ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS PÚBLICAS

Órgão / entidade	**Empresa Municipal de Urbanização - RIOURBE**
Data da 13ª visita	**30/11/2006**
Contrato selecionado	**Contrato nº 03/05 – Complementação das obras de construção do Estádio Olímpico da Cidade do Rio de Janeiro – Engenho de Dentro.**
Equipe	**Carlos Roberto Milet Cavalcanti Júnior** **Engenheiro** **Matrícula – 40/901.373** **Alexandre de Figueiredo e Faro** **Engenheiro** **Matrícula - 40/900.430**

SUMÁRIO

RELATÓRIO DA 13ª VISITA – DIA 30/11/2006

RESULTADOS OBTIDOS:

A) PONTOS DE DILIGÊNCIA ATENDIDOS - RETROSPECTIVA DAS VISITAS ANTERIORES
B) 13ª VISITA - ABRANGÊNCIA 23ª A 26ª MEDIÇÃO
b.1) Atualização dos serviços registrados anteriormente.
b.1.1) Serviços de alvenaria do anel do estádio
b.1.2) Edifício Garagem
b.1.3) Fosso Interno
b.1.4) Subestação
b.1.5) Polimento de piso de marmorite
b.1.6) Execução do Fosso Externo
b.1.7) Instalações
b.2) Novas frentes de serviço
b.3) Observações
C) IRREGULARIDADES

CONCLUSÃO:

Anexos

1. Relatório FINCON de 30/11/2006
2. Cronogramas físico e financeiro
3. Ofício de apresentação
4. Ofício RU/DOB nº 80/06
5. Memória de Cálculo do acerto de aço da 24ª medição
6. Relatório IBEC de 14/12/2006

RELATÓRIO DA 13ª VISITA – DIA 30/11/2006

CONTRATO Nº: 03/2005

OBJETO: Complementação das obras de construção do Estádio Olímpico da Cidade do Rio de Janeiro – Engenho de Dentro.

EMPRESA: Consórcio PAN 2007 (Construtoras: OAS, Odebrecht e CVS).

FUNDAMENTO LEGAL/MODALIDADE DA LICITAÇÃO: Concorrência nº 63/2004

TCMRJ Nº: 40/001129/2005

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº: 15/002.266/2004

PRAZO TOTAL: 600 dias

DATA DE INÍCIO (memorando de início)**:** 15/06/05

PREVISÃO DE TÉRMINO (incluindo prorrogações)**:** 07/03/07

PRAZO RESTANTE (da data da visita até a de previsão de término)**:** 97 dias

VALOR TOTAL CONTRATADO (incluindo aditivo): R$144.142.331,11

VALOR TOTAL LIQUIDADO (FINCON): R$107.678.551,15[1]

ORIGEM DOS RECURSOS: 2502 – Fundo de mobilização do esporte olímpico

MEDIÇÕES REALIZADAS APÓS A 12ª VISITA:

Medição	Etapa	Período de Execução	Valor (R$)	%
23ª	16ª (int)	08/09/06 a 27/09/06	10.127.119,12	7,02
24ª	16ª (com)	28/09/06 a 07/10/06	3.382.870,90	2,35
25ª	17ª (int)	08/10/06 a 22/10/06	7.667.988,37	5,32
26ª	17ª (com)	23/10/06 a 06/11/06	11.334.148,21	7,86
Total destas medições			32.512.126,60	22,55
Total acumulado (todas as medições)			107.678.551,15	74,70

FISCAIS DA OBRA: Engº Carlos Frederico Peixoto Pires
Engº Célio Pereira da Silva
Tel: 2266-3147 (Riourbe)
Canteiro Odebrecht/OAS tel. 3296-6550

[1] Relatório FINCON emitido em 30/11/2006.

