ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS PÚBLICAS

Órgão / entidade	**RIOURBE**
Data da 8ª visita	**10/08/2015**
Contrato selecionado	**Contrato nº 066/2013 -** Obras de construção do Centro de Tênis dos jogos Olímpicos e Paraolímpicos Rio 2016, localizado no Parque Olímpico da Barra da Tijuca, composto por 16 quadras entre permanentes e temporárias, sendo 3 arenas de 10, 5 e 3 mil lugares, 7 quadras de 250 lugares e 6 quadras de aquecimento, incluindo operação e manutenção antes, durante e após a realização dos eventos.
Critérios da seleção	Relevância do objeto, obra para realização das Olimpíadas de 2016
Equipe	Giovana Espolador Chaves Auditor de Controle Externo - Engenheira Matrícula nº 40/901.654 Maria Claudia Lameira Garcia Assessora Matrícula: 90/901.927

SUMÁRIO

RELATÓRIO DA 8ª VISITA – DIA 10/08/2015

1) OBSERVAÇÕES SOBRE O CONTRATO Nº 148/2012 PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA PARA A CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE TÊNIS DESTINADO AOS JOGOS OLÍMPICOS
2) ACOMPANHAMENTO DE QUESTIONAMENTOS LEVANTADOS ANTERIORMENTE
2.1) QUESTIONAMENTOS RESPONDIDOS, PORÉM NÃO ATENDIDOS
2.2) ANÁLISE DAS RESPOSTAS AOS QUESTIONAMENTOS E/OU SOLICITAÇÕES APONTADOS NA 5ª, 6ª E 7ª VISITAS TÉCNICAS
3) EXECUÇÃO FÍSICA E FINANCEIRA DA OBRA
4) RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
5) ANALISE DE MEDIÇÕES
6) APOSTILA Nº 01/2015
7) 10º TERMO ADITIVO Nº 88/2015
8) CONCLUSÃO

Anexos

1. Ofício de apresentação;
2. Relatório FINCON;
3. Folhas de Fatura das medições;
4. Cronograma financeiro vigente;
5. Respostas da jurisdicionada aos questionamentos dos relatórios da 5ª, 6ª e 7ª Visitas Técnicas;
6. Relação de incorreções levantadas durante as visitas técnicas já solucionadas junto à jurisdicionada

RELATÓRIO DA 8ª VISITA – DIA 10/08/2015

CONTRATO Nº: 066/2013

OBJETO: Obras de construção do Centro de Tênis dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016, localizado no Parque Olímpico da Barra da Tijuca, composto por 16 quadras entre permanentes e temporárias, sendo 3 arenas de 10, 5 e 3 mil lugares, 7 quadras de 250 lugares e 6 quadras de aquecimento, incluindo operação e manutenção antes, durante e após a realização dos eventos.

EMPRESA: Consórcio IBEG/TANGRAN/DAMIANI.

FUNDAMENTO LEGAL/MODALIDADE DA LICITAÇÃO: Edital de CO nº 02/2013

CONTRATO - TCMRJ Nº: 40/005.811/2013

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº: 06/500.565/2013

PT: 15.51.27.811.0403.3724

TERMO DE COMPROMISSO Nº 0416059-00/2013 de Transferência de recursos financeiros da União, por intermédio do Ministério do Esporte Cidades, representado pela Caixa Econômica Federal.

PRAZO TOTAL DO CONTRATO: 1.350 dias corridos

DATA DE INÍCIO (memorando de início)**:** 31/10/2013

PREVISÃO DE TÉRMINO DA OBRA: 21/08/2015

DATA DE REALIZAÇÃO DOS JOGOS OLÍMPICOS: 05 a 21 de agosto 2016

DATA DE REALIZAÇÃO DOS JOGOS PARALÍMPICOS: 07 a 18 de setembro 2016

PREVISÃO DE TÉRMINO DO CONTRATO: 11/07/2017

VALOR INICIAL DO CONTRATO: R$ 175.439.137,80

VALOR INICIAL DO CONTRATO REPACTUADO: R$ 172.595.767,07

VALOR VIGENTE DO CONTRATO: R$ 211.801.155,03

VALOR TOTAL EMPENHADO (FINCON – 01/09/2015): R$ 154.408.551,44

VALOR TOTAL LIQUIDADO (FINCON – 01/09/2015): R$ 104.986.288,47

VALOR TOTAL PAGO (FINCON – 01/09/2015): R$ 104.536.971,43

VALOR A EMPENHAR NO EXERCICIO CORRENTE (FINCON – 01/09/2015):

R$ 40.003.252,21

- **MEDIÇÕES REALIZADAS ATÉ A VISITA:**

Medição	Etapa	Período de Execução	Valor R$	%
26ª	17ª - Intermediária	23/02/2015 a 13/03/2015	5.720.682,40	2,70
27ª	17ª - Complementar	14/03/2015 a 24/03/2015	2.978.751,75	1,40
28ª	18ª - Intermediária	25/03/2015 a 15/04/2015	11.205.555,11	5,29
Total destas medições			19.904.989,26	9,39
Total das medições anteriores[1]			**75.299.192,11**	35,55
Valor Global medido			**95.204.181,37**	44,95
Valor das liquidações anuladas[2]			**257.670,44**	0,12
Valor Global liquidado			**94.946.510,93**	44,83

OBS: Existe uma diferença de R$ 137.230,34, entre a soma das medições desoneradas, indicada no relatório SISCOB (R$ 95.083.741,27) e aquela efetivamente liquidada (R$ 94.946.510,93). O valor indicado no SISCOB para 12ª medição (10ª etapa) é R$ 2.682.994,10 enquanto o apresentado na referida fatura foi R$ 2.545.763,76. Conforme discriminado na Nota fiscal da 12ª medição, a diferença de R$ 137.230,34 refere-se a estorno realizado para ajustar valores pagos a maior na 11ª medição.

EMPENHOS REALIZADOS ATÉ A VISITA

CONSOLIDAÇÃO POR FONTE DE RECURSOS			
CÓDIGO		**ORIGEM**	
108 - Convênios Realizados		**PRÓPRIOS (R$)**	**EXTERNOS (R$)**
Nº Empenho	**Data**		
331/2013	23/10/2013		1.957.588,99
90/2014	31/01/2014		45.743.786,88
33/2015	02/01/2015		81.140.591,80
120/2015	09/02/2015		15.430.815,54
282/2015	23/06/2015		8.835.768,23
100 - Ordinários não vinculados			
Nº Empenho	**Data**		
548/2014	13/11/2014	451.130,94	
156/2015	27/02/2015	848.869,06	
TOTAL		1.300.000,00	153.108.551,44

FISCAIS DA OBRA: Ildefonso Castro Junior, Glauco Cesar Campos Costa e João Henrique Carrieres Rato

[1] Dados extraídos das folhas de fatura da 1ª a 25ª medições

[2] O valor das liquidações anuladas (R$ 257.670,44) corresponde ao ajuste realizado para a desoneração das medições de nº 01 a 05 que haviam sido faturadas com seus custos onerados.

SITUAÇÃO:

Edital CO nº 02/2013 (TCMRJ nº 040/003.600/2013) – Arquivado em 26/08/2013;

Contrato nº 066/2013 (TCMRJ nº 040/005.811/2013) – Em Diligência;

1º Termo Aditivo nº 242/2013 (TCMRJ nº 040/006.713/2013) – Adequação do cronograma físico–financeiro – Em Diligência;

2º Termo Aditivo nº 002/2014 (TCMRJ nº 040/000.668/2014) – Acréscimo e redução de quantidades com inclusão de itens novos sem alteração de valor – Em Diligência;

3º Termo Aditivo nº 40/2014 (TCMRJ nº 040/002.174/2014) - Repactuação dos preços contratados, por força da Lei nº12.844/2013, substituição do preço de alguns itens pela Tabela Sinapi, modificação da planilha de quantidades sem acréscimo de valor e alteração do Cronograma Físico-Financeiro ao Contrato nº 066/13 - Em Diligência;

4º Termo Aditivo nº 117/2014 (TCMRJ nº 040/004.988/2014) – Acréscimo e redução de quantidades com inclusão de itens novos sem alteração de valor – Em Diligência;

5º Termo Aditivo nº 153/2014 (TCMRJ nº 040/5925/2014) – Retificação da planilha do 4º Termo Aditivo, alteração da forma de medição e modificação do Cronograma Físico-Financeiro e Cláusula Oitava ao Contrato nº 066/13 - Em trâmite.

6º Termo Aditivo nº 01/2015 (TCMRJ nº 040/1071/2015)- Modificação da planilha de quantidades com acréscimo de R$15.430.815,54 e alteração dos percentuais do cronograma físico-financeiro - Em trâmite.

7º Termo Aditivo nº 45/2015 (TCMRJ nº 040/2284/2015)- Alteração da forma de medição e dos percentuais do Cronograma Físico-Financeiro e modificação da Cláusula Oitava ao Contrato nº 066/13 - Em trâmite.

8º Termo Aditivo nº 55/2015 (TCMRJ nº 040/2721/2015)- Retificação da Clausula Primeira do 3º Termo Aditivo nº 40/2014 ao Contrato nº 066/13 (corrigir o valor contratado para R$ 172.595.767,07 e acrescer o valor em R$ 2.843.370,73) - Em trâmite.

9º Termo Aditivo nº 56/2015 (TCMRJ nº 040/2786/2015) - Acréscimo e redução de quantidades com inclusão de itens novos sem alteração de valor - Em trâmite.

Apostila nº 01/2015 (TCMRJ nº 40/4785/2015) – Reajustar o saldo contratual em R$ 10.050.742,44 (6,62 %) a partir da 15ª medição - Em trâmite.

10º Termo Aditivo nº 88/2015 (TCMRJ nº 040/4459/2015) – Modificação da planilha de quantidades com acréscimo de R$10.880.459,25, alteração dos percentuais do cronograma físico-financeiro e modificação da Cláusula Oitava ao Contrato nº 066/13 - Em trâmite.

1) Observações sobre o Contrato nº 148/2012 para Prestação de serviços de desenvolvimento de projetos de Arquitetura e Engenharia para a construção do Centro de Tênis destinado aos Jogos Olímpicos

O Contrato nº 148/2012 (TCMRJ nº 040/000.432/2013), cujo objeto é *"Prestação de serviços de desenvolvimento de projetos de Arquitetura e Engenharia para a construção do Centro de Tênis destinado aos Jogos Olímpicos"*, foi licitado através do Edital de Concorrência nº 015/2012 (TCMRJ nº 040/004.402/2012) e assinado em 28/12/2012. Seu prazo contratado inicialmente era de 210 dias, porém, este foi prorrogado por 90 dias através do 1º Termo Aditivo nº 199/2013 (TCMRJ nº 040/005.885/2013), tendo seu término assim alterado para 18/01/2014. No entanto, tendo em vista os prazos e trâmites necessários para a aprovação dos projetos no U.S Green Building Council – órgão americano responsável pela Certificação Ambiental LEED[3], este contrato foi suspenso em 26/12/2013.

Em 23/07/2014 foi lavrado o 2º Termo Aditivo nº 83/2014 (TCMRJ nº 040/003.613/2014) para alteração da planilha original de quantidades, reduzindo o item de aluguel de veículo de serviço e acrescendo quantidades de fornecimento de projeto executivo de instalação de luz em Autocad. O Contrato e seu 1º Termo Aditivo foram conhecidos e arquivados em sessão de 08/04/2014 e o 2º Termo Aditivo em sessão de 17/03/2015.

Encontra-se em trâmite o 3º Termo Aditivo nº 125/2014 (TCMRJ nº 40/5281/2014), lavrado em 03/10/2014, para fazer constar a alteração dos percentuais de participação das empresas que constituem o Consórcio 2016 (contratado).

No D.O.Rio de 15/06/2015 foi publicada a aceitação do referido Contrato, com base no parecer da Comissão designada pela Portaria "P" nº 113/2015 – RU/PRE de 06/05/2015 (publicada no D.O.Rio nº 37 de 12/05/2015).

[3] LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) é um sistema internacional de certificação e orientação ambiental para edificações, utilizado em 143 países, e possui o intuito de incentivar a transformação dos projetos, obra e operação das edificações, sempre com foco na sustentabilidade de suas atuações.

2) Acompanhamento de questionamentos levantados anteriormente

Os questionamentos atendidos em relatórios anteriores encontram-se encartados no Anexo 6.

2.1) Questionamentos pendentes das 2ª, 3ª e 4ª Visitas Técnicas

A seguir estão destacados os questionamentos apontados nos relatórios da 2ª, 3ª e 4ª Visita Técnica (encaminhados pelos Ofícios nº TCM/GPA/SCP/00523/2014 e TCM/GPA/SCP/00638/2014), cujas respostas não conseguiram atender ao solicitado.

- 2ª VISITA TÉCNICA:

- Referente ao Item 5.1.4 (fl. 30): Após análise das 2ª, 4ª e 5ª medições dos itens IE 00.01.5590 e FD 05.23.0050, verificou-se que a quantidade de estacas de cada diâmetro apresentada é diferente em cada medição e nos projetos enviados. Solicita-se que a jurisdicionada esclareça a real quantidade de estacas de cada diâmetro de modo a isentar esta questão de qualquer dúvida.

1ª Resposta da Riourbe (Anexo 05 da 3ª Visita): "A quantidade das estacas e de cada diâmetro encontra-se especificadas e detalhadas nas Tabelas 1, 2 e 3 contidas no Anexo 1, juntamente com as plantas de projeto da locação das estacas."

1ª Análise TCMRJ (fl. 45): As tabelas encaminhadas pela RIOURBE e inseridas no Anexo 05 do presente relatório dizem respeito à Arena de Tênis 01. Quanto ao item IE 00.01.5590, as quantidades indicadas estão coerentes com as quantidades reais. Quanto as quantidades do Item **FD 05.23.0050** (Estaca de concreto armado, moldada no terreno tipo hélice continua, com diâmetro de 600mm, com capacidade de carga de 131 a 150t, incluindo o fornecimento de todos os materiais, considerando o trecho cravado e concretado), verifica-se as seguintes incompatibilidades:

A última revisão (nº 07) de projeto (título: "RDV – TEN01 – FUN01 – LOCAÇÃOESTACAS – REVISÃO07") indica 479 estacas de 22,0 metros (total de 10.538 metros) para a Arena 01. Entretanto, o 3º Termo Aditivo nº 40/2014 acrescentou 616 metros ao item, totalizando 11.154 metros. Ressalta-se que a memória de cálculo do citado aditivo não faz referência ao projeto utilizado para levantamento da quantidade acrescida.

