ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS PÚBLICAS

Órgão / Entidade	**RIOURBE**
Datas da 3ª visita	**24/06/2015 e 02/07/2015**
Contrato Selecionado	**Contrato nº 056/2014**: *Execução das obras de* ***construção de Unidades Escolares para atender ao PROGRAMA FÁBRICA DE ESCOLAS na área da 10.ª CRE, conforme Projeto Básico.***
Critérios da Seleção	Relevância do objeto
Equipe	Nome: Rômulo Ferreira da Silva Cargo: Auditor de Controle Externo – Esp. Engenheiro Matrícula – 40/901.709 Nome: William Arantes da Rocha Cargo: Auditor de Controle Externo Matrícula: 40/901.856

SUMÁRIO

RELATÓRIO DA 3ª VISITA – DIAS 24/06/2015 E 02/07/2015.

1) SERVIÇOS A EXECUTAR (MEMORIAL DESCRITIVO DO EDITAL)
2) RETROSPECTIVA DAS VISITAS ANTERIORES
3) ANÁLISE DE RESPOSTA AOS QUESTIONAMENTOS LEVANTADOS ANTERIORMENTE
4) ANÁLISE DA EXECUÇÃO FINANCEIRA
5) PROJETOS, LICENCIAMENTO E BOLETIM DIÁRIO DE OBRAS
6) EXECUÇÃO FÍSICA
7) ANÁLISE DAS MEDIÇÕES
8) QUESTIONAMENTOS, SOLICITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
9) CONCLUSÃO

Anexos

1. Ofício de Apresentação
2. Cronograma Físico-Financeiro (SISCOB);
3. Relatório de Execução Contratual (FINCON);
4. Relatório de Consulta Gerencial (SISCOB);
5. Cronograma de Avanço Físico.

RELATÓRIO DA 3ª VISITA – DIAS 24/06/2015 e 02/07/2015.

CONTRATO Nº: 056/2014

OBJETO: *Execução das obras de construção de Unidades Escolares para atender ao PROGRAMA FÁBRICA DE ESCOLAS na área da 10.ª CRE, conforme Projeto Básico.*

EMPRESA: Carioca Christiani-Nielsen Engenharia S/A

FUNDAMENTO LEGAL/MODALIDADE DA LICITAÇÃO: Edital de Concorrência nº 10/2013.

TCMRJ Nº: 40/003486/2014

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº: 07/005.583/2013

PT: 16.01.12.361.0400.1748

FONTE DE RECURSOS: 142 (FUNDEB)

NATUREZA DA DESPESA: 4.4.90.51.01

PRAZO TOTAL: 750 dias

DATA DE INÍCIO (Memorando de Início)**: 04/08/2014**

PREVISÃO INICIAL DE TÉRMINO: 23/07/2016

PRORROGAÇÃO DO PRAZO CONTRATUAL: 30 DIAS (2.º TA n.º 199/2014)

NOVA PREVISÃO DE TÉRMINO: 22/08/2016

SUSPENSÃO/PRORROGAÇÕES NA CONTAGEM DE PRAZO: Não houve

PRAZO RESTANTE: 425 dias

VALOR TOTAL CONTRATADO: R$ 498.671.195,85

DESCRIÇÃO	VALOR
VALOR TOTAL MEDIDO (SISCOB)	**R$ 46.557.557,28**
VALOR EMPENHADO (FINCON)	**R$ 160.927.839,79***
VALOR LIQUIDADO (FINCON)	**R$ 46.557.557,38**
DESPESAS PREVISTAS PARA O EXERCÍCIO (Cronograma Físico-Financeiro)	**R$ 257.813.003,29**
VALOR A EMPENHAR NO EXERCÍCIO	**R$ 96.885.163,50**

***PERMANECE A NECESSIDADE DE EMPENHO COMPLEMENTAR**

MEDIÇÕES REALIZADAS:

Medição	Etapa	Período de execução	Valor (R$)	%
9.ª	6.ª Normal	31/01/15 a 01/03/15	10.058.937,80	2,02
10.ª	7.ª Normal	02/03/15 a 31/03/15	7.025.504,49	1,41
11.ª	8.ª Normal	01/04/15 a 30/04/15	13.592.450,82	2,73
Total desta visita			30.676.893,11	6,16
Total das visitas anteriores			15.880.664,17	3,18
Total Medido			46.557.557,28	9,34

FISCAIS DA OBRA: RENATO LUIZ LEPSCH
JOSÉ RICARDO PEDROSO DA SILVA
ISAIAS FIGUEREDO DE SOUZA
VIVIANNE FERNANDES LOPES

SITUAÇÃO:

Nº Termo	Nº TCM	Data da Realização ou Assinatura	Objeto	Valor (R$)	Prazo (dias)	Decisão
Edital CO 010/2013	40/005787/2013	03/06/2014	Execução de Obras de Construção de Unidades Escolares para atender ao Programa Fábrica de Escolas na área da 10.ª CRE.	501.277.840,62	720	Arquivado em Sessão Ordinária de 20/02/2014
Contrato nº 056/2014	40/003486/2014	22/07/2014		498.671.195,85	720	Arquivado em Sessão Ordinária de 16/12/2014
1º TA nº 119/2014	40/004982/2014	18/09/2014	Readequação do Cronograma Físico-Financeiro	-	-	Arquivado em Sessão Ordinária de 16/12/2014
2.º TA n.º 199/2014	40/001265/2015	30/12/2014	Prorrogação do Prazo Contratual e Readequação do Cronograma Físico-Financeiro	-	30	Diligência
3.º TA n.º 48/2015	40/002414/2015	11/05/2015	Readequação do Cronograma Físico-Financeiro	-	-	Sobrestado

1) Serviços a executar (Memorial Descritivo do Edital)

Com o objetivo de cumprir as metas estabelecidas no Plano Estratégico da Prefeitura do Rio de Janeiro para atendimento em Turno Único de 35 % dos alunos da Rede Municipal de Ensino até 2016, tornou-se necessária a construção de um grande número de novas unidades escolares em um espaço de tempo bastante reduzido.

O Memorial Descritivo estabelece, ainda, as normas que deverão ser observadas e cumpridas, os materiais a serem empregados e os serviços necessários à implantação das obras de construção das Escolas e dos E.D.I.s da Fábrica de Escolas do Amanhã, a serem realizadas pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro na AP 5 – 10.ª CRE, Rio de Janeiro.

Para a execução das obras e serviços a Contratada deverá cumprir todas as normas, especificações e métodos aprovados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), sempre nas versões mais atualizadas, aplicáveis ao objeto do Contrato.

Além das especificações contidas nas Normas acima citadas deverão ser observadas e cumpridas ainda, as diretrizes constantes do RGCAF (Regulamento Geral do Código de Administração Financeira e Contabilidade Pública do Município do Rio de Janeiro), a Lei 8.666/93, a Legislação Municipal, Estadual e Federal quando couber, sendo qualquer infração ao disposto nessas leis e regulamentos passíveis das penalidades previstas.

O objeto a ser executado pela contratada consiste na construção de prédios destinados ao programa de ensino público em Turno Único, contemplando as dependências definidas pelo programa da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, formulado pela Secretaria Municipal de Educação, aplicando-se o conceito de construção modular, adotando-se a tecnologia do concreto armado pré-moldado e estrutura de cobertura e fechamentos metálicos, com uma arquitetura funcional, utilizando como premissas sistemas construtivos ágeis e emprego de materiais que facilitem a manutenção futura dos prédios, somados ao conforto que estes devem oferecer.

A Contratada será responsável, ainda, pela execução de projetos, obras e serviços para a construção, observando rigorosamente as especificações, projetos e detalhes.

Serviços e operações não mencionados, mas indispensáveis à execução completa da obra também são de responsabilidade da Contratada. A Contratada fornecerá todos os materiais e mão de obra, bem como: máquinas, equipamentos, ferramentas e acessórios.

Tabela 1 - Parcelas de Maior Relevância Técnica (Subitem 4.02 do Edital)

01	Execução de construção em peças pré-moldadas em concreto aparente, incluindo a montagem de peças pré-moldadas e volume de concreto mínimo de 8.800m³, em único contrato;
02	Execução de montagem de sistema de cobertura com telhas termo-isolante dupla, tipo sanduíche;
03	Execução de parede divisória termo-acústica ou termo-isolante;
04	Execução de estrutura metálica para a cobertura;
05	Execução de instalação de sistema de ar condicionado, composto por unidade tipo “split-system”;
06	Execução de sistema de exaustão mecânica, composto por coifas de aço inox ou alumínio com filtros;
07	Execução de instalações elétricas, hidráulicas, de telefonia, de incêndio e pára-raios;
08	Execução de laje de piso em “steel deck”;
09	Execução de cravação de estaca pré-moldada de concreto armado, tipo SCAC STANDARD ou similar.

OBS.: Todas as parcelas acima deverão ter sido executadas por profissional de nível superior pleno, que possua atribuições para atuar nas atividades de execução de obras e construção civil, além de atribuições para exercer atividades de elaboração de projeto e de laudos técnicos e consultoria.