TERMOS ADITIVOS:

Termo	Data Assinatura	Valor (R$)	Objeto resumido
102/2005	14/09/2005	-	Inclusão do CNPJ na parte dispositiva do Contrato principal.
204/2005	27/12/2005	-	Prorrogação por 120 dias na 4ª etapa.
52/2006	02/05/2006	-	Modificação da planilha original de quantidades.
104/2006	17/08/2006	28.827.965,51	Prorrogação de prazo por 30 dias e alteração de valor

SITUAÇÃO: **Contrato nº 03/2005 (40/1129/2005)** – Arquivado;

1º Termo aditivo nº 102/2005 (40/4413/2005) – Arquivado;

2º Termo aditivo nº 204/2005 (40/0107/2006) – Arquivado;

3º Termo aditivo nº 52/2006 (40/1762/2006) – em trâmite no TCMRJ.

4º Termo aditivo nº 104/2006 (40/3899/2006) – em trâmite no TCMRJ.

RESULTADOS OBTIDOS:

a) Pontos de diligência atendidos - Retrospectiva das visitas anteriores

1ª Visita: Abrangência 1ª medição:

Irregularidades	Atendimento
1. Foi encontrada divergência na data de previsão de término das obras constante dos cronogramas físico e financeiro.	2ª visita (fls. 24)
2. Não haviam sido identificadas até a data da visita, quais as saibreiras e pedreiras que irão fornecer material para obra.	4ª visita (fls. 65)
3. Não foram encaminhadas as memórias de cálculo dos itens IT15300100 e PT05150150.	4ª visita (fls. 66)
4. A supervisão e o gerenciamento da obra (controle diário da execução) estão sendo realizados apenas pelo Fiscal Residente e Diretor da Diretoria de Obras Urbanísticas, ambos da Riourbe.	6ª visita (fls. 93)

2ª Visita: Abrangência 2ª medição:

Medições até a data da visita correspondem a R$ 2.376.493,19 (2,06%).

3ª Visita: Abrangência 3ª medição:

Medições até a data da visita correspondem a R$ 5.000.000,00 (4,34%).

4ª Visita: Abrangência 4ª a 8ª medições:

Irregularidades	Atendimento
1. Foi medido 50% das unidades referentes ao placar eletrônico e 46,17% das unidades referentes aos assentos esportivos sem apoio de braço. Uma vez que estes itens ainda não foram incorporados à obra, cabe a preocupação com as condições adequadas de seu armazenamento.	5ª visita (fls. 78)

Irregularidades	Atendimento
2. Foram medidos itens referentes ao fornecimento de aço, que segundo a memória de cálculo apresentada correspondem à estrutura do edifício garagem, cuja execução não foi iniciada. Apenas foi efetuada a limpeza do terreno sob o qual será construído.	5ª visita (fls. 79)
3. Itens referentes ao transporte de carga e fornecimento de aço foram medidos até a 8ª medição em quantidade incompatível com o estágio da obra (15,14% contratado) e a correspondente etapa do cronograma físico financeiro.	10ª visita
4. A memória de cálculo da 1ª medição aponta 10 unidades do item IT15300100 enquanto a quantidade acumulada da 2ª medição indica apenas 9 unidades. Como também 237,16 m² referentes ao item PT05150150, enquanto a quantidade acumulada da 2ª medição indica apenas 90,16 m².	10ª visita

5ª Visita: Sem medições

Medições até a data da visita correspondem a R$17.463.069,13 (15,14%).

6ª Visita: Sem medições

Medições até a data da visita correspondem a R$17.463.069,13 (15,14%).

