditor de Controle Externo - Engenheiro Matrícula – 40/901.707 Nome: Ivo Hochleitner Junior Cargo: Auditor de Controle Externo - Engenheiro Matrícula – 40/901.661

SUMÁRIO

RELATÓRIO DA 4ª VISITA – DIA 01/06/2015

1) RETROSPECTIVA DAS VISITAS ANTERIORES
2) ANÁLISE DA EXECUÇÃO FINANCEIRA
3) LOCAL DA OBRA
4) ANÁLISE DAS MEDIÇÕES E MEMÓRIAS DE CÁLCULO
5) CONCLUSÃO

Anexos

1. Ofício de apresentação;
2. Relatório FINCON;
3. Relatório SISCOB;
4. Medições das etapas 09 a 12;
5. Memórias de cálculo das etapas 09 a 12;

RELATÓRIO DA 4ª VISITA – DIA 01/06/2015

CONTRATO Nº: 20/2014

OBJETO: Obras para implantação do corredor BRT Transoeste – Lote 0 – Entre o Terminal Alvorada e o Jardim Oceânico – Barra da Tijuca.

EMPRESA: EIT Engenharia S.A.

FUNDAMENTO LEGAL/MODALIDADE DA LICITAÇÃO: Edital de Concorrência nº 07/2013

CONTRATO - TCMRJ Nº: 40/1703/2014

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº: 06/370.554/2013

PT: 15.03.15.451.0367.1721

FONTE DE RECURSO EXTERNO: BNDES contrato nº14.2.0269.1 **(40/3017/2014)**

PRAZO TOTAL: 720 dias

DATA DE INÍCIO: 16/04/2014

PREVISÃO DE TÉRMINO: 04/04/2016

SUSPENSÃO NA CONTAGEM DE PRAZO: Não há

PRAZO RESTANTE: 308 dias

VALOR TOTAL CONTRATADO: R$ 114.429.999,94

VALOR TOTAL LIQUIDADO (FINCON): R$ 40.381.070,45

VALOR TOTAL EMPENHADO (FINCON): R$ 113.099.439,47

VALOR TOTAL A EMPENHAR NO EXERCÍCIO (FINCON): Não há

MEDIÇÕES REALIZADAS:

Medição	Etapa	Período de execução	Valor (R$)	%
Acumulado anterior	-	16/04/2014 a 31/12/2014	29.818.692,87	26,06
11ª	9ª - Complementar	01/01/2015 a 10/01/2015	3.342.027,36	2,92
12ª	10ª - Normal	11/01/2015 a 09/02/2015	3.689.724,45	3,22
13ª	11ª - Normal	10/02/2015 a 11/03/2015	2.665.570,40	2,33
14ª	12ª - Normal	12/03/2015 a 10/04/2015	865.055,37	0,76
Total acumulado			40.381.070,45[1]	35,29

[1] Como pode ser observado no Relatório SISCOB houve uma 15ª medição com valor de R$ 11.743.621,50. Esta não entrou no cálculo total acumulado e não foi analisada, pois até a data da Visita Técnica não havia sido liquidada, conforme demonstrado pelo Relatório oriundo do FINCON.

FISCAIS DA OBRA:

Raimundo Vianna Ribeiro
Eduardo Fagundes Carvalho e
Luiz Fernando Fernandes Moreira da Cunha.

TERMOS RELACIONADOS E SITUAÇÃO:

Termo	Nº TCMRJ	Objeto	Valor (R$)	Prazo (dias)	Situação
Edital CO 07/2013	40/2522/2013	*Obras para implantação do corredor BRT Transoeste – Lote 0 – Trecho entre o Terminal Alvorada e o Jardim Oceânico – Barra da Tijuca*	91.705.063,79	720 dias	Arquivado em sessão de 24/10/13
Contrato nº 20/2014	40/1703/2014		91.549.165,19	720 dias	Sobrestado
1º T.A. nº 56/2014	40/3340/2014	Adequação do cronograma físico-financeiro.	-	-	Sobrestado
2º T.A. nº 98/2014	40/5251/2014	Modificação de quantitativos da planilha de preços unitários, sem acréscimo de valor.	-	-	Sobrestado
3º T.A. nº 159/2014	40/0418/2015	Modificação de quantitativos da planilha de preços unitários com acréscimo de valor e adequação do cronograma físico-financeiro.	22.880.834,75	-	Sobrestado
Apostila nº 32/2015	40/2380/2015	Transferência de despesa de R$ 4.600.998,43 da Secretaria Municipal de Obras para o Fundo Especial de Iluminação Pública – FEIP.	-	-	Sobrestado

1) Retrospectiva das visitas anteriores

1ª visita: Abrangência 1ª a 3ª medição

Nº	Questionamento / Resposta / Comentário	Situação do Questionamento
1	**Questionamento 1:** Foi solicitado que a jurisdicionada apresentasse parecer prévio da CET-RIO sobre o impacto no volume e no fluxo de tráfego na localidade (Estudo de Pólo Gerador de Tráfego - Art. 408 da Lei Orgânica do M.R.J./90), bem como o plano exigido de operadores de tráfego. **SMO:** Relatou, em resumo, que o projeto de impacto no trânsito atual é estudado e definido junto a CET-RIO para cada etapa de obra ou intervenção. Descreveu também que a implantação da obra gera impactos no trânsito que precisam ser constantemente monitorados e auxiliados por controladores de tráfego. **Comentários: Não atendido**. Apesar de explicar a necessidade da mão-de-obra de operadores de tráfego, a jurisdicionada não apresentou a documentação solicitada. Requere-se as atas das reuniões mencionadas e o plano exigido de operadores de tráfego.	Não atendido Item 1.1 – fl.53