O quantitativo de 616 metros faturado na 7ª medição, cuja memória de cálculo indica que as estacas medidas referem-se às cisternas e a área técnica, sendo 1.440 metros necessários e restando o saldo a medir de 824 metros.

Considerando que não foram encaminhados os projetos de fundação das cisternas e área técnica, solicita-se que a jurisdicionada esclareça o relatado e forneça esta documentação para que seja possível aferir o montante total de 11.154 metros. Outrossim, solicita-se que as memórias de cálculo façam referência aos projetos (e correspondente nº da revisão) utilizados para o levantamento das quantidades indicadas.

2ª Resposta da Riourbe (Anexo 06 da 7ª Visita): "Segue no Anexo I a documentação solicitada junto com as memórias de cálculo fazendo referência aos projetos"

2ª Análise TCMRJ (fls. 157/158): NÃO ATENDIDO. As memórias de cálculo enviadas pela Riourbe (referentes a 2ª, 4ª, 5ª e 6ª medições) não conseguem justificar o quantitativo total (11.154 metros) do item **FD 05.23.0050** (Estaca de concreto armado, moldada no terreno tipo hélice continua, com diâmetro de 600mm...). Na realidade, as memórias mostram que todas as estacas da Arena 01, inclusive as das rampas estão representadas em um único projeto. Destaca-se a seguir cópia do carimbo e do comentário existente na última revisão (nº 08) do citado projeto:

TÍTULO: PROJETO EXECUTIVO LOCAÇÃO DAS ESTACAS - PARTE 1-2-3-4 TEN 01				
PROJETO: RDV146	EXECUÇÃO: AWM	VERIFICAÇÃO: CGM	FOLHA: 01/01	REV.: 08
ESCALA: INDICADA	TIPO: DESENHO	CÓDIGO: ---		
DATA: 10/12/2013	NÚMERO: RDV - TEN01 - FUN - 01 - LOCAÇÃO DAS ESTACAS - PARTE 1-2-3-4			
	APROVAÇÃO: DAVID ANTUNES CABRAL			

ESTACAS HÉLICE Ø60cm
COMPRIMENTO ESTIMADO DE 22m
CAPACIDADE DE CARGA ESTIMADA: V=1400 kN ; H= 70 kN
QUANTIDADE TOTAL = 500

Portanto, conclui-se que a quantidade de 11.000 metros (500 estacas x 22 metros) indicada na última revisão do projeto da Arena 01, engloba também as estacas das rampas. Por outro lado deve-se observar que a planilha orçamentária é dividida em subplanilhas e que tais quantidades foram alocadas separadamente, sendo 11.154 metros na planilha denominada “Arena 01” e 968 metros na planilha “Rampas”, totalizando 12.122 metros. Desta forma, conclui-se que existe divergência de 1.122 metros entre o quantitativo total aferido em projeto (11.000 m) e o total indicado na planilha do orçamento (12.122 m = 11.154m + 968 m).

Solicita-se justificativa para esta diferença.

Quanto as cisternas e a área técnica, os projetos de fundações enviados pela Riourbe indicam a realização de 16 estacas com diâmetro de 560 mm para a cisterna e 36 estacas com diâmetro de 510 mm para a área técnica (conforme projeto TEN00-PE-ET-DE-ES00-001 - Revisão 01). Portanto, verifica-se que as estacas executadas para as cisternas e área técnica não correspondem ao item **FD 05.23.0050** (com diâmetro de 600 mm).

Solicita-se que a Riourbe indique em qual item de serviço e em qual subplanilha foram medidas estas estacas de 510 e 560 mm.

- Referente ao Item 5.1.5 (fls. 30/31): Não foi apresentada memória de cálculo para a 5ª medição relativa ao item FD 05.23.0050 (item nº 23 da planilha "Rampas" do subsistema "Obras Especiais" do sistema "Edificações").

1ª Resposta (Anexo 05 da 3ª Visita): "Apresentamos no anexo 02 a memória de cálculo referente a 5ª medição ao item FD 05.23.0050."

1ª Análise TCMRJ (fls. 45/46): Apesar de ter sido medido 968 metros que corresponde à quantidade total vigente no orçamento da planilha "Rampas", a memória da 5ª medição registra um total necessário de 1.232 metros (com saldo de 264 metros) e destaca algumas estacas em cor cinza e outras em cor azul não deixando claro quais se referem as rampas. Não é feita referência aos projetos utilizados para levantamento dos valores indicados, impossibilitando saber qual a real quantidade de estacas das rampas.

Solicita-se a jurisdicionada que encaminhe nova memória de cálculo com referência aos projetos utilizados.

2ª Resposta da Riourbe (Anexo 06 da 7ª Visita): Segue também no Anexo I as memórias de cálculo da 5ª medição das rampas fazendo referência aos projetos, conforme solicitado. Informamos que só estão com cor as estacas que se referem às rampas.

2ª Análise TCMRJ (fls 159): NÃO ATENDIDO. Conforme relatado no item anterior, as memórias mostram que todas as estacas da Arena 01, inclusive as das rampas, estão representadas em um único projeto. Portanto, independentemente do quantitativo referente as rampas, sabe-se que o total de estacas do tipo FD 05.23.0050 executadas na Arena 01 perfaz 11.000 metros. Por outro lado, quanto a este item (FD 05.23.0050), foram medidos 11.154 metros na planilha denominada "Arena 01" e 968 metros na planilha "Rampas", totalizando 12.122 metros.

Portanto, por se tratar da mesma divergência constatada no item anterior, o encerramento deste questionamento ocorrerá em paralelo com o citado item (5.1.4).

- 3ª VISITA TÉCNICA:

- Referente ao Item 8.1.3 (fls. 58/59): O item TC05.05.0200 (Transporte de carga de qualquer natureza, (....) em baixa velocidade (Vm=30Km/h), em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel com capacidade útil de 7,5t, considerando o caminhão equipado com guindauto de 3,5t), com custo unitário de R$ 1,07, foi incluído como item novo na planilha da Arena 01, com o quantitativo de 273.742,50 t.km.

Considerando que na planilha da Arena 01 já existia o item TC05.05.0650 (Transporte de carga de qualquer natureza (....) em Caminhão Basculante a óleo diesel, com capacidade util de 17t), com custo unitário de R$ 0,40, questiona-se a necessidade de inserir na planilha um item de transporte de menor capacidade e custo superior.

Pertinente salientar que o novo item (TC 05.05.0200) utiliza caminhão com carroceria fixa e capacidade útil de 7,5 t, enquanto o item pré-existente (TC 05.05.0650) utiliza caminhão basculante com capacidade de 17 t. Solicita-se que

seja esclarecida a finalidade do caminhão com carroceria fixa e enviada a memória de cálculo que embasou o novo item.

Resposta da Riourbe (Anexo 06 da 7ª Visita): "O item TC 05.05.0200 (transporte com caminhão carroceria fixa), pode ser utilizado em diferentes tipos de serviços. Neste caso, foram incluídos para a realização do transporte de peças pré-moldadas de concreto."

Análise TCMRJ (fls. 162/165): NÃO ATENDIDO. Na planilha da Arena 01 existe o Item Especial IE00016773 (Montagem de estrutura pré-moldada, fck >= 35 Mpa, com peças de dimensões variadas, para construção da Arena de Tênis (10.000) no Parque Olímpico) que engloba a montagem de TODAS as peças de estrutura pré-moldada (vigas, pilares e lajes). Inclusive, um dos equipamentos existentes dentro do citado item é justamente caminhão com carroceria fixa, capacidade de 7,5 t, equipado com guindaste hidráulico com capacidade de 3,5 toneladas, com motorista, operador e ajudante. O item IE00016773 ainda conta com dois guindastes sobre rodas sendo um com capacidade de 30 t e outro com 140 t. Portanto, a justificativa de utilização do item TC05.05.0200 para o transporte de peças pré-moldadas de concreto constitui duplicidade de serviço e não deverá ser medido. **Solicita-se** revisão da planilha orçamentária com exclusão do quantitativo do item TC05.05.0200.

- 4ª VISITA TÉCNICA:

- Referente ao Item 6.1 (fls. 81/82): Os itens relativos à movimentação de terra da área externa apresentam incompatibilidade entre as quantidades constantes da memória de cálculo da 11ª medição e as efetivamente medidas.
Deve-se notar que o volume de escavação medido e o utilizado como base de cálculo para os demais itens está compatível, mas que as quantidades resultantes dos cálculos dos itens correlatos (transporte = 35.913,97 t.km; carga = 7.182,79 e disposição = 7.182,79 t) não correspondem as quantidades efetivamente medidas.
Solicita-se que a jurisdicionada esclareça estas incongruências e efetue os ajustes necessários.

Resposta da Riourbe (Anexo 06 da 7ª Visita): "Informamos que a diferença nos itens de transporte, carga e descarga e disposição final, se referem a diferentes além das quadras de aquecimento, como as execuções realizadas para a instalação de dutos e eletrodutos. Segue no Anexo I as demonstrações e memórias de cálculo com referência aos projetos."
"Segue um resumo:
TC 05.05.0650 = 35.913,97 + 237,62 + 884,12 + 247,44 + 2.295,00 = 39.578,15
TC 10.05.0350 = 7.182,79 + 47,52 + 131,18 + 49,49 + 459,00 = 7.869,99
TC 10.05.0700 = 7.182,79 + 47,52 + 131,18 + 49,49 + 459,00 = 7.869,99"

Análise TCMRJ (fls 167): NÃO ATENDIDO. O questionamento em tela diz respeito a planilha referente a Área Externa. Em análise as memórias de cálculo fornecidas pela Riourbe e inseridas no Anexo 06 da presente visita, verifica-se que os quantitativos indicados nas últimas parcelas dos somatórios de cada item citado anteriormente (destaque em vermelho e sublinhado) referem-se a Arena 01. Sendo assim, tais quantitativos não poderiam ter sido medidos na Planilha da Área Externa.
De acordo com a memória fornecida pela jurisdicionada, somente se pode admitir nos cálculos da Área Externa:
TC 05.05.0650 = 35.913,97 + 237,62 + 884,12 + 247,44 = 37.283,15
TC 10.05.0350 = 7.182,79 + 47,52 + 131,18 + 49,49 = 7.410,98
TC 10.05.0700 = 7.182,79 + 47,52 + 131,18 + 49,49 = 7.410,98
Solicita-se a compensação das quantidades medidas indevidamente, quais sejam, 2.295 t.km (TC 05.05.0650), 459,00 t (TC 10.05.0350) e 459,00 t (TC 10.05.0700).

- Referente ao Item 7.1(fls 84/85) Na Planilha "Canteiro de Obras" foram incluídos dois itens especiais referentes a Projeto de Fundações (IE00016877) e Estrutura Pré-moldada (IE00016878), com custos de, respectivamente, R$ 183.959,74 e R$ 206.485,42.
Questiona-se a inclusão destes serviços, considerando que encontra-se vigente o Contrato nº 148/2012 (TCMRJ nº 040/000.432/2013), cujo objeto é "Prestação de serviços de desenvolvimento de projetos de Arquitetura e Engenharia para a construção do Centro de Tênis destinado aos Jogos Olímpicos", com regime de execução de Empreitada por Preço Global e valor contratado de R$ 10.249.650,00.

Resposta da Riourbe (Anexo 06 da 7ª Visita): "Esclarecemos que, quando foi observada a precisão de novo projeto, o contrato de desenvolvimento de projetos de Arquitetura e Engenharia para a construção do Centro de Tênis destinado aos Jogos Olimpicos (nº 148/2012), estava com a contagem do prazo suspensa apenas aguardando a certificação internacional LEED GOLD. Ou seja, os projetos haviam sido entregues em sua plenitude e submetidos ao Conselho de Construção Sustentável dos Estados Unidos para exame, contudo, o prazo tomado pelo processo de avaliação para certificação exigida, durou mais tempo que o dimensionado no referido contrato, conforme faz prova o documento no Anexo VI."

Análise TCMRJ (fls 168): NÃO ATENDIDO. A alegação da Riourbe não justifica a inserção de itens de projeto no contrato de obras. Este questionamento está sendo complementado no item 6.1 deste relatório.

- Referente ao Item 7.2 (fls 85/87) Entre a planilha orçamentária licitada e a planilha vigente resultante da celebração do último termo aditivo, verificam-se diversas modificações, sendo as mais significativas as seguintes:
- Fundação do tipo Franki para Hélice Contínua;

- Estrutura de concreto armado das vigas, pilares e arquibancadas, do tipo moldado in loco para pré-moldado;
- Pavimento das quadras de tênis do tipo rígido de concreto para flexível em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente)

Solicita-se a jurisdicionada que se manifeste a respeito desta mudança, uma vez que acarretam alteração em parte dos requisitos de qualificação técnica exigida à época da licitação e pela existência do Contrato nº 148/2012, específico para elaboração de projetos.

Resposta da Riourbe (Anexo 06 da 7ª Visita): "As descrições das justificativas referentes as fundações e estruturas seguem no Anexo III.

A modificação relativa a infraestrutura das quadras de tênis foi uma evolução técnica do projeto básico para o projeto executivo, e realizada com consultores e técnicos internacionais e brasileiros o que demanda um tempo maior para uma avaliação criteriosa.

Com relação a parcela de maior relevância, informamos que o principal objetivo foi com relação ao revestimento das quadras devido a sua especificidade e que tecnicamente a infraestrutura em pavimento rígido ou flexível são equivalentes e não influenciam o resultado final."

Análise TCMRJ (fls 169): NÃO ATENDIDO. As justificativas encaminhadas pela Riourbe foram arquivadas em papéis de trabalho; entretanto, elas não regulamentam o fato de que houve mudança nas condições de participação no certame licitatório, pois entre as exigências de qualificação técnica, os licitantes deveriam provar experiência no que tange as parcelas de maior relevância, entre as quais, cabe citar:
"Execução de quadras de tênis oficial, sendo a construção típica feita em camadas de revestimento látex acrílico de alto desempenho, inclusive a sua infraestrutura para quadras tipo rápidas, com pavimento rígido (grifo nosso)".

"Execução de estruturas de concreto armado, utilizando concreto importado de usina dosado racionalmente para uma resistência característica a compressão de fck = 35MPa (grifo nosso)."

