ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS PÚBLICAS

Órgão / entidade	**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO**
Data da 1ª visita	**18/05/2012**
Contrato selecionado	**Contrato nº 127/11 - SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO E MELHORAMENTOS EM DIVERSOS LOGRADOUROS NOS BAIRROS DE IPANEMA, LEBLON E NO ENTORNO DA LAGOA RODRIGO DE FREITAS, NA ÁREA DA O/SUBOP/CGO/3ªGO/VIªAR/AP 2.1.**
Critérios da seleção	**Integra o Programa 0352 – Choque de Ordem – Conservação da Cidade**
Equipe	**Maria Beatriz de Oliveira Neuenschwander** **Cargo: Técnico de Controle Externo** **Matrícula: 40/900.751-9**
	Ivo Hochleitner Junior **Cargo: Engenheiro** **Matrícula: 40/901.661-9**

SUMÁRIO

1) RELATÓRIO DA 1ª VISITA – DIA 18/052012 3

2) DADOS TÉCNICOS DO PROJETO CONSIDERADOS NO EDITAL 4

3) REGISTRO FOTOGRÁFICO DA 2ª VISITA TÉCNICA.....5

4) QUESTIONAMENTOS TÉCNICOS 8

5) RECOMENDAÇÕES.....11

6) CONSIDERAÇÕES FINAIS 12

7) CONCLUSÃO DO RELATÓRIO 13

Anexos

1. Ofício de apresentação;
2. Memorando de início;
3. Cronograma físico da obra;
4. Cronograma financeiro;
5. Relatório FINCON;
6. Consulta gerencial do SISCOB;
7. Relatório SICOM;
8. Folhas de fatura;
9. Fax e Correio eletrônico de solicitação de documentação;
10. Memórias de cálculo originais e corrigidas;
11. Fotos enviadas pela fiscalização após visita técnica.

1) RELATÓRIO DA 1ª VISITA – DIA 18/052012

CONTRATO Nº: 127/2011

OBJETO: Serviços de restauração e melhoramentos em diversos logradouros nos bairros de Ipanema, Leblon e no entorno da Lagoa Rodrigo de Freitas, na área da O/SUBOP/CGO/3ªGO/VIªAR/AP 2.1.

EMPRESA: Construtora Macadame Ltda**.**

FUNDAMENTO LEGAL/MODALIDADE DA LICITAÇÃO: CO Nº - 26/2011
CONTRATO - TCMRJ Nº: 40/006.866/2011

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº:06/370.600/2011

PT: 15.03.15.451.0352.1722

PRAZO TOTAL (incluindo prorrogações)**:** 210 (duzentos e dez) dias

DATA DE INÍCIO (memorando de início)**:**14/12/2011

PREVISÃO DE TÉRMINO: 10/07/2012

PRAZO RESTANTE (a contar da visita até a de previsão de término)**:** 103 dias

VALOR TOTAL CONTRATADO: R$ 22.288.059,57

VALOR TOTAL LIQUIDADO (FINCON): R$ 8.709.526,55

VALOR TOTAL EMPENHADO (FINCON): R$ 22.288.059,57

VALOR TOTAL A EMPENHAR NO EXERCÍCIO (FINCON): -

MEDIÇÕES REALIZADAS:

Medição	Etapa	Período de Execução	Valor (R$)	%
1ª	1ª etapa intermediária	14/12/11 a 22/12/11	1.633.988,90	7,33
2ª	1ª etapa intermediária	23/12/11 a 31/12/11	594.808,03	2,67
3ª	1ª etapa complementar	01/01/12 a 12/01/12	6.034,17	0,03
4ª	2ª etapa	13/01/12 a 11/02/12	3.228.575,11	14,49
5ª	3ª etapa	12/02/12 a 12/03/12	3.246.120,34	14,56
TOTAL ACUMULADO			8.709.526,55	39,08

FISCAIS DA OBRA: **Nome**: Sérgio Luiz Silva Aversa- matríc. 11/156.771-8
Nome:Celso Reinaldo Ramos- matríc. 10/097.326-3
Nome: Jaime Geraldino Diniz Figueiredo - matríc. 0138884-2
Telefone da Secretaria: 2976-2579/2976-2594

SITUAÇÃO: Contrato 127/11- conhecido em sessão de 21/03/12 – Voto de do Exmo. Conselheiro Relator Jair Lins Netto.