Nº	Questionamento / Resposta / Comentário	Situação do Questionamento
2	**Questionamento 2:** Não foram remetidas as autorizações, concedidas pela SMAC, para remoção de vegetação. Foi solicitado que fosse enviada a referida autorização, bem como a comprovação de execução da medida compensatória estabelecida. **SMO:** "As ARVs (Autorização de Remoção Vegetal) seguem anexas conforme solicitação. As medidas compensatórias não foram efetuadas por indefinições quanto à espécie da vegetação e o local que as mesmas devem ser plantadas. Foram solicitadas prorrogações de prazo para atendimento a estas medidas compensatórias" **Comentários: Atendido parcialmente**. A jurisdicionada apresentou as autorizações para remoção de vegetação. Aguarda-se a comprovação do cumprimento das medidas compensatórias para encerrar o questionamento.	Atendido parcialmente Item 1.1 - fls.53/54
3	**Questionamento 3:** Foi questionada a utilização do item 02 (SE 25.10.0150) ao custo de R$ 34.215,82/ha referente a projeto executivo de urbanização para tratamento paisagístico, em detrimento de itens do SCO mais adequados ao escopo da obra, tal como o serviço SE 25.10.0750 (Projeto executivo de via especial para veículos e pedestres em ruas e avenidas urbanas, com calçadas em ambos os lados, canteiro central e pistas com 4 faixas de rolamento em cada sentido...) ao custo de R$ 6.280,38/ha, que representaria uma economia de 81,64%, equivalente a R$ 621.563,54. **SMO:** A jurisdicionada respondeu, em resumo, que o item que melhor representa o serviço executado é o item SE 25.10.0100, tendo em vista que este reflete a interface do projeto urbanístico com as diversas redes de utilidades públicas, observando as condições paisagísticas nos entorno das estações e canteiro central e contemplando toda a seção da Avenida das Américas. Segundo a fiscalização o item SE 25.10.0150 foi utilizado por constar na planilha contratual licitada, analisada e aprovada pelo TCMRJ à época do edital. Ressaltou ainda que o item sugerido por esta equipe possui restrições que impossibilitam sua aplicação, tendo em vista que a faixa de largura de projeto é de 90m e não de 40m e o item proposto contempla 04 faixas de rolamento divergindo das 07 para cada sentido do projeto. A SMO entende ainda que o "tratamento paisagístico de áreas públicas" refere-se aos serviços de transplante de vegetação, plantio de gramas e paisagismo nos arredores das estações, reavaliação dos canteiros centrais e sua interface com a via, e deslocamento da ciclovia para a lateral da Avenida das Américas (sentido São Conrado). **Comentários: Não atendido**. Preliminarmente destaca-se que o item que a jurisdicionada sugere como o que melhor representa o serviço (SE 25.10.0100) não se assemelha ao executado, como pode ser visualizado em sua descrição – "Projeto executivo para urbanização/reurbanização de áreas, **visando a organização espacial e das atividades, devendo contemplar:** sistema viário (locais para carga e descarga, faixa exclusiva e desenho geométrico), **passeios, praças, arborização, iluminação com critérios luminotécnicos, distribuição e integração do mobiliário urbano e equipamentos urbanos**...". Ressalta-se que o item que a jurisdicionada vem usando (SE 25.10.0150) é especificamente para tratamento paisagístico ("Projeto executivo para urbanização/reurbanização **para tratamento paisagístico de áreas públicas**"), o que também não se aplica ao serviço executado. Esta equipe continua entendendo que o item, presente no SCO-RIO, mais coerente ao serviço executado é o SE 25.10.0750 (Projeto executivo de via especial para veículos e pedestres em ruas e avenidas urbanas, com calçadas em ambos os lados, canteiro central e pistas com 4 faixas de rolamento em cada sentido...). Ressalta-se que devem ser considerados como largura de intervenção a área que está sendo efetivamente alterada na Av. das Américas, que necessita de projeto, neste	Não atendido Item 1.1 - fls.54/55

Nº	Questionamento / Resposta / Comentário	Situação do Questionamento
	caso a área de implantação da 4ª faixa e execução da pista do BRT. Esta largura é inferior aos 40m descritos na composição do item sugerido. Por fim destaca-se que o projeto da ciclovia, descrito pela jurisdicionada, pode ser faturado pelos itens SE 20.10.0800 (para ciclovia simples) ou SE 20.10.0850 (para ciclovia dupla), com custos de R$ 5.375,52/ha ou R$ 8.008,96/ha, respectivamente.	
4	**Questionamento 4:** Na medição dos itens 132 e 133, relativos a caminhão basculante com capacidade de 10 a 12 m³, observou-se que o serviço foi faturado com o motor dos veículos em funcionamento em 100% do tempo, o que não prospera, haja vista, que não faz sentido manter o caminhão ligado na totalidade do tempo improdutivo (30% do tempo). Acrescenta-se a distorção anterior a aplicação desses serviços em tarefas de baixa produtividade, tal qual, onde ocorre a carga manual, consumindo cerca de 02 horas para lotar o caminhão, ou seja, comprometendo a maior parte do tempo do caminhão em horas improdutivas em relação as produtivas. Como exemplo prático, nas 03 primeiras medições, verificou-se que apenas o produto do serviço de escavação manual relativa à meio-fio não foi transportado pelo item 21 (TC 05.05.0650 - transporte de carga, em caminhão de 17), portanto, presumivelmente ocorreram pelos itens 132 e 133, no entanto, o quantitativo foi de 15,12 toneladas, o que é compatível com 01 (um) dia de serviço. Mediante a análise, solicitou-se à jurisdicionada: 1- Esclarecimentos para não serem adotadas horas improdutivas com motor desligado; 2- Esclarecimento para o faturamento de 388,5 h e 166,5 h nos itens 132 e 133, respectivamente e, correspondente à produtividade de 70% diante do pequeno escopo identificado. 3 - Identificação da finalidade, descrição e localização das tarefas executadas, em todas as memórias de cálculo dos equipamentos faturados diretamente (unidade hora, mês, etc.). **SMO:** Explicou, em resumo, que os caminhões basculantes fazem parte da equipe de apoio à obra, acompanhando seu dinamismo, realizando diversos transportes de materiais de aplicação ao longo da obra, transportes intermitentes de materiais para equipe de SMS (cercas protetoras, cones, placas) e desenvolvem papel fundamental para limpeza e organização da obra. Segundo a fiscalização a natureza destes serviços impede a quantificação, em projeto, das quantidades necessárias deste equipamento. Ressaltou também que pelo tráfego pesado ao longo do dia, os caminhões passam grande parte de seu tempo no trânsito local, e quanto à ociosidade, não possuem locais próximos à obras para estacionar, sendo necessário seu constante deslocamento. **Comentários: Encerrado com recomendação.** Esta equipe entende que a metodologia adotada pela jurisdicionada, faturando o caminhão basculante com motor funcionando em 100% do tempo, não é adequada. A jurisdicionada justifica alegando a dificuldade em quantificar as horas necessárias pela natureza dos serviços (apoio intermitente à obra). Recomenda-se que seja adotado o Sistema de Gerenciamento de Frota nos equipamentos, de modo a ter o controle real das horas trabalhadas.	Encerrado com recomendação Item 1.1 - fls. 55/57