A alegação de que a infraestrutura em pavimento rígido ou flexível são equivalentes e não influenciam o resultado final não pode ser aceita tecnicamente. Embora não citada pela Riourbe, cabe mencionar que a alteração das estruturas de concreto moldado in loco para pré-moldado também acarreta mudança considerável no requisito de qualificação técnica exigida das licitantes à época, fato que pode ter prejudicado o caráter competitivo do certame.

- Referente ao Item 7.3 (fls 87/89) Quanto à planilha referente à Área Externa, em análise as memórias de cálculo dos itens relativos à pavimentação, quais sejam: BP05.05.0025 (base de brita graduada), BP05.05.0300 (reforço de subleito), BP05.05.0400 (imprimação), DR65.05.0100 (manta bidim), SC15.05.0425 (brita nº 0), SC15.05.0450 (pedra britada nº 01 ou 02), SC15.05.0500 (pedra britada nº 03);

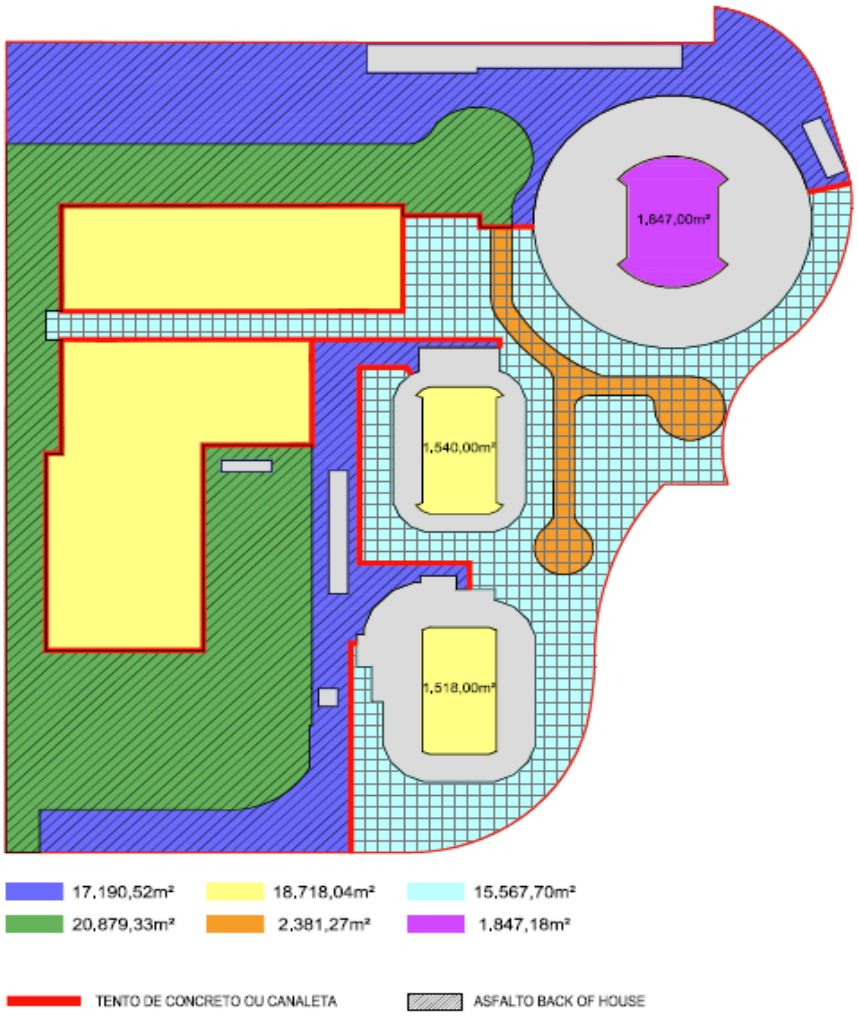
verifica-se que o total das áreas de quadras consideradas como referência de cálculo é diferente para cada item citado.

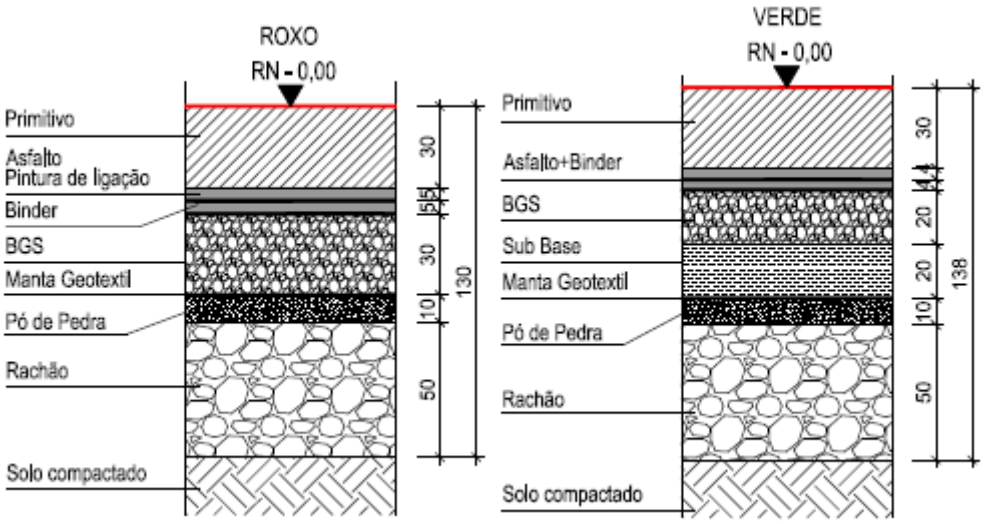
Solicita-se justificativa para a diferença entre as áreas, bem como indicação de quais quadras estão sendo consideradas as externas e quais as de aquecimento, uma vez que estas últimas fazem parte da área externa.

Resposta da Riourbe (Anexo 06 da 7ª Visita): "Segue no Anexo IV os desenhos com as áreas que foram consideradas para cada item separadamente, em cores diferentes, com legendas identificando as cores. Informamos que no caso do item BP05.05.0025 (Brita Graduada) detectamos um engano que será corrigido em futura rerratificação."

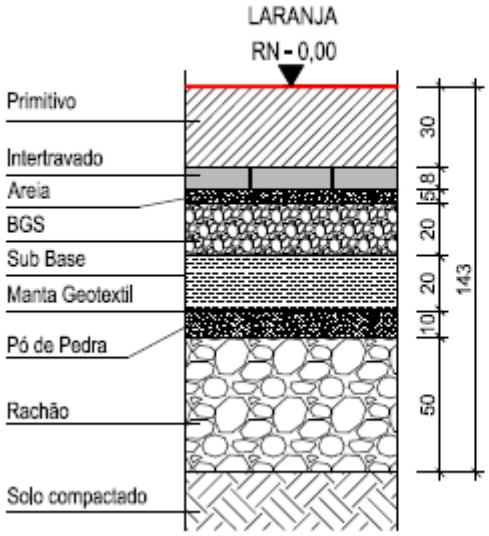
Análise TCMRJ (fls 170/172): NÃO ATENDIDO. Embora correta, a documentação encaminhada pela Riourbe (inserida no Anexo 06 da 7ª Visita) não justifica os quantitativos vigentes na planilha referente à Área Externa pois foram lavrados diversos termos alterando quantidades.

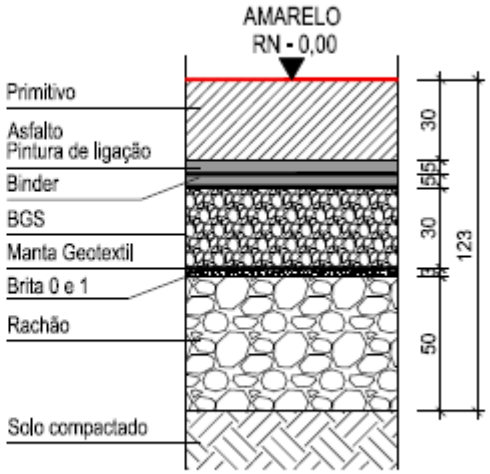
Em análise conjunta à planilha da Área Externa vigente após o 9º T.A e ao último projeto de pavimentação fornecido pela Riourbe (conforme áreas e perfis do terreno copiados a seguir), foi possível identificar algumas divergências que deverão ser justificadas.

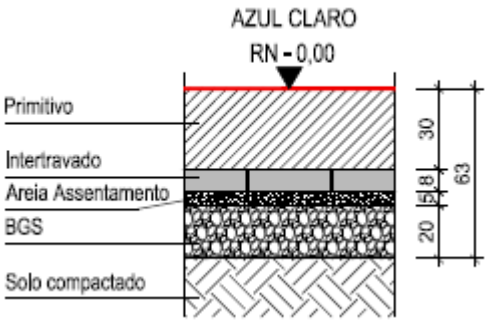


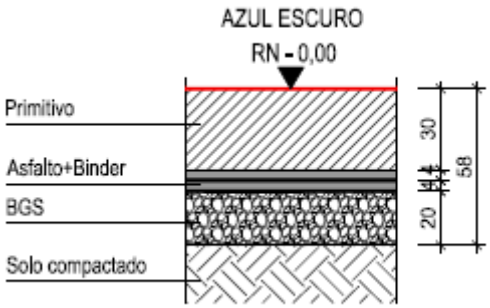

ROXO
RN - 0,00
Primitivo
Asfalto
Pintura de ligação
Binder
BGS
Manta Geotextil
Pó de Pedra
Rachão
Solo compactado
30
5
5
30
10
50
130

VERDE
RN - 0,00
Primitivo
Asfalto+Binder
BGS
Sub Base
Manta Geotextil
Pó de Pedra
Rachão
Solo compactado
30
4
4
20
20
10
50
138


LARANJA
RN - 0,00
Primitivo
Intertravado
Areia
BGS
Sub Base
Manta Geotextil
Pó de Pedra
Rachão
Solo compactado
30
8
6
20
20
10
50
143


AMARELO
RN - 0,00
Primitivo
Asfalto
Pintura de ligação
Binder
BGS
Manta Geotextil
Brita 0 e 1
Rachão
Solo compactado
30
5
5
30
3
50
123


AZUL CLARO
RN - 0,00
Primitivo
Intertravado
Areia Assentamento
BGS
Solo compactado
30
8
6
20
63


AZUL ESCURO
RN - 0,00
Primitivo
Asfalto+Binder
BGS
Solo compactado
30
4
4
20
58

A tabela a seguir compara os quantitativos calculados considerando as áreas e camadas de projetos indicadas anteriormente com os quantitativos indicados na planilha do orçamento da Área Externa:

Item de Serviço	Descrição	Quantidade de orçamento	Quantidade de projeto
BP 05.05.0025	Base de brita graduada	19.389,35 m³	15.901,77 m³
BP 10.20.0350	Revestimento intertravado com peças (blocos) de concreto com cimento..	26.150 m²	17.948,97 m²
BP 10.05.0656	Revestimento de concreto betuminoso usinado a quente, com 8cm de espessura	38.069,85 m²	18.860,86 m²

Solicita-se justificativa para as divergências indicadas ou adequação (redução) dos quantitativos presente no orçamento.

- Referente ao Item 7.4 (fls. 89/90) A verificação dos valores apresentados na memória de cálculo do item ET45.10.0076 da Arena 01 indica que parte do volume de concreto (1.883,68 m³) é destinado ao capeamento das lajes pré-moldadas.
Em análise aos projetos de referência indicados na tabela (concernentes a armação), não foi possível identificar qualquer menção ao citado capeamento. Além disso, apesar da laje de nível 0 ser moldada in loco, a mesma está indicada na tabela como pré moldada e, portanto, sua área está sendo considerada no cálculo do volume de capeamento.
Solicita-se esclarecimento sobre o assunto.

Resposta da Riourbe (Anexo 06 da 7ª Visita): "Em função do recebimento dos projetos executivos de pré-moldados, informamos que estamos revisando todos os quantitativos e que serão realizadas as devidas correções necessárias, e enviadas ao TCMRJ."
Análise TCMRJ (fls 172): NÃO ATENDIDO. Sabendo-se que foram lavrados diversos termos de modificação de quantidades, solicita-se o envio de memória de cálculo que justifique o volume total do item ET45.10.0076 considerando o último aditivo

2.2) Análise das respostas aos questionamentos e/ou solicitações apontados na 5ª, 6ª e 7ª Visitas Técnicas

5ª VISITA TÉCNICA:

A seguir serão analisados os questionamentos apontados no relatório da 5ª Visita Técnica (encaminhado pelo Ofício nº TCM/GPA/SCP/00171/2015 de 27/03/2015):

- Referente ao Item 5.1 (fl. 111):
Categoria: Canteiro de Obras - item AD 15.15.0750:
Constam 3 un/mes de veículos de serviço na memória de cálculo da 14ª medição e 2 un/mes de veículos na 15ª medição, enquanto a quantidade necessária para apoio é de 1 un/mes de veículo. Recomenda-se que seja medido apenas 1 veículo un/mes para apoio a fiscalização da obra.
Resposta da Riourbe (Anexo 05 da 8ª Visita): Informamos que a partir da 13ª medição, a quantidade necessária à fiscalização é de 2 veículos. Foram medidos 3 unidades na 14ª medição para compensar a omissão na 13ª medição, pois foi realmente utilizado pela fiscalização. Portanto informamos que serão medidos sempre 2 veículos a partir da 13ª medição (11ª etapa). Segue a memória explicativa no Anexo I.
Análise TCMRJ: ATENDIDO. Diante da memória explicativa (arquivada em papéis de trabalho) e da afirmativa da fiscalização sobre a necessidade de 2 veículos/mês, considera-se o questionamento atendido.

- Referente ao Item 5.2 (fls. 111/112)
Categoria: Canteiro de Obras - 16ª medição
A 16ª medição, 13ª etapa intermediária, compreende o período de 16/11 a 19/11/2014, sendo computados 4 dias de serviço. Ocorre que na memória de cálculo de alguns itens da categoria canteiro de obras, foi considerada uma quantidade de horas a maior que o correspondente a estes 4 dias, a saber:

Item	Descrição	Quantidade de horas apurada (h/mês)	Quantidade de horas devida (h/mês)
EQ 05.05.0600	Caminhão tanque (custo produtivo)	46,25	24,67
EQ 40.05.0153	Vac-All	44,00	23,47
EQ 45.10.0100	Grupo Gerador (custo horário produtivo)	46,50	24,80
EQ 45.10.0106	Grupo Gerador (custo horário improdutivo)	46,50	24,80
EQ 35.10.0200	Bomba Centrífuga (custo produtivo)	46,25	24,67
EQ 35.10.0203	Bomba Centrífuga (custo improdutivo)	46,25	24,67
SC 10.05.0350	Carpinteiro	46,25	24,67
SC 10.05.0450	Eletricista	46,25	24,67

Item	Descrição	Quantidade de horas apurada (h/mês)	Quantidade de horas devida (h/mês)
SC 10.05.1450	Servente	46,25	24,67
AD 40.05.0134	Eng/Arq Senior	55,00	29,34
AD 40.05.0128	Eng/Arq Coordenador	55,00	29,34
AD 40.05.0122	Eng/Arq Junior	46,25	24,67
CE 05.10.0110	Consultor	62,50	33,34

Assim sendo, solicitamos a jurisdicionada que reavalie os critérios utilizados na medição dos itens anteriormente relacionados.