7ª Visita: Abrangência 9ª a 11ª medições

Irregularidades	Atendimento
1. Os itens a seguir foram medidos de 99,87% a 100% da quantidade contratada devendo ser utilizados nas etapas subseqüentes, a saber: manta bidim (item 355 -DR650550100), quantidade contratada = medida = 2.764,00m^2 (nível 22,10 na 10ª medição); camada de bloqueio (colchão) de areia (item 357 - BP05050100), quantidade contratada = medida = 1.300 m^3; descarga de materiais e resíduos em locais de disposição final autorizados ou licenciados a operar pelos órgãos de controle ambiental (item 490 - TC10050700), quantidade contratada = 30.100t. e medida = 30.062,71t.	10ª visita

8ª Visita: Abrangência 12ª a 13ª medições

Irregularidades	Atendimento
1. Na memória de cálculo relativa ao item MT 10050050 – Escavação mecânica, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra) utilizando Retro-Escavadeira consta que haveria croquis para justificar os 14.000 m³ medidos.	9ª visita (fls. 144)
Recomendações:	
1. Que as medições sejam encaminhadas tempestivamente acompanhadas das respectivas memórias de cálculo; 2. Que seja providenciada com urgência a celebração de termo aditivo de acréscimo, tendo em vista a celeridade da obra, para evitar a execução de serviços sem respaldo contratual;	

9ª Visita: Abrangência 14ª a 15ª medições

Medições até a data da visita correspondem a R$ 39.519.810,27 (34,27%).

10ª Visita: Sem medições

Medições até a data da visita correspondem a R$ 39.519.810,27 (34,27%).

11ª Visita: 16ª a 20ª medições

Medições até a data da visita correspondem a R$ 62.381.435,80 (43,28%).

12ª Visita: Abrangência 21ª e 22ª medições

Medições até a data da visita correspondem a R$ 75.166.424,55 (52,15%).

b) 13ª Visita - Abrangência 23ª a 26ª medições

b.1) Atualização dos serviços registrados anteriormente.

Como já mencionado na visita anterior, o procedimento adotado passou a ser uma visão geral da execução dos serviços através de fotografias desvinculadas das anteriores e de textos informativos descrevendo a evolução da obra nos diferentes setores.

b.1.1) Serviços de alvenaria do anel do estádio

1) Frentes de serviço concluídas

– Construção de alvenarias: Setores Norte e Oeste

– Preparo de superfície em emboço: Setores Norte e Oeste

2) Frentes de serviço em andamento

2.1) Preparo da superfície em emboço: Setor Leste.

2.2) Colocação do revestimento em pastilhas coloridas: Setores Oeste (Figura 1), Leste (Figura 2) e Sul (Figura 3).

13ª Visita – 30/11/06

Figura 1 – Revestimento das paredes do Setor Oeste.

13ª Visita – 30/11/06

Figuras 2 e 3 – Revestimento das paredes do setores Leste e Sul.

2.3) Colocação do revestimento cerâmico: Setores Oeste (Figura 4), Sul (Figura 5), Leste (Figuras 6 e 7) e Norte (Figuras 8 e 9).

13ª Visita – 30/11/06

Figura 4– Revestimento das paredes e colocação das bancadas e divisórias em granito nos sanitários do Setor Oeste.

Figura 5 - Sanitário do setor Sul. Detalhe de piso a ser colocado.

13ª Visita – 30/11/06

Figura 6– Colocação de piso cerâmico em sanitário do Setor Leste.

Figura 7 - Vestiário do setor Leste

13ª Visita – 30/11/06

Figuras 8 e 9 – Sanitário e refeitório do setor norte. Detalhes de piso a ser colocado.

2.4) Construção de alvenarias: Setor Leste (Figuras 10 e 11).

13ª Visita – 30/11/06

Figuras 10 e 11 – Alvenaria executadas nos módulos de ligação do setor Leste para o Sul.