Nº	Questionamento / Resposta / Comentário	Situação do Questionamento
5	**Questionamento 5:** Nas medições dos itens 137 (Retro-Escavadeira/carregadeira, ... Custo horário produtivo) e 138 (Retro-Escavadeira/carregadeira, ... Custo horário improdutivo - motor funcionando), observou-se o faturamento de 777 h e 333 h, respectivamente, correspondente a cobrança mensal de 02 equipamentos, com 70% produtivo e 30% improdutivo, no entanto, os registros do diário de obra indicam a presença de 01 retro-escavadeira no período e de 01 escavadeira por 12 dias (equivalente a meia etapa). A análise das memórias de cálculos e do relatório fotográfico do período revelaram que o único serviço executado compatível com a utilização de retro-escavadeira e escavadeira hidráulica foi a escavação mecânica de 757,37 m³, não cobrada pelos serviços MT 10.05.0050 (Escavação mecânica ... utilizando Retro-Escavadeira) e MT 10.10.0050 (Escavação mecânica ... utilizando Escavadeira Hidráulica de 0,78m3), referentes a escavação com utilização destes equipamentos, respectivamente. O tempo necessário para a execução da escavação dos 757,37 m³, por um dos dois serviços citados acima, é de 46,05 h de retro-escavadeira ou 11,82 h de escavadeira, portanto comparando com as horas verificadas em diário de obra (477 horas de retro-escavadeira e 106 de escavadeira), a produtividade é da ordem 10%, ou seja, inviabilizando a prática de cobrança em 70%. Os serviços foram faturados pelos itens 137 e 138 nos montantes de R$ 49.339,50 e R$ 12.077,91, totalizando R$ 61.417,41. Caso os serviços fossem medidos pelos itens de serviço citados anteriormente, o custo seria de R$ 2.923,45 pelo MT 10.05.0050 (R$ 3,86/m³) ou R$ 1.113,33 pelo MT 10.10.0050 (R$ 1,47/m³), cerca de 4,76% ou 1,81% do total faturado. Caso fossem utilizadas as horas identificadas em diário de obras, porém com produtividade de 10%, teríamos para os itens 137 e 138 R$ 3.048,00 + R$ 15.559,83 e para escavadeira R$ 1.039,17 + R$ 3.114,10, entre horas produtivas e improdutivas, respectivamente, totalizando R$ 22.761,10, cerca de 37,06% do total faturado. Em face do exposto, solicitou-se a jurisdicionada: 1 - Esclarecimentos para o faturamento de quantitativo de horas de retro-escavadeira em desacordo com os registros do diário de obra; 2 - Esclarecimento para o faturamento de 777 h e 333 h nos itens 137 e 138, respectivamente e, correspondente à produtividade de 70% diante do escopo identificado; 3 - Identificação da finalidade, descrição e localização das tarefas executadas, em todas as memórias de cálculo dos equipamentos faturados diretamente (unidade hora, mês, etc.). **SMO:** A jurisdicionada respondeu em resumo que assim como os caminhões basculantes, a retroescavadeira faz parte da equipe de apoio à obra, acompanhando seu dinamismo, realizando diversos serviços que auxiliam a produção, realizando a carga para transportes de materiais e equipamentos de aplicação em espaços de difícil acesso e desenvolvem papel fundamental para limpeza da obra. Segundo a fiscalização, a quantidade de horas faturadas foi equivocada, devendo ser considerada apenas uma retroescavadeira no período supracitado. Informou ainda que já foram tomadas as providências para estorno do item na próxima medição. **Comentários: Atendido parcialmente**. Solicita-se que a jurisdicionada demonstre o estorno por meio de memória de cálculo, indicando em que medição o mesmo foi realizado.	Atendido parcialmente, Pendente de compensação. Item 1.1- fls.57/58

Nº	Questionamento / Resposta / Comentário	Situação do Questionamento
6	**Questionamento 6:** Mediante a cobrança dos itens 255, 256 (nas 03 medições) e 252 (na 1ª medição), todos relativos a carreta para transporte pesado (descritos a seguir), no total de 400,5 h; 166,5 h e 520 t.Km, respectivamente, questionou-se: 1 - a necessidade da alocação de 01 carreta para transporte pesado, diante dos registros do diário de obra, que não indicam a presença de tais equipamentos na obra ou os deslocamentos entre as frentes de serviços que justifiquem a utilização diária da carreta. 2 - a redundância de cobrança mediante a utilização dos itens 252, 255 e 256 na 1ª medição; 3 - a necessidade de alocação dos serviços AD 15.15.0550 (item 255) e AD 15.15.0650 (item 256) correspondente a carreta com capacidade de carga útil de 60/80 t., em vista, dos poucos equipamentos disponíveis no período e considerando que uma escavadeira pesa 10,4 t. Verifica-se no SCO a existência de carreta com capacidade de 30 t., conforme serviços AD 15.15.0700 e AD 15.15.0706. 4 - a falta de identificação da finalidade, descrição e localização das tarefas executadas, em todas as memórias de cálculo dos equipamentos faturados diretamente (unidade hora, mês, etc.). Solicitou-se a identificação, descrição e localização das atividades desempenhadas e identificação completa do veículo (cavalo e carreta) para confirmação do enquadramento na descrição do serviço AD 15.15.0550. **SMO:** "...Devido às limitações de movimentação dos equipamentos utilizados (escavadeira e rolo compressor) para escavação e compactação, não é possível praticar o deslocamento dos equipamentos entre as frentes de trabalho, sem resultar em avarias no equipamento, no pavimento existente e no canteiro central (guias e sarjetas) e por questões de segurança veicular. Para este deslocamento entre as frentes de trabalhos é necessário o transporte desses equipamentos através de carreta prancha. Além disso, em função das diversas frentes de serviço e das descontinuidades das mesmas, devido às interferências não cadastradas (...) que impactam diretamente a obra, há a necessidade de freqüentes deslocamentos dos equipamentos no interior da obra, com a finalidade de manter a programação do cronograma físico financeiro do contrato... ...entendemos que a carreta alocada ao contrato tem como função o transporte de equipamentos dentro do empreendimento, descaracterizando a redundância de faturamento quanto à mobilização de equipamentos. A consideração da carreta de carga útil de 60/80t atribui-se a capacidade do equipamento utilizado e ao item correspondente da planilha contratual, e permite o transporte de um ou mais equipamentos, como materiais de grande escala (poste de iluminação) ao mesmo tempo, garantindo maior agilidade ao deslocamento das frentes. Por fim entendemos que o item 252 destina-se para o transporte de longos trajetos, aplicados a mobilização e desmobilização dos equipamentos de modo geral, não retratando a necessidade real para ressarcimento dos serviços de transportes de equipamentos dentro da obra. **Comentários: Não atendido.** Quanto à capacidade do equipamento utilizado, esta equipe continua a entender que a carreta mais adequada para desempenhar os serviços descritos pela jurisdicionada é a de carga útil de 30t. Considerando que uma escavadeira pesa 10,4t, a carreta indicada poderia transportar dois equipamentos simultaneamente, além de materiais de grande escala (poste de iluminação...).	Não atendido Item 1.1 - fls.58/60