Resposta da Riourbe (Anexo 05 da 8ª Visita): Seguem os esclarecimentos necessários através de tabela constando das horas trabalhadas nas diferentes etapas. No Anexo I encontram-se todas as memórias explicativas contendo o total de cada etapa bem como as medições que compõem a etapa de todos os itens relacionados na tabela.

Análise TCMRJ: ATENDIDO. Em análise as memórias explicativas (arquivadas em papéis de trabalho) verifica-se que a 13ª etapa foi dividida em 3 medições (15ª, 16ª e 21ª medição) e que o quantitativo total de horas desta etapa foi medida em percentuais de 50 % na 15ª medição e 25 % na 16ª e 21ª medições, sendo que os cálculos indicados estão coerentes com a citada etapa.

- Referente ao Item 5.3 (fls 112/113):

Categoria: Arena 01- Itens com relatórios inexistentes:

As memórias de cálculo de alguns itens da Arena 01 justificam as percentagens de medições com base em “relatórios em anexos” que não foram disponibilizados.

A tabela a seguir registra os referidos itens, cujos relatórios necessitam ser encaminhados ao TCM-RJ:

Item	Descrição	Nº da Medição	Quant. Medida e memória de cálculo
IE 00.01.3405	Elevador para evacuação e acesso de pessoas com capacidade de mobilidade prejudicada,	12ª	0,50 unidade (10% de 5 unidades)
IE 00.01.3572	Estrutura metálica em aço especial resistente a corrosão aço USI-SAC AR-350 ou equivalente (Aço grau S 355 J2 ou ASTMA572-50) para estrutura e cobertura, incluindo fabricação e fornecimento	15ª	295,33 toneladas (30 % de 984,44 ton.)
		16ª	38,30 toneladas (45% de 85,1 ton.)

Quanto as memórias das medições do item de estrutura metálica, não foram justificadas as percentagens utilizadas, tampouco as quantidades que serviram de base de cálculo (984,44 toneladas na 15ª medição e 85,1 toneladas na 16ª medição) para os quantitativos medidos. Solicita-se, portanto, as devidas fundamentações.

Considerando que a quantidade total prevista no orçamento é de 1.208 toneladas, requisita-se o envio dos projetos executivos com respectivas listas de materiais para que seja possível aferir o peso total do item de estrutura metálica.

Cabe salientar que, conforme informado no Contrato firmado entre o Consórcio IBEG e a subcontratada Dagnese, para a execução do sistema construtivo metálico, o peso estimado da estrutura é de 891 toneladas. Existe, portanto, uma diferença de 317 toneladas entre a quantidade estimada no contrato com a subcontratada e àquela existente no orçamento firmado entre a contratada e a Prefeitura do Município. Essa diferença também deverá ser justificada.

Quanto a medição do item de elevador, deverá ser justificada a razão pela qual foi medido 10% do total.

Resposta da Riourbe (Anexo 05 da 8ª Visita):

IE 00.01.3405 – Elevador: Informamos que a medição foi realizada baseada no Termo de Referência em 10% do valor total do item, na entrega dos projetos executivos, conforme cópias no Anexo II.

IE 00.01.3572 – Estrutura metálica: Informamos que foi criado uma metodologia de medição conforme o Termo Aditivo cópia no Anexo III, juntamente com a Declaração de Fiel Depositário além de fotos e tabela com as quantidades aferidas.

Análise TCMRJ: ATENDIDO PARCIALMENTE. Quanto a metodologia de medição, os documentos apresentados, e arquivados em papéis de trabalho, foram suficientes para justificar os valores medidos.

No entanto, não foram encaminhadas as listas de materiais (referenciadas pelos projetos executivos) que justifiquem a quantidade total de 1.208 toneladas do item IE 00.01.3572 – Estrutura Metálica, presente no orçamento da Arena 01. Solicita-se o envio das mesmas.

- Referente ao Item 6 (fl. 113):

Análise do Diário de Obras: Consta do Diário de Obras, a partir do dia 23/09/2014 até o dia 19/12/2014 (último dia de Diário de Obras enviado ao TCMRJ), uma observação da fiscalização alertando a Contratada sobre a baixa produtividade na montagem dos pré-moldados, com risco de não atender o prazo no cronograma. Observação que vem corroborar com o desvio negativo da obra apresentado no item 3 deste relatório.

Solicitamos a jurisdicionada que se manifeste a respeito das providências que estão sendo tomadas para equacionar este atraso.

Resposta da Riourbe (Anexo 05 da 8ª Visita): Foram tomadas as seguintes providências:

Foi emitida uma Notificação a empresa em 07/10/2014, solicitando medidas emergenciais para o aumento do ritmo na montagem dos pré-moldados e a

apresentação de um cronograma de montagem detalhado, sob pena de medidas punitivas previstas em contrato. Segue cópia no Anexo IV.

Além disso, foi solicitado à empresa a execução de um Plano de Recuperação visando atenuar o desvio negativo e adequar os serviços de modo a aumentar a produtividade na execução dos pré-moldados.

Análise TCMRJ: ATENDIDO.

- Referente ao Item 7.1 (fls 113/115)

Quanto a nova planilha de serviços vigente após a lavratura do 5º Termo Aditivo, verifica-se um equívoco na quantidade do item novo IE00017404 (lajes alveolares protendidas em estrutura pré-moldada, fck >= 30 Mpa) inserido no orçamento em substituição ao item IE 00.01.6694 (lajes alveolares protendidas em estrutura pré-moldada, fck >= 35 Mpa), conforme destaque em amarelo.

As tabelas a seguir indicam que o referido termo reduziu o saldo das quantidades não medidas dos itens de estrutura com fck >= 35 Mpa e, em substituição, acresceu as mesmas quantidades por meio de itens novos de estrutura com fck >= 30 Mpa. Entretanto, a permuta de quantidades do item de lajes alveolares apresenta-se incorreta pois houve redução de 99,14 m³ no item IE 00.01.6694 e acréscimo de 139,48 m³ no item IE00.01.7404.

Item antigo	Descrição	Quant. contratada (m³)	Quant. acumulada até a 11ª medição (m³)	Saldo disponível a medir (m³)	Quant. reduzida no 5º T.A (m³)
IE 00.01.6690	Fornec. de vigas jacaré em estr pré-moldada, fck >= 35 Mpa	190,56	122,84	67,72	67,72
IE 00.01.6691	Fornec de vigas em estr. pré-moldada, fck >= 35 Mpa..	190,56	56,9	133,66	133,66
IE 00.01.6692	Fornec. de vigas protendidas em est.pré-moldada, fck >= 35 Mpa..	79,66	41,38	38,28	38,28
IE 00.01.6693	Fornec. de vigas banco em estr. pré-moldada, fck >= 35 Mpa..	300,2	287,09	13,11	13,11
IE 00.01.6694	Fornec. de lajes alveolares protendidas em estr. pré-moldada, fck >= 35 Mpa...	634,16	535,02	99,14	99,14
IE 00.01.6695	Fornec. de pilares em estr. pré-moldada, fck >= 35 Mpa..	621,78	334,12	287,66	287,66

Item novo criado no 5º T.A	Descrição	Quant. inserida no 5º T.A (m³)
IE00017402	Fornecimento de vigas jacaré em estrutura pré-moldada, fck >= 30 Mpa, com dimensões variadas...	67,72
IE00017400	Fornecimento de vigas em estrutura pré-moldada, fck >= 30 Mpa, com dimensões variadas...	133,66
IE00017403	Fornecimento de vigas protendidas em estrutura pré-moldada, fck >= 30 Mpa,com dimensões variadas...	38,28
IE00017401	Fornecimento de vigas banco em estrutura pré-moldada, fck >= 40 Mpa, com dimensões variadas...	13,11
IE00017404	Fornecimento de lajes alveolares protendidas em estrutura pré-moldada, fck >= 30 Mpa, com dimensões variadas...	139,48 (o correto seria 99,14)
IE00017405	Fornecimento de pilares em estrutura pré-moldada, fck >= 30 Mpa, com dimensões variadas....	287,66

Resposta da Riourbe (Anexo 05 da 8ª Visita): Informamos que esta resposta relativa ao 5º Termo Aditivo, está vinculada a resposta do item 8 referente ao 6º Termo Aditivo.
Análise TCMRJ: A análise deste item será transferida para o item 8 referente ao 6º Termo Aditivo.

- Referente ao Item 7.2 (fl. 115):

O 5º Termo Aditivo nº 153/2014, alterou a Cláusula Oitava, Parágrafo 6º (medições), incluindo a seguinte exigência:

" A realização das medições das etapas que incluam os itens de concreto pré-moldado e estrutura metálica estará condicionada à prévia declaração por parte do contratado e do fabricante, no sentido de que cada material é adequado as Normas Técnicas e ao projeto de confecção, bem como à apresentação de documento em que o contratado e o fabricante assumam a responsabilidade pela guarda do material até a entrega final."

Foram lavrados os Termos de Depósito Fiel nº 03/2014 (40/6235/2014) e 04/2014 (40/6764/2014) referentes, respectivamente, a guarda das estruturas metálicas e das pré-fabricadas em concreto armado, estando ambos em trâmite nesta Corte de Contas.

A declaração de atendimento às Normas Técnicas encontra-se presente no Termo de Depósito nº 04/2014, restando pendente no Termo nº 03/2014 (estruturas metálicas), razão pela qual solicita-se o seu envio.

Resposta da Riourbe (Anexo 05 da 8ª Visita): Segue a cópia do Termo de Fiel Depositário nº 03/2014 (estruturas metálicas) no Anexo IV.
Análise TCMRJ: ATENDIDO. O documento foi arquivado em papéis de trabalho.

- Referente ao Item 8 (fls. 115/118):

O 6º Termo Aditivo nº 01/2015 teve por objeto a modificação planilha de quantidades com acréscimo de R$15.430.815,54 e alteração dos percentuais do cronograma físico-financeiro.

Em analise a nova planilha, verifica-se que os itens que apresentaram maior acréscimo foram os referentes a fornecimento e montagem de estrutura pré-moldada de concreto. A soma do acréscimo destes itens equivale a R$ 11.666.109,40, ou seja, 75,60% do valor total acrescido no 6º T.A, conforme tabela a seguir:

Item	Descrição	Quant. acrescida no 6º T.A (m³)	Custo unitário (R$)	Custo parcial acrescido (R$)
IE00017402	Fornec de vigas jacaré em estrutura pré-moldada, fck >= 30 Mpa.	361,11	2.544,14	918.714,40
IE00017400	Fornec de vigas em estrutura pré-moldada, fck >= 30 Mpa..	428,76	2428,52	1.041.252,24
IE00017403	Fornec de vigas protendidas em estrutura pré-moldada, fck>= 30 Mpa..	151,35	2900,17	438.940,73
IE00017401	Fornec de vigas banco em estrutura pré-moldada, fck >= 40 Mpa.	827,38	3079,97	2.548.305,58
IE00017404	Fornecimento de lajes alveolares protendidas em estrutura pré-moldada, fck >= 30 Mpa.	392,55	1487,49	583.914,20
IE00017405	Fornecimento de pilares em estrutura pré-moldada, fck >= 30 Mpa..	149,77	2789,9	417.843,32
IE00016773	Montagem de estrutura pré-moldada, fck >= 35 Mpa, com peças de dimensões variadas...	2.351,26	1.849,86	4.349.501,82
Total sem BDI				R$ 10.298.472,28
Total com BDI de 18%				R$ 12.152.197,30
Total com BDI e desconto contratual de 4%				**R$ 11.666.109,40**

Cabe lembrar que conforme análise efetuada no item 7.1, tais itens foram criados no 5º Termo Aditivo. A tabela a seguir indica as quantidades inseridas no 5º T.A, as quantidades acrescidas no aditivo subsequente (6º T.A) bem como as quantidades totais vigentes.

Item novo criado no 5º T.A	Descrição	A = Quant. inserida no 5º T.A (m³)	B = Quant. acrescida no 6º T.A (m³)	C= A + B Quant. vigente (m³)
IE00017402	Fornecimento de vigas jacaré em estrutura pré-moldada, fck >= 30 Mpa..	67,72	361,11	428,83
IE00017400	Fornecimento de vigas em estrutura pré-moldada, fck >= 30 Mpa..	133,66	428,76	562,42
IE00017403	Fornecimento de vigas protendidas em estrutura pré-moldada, fck >= 30 Mpa..	38,28	151,35	189,63

Item novo criado no 5º T.A	Descrição	A = Quant. inserida no 5º T.A (m³)	B = Quant. acrescida no 6º T.A (m³)	C= A + B Quant. vigente (m³)
IE00017401	Fornecimento de vigas banco em estrutura pré-moldada, fck >= 40 Mpa, com dimensões variadas...	13,11	827,38	840,49
IE00017404	Fornecimento de lajes alveolares protendidas em estrutura pré-moldada, fck >= 30 Mpa..	139,48 (o correto seria 99,14)	392,55	532,03 (correto seria 491,69)
IE00017405	Fornecimento de pilares em estrutura pré-moldada, fck >= 30 Mpa..	287,66	149,77	437,43

Quanto ao item IE00017404 (lajes alveolares), permanece a necessidade de correção, uma vez que o erro na quantidade inserida no 5º T.A (destaque em amarelo) repercute na quantidade vigente após o 6º T.A que deverá ser reduzida em 40,34 m³. Por consequência, o item IE 00.01.6773 (montagem de estrutura pré-moldada) também deverá ser corrigido (conforme destaque em amarelo) pois seu volume equivale ao somatório dos volumes de todos os itens de estrutura pré-moldada (inclusive as lajes alveolares).

