



Sumário

1.	INTRODUÇÃO	3
1.1.	TÉCNICAS DE AUDITORIA.....	4
2.	DA ANÁLISE DOS FATOS.....	4
2.1.	DO PROCEDIMENTO LICITATÓRIO DA CONCORRÊNCIA Nº 004/2013	4
2.1.1.	DO PROJETO BÁSICO.....	6
2.1.1.1.	ACHADO: PROCESSO LICITATÓRIO INSTRUÍDO COM PROJETO BÁSICO DEFICIENTE/INSUFICIENTE	6
2.2.	DO CONTRATO	12
2.3.	DA EXECUÇÃO DA OBRA	14
2.3.1.	ACHADO: RELATÓRIOS DE MEDIÇÃO DESACOMPANHADOS DE PLANILHAS DE MEDIÇÕES E MEMORIAL DE CÁLCULO DOS SERVIÇOS QUE FORAM CONSIDERADOS COMO EXECUTADOS.....	15
2.3.2.	ACHADO: LIQUIDAÇÃO E PAGAMENTO IRREGULAR DA DESPESA EM RAZÃO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO DE SERVIÇOS EM QUANTIDADES SUPERIORES ÀS EFETIVAMENTE EXECUTADAS, RESULTANDO EM DANOS AO ERÁRIO.20	
2.3.2.1.	ITEM 2.6 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	21
2.3.2.2.	ITEM 3.1 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	23
2.3.2.3.	ITEM 3.2 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	30
2.3.2.4.	ITEM 3.3 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	33
2.3.2.5.	ITEM 4.1 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	35
2.3.2.6.	ITEM 4.2 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	37
2.3.2.7.	ITENS 4.5 E 4.9 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	38
2.3.2.8.	ITENS 4.3, 4.7, 4.4 E 4.8 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	40
2.3.2.9.	ITENS 4.6 E 4.10 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	42
2.3.2.10.	ITEM 5.8 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	44
2.3.2.11.	ITENS 5.15 E 5.16.6 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	46



2.3.2.12. ITEM 6.1 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	51
2.3.2.13. ITEM 7.5 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	73
2.3.2.14. ITEM 7.1 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	78
2.3.2.15. ITENS 7.2 E 7.3 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	81
2.3.2.16. ITEM 7.4 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	83
2.3.2.17. ITENS 7.6, 8.5, 12.3 E 12.4 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	85
2.3.2.18. ITENS 8.3 E 12.1 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	92
2.3.2.19. ITENS 8.4 E 8.6 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	94
2.3.2.20. ITEM 8.7 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	96
2.3.2.21. ITEM DA 8.9 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	98
2.3.2.22. ITENS 8.14 E 8.15 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	100
2.3.2.23. ITEM 8.18 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	101
2.3.2.24. ITEM 9.1 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	102
2.3.2.25. ITEM 9.2 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	104
2.3.2.26. ITEM 10.1 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	105
2.3.2.27. ITEM 10.2 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	107
2.3.2.28. ITENS 11.1 E 11.2 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	108
2.3.2.29. ITEM 12.5 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	109
2.3.2.30. ITEM 13.33 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	114
2.3.2.31. ITENS 13.14, 13.15 E 13.16 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	115
2.3.2.32. ITENS 13.26 E 13.34 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	117
2.3.2.33. ITEM 13.27 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	119
2.3.2.34. ITENS 13.46, 13.43 E 13.42 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	120
2.3.2.35. ITENS 13.44 E 13.45 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA.....	122
2.3.2.36. ETAPA DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	124
2.3.2.37. ETAPA DE PINTURA	125
2.3.2.38. ETAPA DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES	132
2.3.2.39. RESUMO DO ACHADO	138
3. CONCLUSÃO PRELIMINAR	143
3.1. QUADRO DE RESPONSABILIZAÇÃO	145



PROCESSOS Nº	:	218804/2015 e 237981/2015
ASSUNTO	:	Relatório Preliminar de Auditoria em face de irregularidades constatadas na contratação e execução da Obra do Estacionamento anexo ao Teatro da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso
JURISDICIONADO	:	Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso
GESTOR	:	Guilherme Maluf
INTERESSADOS	:	Dep. Romaldo Junior Dep. Mauro Savi Valdenir Rodrigues Benedito Mário Kazuo Iwassake Adilson Moreira da Silva Tirante Construtora e Consultoria Ltda.
RELATOR	:	Conselheiro José Carlos Novelli
EQUIPE	:	Jefferson Filgueira Bernardino – Auditor Público Externo Adriana Borges Tapajós da Silva – Técnica de Controle Público Externo Emerson Augusto de Campos – Auditor Público Externo (Supervisor)

1. INTRODUÇÃO

Nos termos do artigo 224, parágrafo único, e 227 da Resolução Normativa nº 14/2007 – Regimento Interno do TCE-MT apresenta-se este relatório de auditoria, referente à análise e apuração preliminar dos atos de gestão que visaram à contratação e execução da obra do Estacionamento, anexo ao Teatro da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso.

Ressaltamos que a presente auditoria foi desencadeada em razão do **Ofício nº 405/2015/13ªPJDPPPA**, expedido pelo Excelentíssimo Senhor Roberto Aparecido Turin, Promotor de Justiça da 13ª Promotoria de Justiça de Defesa do Patrimônio Público e da Probidade Administrativa, por meio do qual, pautado no Termo de Cooperação Técnica nº 005/2013/TCE-MT/MPE/PGJ-MT, solicita auditoria na referida obra e no seu processo de contratação, visando instruir o Inquérito Civil SIMP 000690-023/2014, conforme Processo nº 237981/2015 desta Corte de Contas, bem



como em razão da solicitação do Excelentíssimo Senhor Deputado Estadual Guilherme Maluf, Presidente da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso, dirigida a esta Corte para que designasse equipe técnica, visando dirimir pendências relacionadas ao contrato de construção do estacionamento da Assembleia Legislativa, conforme autos do Processo nº 218804/2015.

1.1. TÉCNICAS DE AUDITORIA

Para a realização dos trabalhos de auditoria a equipe técnica valeu-se de inspeções *in loco* e da análise documental dos processos, além de atos formalizados e demais documentos relativos à Concorrência nº 004/2013 e ao Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014, celebrado entre a Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso e a empresa Tirante Construtora e Consultoria Ltda.

2. DA ANÁLISE DOS FATOS

A análise e apuração dos fatos relatados foi realizada pela equipe técnica, de forma independente, na sede do Tribunal de Contas, na sede da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso e no local de execução das obras, em atendimento à determinação contida na Ordem de Serviço nº 052/2015 e na Ordem de Serviço nº 005/2016 e em conformidade com as normas e procedimentos de auditoria aplicáveis à Administração Pública, bem como aos critérios contidos na legislação vigente.

2.1. DO PROCEDIMENTO LICITATÓRIO DA CONCORRÊNCIA Nº 004/2013

Apresentamos, a seguir, quadro contendo informações resumidas sobre o processo da Concorrência nº 004/2013 da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso.



CONCORRÊNCIA Nº 004/2013

Designação da CPL	Composição definida pelo Ato nº 002/2013 da Mesa, de 28 de janeiro de 2013.
Composição da CPL	Agenor Francisco Bombassaro (Presidente), Luciano Ramos de Souza (Membro), Kleverson Pereira do Nascimento (Membro) e Edson Canete dos Reis (Membro).
Responsável pela elaboração do Edital	Agenor Francisco Bombassaro, Presidente da CPL.
Objeto	Construção do estacionamento anexo ao teatro da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso
Responsável pela emissão do parecer jurídico sobre o edital	Edison Goulart Puppim, servidor matrícula 40749, e Anderson Flavio de Godoi, Procurador Geral da Assembleia Legislativa
Aviso de Licitação	Publicado no Diário Oficial do Estado de Mato Grosso nº 26178, de 25 de novembro de 2013.
Sessão Pública de Abertura	Ocorrida em 27 de dezembro de 2013, na sede da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso.
Licitantes credenciadas	EMSA – Empresa Sul Americana de Montagens S.A. e Tirante Construtora e Consultoria Ltda.
Licitantes habilitados	EMSA – Empresa Sul Americana de Montagens S.A. e Tirante Construtora e Consultoria Ltda.
Empresa vencedora	Tirante Construtora e Consultoria Ltda.
Signatários da Ata da Sessão de Julgamento da Habilitação e Propostas.	Agenor Francisco Bombassaro (Presidente da CPL), Kleverson Pereira Nascimento (membro da CPL), Luciano Ramos de Souza (membro da CPL), Divina Almeida Neiva (Servidora da Auditoria da ALMT), Dr. Edison Goulart Puppim (servidor da Procuradoria Geral ALMT), Lucio Fonseca Junior (Consultor Técnico em Suporte), Eng. Mario Kazuo Iwassake (Servidor da ALMT), Ricardo José Santa Cecília Corrêa (Representante legal da empresa EMSA – Empresa Sul Americana de Montagens S.A.) e Ygor Barros Lima Correa (Representante legal da empresa Tirante Construtora e Consultoria Ltda.).
Aviso de Resultado da Licitação	Publicado no Diário Oficial do Estado de Mato Grosso nº 26200, de 27 de dezembro de 2013.



CONCORRÊNCIA Nº 004/2013

Responsável pela emissão do parecer jurídico sobre o certame	Edison Goulart Puppim, servidor matrícula 40749, e Alvaro Gonçalo de Oliveira, Procurador Geral (em substituição) da Assembleia Legislativa.
Termo de Homologação e Adjudicação	Emitido em 15 de janeiro de 2014, assinado pelo Presidente em Exercício da ALMT, Deputado Romaldo Junior, e pelo 1º Secretário da ALMT, Deputado Mauro Savi.

Abordaremos, adiante, os achados de auditoria decorrentes da análise dos autos do processo referente à Concorrência nº 004/2013, uma vez tratar-se do procedimento licitatório que antecedeu a formalização do Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014, cujo objeto é a construção do estacionamento anexo ao teatro da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso.

2.1.1. DO PROJETO BÁSICO

O Projeto Básico da Concorrência nº 004/2013 encontra-se inserido às folhas 05 a 39 do correspondente processo licitatório. A confecção do referido Projeto Básico foi terceirizada, de tal forma que este foi elaborado pelo Sr. Pedro Willi Kirst, arquiteto CAU 2403-1, contratado pela Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso, por meio do Convite nº 005/2012.

2.1.1.1. ACHADO: PROCESSO LICITATÓRIO INSTRUÍDO COM PROJETO BÁSICO DEFICIENTE/INSUFICIENTE

IRREGULARIDADE

GB 11. Licitação Grave. Deficiência dos projetos básicos e/ou executivos na contratação de obras ou serviços, inclusive no que concerne ao impacto ambiental e às normas de acessibilidade, quando couber (art. 6º, IX e X, 7º e 12 da Lei 8.666/1993).



RESUMO DO ACHADO

Processo licitatório instruído/conduzido com projeto básico deficiente/insuficiente para caracterizar a obra de engenharia, descumprindo previsão legal da Lei nº 8.666/93, bem como a Orientação Técnica nº 001/2006 do IBRAOP¹.

SITUAÇÃO ENCONTRADA

Analizando os autos do processo da Concorrência nº 004/2013, a equipe técnica constatou que o Projeto Básico utilizado para instruir o referido certame licitatório não atende às determinações da Lei 8.666/93, que define Projeto Básico em seu art. 6º, inciso IX:

Art. 6º Para os fins desta Lei, considera-se:

(...)

IX - Projeto Básico - conjunto de **elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço**, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, **e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução**, devendo conter os seguintes elementos:

- a) desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e **identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza**;
- b) **soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem**;
- c) **identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra**, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- d) **informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra**, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
- f) **orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados**;(grifamos)

¹ Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas



Neste sentido, ressaltamos que, no intuito de uniformizar o entendimento quanto à definição de Projeto Básico especificado pela Lei 8.666/93, o IBRAOP editou a OT-IBR 001/2006. Nesta Orientação Técnica são descritos, por tipologia de obra, os elementos técnicos que devem integrar o Projeto Básico.