13ª Visita – 30/11/06

Figura 12 – Alvenaria em execução do setor Leste

2.5) Execução de alvenarias externas: Setores Norte, Sul, Leste e Oeste (Figura 13)

12ª Visita - 25/10/06

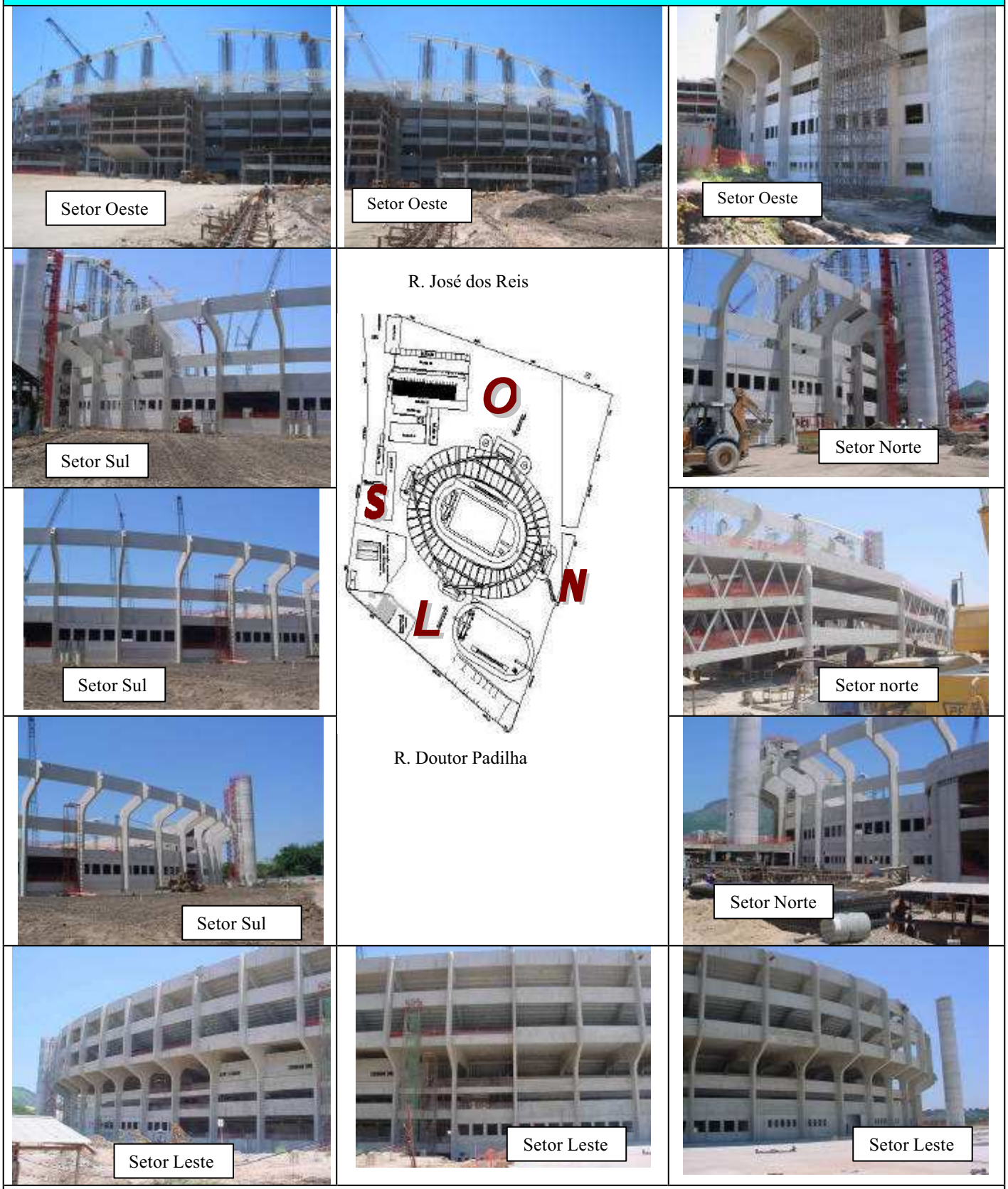
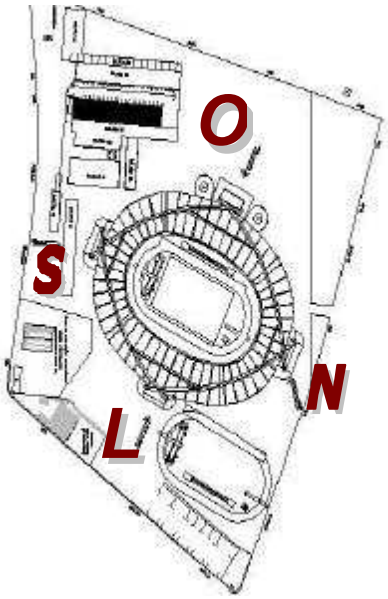


Figura 13 - Visão das alvenarias externas do anel do estádio.