A tabela a seguir registra as quantidades das estruturas pré-moldadas, referentes ao itens antigos e novos, bem como as quantidades totais por tipo de estrutura.

Descrição dos itens de estrutura pré-moldadas	itens antigos: IE 00.01.6690/ 00.01.6695 (m³)	Itens novos: IE00.01.7400/ 00.01.7405 (m³)	Quant. Total por item (m³)
Fornecimento de vigas jacaré em estrutura pré-moldada..	122,84	428,83	551,67
Fornecimento de vigas em estrutura pré-moldada...	56,9	562,42	619,32
Fornecimento de vigas protendidas em estrutura pré-moldada...	41,38	189,63	231,01
Fornecimento de vigas banco em estrutura pré-moldada...	287,09	840,49	1.127,58
Fornecimento de lajes alveolares protendidas em estrutura pré-moldada...	535,02	532,0331 (o correto seria 491,69)	1.067,05 (o correto seria 1.026,71)
Fornecimento de pilares em estrutura pré-moldada...	334,12	437,43	771,55
TOTAL GERAL equivalente ao item IE00016773 (montagem de estrutura pré-moldada)			4.368,18 (o correto seria 4.327,84)

Solicita-se o envio de memórias de cálculo detalhadas que façam referência aos projetos executivos que serviram de subsidio para os cálculos e que comprovem as quantidades totais vigentes para cada estrutura pré-moldada.

Resposta da Riourbe (Anexo 05 da 8ª Visita): "Informamos que a quantidade final está correta, conforme pode-se confirmar através da tabela resumo com a demonstração dos quantitativos reais, do projeto executivo da estrutura em pré moldado e mais um tabela geral com todas as peças no Anexo V.

Análise TCMRJ: ATENDIDO. A tabela resumo (inserida no Anexo 05) fornecida pela Riourbe indica quantidades cujas somas alcançam 4.368,18 m³. Também foram fornecidos projetos executivos e tabelas gerais (arquivadas em papéis de trabalho) que indicam todos os elementos pré-moldados, com seus respectivos volumes individuais e totais.

6º VISITA TÉCNICA:

A seguir serão analisados os questionamentos apontados no relatório da 6ª Visita Técnica (encaminhado pelo Ofício nº TCM/GPA/SCP/00278/2015 de 21/05/2015):

- Referente ao Item 5 (fls. 144/145):

Contrato de Gerenciamento de obras: torna-se necessária a pronta solicitação de remessa do relatório do mês de março/2015.

Resposta da Riourbe (Anexo 05 da 8ª Visita): Informamos que os relatório do mês de março/2015 e abril/2015 já foram enviados através do contrato de gerenciamento nos dias 25/05/2015 e 29/05/2015, respectivamente, e que a remessa será realizada de forma rotineira conforme solicitado.

Análise TCMRJ: ATENDIDO.

- Referente ao Item 6.1 (fl. 146):

Quanto ao relatório SISCOB (anexo 3), o valor de R$ 2.682.994,10 indicado para 12ª medição (10ª etapa) não condiz com aquele apresentado na referida fatura (R$ 2.545.763,76). Conforme discriminado na Nota fiscal da 12ª medição, a diferença de R$ 137.230,34 refere-se a estorno realizado para ajustar valores pagos a maior na 11ª medição. Solicita-se a correção do SISCOB.

Resposta da Riourbe (Anexo 05 da 8ª Visita): Informamos que o SISCOB não aceita este tipo de correção e que a diferença já foi estornada na 12ª medição.

Análise TCMRJ: ATENDIDO. Embora o SISCOB não aceite a correção proposta, considera-se atendido tendo em vista que a diferença apontada foi referente a estorno de valores pagos a maiores na 11ª medição.

- Referente ao Item 6.2 (fl. 146):

Dentre as memórias de cálculo do 6º Termo Aditivo, não foram encaminhadas aquelas referentes as estruturas pré-moldadas de concreto. Reitera-se a solicitação de envio dos cálculos (referenciados por seus projetos executivos) que comprovem as quantidades totais vigentes na planilha para cada estrutura pré-moldada (itens IE 00.01.6690 a IE00.01.6695 e IE00.01.7400 a IE00.01.7405) e para a montagem das estruturas (item IE00.01.6773).

Oportuno salientar a importância dessa comprovação, uma vez que a soma de todos os itens referentes a fornecimento e montagem das citadas estruturas corresponde a R$ 21.514.002,73 (11,27 % do valor contratual).

Resposta da Riourbe (Anexo 05 da 8ª Visita): "As planilhas com o controle de todos os pré-moldados encontram-se em meio digital, em Anexo."

Análise TCMRJ: ATENDIDO. Foram fornecidos projetos executivos e tabelas gerais (arquivadas em papéis de trabalho) que indicam todos os elementos pré-moldados, com seus respectivos volumes individuais e totais.

- Referente ao Item 6.3 (fls 146/147):

Através da análise da planilha orçamentária do 6º Termo Aditivo constatou-se que os itens novos foram inseridos com os custos unitários onerados do sistema SCO-RIO. A tabela abaixo lista os itens novos inseridos com seus respectivos preços do aditivo e desonerados.

CÓDIGO	Unidade	Quantidade	Preço unitário aditivo (R$)	Valor Aditivo (R$)	Preço unitário desonerado (R$)	Valor desonerado (R$)	Diferença (R$)
DR 05.40.0200	m	384,00	54,72	21.012,48	53,36	20.490,24	522,24
DR 05.40.0250	m	405,00	113,97	46.157,85	112,27	45.469,35	688,50
DR 20.10.0068	unid	8,00	2.829,78	22.638,24	2.683,68	21.469,44	1.168,80
DR 20.15.0056	unid	17,00	757,43	12.876,31	716,07	12.173,19	703,12
IT 25.34.0388	m	450,00	103,76	46.692,00	99,54	44.793,00	1.899,00
IT 25.36.0050	m	2.639,61	32,53	85.866,51	31,52	83.200,51	2.666,01
IP 10.10.0300	unid	28,00	402,09	11.258,52	397,64	11.133,92	124,60
IP 10.10.0400	unid	28,00	530,31	14.848,68	525,86	14.724,08	124,60
IP 10.10.0503	unid	9,00	58,55	526,95	50,76	456,84	70,11
IP 10.10.0553	unid	12,00	810,73	9.728,76	801,83	9.621,96	106,80
IP 10.30.0200	unid.	12,00	5,67	68,04	5,33	63,96	4,08
IP 15.20.0100	unid.	12,00	158,10	1.897,20	155,32	1.863,84	33,36
TOTAL							**R$ 8.111,22**

Solicita-se que a jurisdicionada providencie a readequação da planilha orçamentária e remeta a esta Corte de Contas planilha resumo com todos os itens novos inseridos após 3ª Termo Aditivo (referente à desoneração do orçamento), comprovando que estes encontram-se com custos unitários desonerados.

Resposta da Riourbe (Anexo 05 da 8ª Visita): "Foi realizada a readequação da planilha através do 8º Termo Aditivo. Cópia em Anexo."

Análise TCMRJ: NÃO ATENDIDO. O 8º Termo Aditivo teve por objetivo retificar o 3º Termo Aditivo nº 40/2014 a fim de que fosse realizada a revisão do valor contratual para R$ 172.595.767,07, seguido de um aditivo de acréscimo de valor de R$ 2.843.370,73. Ou seja, o 8º T.A não alterou nenhum dos itens de serviço da planilha. Em análise ao 10º Termo Aditivo (último lavrado até o momento) verifica-se que os custos dos itens listados na tabela indicada continuam onerados. Portanto, solicita-se que a Riourbe corrija os custos destes itens (desonerando-os) e realize a compensação da diferença apurada (R$ 8.112.22). Requisita-se, também, que a jurisdicionada verifique TODOS os itens da planilha com o objetivo de certificar-se que seus custos unitários estão desonerados.

- Referente ao Item 6.4 (fl. 147):

Após a desoneração do orçamento efetuada por meio do 3º Termo Aditivo, foram inseridos vários Itens Especiais novos e de alto custo na planilha orçamentária. Diversamente dos serviços catalogados no SCO-Rio, cujos custos unitários encontram-se duplicados (com valores onerados e desonerados), os Itens Especiais não pertencem ao sistema de catalogação de preços da Prefeitura do Rio de Janeiro. Desta forma, solicita-se o envio de documentação que especifique, para todos os itens especiais incluídos desde o 4º Termo Aditivo, se a composição dos seus custos unitários consideram a desoneração da folha de pagamento da construção civil.

Resposta da Riourbe (Anexo 05 da 8ª Visita): "Os itens especiais com a composição de seus custos unitários, encontram-se em meio digital, em Anexo."

Análise TCMRJ: ATENDIDO. A documentação encaminhada foi arquivada em papéis de trabalho.

7ª VISITA TÉCNICA:

A seguir será analisado o questionamento apontado no item 6 do relatório da 7ª Visita Técnica, respondido pela Empresa Olímpica Municipal (encaminhado pelo Ofício nº TCM/GPA/SCP/00469/2015 de 21/05/2015):

- Referente ao Item 6 (fls. 187/189):

- 9º Termo Aditivo nº 56/2015 - Itens novos referentes a elaboração de projetos executivos e acréscimo de serviço de consultoria.

Os questionamentos deste item complementam aqueles reportados no item 7.1 do relatório da 4ª Visita Técnica, o qual analisa a inclusão de 2 itens especiais referentes a Projeto de Fundações (IE00016877) e Estrutura Pré-moldada (IE00016878) na Planilha "Canteiro de Obras" com custos de, respectivamente, R$ 183.959,74 e R$ 206.485,42.

No 9º Termo Aditivo foram incluídos mais 5 itens de serviço relacionados a elaboração de projeto, conforme listado a seguir:

Itens incluídos no 9º TA	Descrição	Quant. (m²)	Custo parcial(R$)
SE 25.05.0200	Projeto executivo de sistema de drenagem...	45.200,8800	17.176,33
SE 25.20.0300	Projeto executivo de arquitetura para predios culturais acima de 3000m2	14.894,8400	899.350,43
SE 25.20.0450	Projeto estrutural para predios culturais acima de 3000m2...	11.793,2700	440.714,49
SE 25.70.0250	Fornecimento de projeto executivo de instalacao eletrica em Autocad	33.588,3500	379.212,47
SE 25.70.1050	Projeto executivo de rede logica (computadores) em Autocad, em predios com area acima de 3000m2...	32.729,0800	113.569,90

O somatório dos custos de todos os itens de projetos inseridos no 4º T.A e no 9º T.A perfaz R$ 2.240.468,78 (sem considerar o BDI e o desconto contratual) ou R$ 2.538.003,03 (com BDI e desconto contratual).

Quanto ao item CE 05.10.0110 (Consultor de servicos tecnicos especializados de consultoria de engenharia e arquitetura), cabe registrar que foram acrescidas 3.052,50 horas, o que corresponde a R$ 349.511,25 (sem considerar o BDI e o desconto contratual).

Questiona-se a inclusão e/ou acréscimo destes serviços, considerando que encontra-se vigente o Contrato nº 148/2012 (TCMRJ nº 040/000.432/2013), cujo objeto é "Prestação de serviços de desenvolvimento de projetos de Arquitetura e Engenharia para a construção do Centro de Tênis destinado aos Jogos Olímpicos", com regime de execução de Empreitada por Preço Global e valor contratado de **R$ 10.249.650,00**.

A Lei nº 8.666/93, no art 6º, inc. VIII, alínea "a", define a Empreitada por Preço Global como a contratação para execução da obra ou serviço por preço certo e total. Portanto, neste regime a licitante vencedora assume o risco de eventuais distorções de

quantitativos a serem executados a maior do que os previstos no contrato[4].

Diante da interpretação da Lei de Licitações, entende-se que os custos das alterações nas soluções estruturais não deveriam ser absorvidos pelo Contrato da obra (nº 66/2013), uma vez que são de responsabilidade da empresa contratada especificamente para este fim (desenvolvimentos dos projetos), por meio do Contrato nº 148/2012.

Ademais, o item 2 do Memorial Descritivo do Edital do citado Contrato indica que deverão ser executados Projetos Básicos, Legais e Executivos das seguintes disciplinas:

a) Arquitetura
b) Urbanização e Paisagismo
c) Estrutura
d) Instalações hidrossanitárias (água quente e fria, esgoto, águas pluviais, drenagem, gás)
e) Instalações elétricas e telefônicas
f) Ar condicionado, Aquecimento, Ventilação e Exaustão Mecânica
g) Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio
h) Acústica, Sonorização e Luminotécnica
i) Dados / Lógica
j) Segurança (alarmes, câmeras e/ou outros dispositivos)
k) Instalações mecânicas (escadas rolantes, elevadores, monta-cargas)
l) Acondicionamento, tratamento e/ou destinação de resíduos (Lixo)
m) Sinalização e Comunicação Visual
n) Projetos e consultorias especiais (grifo nosso)

Percebe-se que o escopo de disciplinas abrange, inclusive, projetos e consultorias especiais, o que torna questionável o acréscimo de quantitativo do item CE 05.10.0110, referente a consultor.

Quanto a forma de pagamento, o item 5 do Memorial atribui 45% do preço para os projetos executivos, sendo seu pagamento condicionado a aprovação por parte da Empresa Olímpica Municipal - EOM.

Entre a planilha orçamentária licitada para a obra e a planilha vigente foram realizadas diversas modificações, sendo as mais significativas as seguintes:

- Fundação do tipo Franki para Hélice Contínua;

- Estrutura de concreto armado das vigas, pilares e arquibancadas, do tipo moldado in loco para pré-moldado;

- Pavimento das quadras de tênis do tipo rígido de concreto para flexível em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente).

Em justificativa, a RioUrbe esclareceu que "quando foi observada a precisão de novo projeto, o contrato de desenvolvimento de projetos de Arquitetura e Engenharia (nº 148/2012) estava com a contagem do prazo suspensa apenas aguardando a

[4] ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. "*Obras Públicas: Licitação, Contratação, Fiscalização e Utilização*" 3ed. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2012. Capítulo 7. Item 7.5.2.

certificação internacional LEED GOLD. Ou seja, os projetos haviam sido entregues em sua plenitude e submetidos ao Conselho de Construção Sustentável dos Estados Unidos para exame, contudo, o prazo tomado pelo processo de avaliação para certificação exigida, durou mais tempo que o dimensionado no referido contrato."