2) DADOS TÉCNICOS DO PROJETO CONSIDERADOS NO EDITAL

Objetivo:

Restauração da camada superficial das faixas de rolamento de tráfego através da retirada da capa existente e da aplicação de nova capa asfáltica, infra-estrutura complementar (meios-fios e sistema de drenagem superficial - sarjetas) e a sinalização horizontal desses logradouros. Na restauração de trechos com elevado nível de comprometimento estrutural e funcional, deverá ser utilizada geogrelha.

Dados Geométricos:

Local	Nº de Ruas	Área do Pavimento (m²)	Extensão (m)
Ipanema	23	105.600	13.945
Leblon	33	156.202	17.249
Lagoa	02	161.375	11.722
Total	**58**	**423.177**	**42.916**

FONTE: Termo de Referência do Edital

Troca de solo: adotado 3% da área total: A=423.177,00m² x 0,03 ≅ 12.695,00 m².

Fresagem: Ipanema / Leblon: 20% da área total com 5cm e 80% da área total com 4cm.

Lagoa : 20% da área total com 7cm (geogrelha[1]); e 80% da área total com 4cm.

Parcelas de maior relevância técnica (edital):

1. Corte mecânico com fresadora a frio, em concreto asfáltico, em zona urbana com interferências;
2. Execução de pavimento flexível com camada de rolamento em concreto asfáltico usinado a quente, com asfalto borracha.
3. Espalhamento do concreto asfáltico usinado a quente com vibroacabadora com controle eletrônico;
4. Sinalização horizontal com massa termoplástica, aplicada por extrusão.

1

Aprovação do Projeto e Licenciamento

A ART no CREA do responsável técnico pela obra está de acordo com a Lei 6.496/77, artigos 1º e 2º e Resolução CONFEA nº 307/86.

Foram emitidas as Licenças ambientais LO nº IN018685/2012 (INEA), com vigência de 09/01/11 até 09/01/12, e LO Nº FE 013425 (FEEMA), com vigência de 22/10/12, ambas relativas a extração mineral e produção de brita.

A Licença de Operação da Usina de Asfalto nº 044/2011 em nome da Rodomac Pavimentação, válida até 08/12/2016, emitida pela Prefeitura de Duque de Caxias.

A documentação relativa a este item encontra-se arquivada em papéis de trabalho.

3) REGISTRO FOTOGRÁFICO DA 1ª VISITA TÉCNICA

Logradouros recapeados:

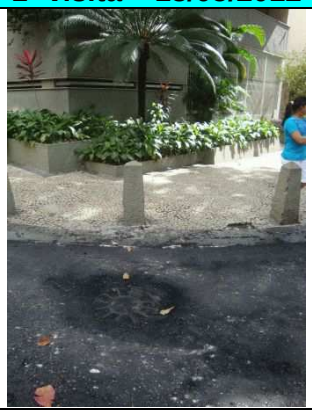
1ª visita – 18/05/2012	1ª visita – 18/05/2012
Figura 1 – Lagoa, Av. Epitácio Pessoa (próximo ao Parque da Catacumba) executado recapeamento sem sarjeta.	**Figura 2** – Leblon, Av. Borges Medeiros: executado corte de sarjeta após recapeamento. Tampa de bueiro desnivelada.

1ª visita – 18/05/2012	1ª visita – 18/05/2012
Figura 3 – R.Visconde de Albuquerque: acúmulo de água na rampa de acesso a deficientes. (esquina com Av. Ataulfo de Paiva)	**Figura 4** – R. Visconde de Albuquerque: recapeada. (próx. Pça Baden Powel)