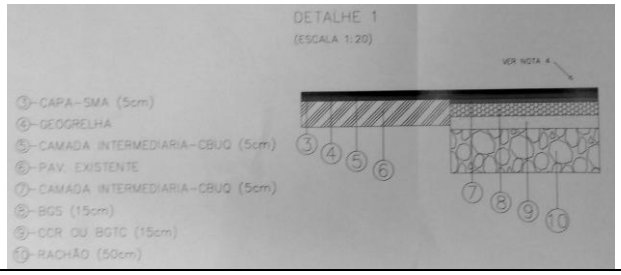
Nº	Questionamento / Resposta / Comentário	Situação do Questionamento
	Solicita-se, novamente, a identificação, descrição e localização das atividades desempenhadas e identificação completa do veículo (cavalo e carreta) para confirmação do enquadramento na descrição do serviço AD 15.15.0550.	
7	**Questionamento 7:** Baseados nos registros do diário de obra que indicam a presença de 03 caminhonetas, foi questionado à fiscalização o faturamento de quatro destas ao longo das 03 medições, pelos itens 253 e 254 (descritos a seguir), no total de 1.554 h e 666 h, respectivamente, sendo 70% com motor ligado e 30% desligado. Em correio eletrônico enviado pela fiscalização (anexo 15) houve a identificação de apenas duas placas de veículos que deveriam corresponder a Kombi, no entanto, conforme verificação no sítio eletrônico do DETRAN/RJ (anexo 16), apenas uma das placas corresponde a descrição de Kombi. Em face do exposto, foi solicitado: 1 - esclarecimento para o faturamento de 04 caminhonetas, em desacordo com o registro do diário de obra; 2 - adequação do quantitativo faturado sem comprovação de utilização; 3 - a identificação das placas dos veículos efetivamente utilizados na obra; 4 - registro das placas dos veículos apontados no diário de obra; 5 - informação de como são controladas as horas apropriadas e cópia dos registros; 6 - esclarecimento acerca do equívoco referente a placa KQB5566 informada. **SMO:** A jurisdicionada relatou que houve um equívoco nas quantidades faturadas, devendo ser consideradas 03 unidades de caminhonetas. Informou que o quantitativo será ajustado nas próximas medições e que a placa KQB5566, informada inicialmente, deve ser substituída pela LQB5566. **Comentários: Não atendido.** A jurisdicionada não atendeu aos itens 3, 4 e 5 do questionamento. Solicita-se que seja demonstrado o estorno por meio de memória de cálculo, indicando em que medição o mesmo foi realizado.	Não atendido e com pendência de compensação. Item 1.1 - fls. 60/61
8	**Questionamento 8:** Diante dos registros do diário de obra e das medições que indicam a presença de 02 engenheiro/arquiteto junior (item 289), 02 engenheiro/arquiteto coordenador (item 290) e 01 engenheiro/arquiteto sênior (item 291), nos serviços AD 40.05.0122, AD 40.05.0128 e AD 40.05.0134, respectivamente, além da presença de outros 02 engenheiros junior de consultoria (item 241), 01 engenheiro pleno de consultoria (item 242) e 01 engenheiro sênior de consultoria (item 243), nos serviços CE 05.10.0152, CE 05.10.0158 e CE 05.10.0164, respectivamente, foi solicitada a comprovação da prestação destes serviços, por meio da apresentação da guia GFIP e relação de funcionalidade, ou outra documentação compatível. **SMO:** A jurisdicionada apresentou a lista nominal dos profissionais faturados nos itens descritos acima. **Comentários: Não atendido**. A simples lista nominal fornecida pela jurisdicionada não comprova a prestação dos serviços. Esta equipe volta a solicitar a apresentação da guia GFIP e relação de funcionalidade, ou outra documentação compatível.	Não atendido Item 1.1 - fl. 61
9	**Questionamento 9:** Baseados nos mapas dos trajetos dos itinerários entre a obra e os locais de disposição final e da usina de CBUQ (anexo 10), ofertados pela fiscalização, que impactam no quantitativo do serviço TC 05.05.0650, foi questionado: 1 - a rota utilizada no itinerário à disposição final, pois o mesmo destino pode ser alcançado via Av. das Américas, pelo Recreio dos Bandeirantes (anexo 11), com redução de 25,2 Km para 17,9 Km, ou seja, proporcional a 29%. Solicitou-se	Não atendido Item 1.1 - fls. 61/62

Nº	Questionamento / Resposta / Comentário	Situação do Questionamento
	adequação a menor distância e ao correspondente valor faturado; 2 - a utilização de 45,7 Km para efeito de faturamento do itinerário à usina de asfalto, pois o percurso mais racional possui extensão de 40,9 Km, de acordo com estudo da fiscalização, ou seja, 10,5% mais oneroso. Solicitou-se adequação a menor distância e ao correspondente valor faturado. **SMO:** "Em reunião com a CET-RIO, a fiscalização foi informada da proibição de tráfego de veículos pesados na Avenida das Américas de acordo com a Resolução SMTR nº 2223 de 17 de maio de 2012 (...), impossibilitando a utilização da via para os trajetos supracitados. Segue anexo esquema com roteiro da distância de transporte utilizados anteriormente no caso de alteração ou se ainda não foram encaminhadas." **Comentários: Não atendido.** Preliminarmente ressalta-se que o percurso mais racional do itinerário a usina, calculado por esta equipe, não circula na Avenida das Américas. Desta forma continua-se solicitando a redução do percurso de 45,7km para 40,9km. Com relação ao itinerário para a disposição final, tendo em vista que o tráfego de caminhões com mais de 3,5t na Avenida das Américas não é permitido, solicita-se que seja adotado o percurso mais racional, pela Avenida Lúcio Costa, que tem extensão de 21,2km.	