13ª Visita – 30/11/06

R. José dos Reis



R. Doutor Padilha

Figura 14 - Visão das alvenarias externas do anel do estádio

b.1.2) Edifício Garagem

1) Frentes de serviço concluídas:

Execução da laje:

Nível \ Módulo	A	B	C
20,40 m	1 a 19	1 a 5 (medido) e 6 (não medido)	1 a 5
23,40 m	1 a 19	1 a 5 (medido) e 6 (não medido)	1 a 5
26,85 m	2 a 19	1 a 5 (medido) e 6 (não medido)	1 a 5

13ª Visita – 30/11/06

Figuras 15 e 16 – Lajes executadas do nível 26,85. No detalhe o módulo A1 a ser iniciado.

13ª Visita – 30/11/06

Figura 17 – Módulos executados

Figura 18 – Rampa de acesso ao EDG pronta

13ª Visita – 30/11/06

Figura 19 – Escoramento da laje do nível 26,85 – módulo B6

b.1.3) Fosso Interno

1) Frentes de serviço concluídas: Setores Norte, Sul, Leste e Oeste;

2) Frentes de serviço em andamento: Trechos próximos aos locais de transição.

12ª Visita – 25/10/06

Figura 20 – Transição Setores Leste/Sul.

13ª Visita – 30/11/06

Figura 21 – Transição Setores Leste/Sul.

b.1.4) Subestação

1) Frentes de serviço concluídas: todas as áreas destinadas às subestações de todos os setores encontram-se prontas para a colocação dos equipamentos. Os transformadores já foram recebidos e encontram-se instalados nos setores Leste (Figura 23) e Oeste.

12ª Visita – 25/10/06

Figura 22 – Subestação do Setor Oeste.

13ª Visita – 30/11/06

Figura 23 – Transformadores da Subestação do Setor Leste.

Figura 24 – Quadro de comando da subestação do setor leste

Figura 25 – Gerador do setor leste

b.1.5) Polimento de piso de marmorite

1) Frentes de serviço concluídas: Todos os Setores

2) Frentes de serviço a executar: Interligação dos Setores Sul e Leste (Figura 26).

Figura 26 – Ligação dos setores sul/leste - 2º Nível.

b.1.6) Execução do Fosso Externo

1) Frentes de serviço em andamento: Setores Oeste, Sul e Leste (Figura 28).

12ª Visita – 25/10/06	*13ª Visita – 30/11/06*

Figura 27 – Muro do Fosso externo- Setor Oeste.

Figura 28 – Fosso externo- Setor Sul.

b.1.7) Instalações

1) Frentes de serviço concluídas:

Instalação dos equipamentos de ar-condicionado em todos os setores.

2) Frentes de serviço em andamento:

Instalação hidráulica: Setor Oeste (Figura 30);

Instalação das tubulações de Ar Condicionado: Todos Setores

11ª Visita – 21/09/2006	*12ª Visita – 25/10/06*

Figura 29 – Instalação hidráulica no 1º piso – Setor Oeste.

Figura 30 – Instalação hidráulica no 1º piso – Setor Leste.

13ª Visita – 30/11/2006

Figura 31 – Tubulação de ar no prédio administrativo

Figura 32 – Tubulação de ar no setor sul

13ª Visita – 30/11/2006

Figura 33 – Equipamentos de Ar-condicionado – Setor Leste.