Neste ponto, cabe salientar que o fato da EOM ter aprovado os projetos executivos não a isenta da obrigação de ter cobrado da empresa contratada a elaboração de todas as revisões de projetos necessárias para a perfeita execução da obra.

Desta forma, entende-se que o Contrato nº 148/2012 não poderia ter sido aceito provisoriamente (conforme publicação no D.O.Rio de 15/06/2015) uma vez que os projetos executivos estavam incompatíveis com as necessidades da obra. Portanto, os custos gerados pelas revisões destes projetos não devem ser arcados pelo contrato da obra (nº 66/2013).

Questiona-se, também, o acréscimo de quantidades do item CE 05.10.0110 (consultor) no orçamento da obra.

Resposta da Empresa Olímpica Municipal (Anexo 05 da 8ª Visita):

"Conforme mencionado às fls. 156, no processo 040/000.982/2014, o Contrato nº 148/2012, cujo objeto é "Prestação de Serviços de desenvolvimento de projetos de Arquitetura e Engenharia para a construção do Centro de Tênis destinado aos Jogos Olímpicos" foi suspenso em 26/12/13, apenas aguardando os prazos e trâmites necessários para a aprovação dos projetos no *U.S Green Building Council* – órgão americano responsável pela Certificação LEED.

Lembramos que a referida Instituição Internacional possui seus trâmites internos de análise de projetos e emissão de exigências, com prazos não gerenciáveis pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, tendo a suspensão de contrato sido a alternativa cabível para o aguardo dos referidos trâmites.

O Consórcio Projetista entregou os projetos de acordo com o Termo de Referência do contrato de projeto, que determinava que fossem cumpridas as premissas estabelecidas no Estudo Preliminar, elaborado pela equipe selecionada no Concurso Internacional para escolha do Projeto do Parque Olímpico e Paralímpico Rio 2016.

Todas as etapas de projeto: Anteprojeto, Projeto Básico, Projeto Legal e Projeto Executivo, foram executadas seguindo o Estudo Preliminar e os requerimentos esportivos e operacionais do Cômite Rio 2016, sendo acompanhadas por técnicos de todas as partes envolvidas durante a evolução dos projetos, quais sejam: Ministério dos Esportes, EOM, SMO, Cômite Organizador dos Jogos Rio 2016, entre outros.

Reiteramos que os Projetos Básicos elaborados pela contratada, respeitaram as premissas do Termo de Referência, conforme mencionado anteriormente, estando em condições técnicas de execução, e por isso compuseram os elementos técnicos do edital de licitação de obras para a construção do Centro de Tênis.

A decisão estratégica de adequação de projeto, tomada pelos órgãos responsáveis pela construção, foram justificadas pela motivação de aumentar a produtividade da obra e garantir o atendimento dos prazos necessários para

execução das mesmas, em função da data dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016.

Ressaltamos que a referida decisão ocorreu na fase de obras, após a finalização dos projetos, os quais já haviam sido entregues e apenas aguardavam a aprovação pelo *U.S Green Building Council* da Certificação *LEED*, parte integrante dos requisitos Olímpicos 2016.

Aproveitamos a ocasião para lembrar de ser usual, nas licitações de obras, a previsão de itens de consultoria e administração, tais como arquitetos, engenheiros e desenhistas, em seus orçamentos, para acompanhamento e realização de eventuais revisões de projetos que se apresentem necessárias no decorrer das obras, não sendo, todavia, obrigatória a contratação da empresa projetista."

Análise TCMRJ: NÃO ATENDIDO. Em sua resposta, a Empresa Olímpica Municipal alega que o Consórcio projetista cumpriu todas as etapas de projeto que lhe era cabível (Anteprojeto, Projeto Básico, Projeto Legal e Projeto Executivo), sendo acompanhadas por técnicos de todas as partes envolvidas durante a evolução dos projetos, quais sejam: Ministério dos Esportes, EOM, SMO, Cômite Organizador dos Jogos Rio 2016, entre outros.

Alega também que todos os projetos estavam concluídos, em condições técnicas de execução e tendo sido entregues para aprovação pelo *U.S Green Building Council* mas que a decisão estratégica de adequação destes projetos foi tomada pelos órgãos responsáveis pela construção do Centro de Tênis, com o objetivo de aumentar a produtividade da obra e garantir o atendimento dos prazos necessários em função da data dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016.

Diante das justificativas da EOM, cabe ressaltar dois importantes aspectos:

1º) Desde o princípio da elaboração dos projetos é público e notório que o Rio de Janeiro será sede dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos de 2016;

2º) Durante a evolução dos projetos, houve o acompanhamento de técnicos de TODAS as partes envolvidas, inclusive da Riourbe (por meio da SMO), órgão responsável pelo acompanhamento na fase de obras. Apesar disto nenhum destes responsáveis percebeu que as soluções técnicas escolhidas nas etapas de projetos não conseguiriam garantir o atendimento dos prazos necessários em função dos Jogos Olímpicos.

Diante destes fatos, constata-se que a necessidade de adequação dos projetos não foi causada por fato imprevisível, mas sim por falha administrativa de planejamento.

Em consequência desta falha restam caracterizados duas impropriedades:

1º) Embora tenham sido gastos **R$ 10.249.650,00** no Contrato nº 148/2012, referente ao desenvolvimento de projetos de Arquitetura e Engenharia do Centro de Tênis, tiveram que ser despendidos outros **R$ 2.538.003,03,** no Contrato de obras (nº 66/2013), com o objetivo de realizar revisões de parte dos projetos executivos que encontravam-se concluídos.

2º) Mudança nas condições de participação no certame licitatório, fato que pode ter prejudicado o caráter competitivo do certame pois entre as exigências de qualificação técnica, os licitantes deveriam provar experiência no que tange as parcelas de maior relevância, entre as quais, cabe citar:

> *"Execução de quadras de tênis oficial, sendo a construção típica feita em camadas de revestimento látex acrílico de alto desempenho, inclusive a sua infraestrutura para quadras tipo rápidas, com pavimento rígido (grifo nosso)".*
>
> *"Execução de estruturas de concreto armado, utilizando concreto importado de usina dosado racionalmente para uma resistência característica a compressão de fck = 35MPa (grifo nosso)."*

Mediante o exposto, solicita-se a identificação pessoal e o pronunciamento dos agentes públicos que acompanharam as soluções técnicas escolhidas nas etapas de projetos e não verificaram a inadequação aos prazos necessários.

Quanto ao Contrato nº 148/2012, referente ao desenvolvimento de projetos, cabe lembrar que, segundo o edital de licitação, o pagamento das etapas de projeto está condicionada a simples aprovação destes pela EOM. Entretanto, a prática da obra mostrou que a aprovação do projeto sob o aspecto técnico de engenharia não se constitui em garantia de sua aplicabilidade executiva. Desta forma, projetos que não se mostram adequados as reais necessidades da obra não deveriam ser aprovados ou pagos pela EOM.

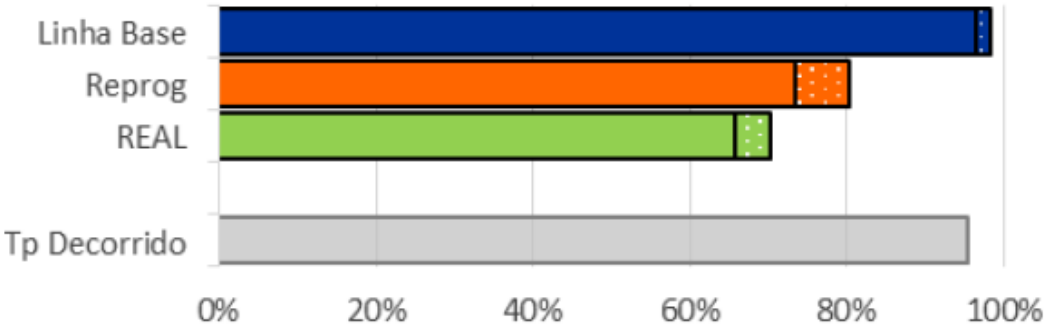
Diante do exposto, recomenda-se que, em futuras licitações, deverá haver cláusula contratual que vincule a aprovação e o pagamento dos projetos executivos à efetivação dos mesmos na obra. Ou seja, o pagamento deverá ocorrer somente após comprovada a possibilidade de execução dos referidos projetos.

3) Execução Física e Financeira da Obra

O valor acumulado liquidado incluindo a última medição (28ª), relativa aos serviços executados até 15/04/2015 (18ª etapa intermediária), foi de R$ 94.946.510,93 (44,83% do total contratado), enquanto o previsto no cronograma financeiro vigente (anexo 04) é de R$ 102.980.926,12 (48,62% do total) para esta etapa completa.

Segundo o relatório do Consórcio Gerenciador das obras, o progresso físico acumulado das atividades do Centro Olímpico de Tênis foi de 70,17% em relação ao progresso previsto de 98,00%, ou seja, tecnicamente o progresso físico real da obra está 27,83% abaixo do previsto até o mês de julho/15. Registra-se que o atraso vem sendo progressivo, se comparado aos 21,36% do mês de junho/2015 e aos 19,28% do mês de abril/2015.

A seguir estão apresentados os gráficos de progresso das obras constantes do relatório do CGCA do mês de julho/2015.



As obras para a construção do Centro Olímpico de Tênis vem sofrendo atraso progressivo em suas atividades, a seguir encontram-se relacionados os serviços que registram uma defasagem maior entre as datas de término previstas no cronograma inicial e o percentual realizado até 07/08/2015.

	Nome da Tarefa	Início da linha de base	Término da linha de base	Previsão de % na linha base até 07/08/2015	% realizado até 07/08/2015
1	Arena 10.000	02/11/2013	22/08/2015	92,68 %	78%
1.1	Estrutura metálica	31/03/2015	02/07/2015	100%	86%
1.2	Alvenarias	05/01/2015	13/08/2015	95,08%	77%
1.3	Impermeabilização	06/04/2015	22/08/2015	87,52%	18%
1.4	Fachada	27/03/2015	20/08/2015	85,04%	0%
1.5	Revestimento de parede	10/03/2015	22/08/2015	87,89%	42%
1.6	Revestimento de piso	13/04/2015	21/08/2015	86,9%	21%
1.7	Revestimento de teto	25/04/2015	20/07/2015	100%	0%
1.8	Esquadrias	10/06/2015	17/08/2015	86,19%	19%
1.9	Arquibancadas	10/06/2015	19/08/2015	72,33%	25%
1.10	Instalações	06/09/2014	22/08/2015	70,39%	33%
1.10.1	Hidráulica	19/02/2015	29/07/2015	100%	8%
1.10.2	Águas Pluviais	03/11/2014	27/07/2015	100%	12%
1.11	Ar condicionado	19/01/2015	20/08/2015	74,39%	42%
2	Arena 5.000				
2.1	Revestimento	08/06/2015	27/06/2016	52,99%	0%
2.2	Esquadrias	08/06/2015	17/06/2015	100%	0%
2.3	Pintura	19/06/2015	01/07/2015	100%	0%
3	Arena 3.000				
3.1	Alvenarias	06/05/2015	15/08/2015	94,07%	14%
3.2	Revestimentos	08/06/2015	21/08/2015	45,17%	0%
3.3	Esquadrias	08/06/2015	22/08/2015	25%	0%
3.4	Instalação Hidráulica	06/06/2015	07/08/2015	80,56%	0%
4	Área Externa	31/10/2013	20/05/2016	74,63%	55%
4.1	Instalações	02/06/2014	05/05/2015	100%	0%
4.2	Obras Civis	01/11/2013	20/05/2016	82,06%	55%

Tabela de comparação entre a linha base do cronograma inicial e % de realização dos serviços até 07/08/2015 -
Fonte de dados: cronograma físico da obra atualizado em 07/08/2015

Como se pode constatar ao analisar a tabela apresentada, os percentuais dos serviços realizados até 07/08/2015 encontram-se bastante defasados quando comparados as previsões constantes da linha base do cronograma inicial.

O revestimento de teto da Arena 10.000, as esquadrias e pintura da Arena 5.000, e as instalações da Área Externa deveriam estar concluídos, no entanto, não foram iniciados até 07/08/2015.

A impermeabilização da Arena 01 deveria estar com 87,52% concluída, mas encontrava-se com 18% executada até 07/08/2015.

A fachada da Arena 01 deveria estar 85,04% concluída, mas não havia sido iniciada até 07/08/2015.

As esquadrias da Arena 01 deveriam estar com 86,19% concluídas, mas encontravam-se com 19% executadas até 07/08/2015.

Os sistemas de hidráulica e de águas pluviais da Arena 01 deveriam estar concluídos, mas encontravam-se com 8% e 12%, respectivamente, executados até 07/08/2015.

A instalação hidráulica da Arena 3.000 deveria estar com 80,56% concluída, mas não havia sido iniciada até 07/08/2015.

Atualmente encontram-se em execução os serviços de estrutura metálica da Arena 03, 3 rampas externas da Arena 01, piso intertravado no "*front of house*", pavimentação da quadra de jogos das Arenas 01, 02 e 03 e de todas as quadras externas, pavimentação asfáltica no "*back of house*", colocação das telhas trapezoidais nas coberturas das Arenas 01 e 03, alvenarias, revestimentos dos banheiros, sistema de ar condicionado da Arena 01, rede de drenagem externa e de média tensão.