Assim, considerando que a Obra do Estacionamento anexo ao Teatro da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso se refere a uma edificação, devem ser atendidos os critérios de projeto para uma obra deste tipo, conforme discriminado a seguir:

Tabela 6.1 - Edificações

Especialidade	Elemento	Conteúdo
Levantamento Topográfico	Desenho	<ul style="list-style-type: none">• Levantamento plani-altimétrico
Sondagem	Desenho	<ul style="list-style-type: none">• Locação dos furos
	Memorial	<ul style="list-style-type: none">• Descrição das características do solo• Perfil geológico do terreno.
Projeto Arquitetônico	Desenho	<ul style="list-style-type: none">• Situação• Implantação com níveis• Plantas baixas e de cobertura• Cortes e elevações• Detalhes (que possam influir no valor do orçamento)• Indicação de elementos existentes, a demolir e a executar, em caso de reforma e/ou ampliação.
	Especificação	<ul style="list-style-type: none">• Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos.
Projeto de Terraplenagem	Desenho	<ul style="list-style-type: none">• Implantação com indicação dos níveis originais e dos níveis propostos;• Perfil longitudinal e seções transversais tipo com indicação da situação original e da proposta e definição de taludes e contenção de terra.
	Memorial	<ul style="list-style-type: none">• Cálculo de volume de corte e aterro/Quadro Resumo Corte/Aterro
	Especificação	<ul style="list-style-type: none">• Materiais de aterro
Projeto de Fundações	Desenho	<ul style="list-style-type: none">• Locação, características e dimensões dos elementos de fundação.
	Memorial	<ul style="list-style-type: none">• Método construtivo;• Cálculo de dimensionamento.



Tabela 6.1 – Edificações (conclusão)

Especialidade	Elemento	Conteúdo
Projeto Estrutural	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> Planta baixa com lançamento da estrutura com cortes e elevações, se necessários.
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Materiais, componentes e sistemas construtivos.
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> Método construtivo Cálculo do dimensionamento
Projeto de Instalações Hidráulicas	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> Planta baixa com marcação da rede de tubulação (água, esgoto, águas pluviais e drenagem), prumadas e reservatório; Esquema de distribuição vertical.
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Materiais; Equipamentos.
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> Cálculo do dimensionamento das tubulações e reservatório
Projeto de Instalações Elétricas	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> Planta baixa com marcação dos pontos, circuitos e tubulações; Diagrama unifilar.
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Materiais Equipamentos
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> Determinação do tipo de entrada de serviço; Cálculo do dimensionamento.
Projeto de Instalações Telefônicas	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> Planta baixa com marcação dos pontos e tubulações
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Materiais Equipamentos
Projeto de Instalações de Prevenção de Incêndio	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> Planta baixa indicando tubulações, prumadas, reservatório, caixas de hidrante e/ou equipamentos.
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Materiais Equipamentos
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> Cálculo do dimensionamento das tubulações e reservatório
Projeto de Instalações Especiais (lógicas, CFTV, alarme, detecção de fumaça)	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> Planta baixa com marcação dos pontos e tubulações
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Materiais Equipamentos
Projeto de Instalações de Ar Condicionado	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> Planta baixa com marcação de dutos e equipamentos fixos (unidades condensadoras e evaporadoras)
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Materiais Equipamentos
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> Cálculo do dimensionamento dos equipamentos e dos dutos
Projeto de Instalação de transporte vertical	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Materiais Equipamentos
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> Cálculo
Projeto de Paisagismo	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> Implantação com níveis
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Espécies vegetais; Materiais e equipamentos.

Considerando as características da obra em questão, pode-se verificar que somente seria dispensável o Projeto de Instalação de transporte vertical (visto inexistir a



previsão de instalação de elevadores na edificação em questão) e que o Projeto de Instalações Especiais seria aplicável à instalação de sistema de ventilação no segundo subsolo, uma vez que há previsão de instalação deste sistema, conforme item 20.7 da Planilha Orçamentária.

No entanto, apesar de serem necessários todos estes projetos para a suficiente caracterização do objeto licitado, a equipe técnica constatou que a Concorrência nº 004/2013 foi instruída com Projeto Básico que continha somente:

- **Memorial Descritivo** (fls. 05/11 do processo de Concorrência nº 004/2013): apresenta baixo nível de detalhamento e abordagem superficial das etapas do empreendimento;
- **Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro** (fls. 13/25 do processo de Concorrência nº 004/2013): a Planilha Orçamentária se apresentou desacompanhada de memória de cálculo das quantidades estimadas, sem informação do mês de referência dos preços extraídos de sistemas referenciais diferentes do SINAPI, sem o detalhamento das composições elaboradas pelo próprio responsável técnico e a correspondente pesquisa de preço que subsidiou o preço apontado (ex.: item 2.6, 7.5, 8.12, 8.17, etc.) e possuindo item que, além da ausência de detalhamento da composição, foi quantificado com a utilização da unidade genérica conjunto (item 6.1);
- **Desenhos² referentes ao Projeto Arquitetônico:**
 - Planta de Localização (fl. 30 do processo de Concorrência nº 004/2013);

² Nos termos da OT-IBR 001/2006 – IBRAOP desenho é a representação gráfica do objeto a ser executado, elaborada de modo a permitir sua visualização em escala adequada, demonstrando formas, dimensões, funcionamento e especificações, perfeitamente definida em plantas, cortes, elevações, esquemas e detalhes, obedecendo às normas técnicas pertinentes



- Planta Baixa do Térreo (fl. 31 do processo de Concorrência nº 004/2013);
 - Planta Baixa do 1º Subsolo (fl. 32 do processo de Concorrência nº 004/2013);
 - Planta Baixa do 2º Subsolo (fl. 33 do processo de Concorrência nº 004/2013);
 - Cortes AA, BB, CC e Fachada Principal (fl. 34 do processo de Concorrência nº 004/2013);
 - Guarita;
- **Desenhos das subestações** (fls. 38/39 do processo de Concorrência nº 004/2013) sem indicação do responsável técnico pela sua elaboração.

Ante o exposto, o achado de auditoria descrito neste tópico deverá ser objeto da manifestação dos agentes públicos a seguir responsabilizados, uma vez que a situação identificada se classifica como irregularidade no ato de gestão, conforme disposições da Resolução Normativa nº 17/2010-TCE/MT.

Responsabilização: Dep. Mauro Savi, 1º Secretário da Assembleia Legislativa do Estado do Mato Grosso.

Conduta: Autorizar e homologar procedimento licitatório com Projeto Básico desprovido dos elementos técnicos necessários e suficientes para a caracterização do objeto licitado, bem como com Planilha Orçamentária em desconformidade com a Lei nº 8.666/93.

Nexo de Causalidade: Ao autorizar a abertura do procedimento licitatório por meio do visto no Memorando s/n, datado de 29/08/2013 (fl. 01 do processo da Concorrência nº 004/2013), permitiu que o processo licitatório fosse iniciado com Projeto Básico insuficiente e deficiente, e, ao homologar o certame (fl. 428 do processo da Concorrência nº 004/2013), legitimou indevidamente a licitação realizada com base no referido projeto básico.



Culpabilidade: Era de se esperar do Gestor que, antes de autorizar a abertura do certame, bem como antes de homologar o seu resultado, se certificasse que o Projeto Básico atendia perfeitamente o disposto no inciso IX, art. 6º, da Lei 8.666/93, valendo-se para tanto da Orientação Técnica OT-IBR nº 001/006 do IBRAOP.

Responsabilização: Dep. Romoaldo Junior, Presidente em Exercício da Assembleia Legislativa do Estado do Mato Grosso.

Conduta: Homologar procedimento licitatório com Projeto Básico desprovido dos elementos técnicos necessários e suficientes para a caracterização do objeto licitado, bem como com Planilha Orçamentária em desconformidade com a Lei nº 8.666/93.

Nexo de Causalidade: Ao homologar o certame (fl. 428 do processo da Concorrência nº 004/2013) legitimou indevidamente a licitação realizada, com base em Projeto Básico insuficiente e deficiente.

Culpabilidade: Era de se esperar do Gestor que antes de homologar o resultado do certame, se certificasse que o Projeto Básico atendia perfeitamente o disposto no inciso IX, art. 6º, da Lei 8.666/93, valendo-se para tanto da Orientação Técnica OT-IBR nº 001/006 do IBRAOP.

2.2. DO CONTRATO

Em decorrência da adjudicação do objeto da Concorrência nº 004/2013 foi firmado o **Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014** entre a Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso e a empresa Tirante Construtora e Consultoria Ltda.

CONTRATO Nº 001/SCCC/ALMT/2014	
Contratada	Tirante Construtora e Consultoria Ltda.
Objeto	Construção do estacionamento anexo ao teatro da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso



CONTRATO Nº 001/SCCC/ALMT/2014

Valor global	R\$ 29.677.467,50 (vinte e nove milhões seiscentos e setenta e sete mil quatrocentos e sessenta e sete reais e cinquenta centavos).
Prazo de execução	10 meses a contar da data de recebimento pela CONTRATADA da Ordem de Serviço. A Ordem de Serviço nº 005/14 foi expedida e recebida pela CONTRATADA em 04/04/2014.
Vigência Contratual	12 meses contados a partir da assinatura do instrumento contratual.
Assinatura	16 de janeiro de 2014.
Publicidade do Contrato	Extrato do Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014 publicado no Diário Oficial nº 26265 de 03 de abril de 2014.
Fiscalização do Contrato e da Obra	<ul style="list-style-type: none">• O Ato nº 086/2014 da Mesa Diretora da ALMT, publicado no Diário Oficial nº 26266 de 04 de abril de 2014, designou os servidores Valdenir Rodrigues Benedito (matrícula 19240), Adilson Moreira da Silva (matrícula 25425) e Mário Kazuo Iwassake (matrícula 33635) para responderem pela gestão, acompanhamento, fiscalização e avaliação da execução do Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014.• O Ato nº 234/2015 da Mesa Diretora da ALMT, publicado no Diário Oficial nº 26570 de 07 de julho de 2015, designou os servidores Mário Kazuo Iwassake (matrícula 33635) – Presidente –, Adilson Moreira da Silva (matrícula 25425) - Membro – e Drieli Azeredo Ribas (matrícula 41594) – Membro – para responderem pela gestão, fiscalização, acompanhamento, recebimento e avaliação dos contratos de obras e serviços de engenharia executados no prédio da ALMT.• O Ato nº 321/2015 da Mesa Diretora da ALMT, publicado no Diário Oficial nº 26642 de 19 de outubro de 2015, designou os servidores Drieli Azaredo Ribas (matrícula 41594) – Presidente –, Renan Rodrigues Pires (matrícula 41017) – Membro – e Ana Lídia Souza Marques (matrícula 41329) – Membro – para responderem pela gestão, fiscalização, acompanhamento, recebimento e avaliação do Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014.
1º Termo Aditivo	Assinado em 28 de janeiro de 2015, acrescentou serviços ao contrato representando um aumento do valor global do contrato em 23,29%, correspondendo a R\$ 6.911.884,50 (seis milhões novecentos e onze mil



CONTRATO Nº 001/SCCC/ALMT/2014

	oitocentos e oitenta e quatro reais e cinquenta centavos), e acresceu 04 meses ao prazo de execução
Publicidade do Aditivo	Não consta nos autos disponibilizados à equipe técnica cópia da publicação do extrato do Primeiro Termo Aditivo ao Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014 na imprensa oficial.

O referido contrato, em sua Cláusula Primeira, ressalta ainda estar regido pelas disposições expressas nas Condições de Contrato, Anexo C do Edital da Concorrência nº 004/2013, que abrange em suas cláusulas diversas disposições sobre o ajuste contratual, tais como as obrigações das partes, condições de pagamento, garantia de execução, penalidades, etc.

2.3. DA EXECUÇÃO DA OBRA

A obra de construção do estacionamento anexo ao Teatro da Assembleia Legislativa não se encontra plenamente concluída, até o momento desta auditoria, apesar de já ter sido liberado o seu uso em razão do estágio avançado da obra.