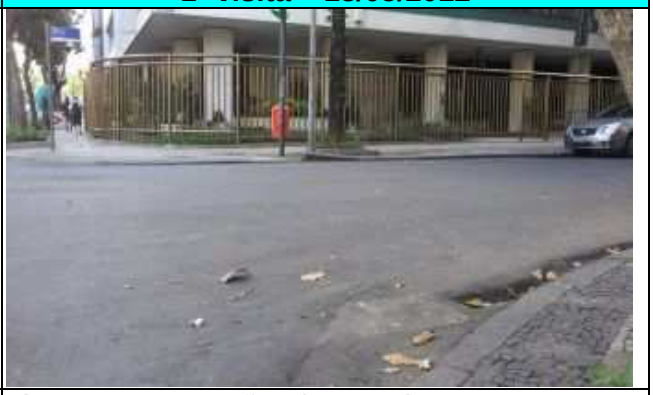
1ª visita – 18/05/2012	1ª visita – 18/05/2012
Figura 5 – Leblon, R. Jerônimo Monteiro – recapeamento executado, nivelamento de bueiros e sarjeta não executados.	**Figura 6** – Leblon, R. Gal. Venâncio Flores esquina com R. Prof. Arthur Ramos – aspecto irregular do recapeamento executado, fiscalização procederá retificação do recapeamento.

1ª visita – 18/05/2012	1ª visita – 18/05/2012
Figura 7 – Leblon, R. Prof. Arthur Ramos esquina com R. Gal. Urquiza – aspecto irregular das juntas e do recapeamento executados, fiscalização procederá retificação do recapeamento.	**Figura 8** – Leblon, R. João de Barros esquina com R. Gal. Urquiza – aspecto irregular do recapeamento executado, fiscalização procederá retificação do recapeamento.

1ª visita – 18/05/2012	1ª visita – 18/05/2012
Figura 9 – Leblon, R. João de Barros (trecho próximo Av. Bartolomeu Mitre) presença de vazamento.	**Figura 10** – Leblon, R. João de Barros (trecho próximo R. Gal. Venâncio Flores) presença de vazamento.

1ª visita – 18/05/2012	1ª visita – 18/05/2012
	
Figura 11 – Leblon, R. Gal. Urquiza esquina com R. João de Barros, local utilizado para guarda de maquinário.	**Figura 12** – Leblon, R. Gal. Urquiza esquina com R. João de Barros , detalhe bueiro desnivelado e recapeamento com aspecto irregular.

Observação: A fiscalização enviou a esta Corte de Contas às fotografias (anexo 11) dos reparos realizados na pavimentação nas imediações dos logradouros: R. Gal. Venâncio Flores e R. Gal. Urquiza, entre as ruas João de Barros e Prof. Arthur Ramos, além de reparo na R. Aristides Espínola devido a vazamento da CEDAE.

1ª visita – 18/05/2012	1ª visita – 18/05/2012
	
Figura 13 - R João Lira esquina com R. San Martin detalhe do encontro com pista remanescente da R. San Martin.	**Figura 14** – R João Lira esquinas com R. San Martin pintura de sinalização antiga demonstra falha na fresagem dos contornos de esquinas.

Canteiro de obra utilizado:

1ª visita – 18/05/2012	1ª visita – 18/05/2012
Figura 15 – Canteiro da contratada localizado na Av. Epitácio Pessoa (próximo Parque da Catacumba).	**Figura 16 –** Canteiro da contratada localizado na Av. Epitácio Pessoa (próximo Parque da Catacumba).

Detalhe construtivo:

1ª visita – 18/05/2012
Figura 17 – Bueiro com resíduos de asfalto sobre a grelha.

4) QUESTIONAMENTOS TÉCNICOS

4.1) **Solicita-se** à fiscalização informação sobre as atividades e equipamentos que se utilizam de caminhão tanque dentro do escopo da obra e de como se chegou a relação de 70% para 30% dos custos produtivos e improdutivos do caminhão tanque apropriados entre os itens 27 e 28.

4.2) **Solicita-se** a relação com especificação técnica dos equipamentos que estão sendo utilizados nos serviços de fresagem, espalhamento e compactação do concreto asfáltico.

4.3) **Solicita-se** informação sobre a finalidade que estão servindo os caminhões medidos nos itens 22 e 23.

4.4) Tendo em vista que o item 16 (serviço BP 10.05.0200 - espalhamento manual e compactação mecânica de concreto asfáltico usinado a quente) contempla a apropriação de rolo compactador, por meio dos serviços EQ 20.05.0462 e EQ 20.05.0468 que correspondem a rolo compactador Tanden, **solicita-se** justificativa para a medição dos itens 35 e 36 (referentes aos custos produtivo e improdutivo de rolo compactador Tandem vibratório e oscilatório auto propelido).