2ª visita: Abrangência 4ª a 6ª medição

Nº	Questionamento / Resposta / Comentário	Situação do Questionamento
10	***(2º Termo Aditivo)*** **Questionamento 10:** A modificação de orçamento mais relevante, importa na substituição de serviços de revestimento asfáltico por outros similares, descritos abaixo, sendo anulados os quantitativos dos itens 55 e 304 no valor de R$ 5.410.787,18, para a introdução dos itens 338 e 339 no valor de 10.643.401,16, ou seja, *a priori* onera os custos em 96,7% . • Item 55 – serviço BP 10.05.0050: Concreto betuminoso usinado a quente, para camada intermediaria (BINDER), de acordo com as especificações da PCRJ; exclusive transporte da usina para a pista e espalhamento da mistura, ao custo de R$ 122,00/t. • Item 304 – Item especial IE 00012944: Concreto betuminoso usinado a quente, para camada de rolamento, com CAP com polímeros para execução de pavimento de alto desempenho tipo SMA - STONE MASTIC ASPHALT, exclusive transporte da usina para a pista e espalhamento da mistura, ao custo de R$ 239,39/t. • Item 338 – Item especial IE 00016818: Revestimento em concreto asfáltico usinado a quente, com asfalto aditivado com polímero, com ponto de amolecimento superior a 80° C, contendo aditivo de mistura morna resistente à estocagem, que permita espalhamento e compactação da mistura em temperatura..., ao custo de R$ 30,19/m². • Item 339 – Item especial IE 00016819: Revestimento em concreto asfáltico usinado a quente, aditivado com polímero, tipo SMA, com ponto de amolecimento superior a 80° C, contendo aditivo de mistura morna resistente à estocagem, que permita espalhamento e compactação da mistura em temperatura..., ao custo de R$ 36,34/m².	Pendente

Nº	Questionamento / Resposta / Comentário	Situação do Questionamento
	Para que sejam melhor comparados os itens é necessária a homogeneização das unidades padrão, portanto, tendo como referência a Tabela 1 (Pesos Específicos de Materiais de Construção) do SCO-Rio para asfalto, cujo peso específico varia entre 1.600 a 2.000 Kg/m³, sendo adotada a condição mais desfavorável, ou seja, 2,0 t/m³, e a espessura de 5cm padrão aos itens introduzidos, temos: Para o item 55: R$ 122,00/t ÷ 2,0 t/m³ x 0,05m = R$ 3,05/m², ou seja, cerca de 10% do valor do item 338 que o substitui. Para o item 304: R$ 239,39 ÷ 2,0 t/m³ x 0,05m = R$ 5,98/m², ou seja, cerca de 16,5% do valor do item 339 que o substitui. **10.1** - Portanto, diante da desvantagem financeira evidenciada, solicita-se a jurisdicionada a justificativa para a substituição dos itens de asfalto licitados por outros itens especiais. **10.2** - Solicitam-se, ainda, informações sobre os quantitativos dos insumos utilizados na confecção dos traços de concreto asfáltico dos itens 338 e 339, em tonelada ou metro cúbico, além de informar a densidade. **10.3** - Também solicita-se a especificação de cada insumo dos traços dos itens 338 e 339 (tipo de: cap, filler, areia, brita, aditivo SMA e aditivo mistura morna). **10.4** - Por fim, solicita-se que sejam incluídos em orçamento testes laboratoriais suficientes para a verificação da composição, granulometria, espessura da camada, teor de ligante, módulo resiliente e resistência à tração do asfalto empregado em 20 pontos a serem determinadas e extraídas na oportunidade das visitas técnicas. **Errata:** os cálculos de representatividade dos custos dos itens 55 e 304, frente os itens 338 e 339, foram equivocadamente divididos pela densidade quando deveriam ser multiplicados, portanto o item 55 custaria cerca de R$ 12,20/m², ou seja, 40,4% do item 338, enquanto o item 304 custaria cerca de R$ 23,94/m², ou seja, 65,9% do item 339. Consequentemente a desvantagem persiste, porém em menor magnitude.	
11	***(2º Termo Aditivo)*** **Questionamento 11:** Observada a redução de quantitativo do item 49 e o incremento no item 50, descrito a seguir, ambos referentes ao enrocamento com pedra-de-mão. Solicita-se justificativa pela preferência do item mais oneroso, em execução de pavimentação, além da comprovação da execução do enrocamento na modalidade arrumada, por meio de extenso relatório fotográfico das áreas contempladas e parecer do projetista especificando o enrocamento arrumado, com estimativa dos consumos por área. • Item 49 – serviço DR 55.05.0500: Enrocamento com pedra-de-mão jogada, inclusive fornecimento desta, ao custo de R$ 95,39/m³. • Item 50 – serviço DR 55.05.0503: Enrocamento com pedra-de-mão arrumada, inclusive fornecimento desta, ao custo de R$ 115,16/m³.	Pendente
12	***(2º Termo Aditivo)*** **Questionamento 12:** Observada a introdução do item 337, relativo a escavação com redução de produtividade, descrito a seguir, solicitam-se todos os projetos e memória de cálculo com referência de projeto e notas explicativas para a verificação da estimativa do volume de 86.954,20m³ apropriado no 2º termo aditivo. • Item 337 – item especial IE 00016817: Escavação mecânica de vala não escorada em material de 1ª categoria com pedras, instalações prediais ou outros redutores de produtividade ou cavas de fundação, até 1,50m de profundidade, utilizando retro-escavadeira, exclusive esgotamento.	Pendente