A execução física-financeira do empreendimento se deu conforme, sinteticamente, apresentamos nas tabelas do APENSO 1.

Conforme pode ser verificado nas tabelas do referido apenso, a última medição subscrita pela comissão de fiscalização foi a oitava medição. Ressalta-se que esta foi a última medição sobre a qual a equipe técnica constatou pagamentos.

Os relatórios das medições foram confeccionados de forma acumulada, ou seja, apresentavam os percentuais de execução de cada etapa considerando a totalidade dos serviços que haviam sido executados, desde o início da execução contratual, até o momento da medição. Desta forma, a oitava medição aponta o grau de execução das etapas da referida obra, até o momento de sua elaboração, conforme verifica-se a seguir:



RELATÓRIO REFERENTE A 8ª MEDAÇÃO PROVISÓRIA

A obra se encontra em ritmo normal de trabalho iniciada de acordo com a ordem de serviço nº 005/2014, emitida pela mesa diretora em, 04 de abril de 2014.

A Empresa Tirante Construtora e Consultoria LTDA, está dispondo de todos os cuidados relacionados às normas de segurança do trabalho visto a movimentação de funcionários, visitantes e veículos. Foi providenciada a documentação dos projetos e registros do CREA e CEI e juntos cópias dos recolhimentos previdenciários e certidões pertinentes, portanto cumprindo as exigências do contrato.

Estão incluídos neste relatório, os serviços previstos no cronograma físico /financeiro, em síntese foram realizados:

Demolições e Retiradas (100%), Serviços Preliminares (86%), Movimentação de Terra (100%), Fundação em Sapata/Tubulão (100%), Execução de Emissário de Águas Pluviais (100%), Estrutura Pré-Moldado em Concreto (100%), Estrutura de Concreto Arrimos/Cortina (100%), Impermeabilizações Tratamentos e Drenagem (100%), Alvenaria e Vedações (100%), Esquadrias (100%), Revestimento (100%), Pisos, Rodapés, Soleiras e Peitoris (100%), Instalação Elétrica (100%), Sistema de Iluminação de Emergência (70%), Instalação de Incêndio (90%), Forro (20%), Vidros (50%), Pintura (90%), Guarita de Recepção e Controle do Estacionamento (90%), Serviços Complementares (85%).

(...)

Fonte: Processo de pagamento da 8ª Medição

2.3.1. ACHADO: RELATÓRIOS DE MEDAÇÃO DESACOMPANHADOS DE PLANILHAS DE MEDIÇÕES E MEMORIAL DE CÁLCULO DOS SERVIÇOS QUE FORAM CONSIDERADOS COMO EXECUTADOS

IRREGULARIDADE

HB 15. Contrato Grave. Ineficiência no acompanhamento e fiscalização da execução contratual pelo representante da Administração especialmente designado (art. 67 da Lei 8.666/1993).



RESUMO DO ACHADO

Os relatórios de medição do Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014 se restringiram a indicar o percentual de execução das etapas da obra, estando desacompanhados de planilhas de medições e memoriais de cálculo que detalhassem quais serviços teriam sido considerados como executados, dificultando, inclusive, a atuação dos Controles Interno e Externo.

SITUAÇÃO ENCONTRADA

Analisando as disposições das Condições de Contrato, em especial o disposto na Cláusula Sétima, Item 7.1, a equipe técnica verificou que o referido dispositivo estipulava que as medições seriam efetuadas de acordo com o cronograma físico-financeiro, sendo computados, em cada uma, os serviços **efetivamente realizados** no período.

7.0 DA MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

- 7.1 As medições serão efetuadas de acordo com o estabelecido no cronograma físico-financeiro aprovado onde serão computados em cada uma, os serviços efetivamente realizados no período, de acordo com os procedimentos e critérios de medição utilizados pela Comissão de Fiscalização da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso.

Fonte: Condições do Contrato/Processo de pagamento da 1ª Medição

No entanto, compulsando os autos dos processos de pagamento, a equipe técnica constatou que as medições do Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014 se restringiram a relatórios simplificados, contendo o percentual de execução das etapas da obra, não havendo qualquer discriminação de quais serviços foram considerados para a obtenção do percentual de execução de cada uma destas etapas, ou seja, não há indicação de quais serviços foram efetivamente realizados.



RELATÓRIO 1^a MEDIDA PROVISÓRIA

A obra se encontra em ritmo normal de trabalho iniciada de acordo com a ordem de serviço nº 005/2014, emitida pela mesa diretora em, 04 de abril de 2014.

A Empresa Tirante Construtora e Consultoria LTDA está dispondo de todos os cuidados relacionados ás normas de segurança do trabalho visto a movimentação de funcionários, visitantes e veículos. Foi providenciada a documentação dos projetos e registros do CREA e CEI e juntas cópias dos recolhimentos previdenciários e certidões pertinentes, portanto cumprindo as exigências do contrato.

Estão incluídos neste relatório, os serviços previstos no cronograma físico /financeiro, em síntese foram realizados:

Demolições e retiradas (100%), serviços Preliminares e Projetos (24,50%), Estrutura Pré-Moldado em Concreto (25,00%).

Os operários da obra estão devidamente uniformizados e utilizando os equipamentos de segurança obrigatórios, não tendo nenhuma ocorrência até esta data.

Todo andamento da obra está sendo anotados no livro "diário de obras".

Concluimos, verificamos que a obra está sendo executada de acordo com as normas técnicas e previsões contratuais podendo ser referendada a 1^a medida provisória.

O valor total da 1^a medida é de R\$ 3.605.938,28 (Três milhões, seiscentos e cinco mil, novecentos e trinta e oito reais e vinte e oito centavos).

Pela comissão de Fiscalização – Ato 086/2014 – Mesa Diretora.

Valdenir Rodrigues Benedito
Presidente - Matrícula 19240

Eng. Mário Kazuo Iwassake
Membro-matrícula 33635

Adilson Moreira da Silva
Membro-matrícula 25425

Fonte: Processo de pagamento 1^a Medição

A ausência de planilhas de medições e memórias de cálculo, detalhando a quantidade e os serviços que estavam sendo considerados em cada medição realizada pela Comissão de Fiscalização, vai de encontro à transparência exigida na fiscalização das contratações públicas, uma vez que não pormenoriza os serviços que foram liquidados, causando óbice, inclusive, à atuação do Controle Interno e do Controle Externo. Em verdade, a ausência das planilhas de medições vai de encontro não só ao Princípio da Transparência, assim como também à Lei nº 8.666/93 (já que a planilha de medição é o documento que atesta a liquidação da despesa) e às próprias cláusulas contratuais (vide cláusula 7.1 das Condições do Contrato).



Ante o exposto, o achado de auditoria descrito neste tópico deverá ser objeto da manifestação dos agentes públicos a seguir responsabilizados uma vez que, caso não devidamente justificado, poderá ser classificado como irregularidade no ato de gestão, conforme disposições da Resolução Normativa nº 17/2010-TCE/MT.

Responsabilização: Valdenir Rodrigues Benedito, Presidente da Comissão de Fiscalização designada pelo Ato nº 086/2014 da Mesa Diretora da ALMT.

Conduta: Realizar as medições do Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014 apenas por meio de percentuais de execução sobre as etapas da obra, sem indicar por meio de planilhas de medições e memoriais de cálculo, ou outro meio equivalente, os serviços e suas respectivas quantidades, que estavam sendo considerados como executados em cada medição.

Nexo de Causalidade: A ausência de discriminação dos serviços que estão sendo pagos em cada medição da obra gera empecilho à confrontação entre a efetiva execução física e a execução financeira da obra, atentando contra a transparência na sua execução e dificultando a atuação dos Órgãos de Controle.

Culpabilidade: Era de se esperar do Sr. Valdenir Rodrigues Benedito que, na qualidade de Presidente da Comissão designada para responder pela fiscalização da execução contratual, detalhasse os serviços e suas respectivas quantidades executadas, que foram considerados para o computo de cada medição elaborada, conforme disposição da Cláusula 7.1 das Condições de Contrato.

Responsabilização: Engº Mário Kazuo Iwassake, Membro da Comissão de Fiscalização designada pelo Ato nº 086/2014 da Mesa Diretora da ALMT.

Conduta: Realizar as medições do Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014 apenas por meio de percentuais de execução sobre as etapas da obra, sem indicar por meio de planilhas de medições e memoriais de cálculo, ou outro meio equivalente, os serviços e suas respectivas quantidades, que estavam sendo considerados como executados em cada medição.



Nexo de Causalidade: A ausência de discriminação dos serviços que estão sendo pagos em cada medição da obra, gera empecilho à confrontação entre a efetiva execução física e a execução financeira da obra, atentando contra a transparência na sua execução e dificultando a atuação dos Órgãos de Controle.

Culpabilidade: Era de se esperar do Sr. Mário Kazuo Iwassake que, na qualidade de Membro da Comissão designada para responder pela fiscalização da execução contratual, detalhasse os serviços e suas respectivas quantidades executadas, que foram considerados para o computo de cada medição elaborada, conforme disposição da Cláusula 7.1 das Condições de Contrato.

Responsabilização: Adilson Moreira da Silva, Membro da Comissão de Fiscalização designada pelo Ato nº 086/2014 da Mesa Diretora da ALMT.

Conduta: Realizar as medições do Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014 apenas por meio de percentuais de execução sobre as etapas da obra, sem indicar por meio de planilhas de medições e memoriais de cálculo, ou outro meio equivalente, os serviços e suas respectivas quantidades, que estavam sendo considerados como executados em cada medição.

Nexo de Causalidade: A ausência de discriminação dos serviços que estão sendo pagos em cada medição da obra, gera empecilho à confrontação entre a efetiva execução física e a execução financeira da obra, atentando contra a transparência na sua execução e dificultando a atuação dos Órgãos de Controle.

Culpabilidade: Era de se esperar do Sr. Adilson Moreira da Silva que, na qualidade de Membro da Comissão designada para responder pela fiscalização da execução contratual, detalhasse os serviços e suas respectivas quantidades executadas, que foram considerados para o computo de cada medição elaborada, conforme disposição da Cláusula 7.1 das Condições de Contrato.



2.3.2. ACHADO: LIQUIDAÇÃO E PAGAMENTO IRREGULAR DA DESPESA EM RAZÃO DE MEDAÇÃO E PAGAMENTO DE SERVIÇOS EM QUANTIDADES SUPERIORES ÀS EFETIVAMENTE EXECUTADAS, RESULTANDO EM DANOS AO ERÁRIO.

IRREGULARIDADE

JB03. Despesa_Grave_03. Pagamentos de parcelas contratuais ou outras despesas sem a regular liquidação (arts. 62 e 63, § 2º, da Lei 4.320/1964).

RESUMO DO ACHADO

Medição e pagamento de serviços que não foram executados e de serviços que foram executados em quantidades inferiores aos valores pagos, resultando em danos ao erário.

SITUAÇÃO ENCONTRADA

Visando verificar a adequabilidade entre os recursos públicos despendidos em razão do Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014 e os serviços efetivamente executados, a equipe técnica realizou inspeções *in loco* e valeu-se dos relatórios fotográficos integrantes dos processos de pagamento do referido contrato, bem como das plantas referentes ao projeto básico estrutural encontradas nos autos do processo de pagamento da primeira medição. A equipe técnica focou a análise nos itens mais representativos da planilha orçamentária (aqueles integrantes da faixa “A” e “B” da Curva ABC) e nos demais itens que apresentavam valores relevantes e propiciavam a avaliação do seu grau de execução, mesmo considerando-se o estágio em que a obra se encontra. Neste sentido, foram detectadas diversas desconformidades que serão tratadas nos tópicos a seguir:



2.3.2.1. ITEM 2.6 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PROJETOS EXECUTIVOS / INCLUÍDOS DETALHAMENTOS

Considerando que o **Item 2.6 Projetos Executivos Incluídos Detalhamentos** da Planilha Orçamentária possui o valor de **R\$ 882.236,40** (oitocentos e oitenta e dois mil duzentos e trinta e seis reais e quarenta centavos), representando **66,67%** da etapa da obra referente aos **Serviços Preliminares** e que esta etapa, conforme pode-se observar por meio da oitava medição, foi tida como **86%** executada, a equipe técnica constatou que os pagamentos da etapa **Serviços Preliminares** incluíram o pagamento de parte dos serviços do **Item 2.6** da Planilha Orçamentária.