De acordo com o relatório do Consórcio Gerenciador das obras de julho/2015, houve reprogramação dos serviços resultando nos índices abaixo:

EDT	ATIVIDADES CONCLUÍDAS OU EM CURSO	*PESO*	TÉRMINO	% REAL	% PREVISTO REPROG	*%DESVIO REPROG*
1.3	**Arena 10.000**	***62,49%***	**22/08/15**	**71,96%**	**75,49%**	***-3,53%***
1.3.2.3	Obras Civis – Estrutura de Concreto	*15,73%*	21/08/15	97,40%	98,69%	*-1,29%*
1.3.2.4	Obras Civis – Estrutura Metálica	*17,43%*	21/08/15	78,26%	94,99%	*-16,73%*
1.3.2.5	Obras Civis – Alvenarias	*0,33%*	13/08/15	72,10%	89,94%	*-17,84%*
1.3.2.8	Obras Civis – Revestimentos de Parede	*0,84%*	22/08/15	35,87%	80,08%	*-44,21%*
1.3.3.1	Instalações - Elétrica/Eletrônica/Automação	*4,72%*	22/08/15	17,81%	56,11%	*-38,30%*
1.3.3.7	Instalações – Elevadores	*0,70%*	20/08/15	55,61%	56,44%	*-0,83%*
1.3.3.8	Instalações – Sistema de Ar Condicionado	*2,24%*	22/08/15	33,33%	64,48%	*-31,15%*
1.4	**Arena 5.000**	***9,51%***	**27/06/16**	**44,37%**	**42,35%**	*2,02%*
1.4.2.8	Obras Civis - Piso Quadra	*0,34%*	20/08/15	50,13%	39,53%	*10,60%*
1.5	**Arena 3.000**	***7,78%***	**27/06/16**	**54,75%**	**53,10%**	*1,65%*
1.5.2.4	Obras Civis - Estrutura Metálica	*0,97%*	07/08/15	82,21%	92,49%	*-10,28%*
1.6	**Área Externa**	***16,84%***	**20/05/16**	**47,38%**	**48,47%**	*-1,09%*
1.6.2.10	Obras Civis - Pavimentação	*3,71%*	08/08/15	31,63%	70,85%	*-39,22%*
1.6.3.2	Instalações - Hidráulica	***0,78%***	20/08/15	20,15%	64,77%	*-44,62%*

<u>Solicitação:</u> Que a RIO-URBE se manifeste acerca das providências que estão sendo tomadas para a recuperação do atraso nos diferentes serviços da obra de Construção do Centro Olímpico de Tênis.

4) Relatório Fotográfico

As Arenas 01 e 03 bem como 06 quadras externas serão permanentes, enquanto a Arena 02 e as demais quadras externas serão desmontadas após a realização dos Jogos Olímpicos de 2016.

Foto 1 - Vista Aérea da Arena 01 - 29/04/15 - Fonte: CGCA

Foto 2 - Vista Aérea da Arena 01 - 24/07/15 - Fonte: CGCA

Foto 3 - Vista Aérea do Centro Olímpico de Tênis - 24/07/15 - Fonte: CGCA

4.1) Arena 01:

7ª visita – 16/06/2015	8ª visita – 10/08/2015

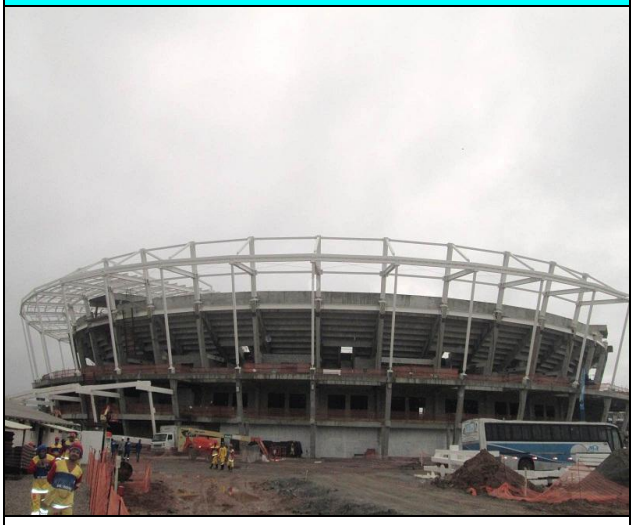



Foto 04 – Montagem de estruturas pré-moldadas de concreto praticamente concluídas; em execução a montagem das estruturas metálicas	**Foto 05 –** Montagem de estruturas pré-moldadas concluídas; em execução a montagem das estruturas metálicas

7ª visita – 16/06/2015	8ª visita – 10/08/2015

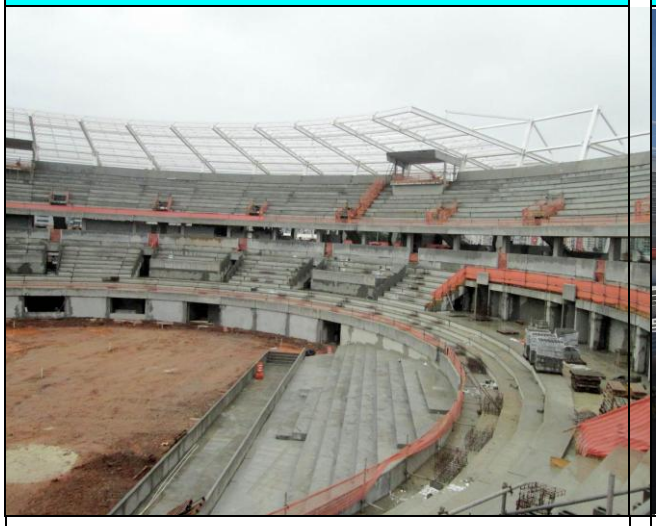



Foto 06 – Último nível de arquibancadas praticamente concluído; em andamento a execução da estrutura metálica da cobertura.	**Foto 07 –** Pavimento da quadra concluído; estrutura metálica da cobertura em processo final de montagem

7ª visita – 16/06/2015	8ª visita – 10/08/2015

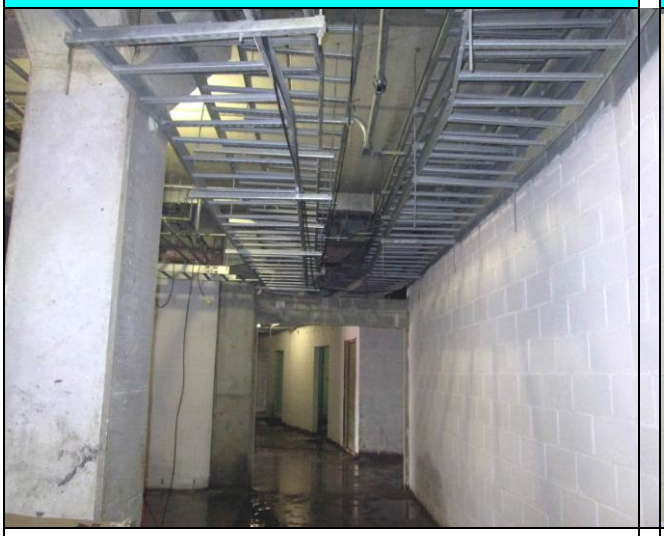



Foto 08 – Instalação dos bandejamentos e pintura das alvenarias internas em andamento	**Foto 09 –** Instalação dos bandejamentos e pintura das alvenarias internas em andamento

7ª visita – 16/06/2015	8ª visita – 10/08/2015
Foto 10 – Em andamento as instalações de drenagem e de armação das lajes de piso no nível térreo.	**Foto 11 –** Trecho de laje do piso no nível térreo por terminar.

7ª visita – 16/06/2015	8ª visita – 10/08/2015
Foto 12 - Instalações hidro sanitárias e de azulejos em andamento.	**Foto 13 –** Em andamento a execução de azulejos e a instalação de bancadas de granito e de metais.

7ª visita – 16/06/2015	8ª visita – 10/08/2015
Foto 14- Vista da execução das alvenarias e instalações da área técnica da Arena 01	**Foto 15-** Vista da Central de Ar Condicionado

8ª visita – 10/08/2015	8ª visita – 10/08/2015

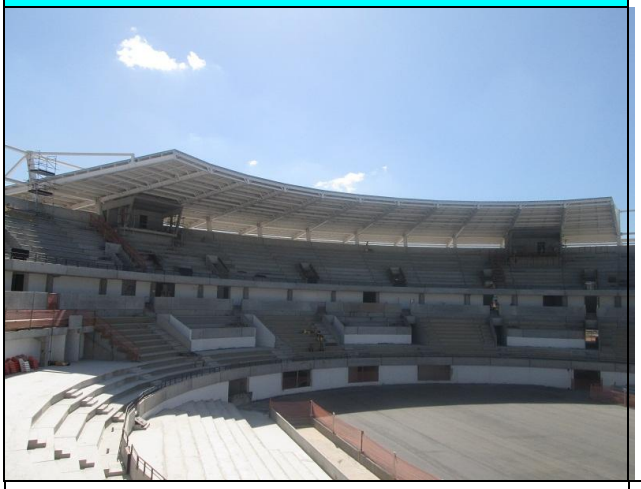



Foto 16 – Vista do telhado da cobertura concluído	**Foto 17 –** Trecho da cobertura metálica a ser concluído

4.2) Arena 02:

7ª visita – 16/06/2015	8ª visita – 10/08/2015

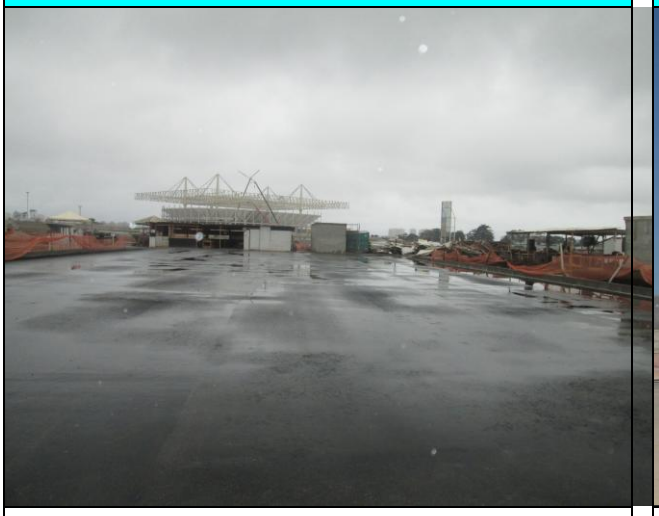



Foto 18 - Concluída a pavimentação do piso da quadra.	**Foto 19 –** Concluída a pavimentação do piso da quadra – situação inalterada.

4.3) Arena 03:

7ª visita – 16/06/2015	8ª visita – 10/08/2015
Foto 20 – Vista das estruturas metálicas de suporte das arquibancadas e da alvenaria das salas de apoio.	**Foto 21 –** Concluídas as estruturas metálicas de cobertura e de suporte das arquibancadas.

7ª visita – 16/06/2015	8ª visita – 10/08/2015
Foto 22 – Vista da estrutura metálica e da quadra da Arena 03.	**Foto 23 –** Vista da estrutura metálica e da quadra da Arena 03 com pintura do piso concluída.

4.4) Área Externa:

7ª visita – 16/06/2015	8ª visita – 10/08/2015
Foto 24 – Vista das quadras classificatórias e de aquecimento pavimentadas.	**Foto 25 –** Vista das quadras de competição; instalação dos alambrados em andamento.

8ª visita – 10/08/2015	8ª visita – 10/08/2015
Foto 26 – Execução da última camada de pavimento de uma das quadras de competição.	**Foto 27 -** Execução de alambrado das quadras de competição.

8ª visita – 10/08/2015	8ª visita – 10/08/2015

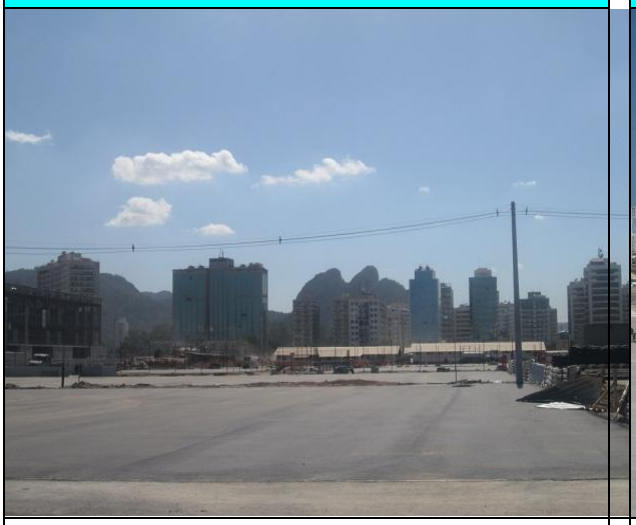
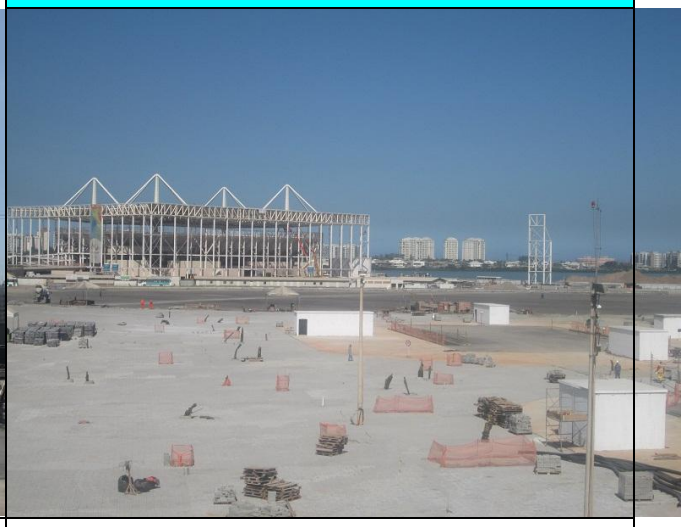

	

Foto 28 – Vista do piso recém pavimentado das quadras de aquecimento.	**Foto 29 –** Em execução o piso intertravado da área externa (entorno das arenas).

5) Analise de medições

5.1) Planilha da Arena 10.000 – Item RV 10.15.0200 (Revestimento de paredes com cerâmica..):

A memória da 26ª medição, copiada a seguir, indica que a metodologia de cálculo utilizada foi o produto simples do perímetro pela altura de cada ambiente. Entretanto, o critério correto de medição de azulejos considera a área efetivamente aplicada, descontando-se todos os vãos. Desta forma solicita-se a revisão dos cálculos, compensação dos valores pagos e envio de memória detalhada por meio da qual fique evidenciado o desconto de todas as aberturas (portas, janelas, etc) existentes em cada ambiente.