Nº	Questionamento / Resposta / Comentário	Situação do Questionamento
13	**Questionamento 13:** Questiona-se a medição do item MT 15.10.050 (Aterro com material de 1ª categoria) para implantação da 4ª faixa. Destaca-se que o projeto de pavimento tipo não prevê a referida camada de aterro, conforme ilustração a seguir, retirada do projeto de pavimento flexível fornecido pela jurisdicionada:  	Pendente
14	**Questionamento 14:** Quanto à medição dos itens ET 10.05.0103 (Aço de diâmetro 8mm) e ET 10.05.0106 (Aço de diâmetro 10mm) entre a 4ª e a 6ª medição questiona-se: • A jurisdicionada indica que levantou pelo projeto os quantitativos necessários de aço por metro de muro. Solicita-se remessa deste a esta Corte de Contas para ratificação do valor faturado. • Na 5ª medição foi apresentado na memória de cálculo quantitativo de 6.000Kg para o item ET 10.05.0103 e 28.500Kg para o ET 10.05.0106, no entanto na medição foi faturado todo o quantitativo (34.500Kg) no primeiro item. A alocação correta na medição reduziria R$ 8.835,00 do valor faturado. • No somatório das 5ª e 6ª medições foi faturado o quantitativo referente à 1.000m. de muro dos itens acima relatados. Solicita-se que a jurisdicionada indique nestas e nas futuras medições a que trecho do projeto se refere à extensão medida.	Pendente
15	**Questionamento 15:** Na 6ª medição foi faturado o quantitativo de 1.247,39m do item DR 05.20.0050 (Tubo de concreto armado, para águas pluviais, diâmetro 40mm) para execução de drenagem. Solicita-se que seja remetido a esta equipe o Projeto de Drenagem e que seja descrito na atual e em futuras memórias de cálculo a que trecho do projeto se refere à extensão medida.	Pendente
16	**Questionamento 16:** Quanto à medição do item DR 55.05.0503 (Enrocamento com pedra-de-mão) na 6ª medição, questiona-se: • O quantitativo faturado (9.924,84m³) é incompatível com o somatório das memórias de cálculo remetidas (8.604,84m³). Solicita-se que a jurisdicionada retifique a diferença ou remeta a esta equipe folhas de memória de cálculo faltantes que justifiquem o apontado.	Pendente
17	**Questionamento 17:** A jurisdicionada apresenta a memória de cálculo do sistema pavimentação (IE 00.01.6817, DR 55.05.0503, IE 00.01.2929, entre outros) separada por trechos indicados por estacas. Tal procedimento facilita a verificação do valor faturado por trecho. No entanto, recomenda-se que seja realizada adicionalmente uma planilha resumo por medição, exemplificada a seguir, de modo a facilitar a verificação do valor total medido por item.	Pendente

Item	Código	Descrição	Estacas	Quantitativo
50	DR 55.05.0503	Enrocamento com pedra-de-mão	617 a 640	x
			642 a 654	y
			655 a 665	z
			Total	x + y + z

3ª visita: Abrangência 7ª a 10ª medição

Nº	Questionamento / Resposta / Comentário	Situação do Questionamento
18	***(3º Termo Aditivo)*** **Questionamento 18:** Não foram encaminhadas nos autos do processo TCMRJ 040/0418/2015 as documentações referentes aos itens especiais incluídos, aprovação da Câmara Técnica com suas respectivas propostas de preço e composições de custo unitário. Tendo em vista que estes itens acresceram o valor do contrato em R$ 15.708.066,80, solicita-se a remessa destes documentos.	Pendente
19	***(3º Termo Aditivo)*** **Questionamento 19:** Constatou-se, através da análise da planilha de preços unitários referente ao aditivo, que a jurisdicionada inseriu um item referente à projeto executivo de pavimentação (IE 00.01.7619), pago por unidade, com valor total de R$ 1.096.382,93. Ressalta-se que este item foi faturado em sua totalidade na 9ª medição. Questiona-se a necessidade deste item, tendo em vista que a fiscalização vem utilizando o item de projeto SE 25.10.0150 (projeto executivo de urbanização...), tendo sido recomendado o item SE 25.10.0750 (projeto executivo de via especial para veículos e pedestres...) conforme apontado no questionamento 3. Requere-se ainda justificativa para apuração do item por unidade, uma vez que os itens de projeto são normalmente remunerados por m² ou ha.	Pendente
20	***(3º Termo Aditivo)*** **Questionamento 20:** Com relação ao item IE 00.01.7614 (execução de estaca raiz de 500mm...), solicita-se que seja encaminhando pela fiscalização o projeto executivo que determina a execução das 72 estacas de 30,00m de profundidade, referenciadas na memória de cálculo presente nos autos do processo TCMRJ 040/0418/2015.	Pendente
21	**Questionamento 21:** Considerando que foi faturado o valor de R$ 1.889.888,00, na 9ª medição, referente ao item IE 00.01.7617 (Fabricação, transporte e pré-montagem de estrutura metálica em aço USI SAC 350 com última demão de pintura em aço SAC 350 após concretagem dos tabuleiros...), solicita-se que, em próxima visita técnica a ser realizada, a jurisdicionada demonstre onde este foi utilizado e a metodologia de cálculo aplicada para sua apropriação.	Pendente
22	**Questionamento 22:** Com relação ao item IE 00.01.7614 (execução de estacas raiz), descrito no questionamento 20, solicitam-se que sejam remetidos a esta Corte de Contas os relatórios de cravação de estacas que comprovam a execução de 900,00m de estaca faturados na 9ª medição. Ressalta-se, ainda, que durante visita técnica ficou evidenciado que algumas estacas encontravam-se inclinadas, como pode ser visualizado na figura 09, questiona-se se esta inclinação está prevista em projeto.	Pendente
23	**Questionamento 23:** Quanto ao item IE 00.01.7618 (execução de serviço de furo dirigido), além do requerimento de documentos relatados no questionamento 18, solicita-se que sejam remetidos a esta Corte de Contas os projetos que especificam a necessidade deste serviço nos pontos referenciados na memória de cálculo da 9ª medição (Parque das Rosas, Ricardo Marinho, Le Monde, Barra Square e Pão de Açúcar).	Pendente
24	**Questionamento 24:** Não foram remetidas as memórias de cálculo da 9ª medição, referente aos itens IE 00.01.7615 (Concreto de alto desempenho...) e IE 00.01.7616 (Execução de pavimento rígido...). Solicita-se que sejam encaminhadas as memórias referidas, projeto indicando trecho faturado e controle tecnológico do serviço executado.	Pendente
25	**Questionamento 25:** Solicita-se que seja remetido o levantamento arbóreo que serve de embasamento para medição dos itens PJ 20.10.0300 (Remoção de árvore de médio porte) e PJ 20.10.0306 (Remoção de árvore de grande porte).	Pendente