Figura 34 – Equipamento de Fan Coil instalado no camarote do setor oeste.

b.2) Novas frentes de serviço

13ª Visita – 30/11/2006

Figura 35 – Equipamentos de Ar-condicionado – Setor Leste.

Figura 36 – Equipamento de Fan Coil instalado no camarote do setor oeste.

b.3) Observações

A presente visita abrangeu da 23ª a 26ª medições que correspondem a R$32.512.126,60 (22,55%), resultando em um valor total de R$107.678.551,15, que perfaz 74,70% do contratado.

Foi inserido no anexo 6 o relatório do IBEC referente as 16ª a 20ª medições em que não foram detectadas irregularidades.

O contrato está adiantado de acordo com o cronograma que prevê 70,20% medidos na 17ª etapa.

Os serviços a seguir foram significativos nas 23ª a 26ª medições, compreendendo 55,87% do total medido:

ie005094	Sistema de distribuição de energia elétrica	9,09%
ie003242	Sistema de automação predial, controlando subestação, geradores, etc	7,42%
ie002339	Rede de dutos em chapa galvanizada e chapa preta com grelhas, dumpers ,etc	6,71%
ie002355	Sistema de bilhetagem compreendendo 61 bloqueios eletrônicos, 17 cofres, etc	6,52%
ie002349	Display digital incluindo placar eletrônico e telão para projeção de midia	4,77%
ie003229	Sistema de controle de acesso com controladores eletrônicos, leitora de cartões, etc	4,43%
ie005132	Estrutura metálica para apoio e fixação dos assentos esportivos na arquibancada inferior	3,82%
ie003241	Sistema de CFTV completo	2,81%
ie002338	Rede de distribuição hidraulica dos sistemas de condicionamento atraves de chillers	2,33%
et60100500	Concreto de alto desempenho	2,21%
et10050100	Aço CA50 para armadura de concreto	2,05%
ie005148	Pre-laje de concreto de alto desempenho, fck=50 Mpa	1,90%
ie005115	Sistema de distribuição de água fria, compreendendo rede de recalque (bombas e tubulações).	1,82%

c) Irregularidades

Na análise da 24ª medição foi verificado que planilha adotada (inserida no anexo 5) no item de acerto de fornecimento de aço apresenta incorreção na linha correspondente ao ajuste de quantidade (valor desta medição), conforme tabela abaixo:

Ítem	ET10050100 (Kg)	ET10050106 (Kg)	ET10050109 (Kg)	ET10050118 (Kg)
Total executado	450.102,74	301.009,74	273.807,84	89.480,00
Total medido	355.249,40	305.947,58	297.788,15	100.323,33
Diferença de quantidade	94.853,34	- 4.937,84	- 23.980,31	-10.843,33
Ajuste de quantidade	223.934,13	28.310,24	9.267,77	2.544,00
Valor do Ajuste de quantidade	R$667.323,70	R$71.341,80	R$21.871,94	R$6.131,04
Medição a maior	**129.080,79 Kg**	**33.248,08 Kg**	**33.248,08 Kg**	**13.387,33 Kg**
Valor da medição a maior	**R$384.660,75**	**R$83.785,16**	**R$78.465,47**	**R$ 32.263,46**

CONCLUSÃO:

Considerando a proximidade da 14ª visita técnica, na qual a irregularidade acima poderá ser sanada, somos pelo envio do presente ao CGS-1 para ciência do teor do presente relatório.

2ª IGE, 15 de dezembro de 2006.

Carlos Roberto Milet Cavalcanti Júnior
Engenheiro
40/901.373

Alexandre de Figueiredo e Faro
Engenheiro
40/900.430

1. RELATÓRIO FINCON DE 30/11/2006

2. CRONOGRAMAS FISICO E FINANCEIRO

3. OFÍCIO DE APRESENTAÇÃO

4. OFÍCIO RU/DOB Nº 80/06

5. Memória de Cálculo do acerto de aço da 24ª medição

6. Relatório IBEC de 14/12/2006