A tabela a seguir registra as edificações a serem construídas pelo Contrato nº 56/2014.

Tabela 2 - Identificação das edificações previstas no contrato nº 56/2014

IDENTIFICAÇÃO		ENDEREÇO	BAIRRO
01	EDI EM Raquel Kelly	Estrada de Manguariba, s/n - Conjunto Manguariba	Paciência
02	CA-PRI EM Nair da Fonseca	Estr. De Sepetiba 93	Sepetiba
03	EDI e CA-PRI Rua Buritizal (FNDE)	Rua Buritizal, esquina com Rua Pirai do Sul, 89	Sepetiba
04	GIN Rua Carmelia Duarte	Rua Carmelia Duarte	Sepetiba
05	EDI ao lado da E.M.Otelo de Souza Reis	Rua N, 23	Santa Cruz
06	EDI no terreno da EM Otelo de Souza Reis	Rua B, esquina com Av. Antares	Santa Cruz
07	Campus Avenida Cesário de Melo	Av. Cesário de Melo s/n - Cesarão	Santa Cruz
08	CA-PRI Campus Nova Sepetiba 02	Estrada de Sepetiba	Sepetiba
09	EDI Campus Nova Sepetiba	Estrada de Sepetiba	Sepetiba
10	GIN Nova Sepetiba	Estrada de Sepetiba ao lado da EM Júlio Cesário de Melo	Sepetiba
11	CA-PRI Campus Nova Sepetiba 01	Estrada de Sepetiba	Sepetiba
12	CA-PRI EM Arthur Thire	Rua Itatinga, S/Nº Venda Varanda	Paciência
13	EDI Avenida Santa Ursulina	Avenida Santa Ursulina, 0	Sepetiba
14	CA-PRI EM Felipe Camarão	Rua José Fernandes, s/n	Sepetiba
15	GIN Rua Alexis Carrel	Rua Alexis Carrel, 1	Guaratiba
16	EDI e CA-PRI Rua Antônio Pires	Rua Antônio Pires, 270	Guaratiba
17	CA-PRI EM Professora Leocádia Torres	Estr. Do Magarça 8.441	Guaratiba
18	EDI Rua Fragoso (antigo FNDE - 30)	Rua Fragoso, esquina c/ Rua Severínia - Jardim 5 Marias	Guaratiba
19	CA-PRI Praça Joaquim Casemiro	Rua da Orquestra, 0 - esquina com ruas do Maestro e Letrista	Guaratiba
20	GIN Rua Giordano Vicenzo - Estrada Cabuçu de Baixo	Rua Giordano Vicenzo e Estrada Cabuçu de Baixo, esquina com Rua C PAL 44.812	Guaratiba
21	EDI Estrada do Cabuçu de Baixo	Estrada Cabuçu de Baixo, próximo à Travessa Abílio Barreto	Guaratiba
22	CA-PRI EM Euclides da Cunha	Estr. Do Magarça, 3.323	Guaratiba
23	GIN, CA-PRI e EDI Rua Silvânia	Av. das Américas, 0 - Acesso pela Rua Silvania	Guaratiba
24	EDI Padre Carlos Henrique de Souza	Rua Silvania s/n - Jardim Maravilha	Guaratiba
25	GIN Avenida Alto Maranhão - PAL 19.600	Avenida Alto Maranhão, Praça Verde Que Te Quero Verde	Pedra de Guaratiba
26	CA-PRI EM Deborah Mendes de Moraes	Rua Belchior Da Fonseca, 643	Pedra de Guaratiba
27	GIN EM Nestor Vitor	Estr. Da Pedra, 8.505	Pedra de Guaratiba
28	EDI EM Professora Elisa Joaquina Daltro Peixoto	Rua Soldado Constantino Marroqui, S/Nº	Pedra de Guaratiba

2) Retrospectiva das visitas anteriores

2.1 - 1ª Visita – Abrangência da 1ª à 2ª medições

Nº	Questionamento / Resposta / Análise	Situação do Questionamento
1	**Questionamento (fl. 20):** Informar sobre pendências de desocupação de terrenos que serão utilizados para a construção das escolas.	**Atendido (Fl. 41)**
2	**Questionamento (fl. 20):** Para atender à Resolução SMO 169/80, inserir horário de início e término de expediente nos próximos boletins diários de obras.	**Atendido (Fl. 41)**
3	**Questionamento (fl. 21):** Informar se a medição dos projetos de arquitetura (SE25.25.0300) é realizada por edificação (uma dada escola num dado terreno) ou se já está contemplada a repetição do mesmo projeto em vários terrenos.	**Atendido (Fl. 41)**
4	**Questionamento (fl. 15):** Informar o motivo de repetição da coluna "Projeção Térreo" nas memórias de cálculo das medições do serviço de projetos de estruturas (SE25.25.0450), adequando a medição referente a edificação CPE-3P4S - modelo 2 do terreno 10.20.07.	**Atendido (Fl. 42)**