Nº	Questionamento / Resposta / Comentário	Situação do Questionamento
26	**Questionamento 26:** Solicita-se que seja remetido o Memorial de pavimentação e as sondagens executadas nos locais de implantação da 4ª faixa, visando verificar os quantitativos faturados dos itens DR 55.05.0503 (Enrocamento com pedra-de-mão...), MT 15.10.0050 (Aterro com material de 1ª categoria...), BP 05.05.0050 (Base de brita corrida...) e IE 00.01.2929 (Execução de base de concreto rolado...).	Pendente
27	**Questionamento 27:** Constatou-se através da análise da memória de cálculo da 7ª medição que a jurisdicionada vem realizando escavação de 1,00m de profundidade, através do item IE 00.01.6817, para execução da 4ª faixa – sentido Recreio. Na mesma memória de cálculo foi possível verificar que para a implantação desta faixa a fiscalização está faturando 0,50cm de enrocamento (DR 55.05.0503), 0,50cm de aterro (MT 15.10.0050), 0,25cm de base de brita corrida (BP 05.05.0050) e 0,15cm de base de concreto rolando (IE 00.01.2929), perfazendo um total de 1,40m. Solicitam-se esclarecimentos quanto a diferença entre a profundidade escavada e a altura executada de pavimentação.	Pendente
28	**Questionamento 28:** Não foi encaminhada a memória de cálculo da 10ª medição. Solicita-se que a mesma seja remetida para análise dos valores faturados. **Atendido. Memória encaminhada na presente visita Técnica**	Atendido.

2) Análise da execução financeira

Comparando a previsão do cronograma físico financeiro, retirado do SISCOB (anexo 3), com as etapas da execução orçamentária, tem-se o seguinte quadro:

Etapa	Orçamento por Etapa (R$)	Execução por Etapa (R$)	Orçamento Acumulado (R$)	Execução Acumulada (R$)
1ª Normal	915.490,74	871.799,02	915.490,74	871.799,02
2ª Normal	552.336,11	596.027,83	1.467.826,85	1.467.826,85
3ª Normal	1.106.202,17	1.106.202,17	2.574.029,02	2.574.029,02
4ª Normal	2.140.218,92	2.140.218,92	4.714.247,94	4.714.247,94
5ª Normal	3.067.433,91	2.395.045,76	7.781.681,85	7.109.293,70
6ª Intermediária	6.161.854,45	2.790.739,32	13.943.536,30	9.900.033,02
6ª Complementar		4.043.503,28		13.943.536,30
7ª Normal	2.171.527,05	2.171.527,05	16.115.063,35	16.115.063,35
8ª Normal	1.279.283,57	12.858.849,58	17.394.346,92	28.973.912,93
9ª Intermediária	14.685.926,98	844.779,94	32.080.273,90	29.818.692,87
9ª Complementar		3.342.027,36		33.160.720,23
10ª Normal	4.537.330,31	3.689.724,45	36.617.604,21	36.850.444,68
11ª Normal	8.010.100,00	2.665.570,40	44.627.704,21	39.516.015,08
12ª Normal	9.154.400,04	865.055,37	53.782.104,25	40.381.070,45

Destaca-se que o cronograma de desembolso acumulado encontra-se com 25% de atraso em relação ao cronograma físico-financeiro. Solicita-se que a jurisdicionada justifique o motivo do desvio apontado.

3) Local da Obra

Como pode ser visualizado no registro fotográfico a seguir, diversos serviços estão em execução no presente contrato, são eles: execução de pavimentação das pistas de BRT, fundações de viaduto no início da Av. das Américas e realização de estações do BRT.