Contudo, analisando os autos dos processos de pagamento referentes ao Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014, bem como o processo referente a seu primeiro aditivo, a equipe técnica não localizou nenhum Projeto Executivo. Ademais, consta no Processo de Notificação para Liberação da Obra do Estacionamento da ALMT, Parecer Técnico (fls. 09/13, do referido processo de notificação) da Eng.^a Drieli Azeredo Ribas, atual presidente da comissão designada para a fiscalização e acompanhamento da obra do estacionamento da ALMT, por meio do qual esta informa a ausência dos projetos executivos que foram contratados e pagos.

Neste sentido, a equipe técnica solicitou aos membros da comissão de fiscalização da época em que foram medidos e pagos os referidos serviços (conforme Solicitação de Informações e Documentos AL nº 001/2016) que encaminhassem, dentre outros documentos solicitados, cópia dos **projetos executivos** elaborados em face do **Item 2.6** da planilha orçamentária. No entanto, dentre os arquivos encaminhados em resposta à solicitação da equipe técnica, não existia nenhum projeto executivo.

Assim, visando quantificar os valores que foram medidos e pagos em razão do Item 2.6 da Planilha Orçamentária e frente à inexistência de planilha de medição que detalhasse os quantitativos de serviços que foram considerados para a medição de 86% da etapa **Serviços Complementares** ($86\% \times 1.323.226,92$), a equipe técnica



considerou, por segurança, que, à exceção dos serviços referentes aos projetos do Item 2.6, os serviços integrantes da etapa **Serviços Preliminares** foram tidos como executados na integralidade prevista, conforme detalhado na tabela a seguir.

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇOS	UND.	QUANT.	VALOR	
				UNIT.	TOTAL
2.1	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSIVE MONTAGEM - MADEIRA COMPENSADA RESINADA E=6MM	M ²	590,00	43,43	25.623,70
2.2	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20 ALT=2,50 CHAPA AÇO C/ NERV TRAPEZ FORRO C/ ISOL TERMO/ACÚSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MÊS	10,00	669,91	6.699,10
2.3	LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE TOPÓGRAFO E NIVELADOR	M ²	4.280,00	10,62	45.453,60
2.4	INSTAL/LIGAÇÃO PROVISÓRIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO P/ CANT OBRA, M3 CHAVE 100 ^a CARGA 3KWH, 20CV EXCL FORN MEDIDOR	UM	1	1.164,28	1.164,28
2.5	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M ²	12	292,52	3.510,24
2.7	ENGENHEIRO DE OBRAS	MÊS	10,00	16.116,32	161.163,20
2.9	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	MÊS	10,00	4.935,12	49.351,20
2.10	MESTRE DE OBRAS	MÊS	10,00	5.031,39	50.313,90
2.11	ENCARREGADO DE OBRA	MÊS	10,00	3.754,42	37.544,20
2.12	ALMOXARIFE	MÊS	10,00	2.800,25	28.002,50
2.13	VEÍCULO LEVE	MÊS	10,00	3.216,46	32.164,60
				TOTAL	440.990,52

Desta forma, a equipe técnica constatou que foram medidos e pagos R\$ 696.984,63($86\% \times 1.323.226,92 - 440.990,52$) referentes aos projetos executivos, incluídos detalhamentos, apesar de não ter sido constatada a execução de qualquer projeto executivo. Neste sentido, a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 696.984,63 (seiscientos e noventa e seis mil novecentos e oitenta e quatro reais e sessenta e três centavos) referente aos serviços de projetos executivos incluídos detalhamentos do Item 2.6 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém não teriam sido executados.

Ressalva-se que não é razoável se esperar que uma obra desse porte tenha sido executada sem projetos executivos. Espera-se que o contraditório traga para os autos os referidos projetos. É fato que a ausência de projetos executivos dificulta a atuação do controle interno, externo e social, uma vez que torna mais trabalhoso o levantamento dos quantitativos dos serviços efetivamente executados.



2.3.2.2. ITEM 3.1 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ESCAV. MEC. (ESCAV HIDR) VALA ESCOR PROF=4.5 A 6M MAT 1A CAT EXCL ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO

Este item foi medido e pago na integralidade prevista no contrato, conforme pode-se constatar por meio da oitava medição que apresenta os serviços referentes à etapa **Movimentação de Terra** como 100% executados, o que representa o pagamento por uma escavação de **43.992,00 m³**.

Primeiramente, é importante ressaltar que apesar do Item 3.1 da Planilha Orçamentária trazer como referência a composição SINAPI 73566 - ESCV. MEC. (ESCAV HIDR) VALA ESCOR PROF=4,5 A 6M MAT 1A CAT EXCL ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO, a equipe técnica constatou que a utilização desta composição é inadequada para o serviço ao qual se refere o Item 3.1, uma vez que, para a terraplanagem, não foi executada a escavação de valas, mas sim a escavação a céu aberto, conforme imagem a seguir:



Fonte: Processo de pagamento da 2ª Medições



Desta forma, a composição apropriada para representar os serviços executados no Item 3.1 da Planilha Orçamentária é a referente ao código SINAPI 83338 – ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3. Oportuno ressaltar que não foi detectado superfaturamento em razão desta distinção entre o serviço informado na planilha orçamentária e o serviço efetivamente executado, isto pois o preço apropriado na Planilha Orçamentária (R\$ 3,22) está condizente com o custo informado pelo SINAPI para a composição 83338 de agosto de 2013, mês de referência utilizado pelo orçamento base da licitação.

CÓD.	DESCRIÇÃO	UND.	CUSTO	BDI	PREÇO C/ BDI
83338	ESCAVACAO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M ³	2,51	30%	R\$ 3,26

No entanto, conforme demonstra-se a seguir, a equipe técnica constatou que o volume tido como escavado é incompatível com as informações apresentadas sobre a obra de construção do estacionamento anexo ao Teatro da Assembleia Legislativa, bem como é incompatível com as demais informações levantadas pela equipe técnica.

Analizando os registros fotográficos a seguir, de como era o estacionamento antes da obra objeto do Contrato nº 001/SCC/ALMT/2014 e como ele ficou depois (uma vez que o estacionamento anterior foi demolido exatamente para a construção do novo estacionamento), constata-se que o Primeiro Subsolo se encontra aproximadamente no nível do estacionamento que existia anteriormente.



Fonte: Google Street View - set/2011



Fonte: Google Street View - jul/2015

Este entendimento é ratificado quando analisamos o relatório fotográfico que acompanhou a Complementação da 3^a Medição. Na imagem a seguir extraída do



referido relatório fotográfico, é possível observar uma área pavimentada remanescente do estacionamento anterior, seguida de uma sarjeta em concreto:



Fonte: Processo de pagamento da Complementação da 3ª Medição

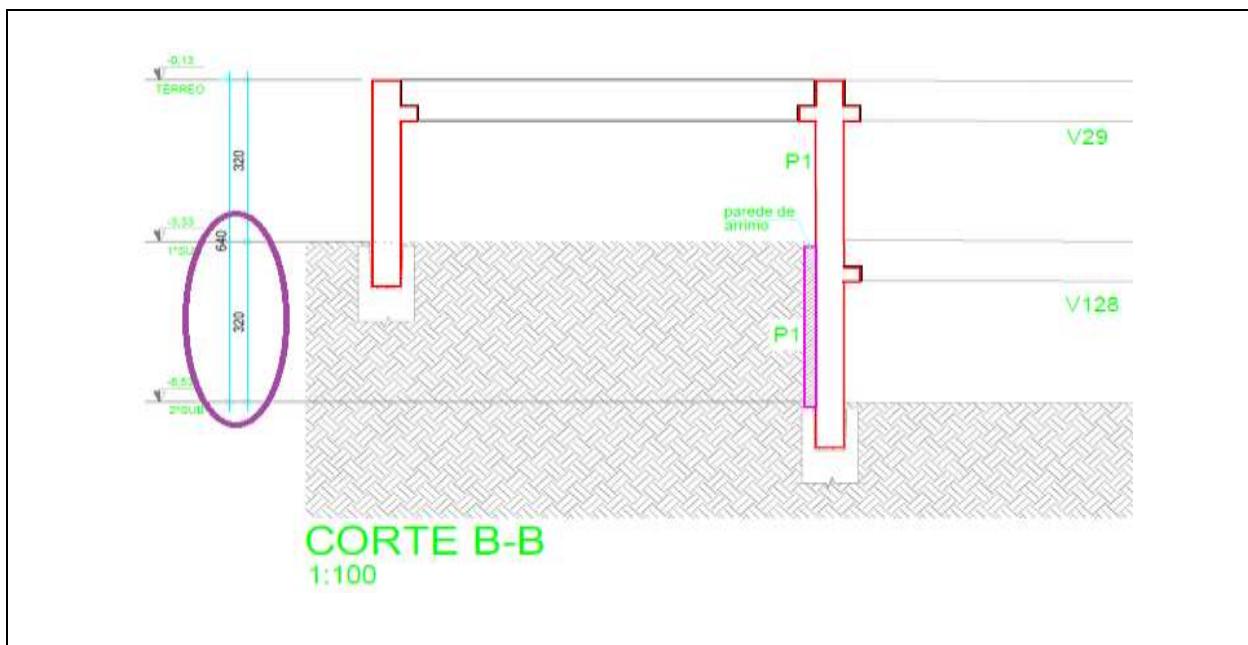
Em inspeção *in loco*, a equipe técnica verificou que a sarjeta ainda se encontra no local, margeando inclusive o fundo do Primeiro Subsolo.



Fonte: Processo de pagamento da Complementação da 3ª Medição



Assim, tem-se que a profundidade da escavação efetivamente realizada, equivale à altura do Segundo Subsolo. Neste sentido, valendo-se da Planta de Cortes do Projeto Básico Estrutural, fornecida em mídia eletrônica pelos membros da comissão designada pelo Ato nº 086/2014 da Mesa Diretora para realizar o acompanhamento, a fiscalização e a avaliação da execução do Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014, a equipe técnica identificou como sendo de **3,30m a profundidade de escavação**, considerando, para tanto, a altura de 3,20m do Segundo Subsolo e a espessura 0,10m prevista para o piso deste pavimento.



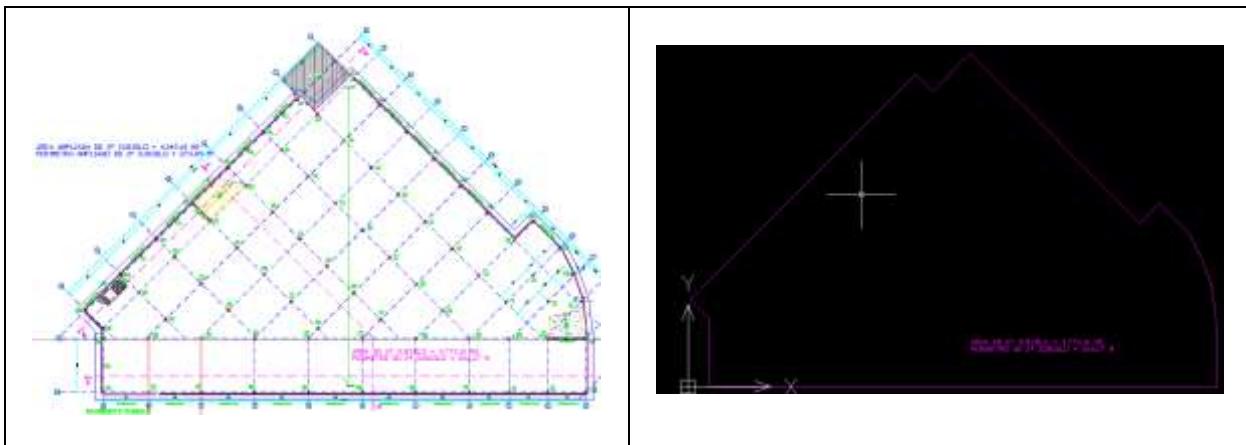
Fonte: Planta de Cortes

Para o cálculo da área de escavação, a equipe técnica considerou o perímetro total do Segundo Subsolo e o ampliou em 1 (um) metro em todas as direções, por considerar ser este um espaço razoável para a execução dos trabalhos executados neste nível, nas extremidades externas da edificação, conforme pode ser verificado no seguinte registro fotográfico:



Fonte: Processo de pagamento da 4ª Medição

Após verificar que as dimensões constantes na Planta de Estrutura do Segundo Subsolo, que foi fornecida pela comissão designada pelo Ato nº 086/2014 da Mesa Diretora da ALMT, estavam condizentes com as dimensões aferidas *in loco*, a equipe técnica utilizou a referida planta e, com o auxílio da ferramenta ZWCAD, calculou a área do Segundo Subsolo (**3.779,16 m²**) bem como a área ampliada do Segundo Subsolo (**4.049,18 m²**) que representa uma área razoável para escavação.