3) Análise de resposta aos questionamentos levantados anteriormente

3.1 - 2ª Visita – Abrangência da 3ª à 8ª medições

Nº	Questionamento / Resposta / Análise	Situação do Questionamento
5	**Questionamento (fl. 58):** A Jurisdicionada deverá providenciar a integralização do empenho relativo às despesas previstas para o exercício de 2015. **Resposta (fl. 65)**: *"Os percentuais relativos às despesas previstas para o exercício de 2015 será revisado."* **Análise**: ***Pendente.*** Conforme verificado no relatório FINCON inserido no anexo 3 deste relatório, permanece a necessidade de empenho complementar de R$ 96.885.163,50.	**Pendente**
6	**Questionamento (fl. 58):** Os quantitativos dos itens de serviço das 40 (quarenta) unidades escolares são consolidados em um único subsistema. Deste modo, não é possível distinguir quantidades e valores despendidos por edificação. Solicita-se que as quantidades dos itens de orçamento sejam separados, no sistema SISCOB, em subsistemas que correspondam a cada prédio escolar. **Resposta (fl. 66)**: *"As quantidades e valores despendidos por edificação estão separados em subsistemas que correspondem a cada prédio escolar nas planilhas SISCOB as quais inclusive compuseram o edital."* **Análise**: ***Encerrado.*** As memórias de cálculo são apresentadas por unidade escolar e terreno, contudo a medição dos itens de serviços é realizada em um único subsistema SISCOB, conforme pode ser observado nas folhas de medição disponíveis no sistema.	**Encerrado**
7	**Questionamento (fl. 58):** Justificar a contabilização de todas as vigas do CA-PRI do terreno 10.09.01, na 7ª medição, através do item IE 00.01.4592, que trata de peças em concreto armado com comprimento de 7,08m e taxa de armadura de 200 kg/m³, uma vez que os projetos de estruturas indicam vigas com tamanhos e taxa de armadura inferiores. **Resposta (fl. 66)**: *"Esse erro material foi corrigido na 8ª medição."* **Análise**: ***Atendido.***	**Atendido**

Nº	Questionamento / Resposta / Análise	Situação do Questionamento
8	**Questionamento (fl. 58):** Elucidar a discordância entre os volumes e os pesos unitários das cintas pré-fabricadas padronizadas (tipos 1, 2, 3, 4 e 5) apresentados nas memórias de cálculo de 6ª e 7ª medições do CAPRI 10.09.01. **Resposta (fl. 66):** *"Esse erro material foi corrigido na 7ª medição."* **Análise:** ***Atendido.***	**Atendido**
9	**Questionamento (fl. 58):** Esclarecer o critério de medição das pré-lajes (item IE00.01.4594), uma vez que as memórias de cálculo não identificam as lajes conforme os projetos executivos. **Resposta (fls. 66/67):** *"O critério adotado para a medição das pré-lajes foi pelo projeto de paginação fornecido pelas empresas fabricantes do pré-moldado (tabelas em anexo). A partir da próxima medição (11ª) passaremos a adotar o projeto executivo para facilitar o entendimento da memória."* **Análise:** ***Atendido.***	**Atendido**

4) Análise da Execução Financeira

4.1 - Comparando a previsão do cronograma físico financeiro (**ANEXO 2**) com as etapas da execução orçamentária, tem-se o seguinte quadro:

Tabela 3 - Execução financeira do contrato nº 56/2014

Etapa	Orçamento por Etapa (%)	Execução por Etapa (%)	Orçamento Acumulado (%)	Execução Acumulada (%)
1.ª	0,11	0,11	0,11	0,11
2.ª	0,31	0,31	0,42	0,42
3.ª	0,57	0,57	0,99	0,99
4.ª	1,12	0,92	2,11	1,91
5.ª	1,05	1,27	3,16	3,18
6.ª	2,01	2,02	5,17	5,20
7.ª	1,39	1,41	6,56	6,61
8.ª	2,65	2,73	9,21	9,34

4.2 - A evolução das obras encontra-se compatível em relação à **8ª etapa** do cronograma físico-financeiro, pois até a última medição realizada (**11ª medição – 8ª Etapa**), relativa ao período de **01/04/2015 até 30/04/2015**, foram medidos **9,34%** do total contratado.