Levantamento Ceramico - Arena 01 - Nível 00.				
Eixo:	**Ambiente:**	**Perímetro (m):**	**Altura (m):**	**Área (m²):**
230 / 240	Sanitário 03 PB00 - D1-12	8,64	2,8	24,19
240 / 250	Sanitário 04 PB00 - D1-14	8,64	2,1	18,14
250 / 260	Vestiário Femin. Dos Atletas PB00 A7-01	90,03	2,6	234,08
260 / 270	Vestiário Femin. Dos Atletas PB00 A7-01	29	2,6	75,40
270 / 280	Vestiário Femin. Dos Atletas PB00 A7-01	88,57	2,6	230,28
280 / 290	Vestiário Masc. Dos Atletas PB00 A7-02	89,8	2,6	233,48
290 / 300	Vestiário Masc. Dos Atletas PB00 A7-02	41,88	2,6	108,89
300 / 310	Vestiário Masc. Dos Atletas PB00 A7-02	94,2	2,6	244,92
320 / 330	Sanitário PB00 12-02	18,3	2,6	47,58
Total (m²):				1.216,96

5.2) Planilha da Arena 01 – Itens de assentos (IE 00.01.3445, IE 00.01.3448, IE 00.01.3453, IE 00.01.3455)

Existe incompatibilidade entre as quantidades medidas na 27ª e aquelas acumuladas na 28ª medição, conforme exposto a seguir:

		27ª medição		**28ª medição**	
Item	**Descrição**	**Quant. faturada (unid.)**	**Quant. total acumulada na (unid.)**	**Quant. faturada (unid.)**	**Quant. total acumulada (unid.)**
IE 00.01.3445	Assento antivadalismo IG-01..	1.961,75	1.961,75	0,00	2.067,19
IE 00.01.3448	Assento VIP estofado IG04..	74,75	74,75	0,00	0,00
IE 00.01.3453	Assento para espectadores obesos antivandalismo..	5,00	5,00	0,00	10,64
IE 00.01.3455	Assentos para acompanhantes de portador de cadeira-de-rodas..	7,00	7,00	0,00	0,00

Ademais, foram apresentadas as seguintes memórias de cálculo para a 27ª medição:

IE 00.01.3445	VALOR CONTRATO (R$)	QUANTIDADE CONTRATO	CRITERIO DE MEDICÃO	QUANTIDADE MEDIDA	TOTAL (R$)
PROJETO EXECUTIVO	3.326.095,71	8.001,00	10%	**826,88**	343.740,62
FABRICAÇÃO/ INSPEÇÃO NA FABRICA	3.326.095,71	8.001,00	16%	**1.240,31**	515.610,93
				2.067,19	**859.351,56**

IE 00.01.3453	VALOR CONTRATO (R$)	QUANTIDADE CONTRATO	CRITERIO DE MEDICÃO	QUANTIDADE MEDIDA	TOTAL (R$)
PROJETO EXECUTIVO	12.794,25	25,00	17%	**4,26**	2.178,09
FABRICAÇÃO/ INSPEÇÃO NA FABRICA	12.794,25	25,00	26%	**6,38**	3.267,14
				10,64	**5.445,23**

Ou seja, na realidade, as memórias de cálculo apresentadas justificam as quantidades acumuladas na 28ª medição, quais sejam: 2.067,19 unid. para o item **IE 00.01.3445** e 10,64 unid. para o item **IE 00.01.3453**.

Desta forma, questiona-se a diferença nas quantidades dos itens **IE 00.01.3448** (74,75 unid) **e IE 00.01.3455** (7,00 unid), medidas na 27ª medição e que foram zeradas no acumulado da 28ª medição**.** Solicita-se também, justificativa para as incompatibilidades citadas e as devidas correções, caso necessário.

6) Apostila nº 01/2015

O valor contratado, segundo a Cláusula Quinta do instrumento, sofrerá reajuste após 12 meses a contar da data de sua assinatura, conforme a seguinte fórmula:

R = Po [(I – Io) / Io] , onde

R= valor do reajuste;
Po = preço unitário contratual, objeto do reajustamento;
I = índice IPCA-e anterior ao aniversário do contrato;
Io = índice IPCA-e anterior ao mês da apresentação da proposta

Foi apurado um percentual de reajuste de 6,62015%, sendo que o saldo contratual atingiu o valor total de reajustamento de R$ 10.090.984,02. Entretanto, para os cálculos da planilha orçamentária gerada pelo Sistema SISCOB foram consideradas somente duas casas decimais para o percentual (6,62%), o que gerou um valor total real de R$ 10.050.742,44 de reajuste.

7) 10º Termo Aditivo nº 88/2015

7.1) Em relação ao 10º Termo Aditivo, solicita-se o envio das memórias de cálculo que justifiquem os quantitativos de todos os itens de serviço incluídos na planilha.

Importante ressaltar que independentemente da avaliação quanto aos itens novos possuírem ou não similaridade com itens pré-existentes da planilha orçamentária, o fato é que a quantidade de itens de serviço incluídos no 10º Termo foi significativa, conforme demonstrado a seguir:

Nomenclatura da Subplanilha	Quantidade Itens 9º T.A	Quantidade Itens 10º T.A
Canteiro de Obras	89	90
Arena de Tenis 1	342	524
Arena de Tenis 2	189	223
Arena de Tenis 3	190	246
Área Externa	218	316

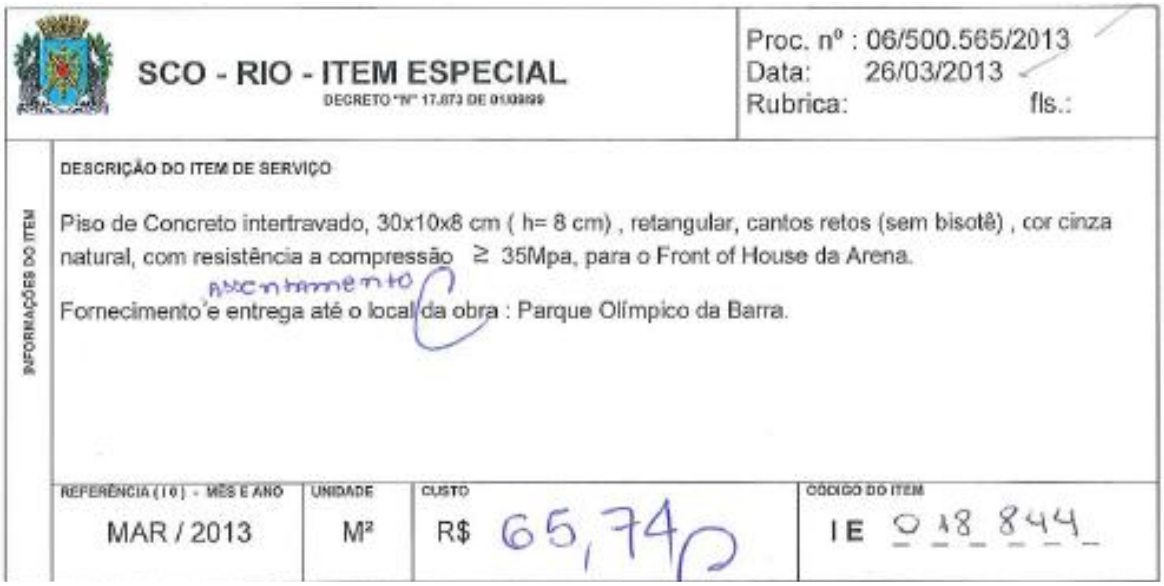
7.2) A criação do item novo especial IE00018844 (Piso de Concreto intertravado, 30x10x8 cm (h= 8 cm) , retangular, cantos retos (sem bisotê) , cor cinza natural, com resistência a compressão >ou= 35Mpa) na planilha da Área externa, parece ter sido desnecessária uma vez que existe o item BP 09.20.0356 do SCORio com descrição e composição idênticas, conforme verifica-se a seguir:

- Item existente no SCORio:

Item de Serviço	**BP 09.20.0356 (/)**	**Mês/Ano de Referência**	**03/2013**
Descrição	**Revestimento intertravado com pecas (blocos) de concreto com cimento, cor natural, com resistencia a compressao de 35MPa, altamente vibro-prensados, (16 faces), holandes (retangular), com espessura de 8cm, com todos os materiais e equipamentos, inclusive compactacao com soquete vibratorio, corte dos blocos para arremate, com maquina de juntas (serra para concreto) e "colchao" de areia para assentamento e rejuntamento, de acordo com as normas NBR 9780 e NBR 9781, Pre-moldado UNI-STEIN, raquete ou similar. (desonerado)**		
Custo	**60,90**	**Und. de Medida**	**m2**
Data da Criação	**01/2013**	**Data da Exclusão**	**___/_____**

Item Elementar	Descrição	Und. de Medida	Quantidade	Custo Unitário R$	Custo Parcial R$
MAT006100	Areia grossa lavada	m3	0,04400000	47,31	2,08
MAT013500	Bloco de concreto para pavimento intertravado, cor natural, resistencia de 35MPa, espessura de 8cm	m2	1,05000000	34,08	35,78
MOD900750	Calceteiro - assentamento de paralelepipedo, meio-fio, tento, etc. (desonerado)	h	0,55000000	12,50	6,88
MOD902450	Servente (desonerado)	h	1,35000000	9,13	12,33
EVE000050	3% incidente sobre mao de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas	%	1,00000000	19,21	0,58
REQ907000	Serra para concreto-CP	h	0,12000000	22,91	2,75
REQ907150	Soquete Vibratorio de 78kg, gasolina, 2,5CV-CP	h	0,12000000	4,18	0,50

- Item novo Especial:



SCO - RIO - ITEM ESPECIAL
DECRETO "N" 17.073 DE 01/08/99

Proc. nº : 06/500.565/2013
Data: 26/03/2013
Rubrica: fls.:

INFORMAÇÕES DO ITEM

DESCRIÇÃO DO ITEM DE SERVIÇO

Piso de Concreto intertravado, 30x10x8 cm (h= 8 cm) , retangular, cantos retos (sem bisotê) , cor cinza natural, com resistência a compressão ≥ 35Mpa, para o Front of House da Arena.

Assentamento

Fornecimento e entrega até o local da obra : Parque Olímpico da Barra.

REFERÊNCIA (I O) - MÊS E ANO	UNIDADE	CUSTO	CÓDIGO DO ITEM
MAR / 2013	M²	R$ 65,74	I E 0 18 844

9 SERVIÇO	Piso de concreto intertravado, 30x10x8 cm (h=8cm), retangular, cantos retos (sem bisotê), cor cinza natural, com resistência a compressão _> 35Mpa, para o Front of House da Arena. Fornecimento, assentamento e entrega até o local da obra.	3 UN.	m2

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO NOVO ITEM DE SERVIÇO

DESCRIÇÃO DE ITEM ELEMENTAR (A)	CÓDIGO (SCO-RIO) (B) ELEMENTAR	(C) REUTILIZADO	UN. (D)	QUANTIDADE (E)	CUSTO UNIT. (R$) (F)	CUSTO FINAL (R$) (G)	FONTE DE PESQUISA DO ITEM ELEMENTAR NÃO DISPONÍVEL NO CATÁLOGO DO SCO-RIO (H)
Piso de concreto intertravado, 30x10x8 cm (h=8cm), retangular, cantos retos (sem bisotê), cor cinza natural, com resistência a compressão _> 35Mpa, para o Front of House da Arena. Fornecimento,			m2	1,05000000	38,69	40,62	CASALIT INDUSTRIA E COMÉRCIO DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO
Areia grossa lavada	MAT006100		m3	0,04400000	47,31	2,08	
Calceteiro - assentamento de paralelepipedo, meio-fio, tento, etc. (desonerado)	MOD900750		h	0,55000000	12,50	6,88	
Servente (desonerado)	MOD902450		h	1,35000000	9,13	12,33	
3% incidente sobre mao de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas	EVE000050		%		19,21	0,58	
Serra para concreto-CP	REQ907000	EQ19050400	h	0,12000000	22,91	2,75	
Soquete Vibratorio de 78kg, gasolina, 2,5CV-CP	REQ907150	EQ19050700	h	0,12000000	4,18	0,50	
CUSTO UNITÁRIO			(I)			65,74	5 MÊS DE REFERÊNCIA MAR/2013

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Iapm mar/13 / mai/15 × 514,526 / 548,516 × 43,50 = R$ 38,09

MELHOR PROPOSTA: 2015061103--		DATA: 20/05/2015	
FORNECEDOR:	CASALIT INDUSTRIA E COMERCIO DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO	Nº COTAÇÃO:	1261/15
CONTATO:	Luciano	FONE/FAX:	21 2677 5000
EMAIL:	luciano@casalit.com.br	CNPJ:	02.968.427/0001-03
VALOR UNITÁRIO	R$ 43,50	VALOR TOTAL	R$ 3.165.043,91
COMENTÁRIO:	Preço CIF Obra. Impostos Inclusos.		

Nota-se que as quantidades dos itens elementares da composição dos itens BP 09.20.0356 e IE00018844 são idênticas; tanto que para o item especial, foi realizada cotação somente do material de piso intertravado. Entretanto, aparentemente, a descrição deste material de piso também é equivalente, fato que torna inapropriada a criação do item especial.

Cabe destacar que, além de inadequado, o custo unitário do item de serviço IE00018844 (R$ 65,74) é maior que o do item BP 09.20.0356 (R$ 60,90). Essa diferença decorre do item elementar referente ao material de piso, pois o custo unitário obtido pela cotação da melhor proposta, considerando a data base do orçamento (março/2013) foi de R$ 38,69 enquanto o custo unitário do piso na tabela do SCO para a mesma data base é de R$ 34,08.

Diante do exposto, **solicita-se** justificativa para a criação do item especial IE00018844.

8) Conclusão

Uma vez que restam 55,17 % dos serviços a medir, sugerimos o encaminhamento do presente ao Exmo. Sr. Conselheiro Relator Luiz Antonio Guaraná, para ciência do verificado e envio de cópia do relatório através de ofício em apartado, com fixação de prazo de 15 dias, se assim entender, para que a RIOURBE se pronuncie quanto ao apontado nos itens 3, 5 e 7, bem como aos questionamentos NÃO ATENDIDOS dos itens 2.1 e 2.2 e para que a Empresa Olímpica Municipal se pronuncie quanto ao apontado no item 2.2 (referente a 7ª Visita Técnica).

Solicita-se, após, o retorno deste processo a esta 2ª IGE, para que seja programada a 9ª Visita Técnica.

2ª IGE, 15 de setembro de 2015.

Giovana Espolador Chaves
Auditor de Controle Externo – Engenheira
Matr. nº 40/901.654

Maria Claudia Lameira Garcia
Assessora
Matrícula – 90/901.927

Sra. Inspetora Geral,

Reitero a conclusão apresentada no relatório da 8ª Visita Técnica às obras do Contrato nº 66/2013, opinando pelo encaminhamento do presente ao Exmo. Sr. Conselheiro Relator Luiz Antonio Guaraná, 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 manifestação quanto ao apontado nos itens 2.1, 2.2, 3, 5 e 7, e para que a Empresa Olímpica Municipal se pronuncie quanto ao apontado no item 2.2 (referente a 7ª Visita Técnica).

Solicita-se o posterior retorno a esta 2ª IGE, para que seja programada a 9ª Visita Técnica.

À consideração de V. Sª

2ª IGE, 13/10/2015

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