Desta forma, considerada a área de escavação de **4.049,18m²** e a profundidade de escavação de **3,30m** obtemos o volume de escavação de **13.362,29m³**($4.049,18 \times 3,30$). Considerando o preço por **m³**, cobrado pela CONTRATADA, para a realização deste serviço de escavação de R\$ 3,22 (três reais e vinte e dois centavos), a equipe técnica verificou que o valor do serviço de escavação efetivamente executado é de **R\$ 43.026,57**($13.362,29 \times 3,22$).

Assim, considerando que foram pagos, neste item, serviços de escavação no montante de **R\$ 141.654,24** (cento e quarenta e um mil seiscentos e cinquenta e quatro reais e vinte e quatro centavos) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 43.026,57** (quarenta e três mil vinte e seis reais e cinquenta e sete centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de **R\$ 98.627,67** (noventa e oito mil seiscentos e vinte e sete reais e sessenta e sete centavos) referentes aos serviços de escavação do Item 3.1 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.



Em tempo, informamos que a equipe técnica verificou que, apesar de sequer terem sido executadas as quantidades inicialmente previstas no contrato, para o item 3.1 da Planilha Orçamentária, o Primeiro Termo Aditivo ao Contrato nº 001/SCC/ALMT/2014 promoveu o acréscimo destas quantidades originalmente previstas. Ressalvamos que não foi detectado pagamento para os valores aditivados.

2.3.2.3. ITEM 3.2 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CARGA E DESCARGA MECÂNICA DO SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M³/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAP. 1,7 A 2,8M³

Este item foi medido e pago na integralidade prevista no contrato, conforme pode-se constatar por meio da oitava medição que apresenta os serviços referentes à etapa **Movimentação de Terra** como 100% executados, o que representa o pagamento pelo carregamento e descarregamento mecânico de solo, no volume de 59.389,20 m³, quantidade inicialmente prevista no contrato.

No entanto, analisando o relatório fotográfico da segunda medição, a equipe técnica constatou que este serviço não foi executado pela contratada. Conforme pode-se observar a partir das imagens a seguir, quando da execução dos serviços de escavação já se carregou os caminhões basculantes que executariam o bota-fora do material escavado.



Fonte: Processo de pagamento da 2^a Medição



Fonte: Processo de pagamento da 2^a Medição



Ademais, ressaltamos que o Item 3.2 da Planilha Orçamentaria refere-se à composição SINAPI 74010/001 - CARGA E DESCARGA MECÂNICA DO SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M³/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAP. 1,7 A 2,8M³, cuja composição analítica, extraída do SINAPI, apresentamos a seguir:

Classe/Tipo	Códigos	Descrição	Und.	Coeficiente
MOV'T	74010/001	CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 5,0M ³ /11T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS * 105 HP * CAP. 1,72 M ³ .	M3	
INSUMO	1133	CAMINHAO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE *5* M3 / *11* T, MOTOR DIESEL DE 142 HP (LOCACAO)	H	0,003
INSUMO	4261	PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS * 105 HP * CAP. 1,72M3 * PESO OPERACIONAL* 9 T * TIPO CATERPILAR 924 - F II NACIONAL OU EQUIV (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	H	0,008
INSUMO	6111	SERVENTE	H	0,008

Por meio de análise da composição acima detalhada verifica-se a previsão da utilização de Pá Carregadeira sobre Pneus, contudo em nenhum dos registros constantes nos relatórios fotográficos que acompanharam as medições dos serviços da obra foi identificada a utilização deste equipamento para o carregamento de caminhões basculantes na fase de terraplenagem, pelo contrário, conforme fotografias apresentadas anteriormente, o serviço fora executado com escavadeiras hidráulicas.



Imagen de uma pá carregadeira sobre pneus



Desta forma, considerando que foram pagos, neste item, serviços de carga e descarga mecanizada de solo no montante de **R\$ 89.083,80** (oitenta e nove mil e oitenta e três reais e oitenta centavos) apesar de não ter sido constatada a execução destes serviços, a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 89.083,80 (oitenta e nove mil e oitenta e três reais e oitenta centavos) referentes aos serviços de carga e descarga mecanizada de solo do Item 3.2 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

Em tempo, informamos que a equipe técnica verificou que apesar de sequer terem sido executadas as quantidades inicialmente previstas no contrato para o item 3.2 da Planilha Orçamentária, o Primeiro Termo Aditivo ao Contrato nº 001/SCC/ALMT/2014 promoveu o acréscimo destas quantidades originalmente previstas. Ressalvamos que não foi detectado pagamento para os valores aditivados.

2.3.2.4. ITEM 3.3 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

TRANSPORTE E DESCARGA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, DISTANCIA ATÉ 10 KM

Este item foi medido e pago na integralidade prevista no contrato, conforme pode-se constatar por meio da oitava medição que apresenta os serviços referentes à etapa **Movimentação de Terra** como **100%** executados, o que representa o pagamento pelo transporte e descarga de terra no volume de 57.203,79 m³, quantidade inicialmente prevista no contrato.

No entanto, conforme demonstrado no **tópico 2.3.2.2** do presente relatório, o volume de solo efetivamente escavado foi inferior ao volume de escavação inicialmente previsto no contrato. Tal fato gera reflexos no volume de terra transportada.



Assim, considerando a taxa de empolamento³ de **30,03%** adotada na planilha orçamentária (obtida por meio da razão entre os volumes inicialmente previstos no contrato de transporte e descarga de terra e de solo escavado → $57.203,79\text{m}^3 \div 43.992,00 \text{ m}^3$) e considerando o volume de solo escavado de **13.362,29 m³**, a equipe técnica constatou que o volume de solo efetivamente transportado, por meio do item 3.3 da Planilha Orçamentária, foi de **17.374,99m³**($13.362,29 \times 1,3003$).

Uma vez que o preço por **m³** cobrado pela CONTRATADA para a realização deste serviço de transporte e descarga de terra foi R\$ 20,55 (vinte reais e cinquenta e cinco centavos), a equipe técnica verificou que o valor do serviço de carga e descarga mecânica de solo efetivamente executado foi de **R\$ 357.056,04**($17.374,99 \times 20,55$).

Desta forma, considerando que foram pagos, neste item, serviços de transporte e descarga de terra no montante de **R\$ 1.175.537,88** (um milhão cento e setenta e cinco mil quinhentos e trinta e sete reais e oitenta e oito centavos) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 357.056,04** (trezentos e cinquenta e sete mil cinquenta e seis reais e quatro centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 818.481,84 (oitocentos e dezoito mil quatrocentos e oitenta e um reais e oitenta e quatro centavos) referentes aos serviços de transporte e descarga de terra do Item 3.3 da Planilha Orçamentária, que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

Em tempo, informamos que a equipe técnica verificou que apesar de sequer terem sido executadas as quantidades inicialmente previstas no contrato para o item 3.3 da Planilha Orçamentária, o Primeiro Termo Aditivo ao Contrato

³ Empolamento é o nome dado ao fenômeno físico referente à expansão volumétrica à qual o solo (ou rocha) é submetido após removido de sua posição original no terreno natural inalterado. O empolamento é dado na forma de um percentual sobre o volume original.



nº 001/SCC/ALMT/2014 promoveu o acréscimo destas quantidades originalmente previstas. Ressalvamos que não foi detectado pagamento para os valores aditivados.

2.3.2.5. ITEM 4.1 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ESCAVAÇÃO MANUAL, CAMPO ABERTO, EM SOLO EXCETO ROCHA, DE 4,00 ATÉ 6,00

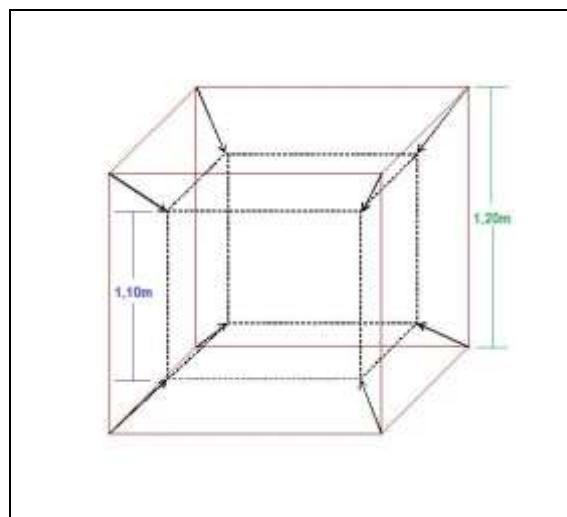
Este item foi medido e pago na integralidade prevista no contrato, conforme pode-se constatar por meio da oitava medição que apresenta os serviços referentes à etapa **Fundação em Sapata/Tubulão** como **100%** executados, o que representa o pagamento por um volume de escavação de solo de **2.079,75m³**.

Ante a ausência do projeto de fundações, a equipe técnica recorreu novamente aos relatórios fotográficos que acompanharam as medições, no intuito de apurar e quantificar os serviços efetivamente executados na etapa de fundações. Neste sentido, conforme se extrai do relatório fotográfico que acompanha a Complementação da Terceira Medição, para a obra do estacionamento anexo ao Teatro da ALMT foi adotada a fundação em blocos armados. Com base na imagem a seguir, a equipe técnica estimou que a armadura de aço do bloco forma um cubo com aproximadamente 1,10m de aresta.



Fonte: Processo de pagamento da Complementação da 3ª Medição

Como a armadura de aço não representa a periferia do bloco, estando alocada em seu interior, a equipe técnica considerou que a distância entre as faces do cubo formado pela armadura de aço e as faces do bloco é de 5 cm (0,05m). Desta forma, foram acrescidos 10cm (5cm em cada extremidade) ao comprimento das arestas do cubo da armadura para se estimar o volume final do bloco, que passou a ser equivalente a um cubo de 1,20m de aresta, semelhante à figura a seguir.





Considerando que a aresta dos blocos da fundação mede 1,20m, a equipe técnica estimou que a área de escavação de cada cava é de 1,44m²(1,20 × 1,20). Para o cálculo do volume de escavação de cada vala considerar-se-á que a profundidade de escavação foi de 1,25m referente à altura do bloco (1,2m) e à espessura usual do lastro de concreto (0,05m). Assim, feitas estas considerações, a equipe técnica constatou que o volume de escavação de cada cava da fundação foi de **1,8m³**(1,44 × 1,25).

Considerando que, na obra de construção do estacionamento anexo ao teatro da ALMT, foram utilizados oitenta pilares, tem-se que foram escavadas oitenta cavas para a execução de oitenta blocos armados, uma vez que cada pilar foi assentado em um bloco de concreto armado. Desta forma, verifica-se que o volume total escavado nesta etapa da obra foi de **144m³**(1,8 × 80), contra os **2.079,75m³** medidos e pagos. Considerando o preço por m³ cobrado pela CONTRATADA para a realização deste serviço de escavação no valor de R\$ 38,22 (trinta e oito reais e vinte e dois centavos), a equipe técnica verificou que o valor do serviço de escavação efetivamente executado é de **R\$ 5.503,68**(144 × 38,22).