4.3 - Conforme a previsão do Cronograma Físico-Financeiro (ANEXO 2) o valor da Despesa prevista até o final do exercício de 2015 é de R$ 257.813.003,29, no entanto, conforme relatório do Sistema FINCON (ANEXO 3), encontra-se empenhado o montante de R$ 160.927.839,74, cabendo, portanto, o empenhamento do valor relativo à diferença, a fim de que contemple a previsão integral da despesa do ano corrente.

5) Projetos, Licenciamento e Boletim Diário de Obras

5.1 - Os projetos executivos foram fornecidos em meio digital e encontram-se arquivados nesta 2ª IGE;

5.2 - O Boletim Diário da Obra está preenchido corretamente, de acordo com a Resolução SMO nº 169/80;

5.3 - A equipe desta visita técnica constatou a ausência de placa de obra nos seguintes terrenos:

- 10.20.07 - **Campus Nova Sepetiba 02;**
- 10.20.08 - **Campus Nova Sepetiba;**
- 10.26.10. - **Rua Pedro Osório.**

****

6) Execução Física

Em ocasião da visita técnica realizada nos dias **26/06/2015 e 02/07/2015**, foram visitados 16 terrenos (de um total de 28) situados nos bairros de Guaratiba, Pedra de Guaratiba, Sepetiba, Santa Cruz e Paciência na zona oeste da cidade, conforme **Tabela 4**.

Tabela 4 - Obras visitadas nesta 3ª visita técnica

Terreno	Edificações (quant./tipo)	Acompanhamento
10.01.03	*1 EDI 3P 12S Modelo 6*	3.ª Visita
10.09.01	*1* EDI 3P 12S Modelo 3 *1* CA-PRI 3P 24S Modelo 4	1ª a 3ª Visitas
10.14.07	*1 EDI 3P 12S Modelo 3* *1 EDI 3P12S Modelo 3*	3.ª Visita
10.15.01	*2 EDIs 3P 12S Modelo 3* *1 PRI 3P24S Modelo 4* *1 GIN 3P24S Modelo 4*	3.ª Visita
10.20.07	*1* CA-PRI 3P 24S Modelo 2	1ª a 3ª Visitas
10.20.08	*3* EDI 3P 12S Modelo 3	1ª a 3ª Visitas
10.21.13	*2* GIN 3P 24S Modelo 4	1ª a 3ª Visitas
10.21.17	*2* CA-PRI 3P 24S Modelo 4	1ª a 3ª Visitas
10.23.10	*1 EDI 3P12S Modelo 3* *1 PRI 3P24S Modelo 4*	3.ª Visita
10.24.04	*1* GIN 3P 12S Modelo 5	1ª a 3ª Visitas
10.24.05	*1 EDI 3P 12S Modelo 4*	3.ª Visita
10.25.04	*1* GIN 3P 24S Modelo 4	2ª e 3.ª Visitas
10.25.16	*1 EDI 3P 12S Modelo 4*	3.ª Visita
10.26.10	*1 EDI 3P 12S Modelo 3*	3.ª Visita
10.26.12	*1 EDI 3P12S Modelo 6* *1 EDI 12S*	3.ª Visita
10.27.11	*1* EDI 3P 12S Modelo 2	2ª e 3.ª Visitas

Sendo que:

EDI = Espaço de desenvolvimento infantil;
CA-PRI = Casa de Alfabetização e Primário;
GIN = Ginásio.

Observou-se que as edificações se encontram em diferentes estágios de construção: cravação de estacas, execução de blocos de fundação, montagem das estruturas em concreto pré-fabricado e montagem de paredes divisórias.

6.1) Relatório Fotográfico

A evolução física das obras citadas pode ser acompanhada através dos registros fotográficos.

EDI Estrada de Manguariba (terreno 10.01.03)

3ª visita – 02/07/2015

Figura 01 - Lançamento de estruturas com o uso de guindaste de grande porte.

3ª visita – 02/07/2015

Figura 02 - Pré-lajes e tela para execução de capa da laje do 1º pavimento.

EDI e CA-PRI Rua Buritizal (terreno 10.09.01):

2ª visita – 18/03/2015

Figura 03 - Estrutura pré-fabricada do EDI em estágio final de execução.

3ª visita – 26/06/2015

Figura 04 - Estrutura concluída. Observa-se execução de paredes com placas pré-fabricadas.