Descrição e composição do item 16:

Item de Serviço	BP 10.05.0200 (/)	Mês/Ano de Referência	08/2011
Descrição	Espalhamento manual e compactacao mecanica de concreto asfaltico usinado a quente, ou de pre-misturado, exclusive fornecimento de todos os materiais.		
Custo	3,40	Und. de Medida	t
Data da Criação	07/2003	Data da Exclusão	___/_____

Item Elementar	Antigo	Item Reutilizado	Descrição	Und. de Medida	Quantidade	Custo Unitário R$	Custo Parcial R$
MOD002350	805350		Rastilheiro	h	0,07500000	12,71	0,95
MOD002450	805700		Servente	h	0,12500000	8,76	1,10
EVE000050	900050		3% incidente sobre mao de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas	%	1,00000000	2,05	0,06
REQ000950	603650	EQ 05.05.0050(C)	Caminhao Basculante 5m3-CP	h	0,01250000	58,04	0,73
REQ006450	624650	EQ 20.05.0462(A)	Rolo Compactador RT-82 H-CP	h	0,01100000	48,56	0,53
REQ006500	624700	EQ 20.05.0468(/)	Rolo Compactador RT-82 H-CI	h	0,00150000	20,74	0,03

Descrição e composição do serviço EQ 20.05.0462 apropriado na composição do item 16:

Item de Serviço	EQ 20.05.0462 (A)	Mês/Ano de Referência	08/2011
Descrição	Rolo Compactador Tandem, com operador, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 58,5CV, de 5t a 10t. Custo horario produtivo.		
Custo	48,56	Und. de Medida	h
Data da Criação	05/2004	Data da Exclusão	___/_____

Item Elementar	Antigo	Item Reutilizado	Descrição	Und. de Medida	Quantidade	Custo Unitário R$	Custo Parcial R$
IEQ010100	612651		Custo de material de manutencao de Rolo Compactador Tandem - equivalente ao elementar IEQ018200	un	0,00004000	187.200,00	7,49
IEQ011250	613900		Custo de material de operacao - equivalente ao elementar oleo diesel IEQ016450	l	10,31940000	1,97	20,33
IEQ018200	624850		Rolo Compactador Tanden, de 6 a 9t, 55CV, modelo RT-82H, Muller ou similar	un	0,00004000	187.200,00	7,49
MOD002000	804800		Operador de Maquinas - trator, escavadeira, etc.	h	1,00000000	12,86	12,86
EVE000050	900050		3% incidente sobre mao de obra direta com Encargos Sociais para cobrir despesas de EPI e ferramentas	%	1,00000000	12,86	0,39

4.5) **Solicita-se** planilha de controle por logradouro dos volumes de fresagem a partir dos diagnósticos dos unifilares em relação às quantidades medidas. Solicita-se também planilha por logradouro dos consumos de asfalto no processo de recapeamento.

4.6) **Solicita-se** esclarecimento para o consumo de 5.675,84 m³ do item 19 referente aos trabalhos de fresagem no logradouro Av. Epitácio Pessoa, uma vez, que o diagnóstico aponta aproximadamente para 4.600 m³.

4.7) **Solicita-se** à jurisdicionada informação complementar nos diagnósticos unifilares sobre as larguras dos trechos e consolidação dos volumes de fresagem, área de reforço com geogrelha e consumos de concreto asfáltico no recapeamento.

4.8) **Solicita-se** esclarecimento da fiscalização em relação ao descompasso entre os registros de logradouros executados das cinco primeiras medições e os do diário de obra no mesmo período.

4.9) Mediante as evidências do estacionamento das máquinas nas proximidades dos próprios logradouros em execução, procedimento que exclui a propriedade de medição dos deslocamentos destas a outros locais, por meio dos serviços de transporte AD 15.15.0550 e AD 15.15.0600, **solicita-se** que haja registro no diário de obra dos locais de estacionamento das máquinas com especificação das mesma e que as horas de transporte apropriadas em medição também sejam relacionadas aos logradouros nos quais houve a necessidade.

4.10) Na ocasião da visita técnica a fiscalização foi questionada a respeito da duplicidade de quantitativos medidos entre a 1ª e 2ª medição referenciados a Av. Bartolomeu Mitre, manifestando-se negativamente a esta possibilidade, entretanto foram enviadas novas memórias de cálculo para as cinco primeiras medições. Na seqüência serão abordadas as alterações observadas.