Assim, considerando que foram pagos, neste item, serviços de escavação no montante de **R\$ 79.488,05** (setenta e nove mil quatrocentos e oitenta e oito reais e cinco centavos) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 5.503,68** (cinco mil quinhentos e três reais e sessenta e oito centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário, no montante de R\$ 73.984,37 (setenta e três mil novecentos e oitenta e quatro reais e trinta e sete centavos) referentes aos serviços de escavação do Item 4.1 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.6. ITEM 4.2 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LASTRO DE CONCRETO PREPARO MECÂNICO

Este item foi medido e pago na integralidade prevista no contrato, conforme pode-se constatar por meio da oitava medição que apresenta os serviços referentes à etapa **Fundação em Sapata/Tubulão** como **100%** executados, o que representa o



pagamento por um volume de lastro em concreto com preparo mecânico de **104,22m³**, quantidade inicialmente prevista no contrato.

Conforme **Item 2.3.2.5** do presente relatório, a espessura do lastro de concreto considerada pela equipe técnica foi de 0,05m. Uma vez que cada cava possuía uma área de escavação de 1,44m², a equipe técnica constatou que o volume do lastro de concreto de cada vala é de **0,072m³**(1,44 × 0,05). Considerando ainda que foram executadas oitenta cavas, verifica-se que o volume total de lastro de concreto efetivamente executado, nesta etapa da obra, foi de **5,76m³**(0,072 × 80).

O preço por m³ cobrado pela CONTRATADA para a realização deste serviço de lastro de concreto foi de R\$ 551,86 (quinhentos e cinquenta e um reais e oitenta e seis centavos). Desta forma, a equipe técnica verificou que o valor do serviço de lastro de concreto efetivamente executado é de **R\$ 3.178,71**(5,76 × 551,86).

Assim, considerando que foram pagos, neste item, serviços de lastro de concreto com preparo mecânico no montante de **R\$ 57.514,85** (cinquenta e sete mil quinhentos e quatorze reais e oitenta e cinco centavos) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 3.178,71** (três mil cento e setenta e oito reais e setenta e um centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de **R\$ 54.336,14** (cinquenta e quatro mil trezentos e trinta e seis reais e quatorze centavos) referentes aos serviços de lastro em concreto com preparo mecânico do Item 4.2 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.7. ITENS 4.5 E 4.9 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Ambos os itens, 4.5 e 4.9 da Planilha Orçamentária, se referem ao concreto utilizado na confecção dos blocos da fundação. Desta forma, a análise, quanto à execução destes dois itens, será realizada considerando a soma dos quantitativos de



serviço previstos para cada um deles. Assim, verifica-se que foram previstos **1.154,75m³** de concreto usinado($765,35 + 389,40$).

Neste sentido, ressaltamos que os serviços referentes ao concreto usinado de $F_{ck}=25\text{MPA}$ previstos nos itens 4.5 e 4.9 da Planilha Orçamentária do contrato foram medidos e pagos em sua integralidade, uma vez que se tratam de serviços integrantes da etapa **Fundações em Sapata/Tubulão** que foi dada como 100% executada a partir da 5^a medição, datada de 16 de setembro de 2014.

Conforme **Item 2.3.2.5** do presente relatório, o bloco utilizado na fundação é equivalente a um cubo de 1,20m de aresta. Desta forma, temos que o volume de concreto utilizado em cada bloco da fundação é de $1,728\text{m}^3(1,20 \times 1,20 \times 1,20 = 1,20^3)$. Uma vez que foram executados oitenta blocos armados na fundação, verifica-se que o volume total de concreto usinado bombeado com $F_{ck}=25\text{MPA}$ efetivamente executado, nesta etapa da obra, foi de **138,24m³**($1,728 \times 80$).

O preço por **m³** cobrado pela CONTRATADA para a realização deste serviço foi de R\$ 474,94 (quatrocentos e setenta e quatro reais e noventa e quatro centavos). Desta forma, a equipe técnica verificou que o valor do serviço concreto usinado efetivamente executado é de **R\$ 65.655,71**($138,24 \times 474,94$).

Assim, considerando que foram pagos, nestes itens, serviços de concreto usinado no montante de **R\$ 548.436,00** (quinhentos e quarenta e oito mil quatrocentos e trinta e seis reais) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 65.655,71** (sessenta e cinco mil seiscentos e cinquenta e cinco reais e setenta e um centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 482.780,29 (quatrocentos e oitenta e dois mil setecentos e oitenta reais e vinte e nove centavos) referentes aos serviços de concreto usinado bombeado $F_{ck}=25\text{MPA}$, inclusive lançamento e adensamento, dos Itens 4.5 e 4.9 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.



2.3.2.8. ITENS 4.3, 4.7, 4.4 E 4.8 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITENS 4.3 E 4.7 - ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM (1/2) - FORNECIMENTO/CORTE (PERDA DE 10%)/DOBRA/COLOCAÇÃO

ITENS 4.4 E 4.8 - ARMAÇÃO DE AÇO CA-60 DIAM. 3,4 A 6MM - FORNECIMENTO/CORTE (PERDA DE 10%)/DOBRA/COLOCAÇÃO

Tanto os Itens 4.3 e 4.7, quanto os Itens 4.4 e 4.8 se referem à armação de aço destinada à confecção dos blocos armados da fundação do estacionamento. Desta forma, a análise, quanto à execução destes itens, será realizada neste tópico de forma conjunta.

Neste sentido, ressaltamos que os serviços previstos nos itens 4.3, 4.7, 4.4 e 4.8 da Planilha Orçamentária do contrato foram medidos e pagos em sua integralidade, uma vez que se tratam de serviços integrantes da etapa **Fundações em Sapata/Tubulão** que foi dada como 100% executada a partir da 5^a medição, datada de 16 de setembro de 2014. Desta forma foi paga a execução de **58.946,31Kg**(39.032,75 + 19.913,56) de armação de aço CA-50 e a execução de **10.402,29Kg**(6.888,13 + 3.514,16) de armação de aço CA-60.

Visando apurar as quantidades de aço efetivamente empregadas na execução das fundações do estacionamento da ALMT e ante a ausência do projeto estrutural e de fundações, a equipe técnica valeu-se dos índices de consumo de aço em peças de concreto armado, consolidados na literatura sobre orçamentação de obras, adotando especificamente as taxas apresentadas no livro *Orçamento de Obras em Foco: um novo olhar sobre engenharia de custos*⁴.

⁴ CARDOSO/Roberto Sales, *Orçamento de Obras em foco: um novo olhar sobre a engenharia de custos*, 2. ed., São Paulo/Pini, 2011, p. 214.



Elemento Estrutural	Consumo Aço CA-50 Kg/m ³	Consumo Aço CA-60 Kg/m ³	Total Kg/m ³
Sapatas	40	-----	40
Blocos sobre estacas	100	-----	100
Vigas	75	35	110
Lajes	-----	40	40
Pilares	100	20	120

Fonte: Orçamento de Obras em Foco: um novo olhar sobre engenharia de custos

Assim, considerando que, para a fundação do estacionamento da ALMT, foram executados blocos de concreto armado, considerando que para a confecção dos blocos de concreto armado estima-se o consumo de 100 Kg de aço CA-50 por m³ de concreto, considerando que para a confecção dos blocos de concreto armado não se constatou a utilização de aço CA-60 e considerando que, conforme apurado no **tópico 2.3.2.7** do presente relatório, o volume de concreto utilizado na confecção de todos os blocos da fundação foi de 138,24m³, a equipe técnica constatou que, nesta etapa, da obra foram utilizados **13.824,00Kg** ($138,24 \times 100$) de aço CA-50.

Uma vez que o preço por **kg** cobrado pela CONTRATADA para a realização do serviço de armação em aço CA-50 foi de R\$ 7,34 (sete reais e trinta e quatro centavos), a equipe técnica verificou que o valor do serviço de armação em aço CA-50 efetivamente executado é de **R\$ 101.468,16** ($13.824,00 \times 7,34$).

Desta forma, considerando que foram pagos nos itens 4.3 e 4.7 serviços de armação em aço CA-50 no montante de **R\$ 432.665,91** (quatrocentos e trinta e dois mil seiscentos e sessenta e cinco reais e noventa e um centavos) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 101.468,16** (cento e um mil quatrocentos e sessenta e oito reais e dezesseis centavos) e considerando que foram pagos nos itens 4.4 e 4.8 serviços de armação em aço CA-60 no montante de **R\$ 81.449,92** (oitenta e um mil quatrocentos e quarenta e nove reais e noventa e dois centavos) apesar de não ter sido constatada a execução destes serviços, a equipe



técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 331.197,75 (trezentos e trinta e um mil cento e noventa e sete reais e setenta e cinco centavos) referentes aos serviços de armação em aço CA-50 dos itens 4.3 e 4.7 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém, sem a contraprestação dos serviços e danos ao erário no montante de R\$ 81.449,92 (oitenta e um mil quatrocentos e quarenta e nove reais e noventa e um centavos) referentes aos serviços de armação em aço CA-60 dos itens 4.4 e 4.8 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém, sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.9. ITENS 4.6 E 4.10 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO SEM REAPROVEITAMENTO

Ambos os itens 4.6 e 4.10 da Planilha Orçamentária se referem à forma prevista para moldar os elementos da fundação. Desta forma, a análise quanto à execução destes dois itens será realizada considerando a soma dos quantitativos de serviço previstos para cada um deles. Assim, verifica-se que foram previstos **3.674,76m²** de forma(2.643,20 + 1.031,56).

Neste sentido, ressaltamos que os serviços de forma previstos nos itens 4.6 e 4.10 da Planilha Orçamentária do contrato foram medidos e pagos em sua integralidade, uma vez que se tratam de serviços integrantes da etapa **Fundações em Sapata/Tubulão** que foi dada como 100% executada a partir da 5^a medição, datada de 16 de setembro de 2014.

No entanto, analisando o relatório fotográfico da Complementação da Terceira Medição, a equipe técnica constatou que não foram utilizadas formas para a construção dos elementos da fundação. Na imagem a seguir, pode ser verificado o lançamento de concreto nas cavas onde serão construídos os blocos da fundação, sem que qualquer forma tenha sido colocada.



Fonte: Processo de pagamento da Complementação da 3ª Medição

Nesta outra imagem, podemos observar uma cava já com a armação de aço colocada, aguardando apenas a concretagem, bem como podemos observar um bloco já concretado (parte superior da imagem) no qual aguarda-se a cura do concreto. Em ambos os casos pode ser verificada a ausência de utilização de formas.



Fonte: Processo de pagamento da Complementação da 3ª Medição



Desta forma, a equipe técnica constatou que apesar de terem sido medidos e pagos o equivalente a 3.674,76 m² de serviços de forma, nenhum destes serviços foi efetivamente executado.

Assim, considerando que o preço por m² cobrado pela CONTRATADA para a realização destes serviços de forma foi de R\$ 57,88 (cinquenta e sete reais e oitenta e oito centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 212.695,11 (duzentos e doze mil seiscentos e noventa e cinco reais e onze centavos) referentes aos serviços de forma dos itens 4.6 e 4.10 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém, sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.10. ITEM 5.8 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ESCAVAÇÃO MANUAL, CAMPO ABERTO, EM SOLO EXCETO ROCHA, DE 4,00 ATÉ 6,00 DE PROFUNDIDADE

Este item foi medido e pago na integralidade prevista no contrato, conforme pode-se constatar por meio da oitava medição que apresenta os serviços referentes à etapa **Execução de Emissário de Águas Pluviais** como 100% executados, o que representa o pagamento por um volume de escavação manual de solo de 1.740,00m³, ou seja, considerando-se o preço unitário previsto na Planilha Orçamentária do contrato de R\$ 38,22 (trinta e oito reais e vinte e dois centavos), representa um pagamento de **R\$ 66.502,80**(1.740,00 × 38,22).