2ª visita – 18/03/2015

Figura 05 - Estrutura pré-fabricada do CA-PRI em estágio final de execução.

3ª visita – 26/06/2015

Figura 06 - Serviços em execução na laje do térreo do CA-PRI.

2ª visita – 18/03/2015

Figura 07 - Execução de paredes divisórias com placas pré-fabricadas em material metálico. (registrado na edificação do futuro CA-PRI).

3ª visita – 26/06/2015

Figura 08 - Detalhe de serviço de preparação para instalação elétrica.

3ª visita – 02/07/2015	3ª visita – 02/07/2015
Figura 09 - Estacas metálicas arrasadas e locação de blocos de fundação.	**Figura 10** - Execução de blocos de fundação.

EDI e CAPRI Avenida Cesário de Melo (terreno 10.15.01)

3ª visita – 26/06/2015	3ª visita – 26/06/2015
Figura 11 - Pilares pré-moldados posicionados.	**Figura 12** - Estacas metálicas de futuros blocos de fundação.

CA-PRI Campus Nova Sepetiba 02 (terreno 10.20.07):

2ª visita – 18/03/2015

Figura 13 - Içamento de pilares.

3ª visita – 26/06/2015

Figura 14 - Estruturas pré-moldadas em estágio avançado de execução. Observa-se a montagem de pilares, vigas e pré-lajes.

2ª visita – 18/03/2015

Figura 15 - Fundações executadas.

3ª visita – 26/06/2015

Figura 16 - Execução de estruturas em andamento.

EDI Campus Nova Sepetiba (terreno 10.20.08):

2ª visita – 18/03/2015

Figura 17 - Fundações executadas.

3ª visita – 26/06/2015

Figura 18 - Estruturas pré-moldadas em estágio avançado de execução.

2ª visita – 18/03/2015

Figura 19 - Destaca-se a desocupação do terreno e a execução das fundações.

3ª visita – 26/06/2015

Figura 20 - Estruturas pré-moldadas em estágio avançado e execução de paredes com placas pré-fabricadas

GIN Nova Sepetiba (terreno 10.21.13):

2ª visita – 18/03/2015

Figura 21 – Execução de fundações com o emprego de estacas pré-fabricadas.

3ª visita – 26/06/2015

Figura 22 – Montagem de estruturas.

2ª visita – 18/03/2015

Figura 23 - Estacas cravadas, restando o arrasamento e execução dos blocos de fundação (registrado junto à estação elevatória).

3ª visita – 26/06/2015

Figura 24 - Montagem de estruturas (pilares).

CA-PRI Campus Nova Sepetiba 01 (terreno 10.21.17):

2ª visita – 18/03/2015

Figura 25 - Fundações executadas.

3ª visita – 26/06/2015

Figura 26 - Estruturas pré-moldadas.

2ª visita – 18/03/2015

Figura 27 - Fundações executadas.

3ª visita – 26/06/2015

Figura 28 - Montagem de estruturas (pilares, vigas e pré-lajes do primeiro pavimento).

EDI e PRI Rua José Fernandes (terreno 10.23.10)

3ª visita – 26/06/2015

Figura 29 - Blocos de fundação executados.

3ª visita – 26/06/2015

Figura 30 - Fundações executadas, observando os receptáculos para os pilares pré-moldados.

GIN Rua Alexis Carrel (terreno 10.24.04):

2ª visita – 18/03/2015

Figura 31 - Estrutura pré-moldada executada.

3ª visita – 26/06/2015

Figura 32 - Estrutura pré-moldada executada. Aterro sob a laje do térreo.

2ª visita – 18/03/2015

3ª visita – 26/06/2015

Figura 33 - Posicionamento de armadura para execução de laje de cobertura da edificação.

Figura 34 - Laje de cobertura executada.

2ª visita – 18/03/2015

Figura 35 - Serviços de acabamento da superfície concretada da laje.

3ª visita – 26/06/2015

Figura 36 - Execução de paredes com placas pré-fabricadas. Observa-se a execução de arremate junto ao dente de apoio do pilar.

EDI Estrada de Sepetiba (terreno 10.24.05):

3ª visita – 26/06/2015

Figura 37 - Blocos de fundação executados.

3ª visita – 26/06/2015

Figura 38 - Blocos de fundação executados. Observa-se armadura de espera para consolidação das cintas.

GIN Rua Giordano Vicenzo (terreno 10.25.04):

2ª visita – 18/03/2015

Figura 39 - Serviços de montagem de estruturas pré-moldadas.

3ª visita – 02/07/2015

Figura 40 - Estrutura pré-moldada executada.