Memória de cálculo original	Memória de cálculo corrigida
1ª Medição Item 03 – TC05.05.0500 Av. Visc. de Albuquerque Fresagem: 75,43 m³ x 2,39 t/m³ x 50 Km = 9.013,76 t.Km 1.000,90 m³ x 2,39 t/m³ x 50 Km = 119.607,55 t.Km CBUQ: 2.572,42 t x 50 Km = 128.620,88 t.Km Av. Bartolomeu Mitre Fresagem: 483,28 m³ x 2,39 t/m³ x 50 Km = 57.751,96 t.Km CBUQ: 340,68 t x 50 Km = 17.033,80 t.Km Av. Borges de Medeiros Fresagem: 400,11 m³ x 2,39 t/m³ x 50 Km = 47.813,48 t.Km Total: 379.841,55 t.Km	**1ª Medição** Item 03 – TC05.05.0500 Av. Visc. de Albuquerque Fresagem: 75,43 m³ x 2,39 t/m³ x 50 Km = 9.013,76 t.Km 1.000,90 m³ x 2,39 t/m³ x 50 Km = 119.607,55 t.Km CBUQ: 270,35 t x 50 Km = 13.517,50 t.Km 2.302,07 t x 50 Km = 115.103,50 t.Km Av. Bartolomeu Mitre CBUQ: 340,68 t x 50 Km = 17.033,80 t.Km Av. Borges de Medeiros Fresagem: 400,11 m³ x 2,39 t/m³ x 50 Km = 47.813,48 t.Km 483,28 m³ x 2,39 t/m³ x 50 Km = 57.751,96 t.Km Total: 379.841,55 t.Km
2ª Medição Item 03 – TC05.05.0500 Av. Bartolomeu Mitre Fresagem: (268,80+483,28)m³ x 2,39t/m³ x 50Km = 89.873,56 t.Km CBUQ: 1.456,80 t x 50 Km = 72.840,02 t.Km Av. Borges de Medeiros Fresagem: 660,01 m³ x 2,39 t/m³ x 50 Km = 78.871,20 t.Km CBUQ: 75,58 t x 50 Km = 3.779,23 t.Km Total: 245.364,00 t.Km	**2ª Medição** Item 03 – TC05.05.0500 Av. Bartolomeu Mitre Fresagem: 268,80 m³ x 2,39 t/m³ x 50 Km = 32.121,60 t.Km 483,28 m³ x 2,39 t/m³ x 50 Km = 57.751,96 t.Km CBUQ: 1.456,80 t x 50 Km = 72.840,02 t.Km Av. Borges de Medeiros Fresagem: 660,01 m³ x 2,39 t/m³ x 50 Km = 78.871,20 t.Km CBUQ: 75,58 t x 50 Km = 3.779,23 t.Km Total: 245.364,00 t.Km

Alteração realizada na memória de cálculo

Indício de duplicidade

Na prática, a quantidade que configurava o indício de duplicidade de medição foi transportada para a conta de outro logradouro, sem juízo sobre a pertinência, isto desconfigura a duplicidade e como conseqüência legitima o quantitativo faturado anteriormente.

Objetivamente este controle não parece ser o mais eficiente, pois um lançamento equivocado pode resultar em prejuízo.

Para exemplificar a falta de coerência das memórias de cálculo, observa-se na 1ª medição o faturamento de transporte (item 03) do CBUQ[2] relativo a Av. Bartolomeu Mitre sem que haja registro do serviço de fresagem (item 19) ou de recapeamento (item 15) no mesmo logradouro.

Outro exemplo de ineficiência na memória de cálculo pode ser observado na 4ª medição, na qual entre os registros de quantitativos do item 03 são indicados registros de medições passadas, porém em quantidade equivocada em relação ao que fora realmente faturado, especificamente no registro da Av. Bartolomeu Mitre na 4ª medição é indicado o transporte de 57.751,96 t.Km como medido na 2ª medição, quando na prática o faturado na fresagem foi de 89.873,56 t.Km.

Mediante as quantidades a serem fresadas e recapeadas, estas estabelecidas pelos diagnósticos do tipo FWD[3], que resultaram nos esquemas unifilares das intervenções projetadas.