A Planilha Orçamentária previa que a escavação a ser executada seria manual e em campo aberto. No entanto, conforme verificado pela equipe técnica por meio de análise dos registros fotográficos que acompanharam a solicitação efetuada pela contratada para a formalização do Primeiro Termo Aditivo ao Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014, o serviço ao qual este item se refere é a escavação de vala, que por sua vez não foi realizada manualmente, mas sim com a utilização de uma retroescavadeira, como pode-se observar a seguir:



Fonte: Processo do 1º Termo Aditivo ao Contrato nº 001/SCC/ALMT/2014

Desta forma a equipe técnica constatou que o serviço efetivamente executado é o correspondente à composição SINAPI 73962/004 – ESCAVACAO DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM PROFUNDIDADE DE 1,5 ATÉ 3M COM RETROESCAVADEIRA 75HP, SEM ESGOTAMENTO. Neste sentido, apresentamos, a seguir, a formulação do preço deste serviço, tomando por base os custos apresentados pelo SINAPI para o mês de agosto/2013, mesma referência utilizado pelo Orçamento Base da licitação e o BDI contratado.

Código	Descrição	Und.	Custo	BDI	Preço
73962/004	ESCAVACAO DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM PROFUNDIDADE DE 1,5 ATÉ 3M COM RETROESCAVADEIRA 75HP, SEM ESGOTAMENTO.	M ³	R\$ 6,12	30%	R\$ 7,96

Assim, a equipe técnica verificou que o valor dos serviços de escavação mecânica executados, não se questionando a quantidade, é de **R\$ 13.850,40**(1.740,00 ×



7,96). Neste sentido, considerando que foram pagos, neste item, serviços de escavação manual a céu aberto no montante de **R\$ 66.502,80** (sessenta e seis mil quinhentos e dois reais e oitenta centavos) apesar de no lugar destes serviços ter sido efetivamente executado escavação mecânica de vala com retroescavadeira, no montante de **R\$ 13.850,40** (treze mil oitocentos e cinquenta reais e quarenta centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de **R\$ 52.652,40** (cinquenta e dois mil seiscentos e cinquenta e dois reais e quarenta centavos) referentes à diferença de preço entre o serviço previsto, liquidado e pago em razão do Item 5.8 da Planilha Orçamentária e o serviço que, de fato, fora executado.

2.3.2.11. ITENS 5.15 E 5.16.6 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CONCRETO ASFÁLTICO PARA APLICAÇÃO EM PAVIMENTAÇÃO USINADO A QUENTE – PREPARO E APLICAÇÃO

Ambos os Itens 5.15 e 5.16.6 da Planilha Orçamentária se referem ao preparo e à aplicação de concreto asfáltico usinado a quente para pavimentação. A análise quanto à execução destes itens será realizada considerando a soma das quantidades previstas em cada um deles, ou seja, **148m³(120,00 + 28,00)**.

Neste sentido, ressaltamos que os serviços referentes aos Itens 5.15 e 5.16.6 da Planilha Orçamentária do contrato foram medidos e pagos em sua integralidade, uma vez que se tratam de serviços integrantes da etapa de **Remanejamento de Águas Pluviais Existente**, que foi dada como 100% executada a partir da 8^a medição, datada de 20 de janeiro de 2015.

Não foi detectado registro da execução destes serviços, tanto nos relatórios fotográficos que acompanharam as medições da obra, quanto nos registros fotográficos encaminhados pela CONTRATADA juntamente com a solicitação de celebração do Primeiro Termo Aditivo. No entanto, por meio de inspeção *in loco*, a equipe técnica constatou que foi realizada a pavimentação do acesso ao estacionamento, pela frente do Primeiro Subsolo e do trecho compreendido entre a pista de acesso à Assembleia



Legislativa do Estado de Mato Grosso e o acesso pela lateral do Piso Térreo do estacionamento, conforme registros fotográficos a seguir:



Acesso pela frente do Primeiro Subsolo



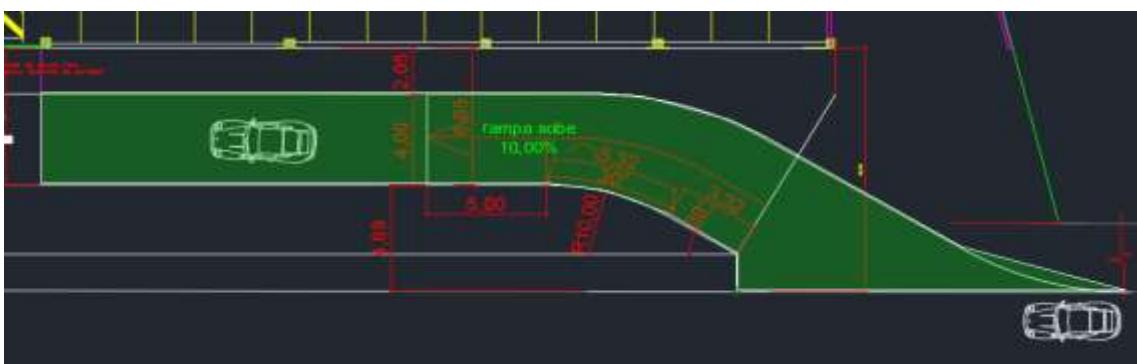
Acesso pela lateral do Piso Térreo

Para calcular as áreas pavimentadas nestes acessos ao estacionamento, a equipe técnica utilizou as plantas do *AS BUILT* (como construído) que foram fornecidas em mídia eletrônica, pelos membros da comissão designada pelo Ato nº 086/2014 da Mesa Diretor para realizar o acompanhamento, a fiscalização e a avaliação da execução do Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014 e a ferramenta DWG TrueView2016.

Conforme pode-se observar nos registros do acesso ao estacionamento pela parte da frente do Primeiro Subsolo, somente foi pavimentada a rampa de subida e de descida, não tendo sido pavimentada a superfície de concreto que fica na frente da guarita, uma vez que esta superfície se refere à parte superior do reservatório de água. Neste sentido, a equipe técnica calculou isoladamente a área da rampa de subida e da rampa de descida.

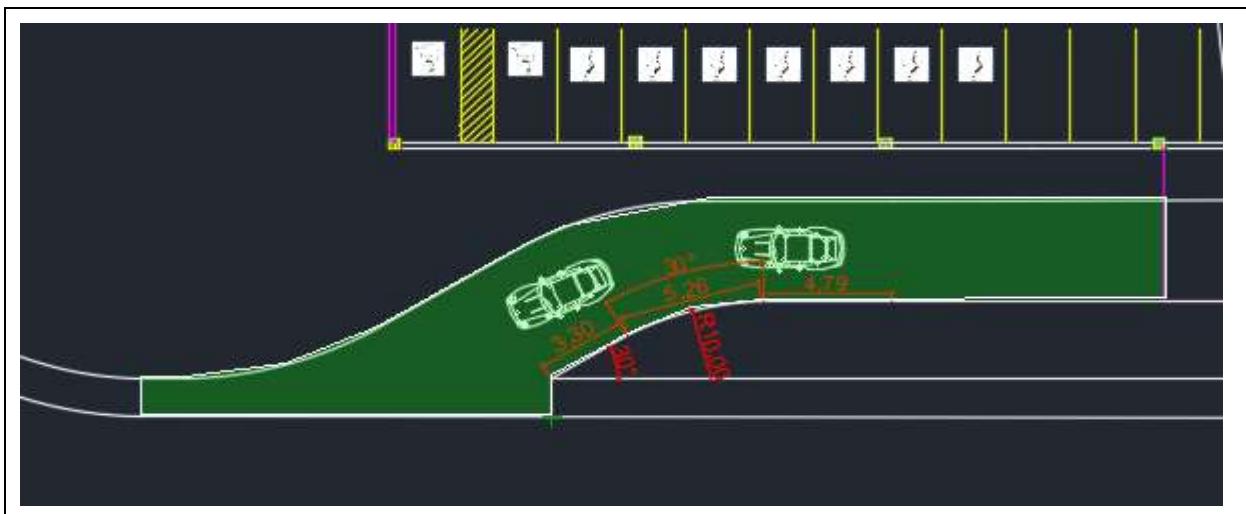


Fonte: AS BUILT do Primeiro Subsolo



Demarcação da área considerada na pavimentação

Neste sentido, a equipe técnica obteve a área de **172,78m²** de pavimentação executada na rampa de subida do acesso ao estacionamento pelo Primeiro Subsolo.



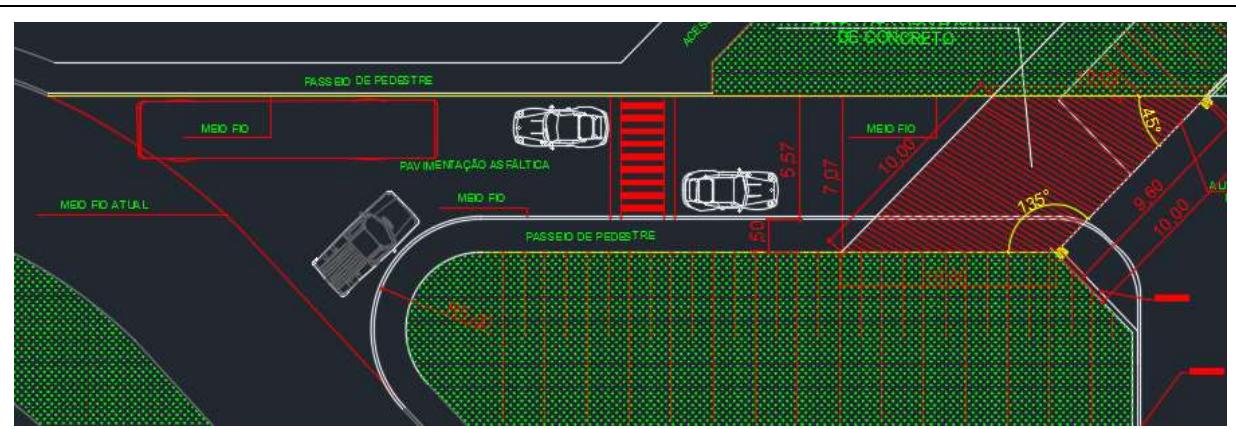
Demarcação da área considerada na pavimentação



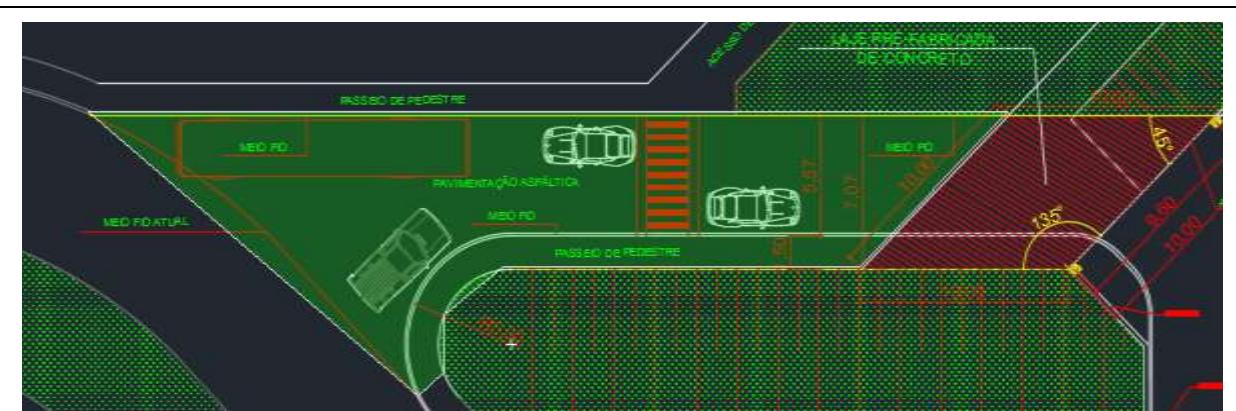
Desta forma, a equipe técnica obteve a área de **150,30m²** de pavimentação executada na rampa de descida do acesso ao estacionamento pelo Primeiro Subsolo.