2ª visita – 18/03/2015

3ª visita – 02/07/2015

Figura 41 - Serviços de içamento e montagem de estruturas pré-moldadas.

Figura 42 - Estrutura pré-moldada concluída. Observa-se a execução de paredes.

2ª visita – 18/03/2015

Figura 43 - Compactação de aterro sob laje do pavimento térreo.

3ª visita – 02/07/2015

Figura 44 - Serviços de instalações no pavimento térreo.

EDI Estrada Cabuçu de Baixo (terreno 10.25.16):

3ª visita – 02/07/2015	3ª visita – 02/07/2015
Figura 45 - Estrutura pré-moldada executada.	**Figura 46** - Execução de paredes com placas metálicas pré-fabricadas.

EDI Rua Pedro Osório (terreno 10.26.10):

3ª visita – 02/07/2015	3ª visita – 02/07/2015
Figura 47 - Execução de blocos de fundação.	**Figura 48** - Estacas raiz executadas.

EDI Rua Silvana (terreno 10.26.12):

3ª visita – 02/07/2015

Figura 49 - Execução de fundações com estacas metálicas.

3ª visita – 02/07/2015

Figura 50 - Execução de blocos de fundação.

EDI Avenida Alto Maranhão (terreno 10.27.11):

2ª visita – 18/03/2015

Figura 51 - Execução de fundações: arrasamento de estacas pré-fabricadas.

3ª visita – 02/07/2015

Figura 52 - Estrutura pré-moldada em execução.

7) Análise das medições

7.1 - Primeiramente, informa-se que os quantitativos dos itens de serviço são consolidados em subsistema único, no sistema SISCOB, para a medição dos 28 terrenos do contrato nº 56/2014.

7.2 - Foram analisadas, por amostragem, as medições disponíveis no sistema SISCOB e as memórias de cálculo disponibilizadas pela fiscalização. Foram verificadas 3 (três) medições correspondentes ao período desta 3ª visita técnica, totalizando R$ 30.676.893,11, representando 6,16% do total contratual.

7.3 - A tabela inserida a seguir consolida os itens com maior relevância financeira no período. Os 14 (qutorze) itens orçamentários destacados, dentre 658 itens da planilha (2,13% do total de itens), representam 80,20% do total medido. Os valores apresentados não contemplam o BDI e a taxa de desconto.

Tabela 5 - Itens de maior relevância orçamentária no período analisado

Código	Descrição resumida	Unidade	Quantidade no período	Medido no período (R$)	Participação (%)
IE 00.01.3714()	Montagem de estruturas pré-moldadas	t	8.761,31	5.190.550,50	19,53
IE 00.01.4592()	Fornecimento de viga pré-moldada com 7,08m	m3	1.405,78	4.048.646,40	15,23
IE 00.01.4594()	Fornecimento de pré-lajes pré-moldada	m3	1.195,79	3.043.285,55	11,45
IE 00.01.5570()	Parede divisória termo-acústica	m2	4.446,63	2.225.271,52	8,37
IE 00.01.4593()	Fornecimento de pilares pré-moldados	m3	830,26	2.142.070,80	8,06
EQ 45.10.0150()	Grupo gerador estacionário	h	10.030,00	755.559,90	2,84
ET 10.10.0061()	Corte e dobra de aço (6,3 a 12,5 mm)	kg	244.270,03	659.529,08	2,48
AD 15.15.0700()	Carreta para transporte pesado	h	4.708,87	647.563,80	2,44
ET 45.10.0071()	Concreto bombeado, fck=30MPa	m3	1.512,27	590.692,66	2,22
FD 05.10.0150()	Cravação estaca pré-moldada	m	3.320,52	566.779,56	2,13
IE 00.01.4596()	Fornecimento de vigas pré-moldadas de 3,33m	m3	263,53	541.554,15	2,04
ET 10.05.0109()	Aço CA-50 12,5 mm	kg	155.455,04	492.792,48	1,85
BP 05.05.0025()	Base de brita graduada	m3	3.377,29	351.846,07	1,32
AD 40.05.0122()	Engenheiro, arquiteto ou geólogo jr.	h	5.365,00	329.840,20	1,24

7.4 - Tendo em vista o volume de obras deste contrato e o total de 22 edificações escolares visitadas, foi realizada verificação por amostragem dos itens de orçamento.

7.5 - Os serviços relativos às estruturas pré-moldadas correspondem a 56,31% do total medido no período (Tabela 6). Conforme observado *in loco*, as obras se encontram em diversos estágios de montagem das estruturas, guardando razão de compatibilidade com a medição destes itens.