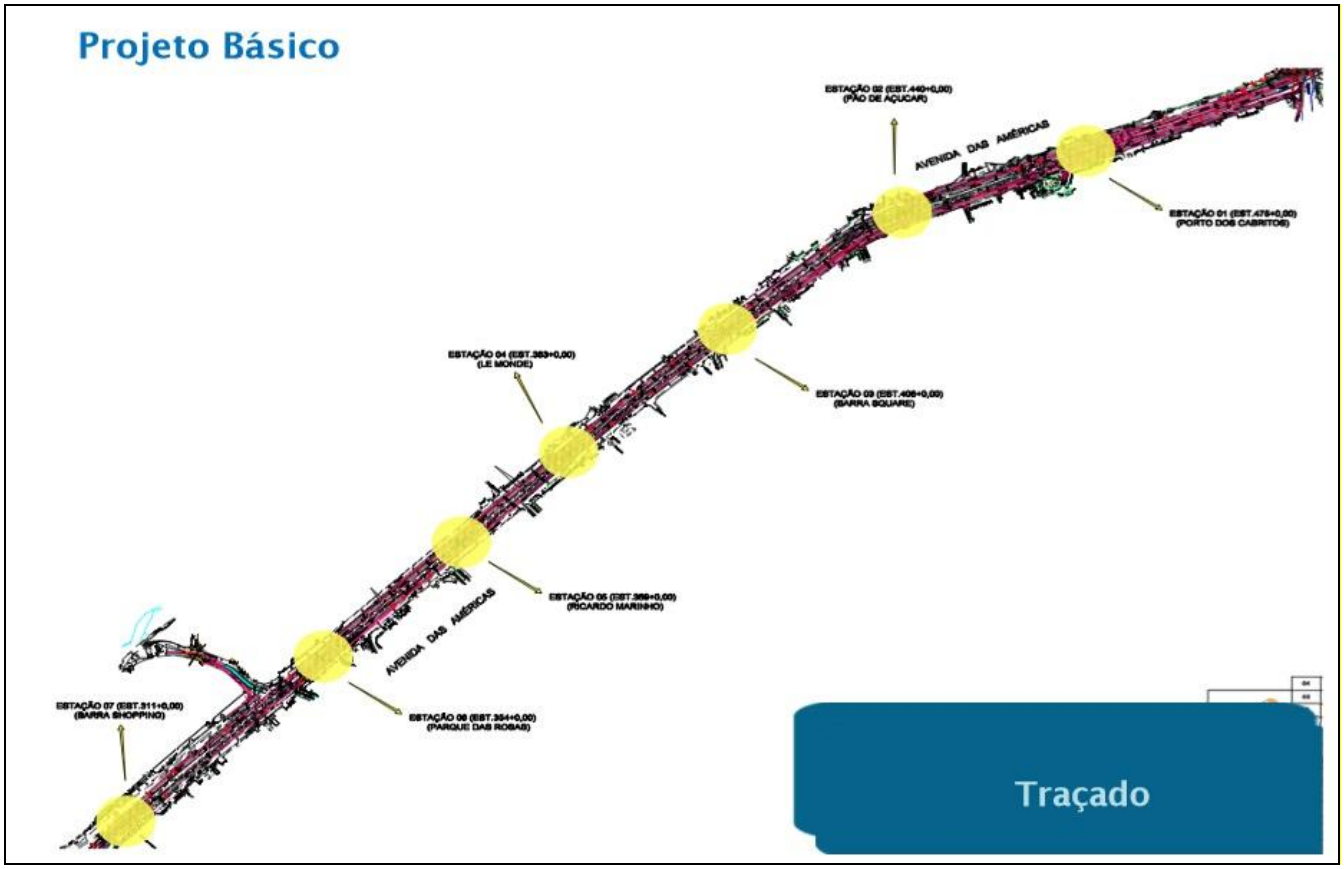


Figura 01 – Traçado com localização das estações do BRT Transoeste – Lote 0

Registro fotográfico

3ª Visita – 23/02/2015	4ª Visita – 01/06/2015

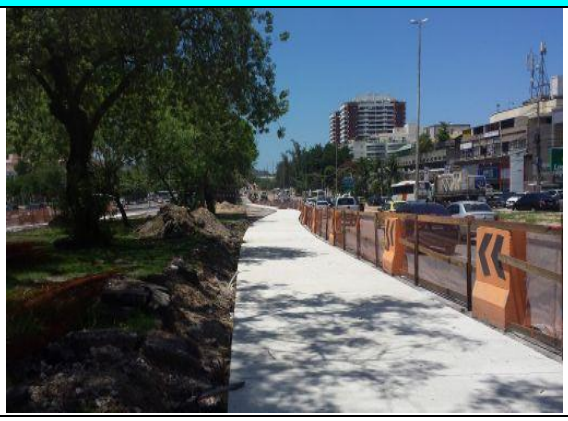
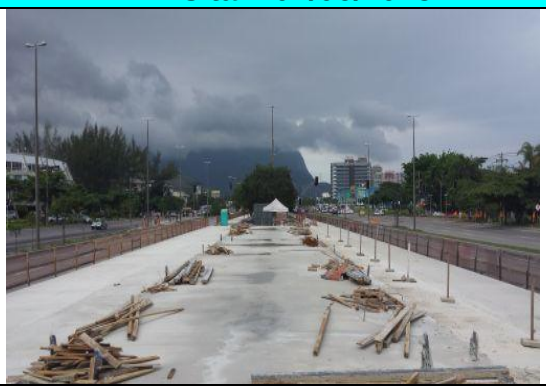



Figura 02 – Pista para BRT executada na Av. das Américas, próximo ao número 500, pista sentido Zona Sul.	Figura 03 – Pista para BRT executada na Av. das Américas, próximo ao número 500, pista sentido Zona Sul (detalhe do acerto na lateral do terreno)

3ª Visita – 23/02/2015	4ª Visita – 01/06/2015
Figura 04 – Detalhe da execução de fundações do Viaduto a ser executado no início da Av. das Américas.	Figura 05 – Execução de estrutura do Viaduto a ser implantado no início da Av. das Américas.

3ª Visita – 23/02/2015	4ª Visita – 01/06/2015
Figura 06 – Execução de preparo de solo, próximo ao retorno, no início da Av. das Américas.	Figura 07 – Execução de estrutura do Viaduto a ser implantado no início da Av. das Américas.

3ª Visita – 23/02/2015	4ª Visita – 01/06/2015
	
Figura 08 – Preparo de solo para execução de futura estação Ricardo Marinho do BRT.	Figura 09 – Concreto executado estação Ricardo Marinho do BRT.

Novas frentes

4ª Visita – 01/06/2015	
Figuras 10 e 11 – Execução da estação Pão de Açucar do BRT.	

4ª Visita – 01/06/2015	
Figura 12 – Pista BRT executada, sentido Recreio, próxima a estação Pão de Açucar	Figura 13 – Equipamento para execução de serviço de furo dirigido.

4) Análise das medições e memórias de cálculo

As análises abordaram, por amostragem as memórias de cálculo das medições enviadas a esta IGE.

Ressaltamos que em relatório(s) anterior(es) foram elaborados 28 questionamentos, portanto os seguintes serão iniciados no nº 29.

Questionamento 29: Com relação aos itens 338 (IE 00.01.6818 – Revestimento em concreto asfáltico...), 342 (IE 00.01.6328 – Concreto de alto desempenho...), 343 (IE 00.00.0010 – Execução de pavimento rígido...), 84 (ET 15.10.0150 – Formas de madeira...) e 89 (ET 20.30.0050 – Escoramento de formas de madeira...), a jurisdicionada em sua memória de cálculo não referencia o trecho faturado. Solicita-se que seja remetido a esta Corte de Contas documento com indicação dos trechos executados (indicando as estacas) por fatura. Ressalta-se que esta solicitação é aplicável a todas as medições, passadas e futuras.

Questionamento 30: Constatou-se que a jurisdicionada vem faturando o transporte do concreto asfáltico através do item 21 (TC05.05.0650). Solicita-se que sejam remetidos a esta equipe a localização da Usina de Asfalto e o trajeto executado desta até a obra e nota fiscal que comprove o vínculo entre a Usina e o contrato.

Questionamento 31: Quanto ao item 344 (IE 00.01.7617 – Execução de estaca raiz....) reitera-se a solicitação realizada na 3ª Visita Técnica presente no subitem 22, item 1 do presente relatório.

5) Conclusão

Uma vez que restam 64,71% dos serviços a medir, sugerimos o encaminhamento do presente ao Exmo. Sr. Conselheiro Relator, para ciência do verificado e envio de cópia deste relatório através de ofício em apartado, com fixação de prazo de 15 dias, se assim entender, para que o órgão apresente justificativas e/ou esclarecimentos acerca dos questionamentos descritos no tópico 4, do desvio entre o desembolso do contrato e o cronograma físico-financeiro apontado no item 2, bem como das solicitações pendentes dos relatórios de 1ª a 3ª Visitas Técnicas presentes no item 1.

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

2ª IGE, 01 de julho de 2015.

Luizimar Feliciano de A. Junior
Auditor de Controle Externo
40/901.707

Ivo Hochleitner Junior
Auditor de Controle Externo
40/901.661

Sra. Inspetora Geral,

Ratifica-se o relatório da 4ª Visita Técnica as obras do Contrato nº 20/2014, opinando pelo encaminhamento do presente ao Exmo. Sr. Conselheiro Relator, para ciência do verificado e envio de cópia da instrução através de ofício em apartado, com fixação de prazo de 15 dias, se assim entender, para que a jurisdicionada se manifeste quanto ao apontado nos tópicos 2 e 4, e as solicitações pendentes constantes do item 1.

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

À consideração de V. Sª

2ª IGE, 23/07/2015

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