Solicita-se que seja apresentada na memória de cálculo das medições a quantidade de referência de projeto em comparação com as faturadas por logradouro, além da quantidade medida anteriormente e, que as memórias de cálculo sejam organizadas a partir dos serviços principais de fresagem (item 19) e recapeamento (item 15), para que a partir destes sejam relacionados os serviços auxiliares e correlatos a cada serviço principal, tornando o registro da memória de cálculo encadeado, ou seja, numa seqüência de serviços.

5) RECOMENDAÇÕES

5.1) A partir da reclamação relatada por um porteiro da R. João de Barros que em síntese observou o entupimento da caixa de ralo em frente ao prédio após os serviços de recapeamento, episódio similar ao ilustrado pela figura 17 deste relatório, **recomenda-se** ação preventiva que vise tampar as grelha de ralo, impedindo a obstrução das mesmas e objetivando a eliminação de trabalho adicional de limpeza destas. **Sugere-se** o tamponamento com chapa protetora com travas de encaixe aos furos da grelha, durante a execução do recapeamento.

[2] CBUQ – Concreto betuminoso usina à quente (asfalto).

[3] FWD – Falling Weight Deflectometer: ensaio elaborado para caracterizar as condições do pavimento de asfalto existente.

5.2) Observada a vigência da Lei n. 12.527 de 2011, **recomenda-se** a implementação de medidas que tornem mais ágil o acesso a todas as informações sobre os contratos, em especial: aos projetos atualizados, medições, memórias de cálculo, registros fotográficos, memoriais descritivos, termos de referência, entre outros documentos; observando que a partir destas ações seria possível aliviar as fiscalizações dos pedidos de documentação dos agentes do controle externo, tornando este mais dinâmico em sua programação de visitas técnicas, além de propiciar a sociedade ferramentas para que exerça seu papel capital no controle social. **Sugere-se** a criação de portal eletrônico com o objetivo de disponibilizar estas informações.

5.3) **Recomenda-se** a implementação de sistema informatizado de memória de cálculo que padronize os critérios de medição e produza maior eficiência do gerenciamento das medições, utilizando-se inteligência computacional.

6) CONSIDERAÇÕES FINAIS

6.1) Segundo a fiscalização, a falta de ação proativa das concessionárias de serviços públicos frente à programação dos serviços de recuperação repassada as mesmas, no intuito que as redes existentes sofressem ações corretivas e de melhorias, atrasa a execução da obra e, quando realizadas após o recapeamento, comprometem a qualidade final da obra, vide vazamentos na R. João de Barros (figuras 09 e 10).

Ainda segundo a fiscalização, o trabalho de nivelamento de tampas assemelhadas a bueiros das concessionárias de energia e gás é de responsabilidade destas, devido à periculosidade envolvida.

No âmbito do gerenciamento de uma cidade seria de grande valia que projetos como este fossem precedidos de convênios com as mesmas concessionárias, as quais caberia a apresentação de diagnóstico de suas redes e plano de intervenções corretivas executado previamente a obra, garantindo assim uma maior longevidade aos esforços investidos atualmente.

6.2) A carência do portal eletrônico recomendado no item 5.2 resulta, entre outras conseqüências, na postergação de acesso às informações relevantes, no recebimento das informações às vésperas das visitas técnicas e no envio incompleto de materiais solicitados. Neste relatório entre a primeira solicitação de documentação e a primeira remessa passaram-se 30 dias, conforme registrado na troca de correios eletrônicos (anexo 09).

7) CONCLUSÃO DO RELATÓRIO

Uma vez que restam 60,92% dos serviços a medir, sugerimos o encaminhamento do presente ao Sr. Conselheiro Relator, para ciência do verificado e para que o relatório desta 1ª visita técnica seja encaminhado ao órgão através de ofício em apartado, para esclarecimentos em relação aos questionamentos do item 4 e ciência do Sr. Secretário Municipal de Obras Alexandre Pinto da Silva das recomendações e considerações finais contidas nos itens 5 e 6.

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

2ª IGE, 31 de maio de 2012.

Maria Beatriz de O. Neuenschwander
Técnico de Controle Externo
Matrícula 40/900.751

Ivo Hochleitner Junior
Engenheiro
Matrícula 40/901.661