Tabela 6 - Fornecimento e montagem de estrutura pré-moldada

Código	Descrição resumida	Unidade	Preço unitário	Participação (%)
IE 00.01.3714()	Montagem de estruturas pré-moldadas	t	592,44	19,53
IE 00.01.4592()	Fornecimento de viga pré-moldada com 7,08m	m3	2.880,00	15,23
IE 00.01.4594()	Fornecimento de pré-lajes pré-moldada	m3	2.545,00	11,45
IE 00.01.4593()	Fornecimento de pilares pré-moldados	m3	2.580,00	8,06
IE 00.01.4596()	Fornecimento de viga pré-moldada de 3,33m	m3	2.055,00	2,04
TOTAL (%)				**56,31**

7.6 - Observa-se que o transporte das peças pré-moldadas é realizado por meio de carretas de transporte pesado **(AD15.15.0700 e AD15.15.0706)**. As memórias de cálculo remetidas indicam que estes itens são medidos com auxílio de coeficientes que relacionam a "hora de transporte" com o quantitativo de pré-moldado das obras. Estes coeficientes são obtidos, conforme memória, da seguinte maneira:

***AD15.15.0700* -** Carreta para transporte pesado, com capacidade de carga útil de 30t, com motorista operador, material de operação e material de manutenção, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 330CV, chassis extensível ate 21m e semi-reboque de 3 eixos. Custo horário produtivo.

19.200,00 h/ 17.738,25 m³ = 1,08 h/m³

Sendo, ***19.200,00 h*** *o total previsto para o item* ***AD15.15.0700*** *no contrato e* ***17.738,25 m³*** *o quantitativo de pré-moldados.*

***AD15.15.0706* -** Carreta para transporte pesado, com capacidade de carga util de 30t, com motorista, com as seguintes especificações mínimas: motor diesel de 330CV, chassis extensível ate 21m e semi-reboque de 3 eixos. Custo horário improdutivo (motor desligado).

28.800,00 h/ 17.738,25 m³ = 1,62 h/m³

Sendo, ***28.800,00 h*** *o total previsto para o item* ***AD15.15.0706*** *no contrato e* ***17.738,25 m³*** *o quantitativo total de pré-moldados.*

Em resumo, os coeficientes 1,08 h/m³ e 1,62 h/m³ são multiplicados pelos quantitativos de pré-moldados para realizar a medição dos itens AD15.15.0700 e AD15.15.0706, respectivamente.

Solicita-se, portanto, maiores esclarecimentos quanto aos quantitativos totais de horas previstos em orçamento para os itens em tela (AD15.15.0700 e AD15.15.0706), uma vez que estes compõem os coeficientes empregados para fins de medição.

8) Questionamentos, Solicitações e Recomendações

A tabela a seguir consolida as solicitações realizadas no presente relatório, que são numeradas em sequência dos apontamentos das visitas anteriores.

Tabela 7 - Consolidação dos itens pendentes de esclarecimentos na 3ª visita técnica

Nº	Referência	Questionamento/ Solicitação/ Recomendação
10	5.3	**Recomendação:** Atentar quanto a ausência de placa de identificação de obra nos terrenos 10.20.07, 10.20.08 e 10.26.10.
11	7.6	**Solicitação:** Solicita-se maiores esclarecimentos quanto aos quantitativos totais de horas previstos em orçamento para os itens AD15.15.0700 e AD15.15.0706, uma vez que estes compõem os coeficientes empregados para fins de medição.

9) Conclusão

Uma vez que restam 90,66% dos serviços a medir, sugerimos o encaminhamento do presente ao Sr. Conselheiro Relator, 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 atendimento à pendência do **item 3** e para que o conteúdo do **item 8** seja esclarecido e/ou justificado pelo órgão.

Sugerimos após, o retorno deste processo a esta 2ª IGE, para que seja programada a 4ª visita à obra.

2ª IGE, 21 de julho de 2015.

Rômulo Ferreira da Silva
Auditor de Controle Externo /Engenheiro
40/901.709

William Arantes da Rocha
Auditor de Controle Externo
40/901.856

Sra. Inspetora Geral,

Ratifica-se o relatório da 3ª Visita Técnica, opinando pelo encaminhamento do presente ao Sr. Conselheiro Relator, 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 jurisdicionada se pronuncie quanto ao apontado nos itens 3 e 8.

Solicita-se, após, o retorno do presente a esta 2ª IGE para que seja programada a 4ª visita à obra.

À consideração de V. Sª

2ª IGE, 18/08/2015

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