Assim, verifica-se que a área de pavimentação executada no acesso ao estacionamento pelo Primeiro Subsolo é de **323,08m²**(172,78 + 150,30).

Conforme pode-se observar nos registros fotográficos do acesso lateral do Térreo, não existe o passeio de pedestres no lado direito da pavimentação e da plataforma de acesso indicado no AS BUILT, assim a área do passeio foi incorporada a área de pavimentação.



Fonte: AS BUILT do Térreo



Demarcação da área considerada na pavimentação

Desta forma, a equipe técnica obteve a área de **290,36m²** de pavimentação executada no acesso ao Piso Térreo do estacionamento. Assim, a equipe técnica



constatou a execução de pavimentação em uma área total de **613,44m²**(323,08 + 290,36).

Ante a ausência de projeto que definisse a espessura da camada asfáltica que seria executada, a equipe técnica, pautando-se nas características da destinação desta pavimentação, considerou que a espessura da camada executada foi de 0,05m. Desta forma, considerando que a área total pavimentada corresponde a **613,44m²**, verifica-se que foram executados **30,67m³**(613,44 × 0,05) de pavimento.

Uma vez que o preço por m³ cobrado pela CONTRATADA para os serviços de preparo e aplicação de asfalto foi de R\$ 705,97 (setecentos e cinco reais e noventa e sete centavos), a equipe técnica verificou que o valor total dos serviços efetivamente executados é de **R\$ 21.652,10**(30,67 × 705,97).

Assim, considerando que foram pagos, nestes itens, serviços no montante de **R\$ 104.483,56** (cento e quatro mil quatrocentos e oitenta e três reais e cinquenta e seis centavos) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 21.652,10** (vinte um mil seiscientos e cinquenta e dois reais e dez centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 82.831,46 (oitenta e dois mil oitocentos e trinta e um reais e quarenta e seis centavos) referentes aos serviços de preparo e aplicação de concreto asfáltico usinado a quente dos Itens 5.15 e 5.16.6 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém, sem a contraprestação dos serviços.

Em tempo, informamos que a equipe técnica verificou que, apesar de sequer terem sido executadas as quantidades inicialmente previstas no contrato, para os itens 5.15 e 5.16.6 da Planilha Orçamentária, o Primeiro Termo Aditivo ao Contrato nº 001/SCC/ALMT/2014 promoveu o acréscimo destas quantidades originalmente previstas. Ressalvamos que não foi detectado pagamento para os valores aditivados.

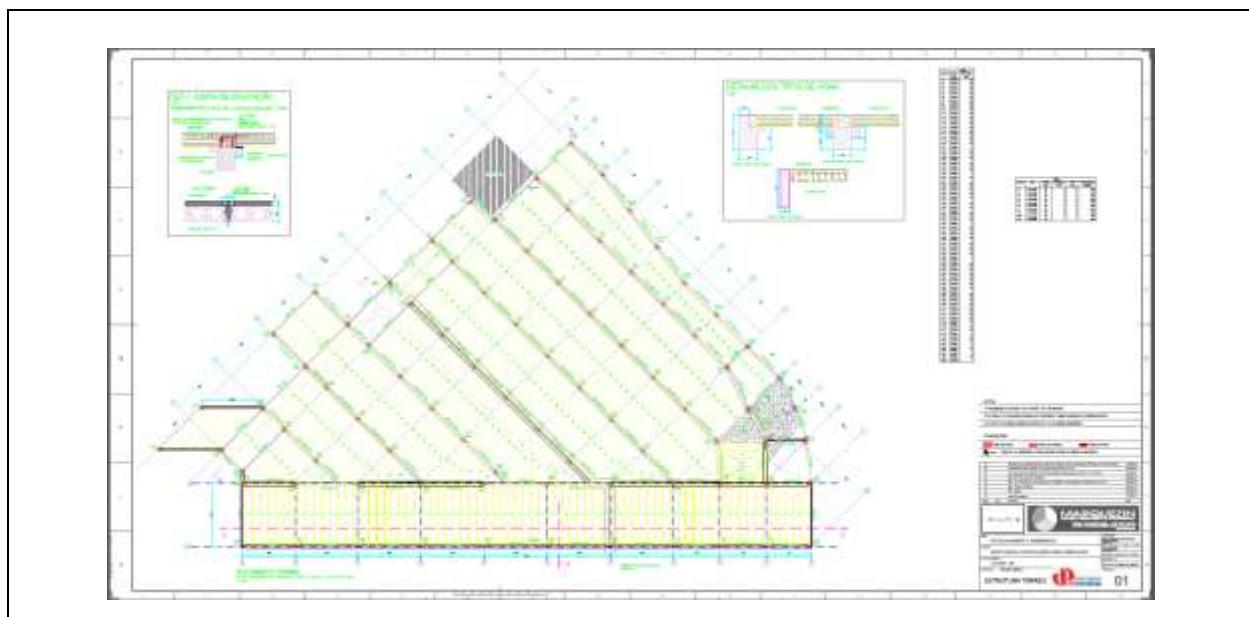


2.3.2.12. ITEM 6.1 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

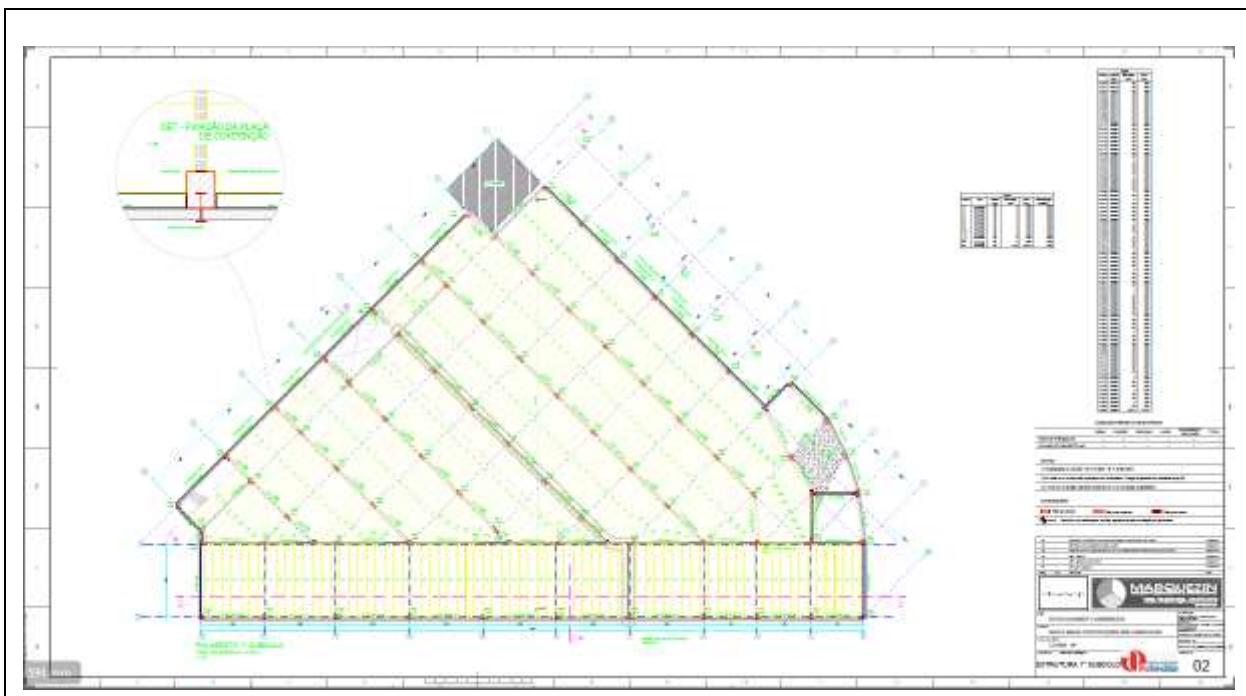
ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA CONFORME PROJETO

O item 6.1 da Planilha Orçamentária foi medido e pago em sua integralidade, uma vez que se refere a serviços integrantes da etapa **Estrutura Pré-moldada em Concreto**, que foi dada como 100% executada a partir da 5^a medição, datada de 16 de setembro de 2014.

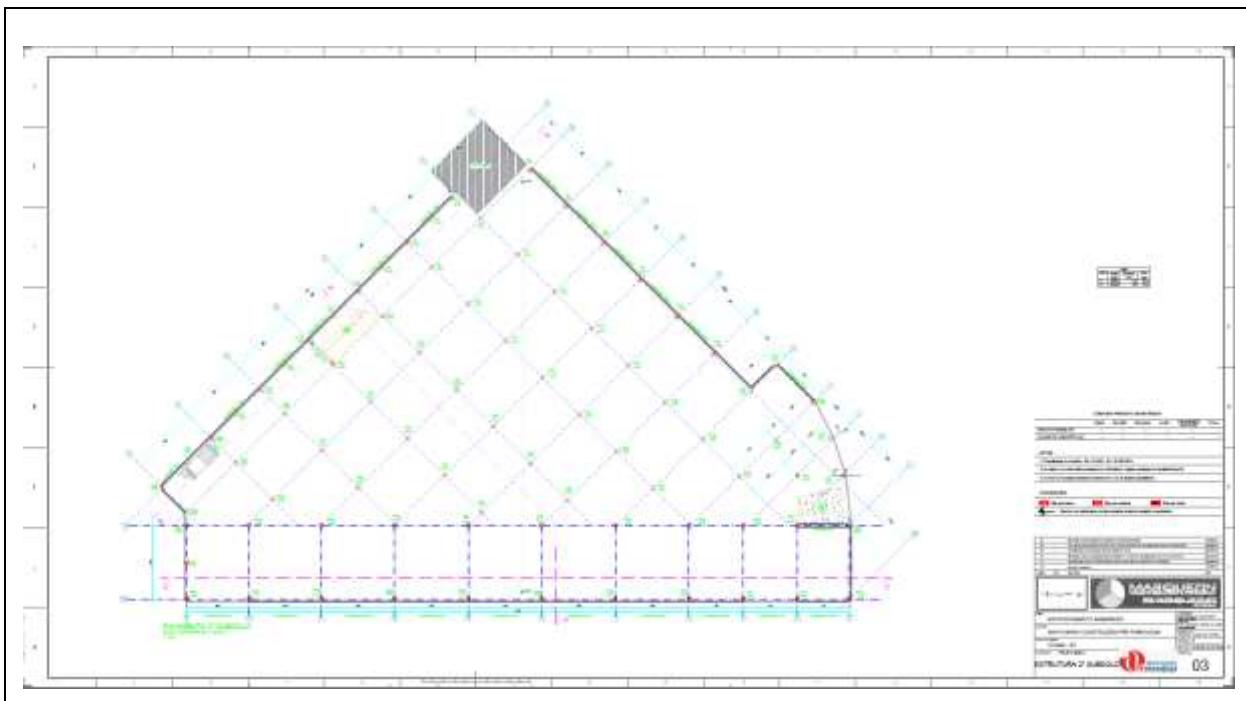
Uma vez que a equipe técnica não detectou a existência de Projeto Estrutural dentre os elementos técnicos que integraram o Projeto Básico do certame licitatório da obra do estacionamento anexo ao teatro da ALMT (conforme abordado no **item 2.1.1.1** do presente relatório), bem como não constatou o fornecimento dos Projetos Executivos Incluídos Detalhamentos previstos no item 2.6 da Planilha Orçamentária (**item 2.3.2.1** do presente relatório), a equipe técnica, a fim de quantificar as estruturas pré-moldadas em concreto, valeu-se das Plantas de Estrutura dos três pavimentos, da Planta de Cortes e da Planta de Locação e Cargas, que foram fornecidas pela comissão designada pelo Ato nº 086/2014 da Mesa Diretora da ALMT para realizar o acompanhamento, a fiscalização e a avaliação da execução do Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014.



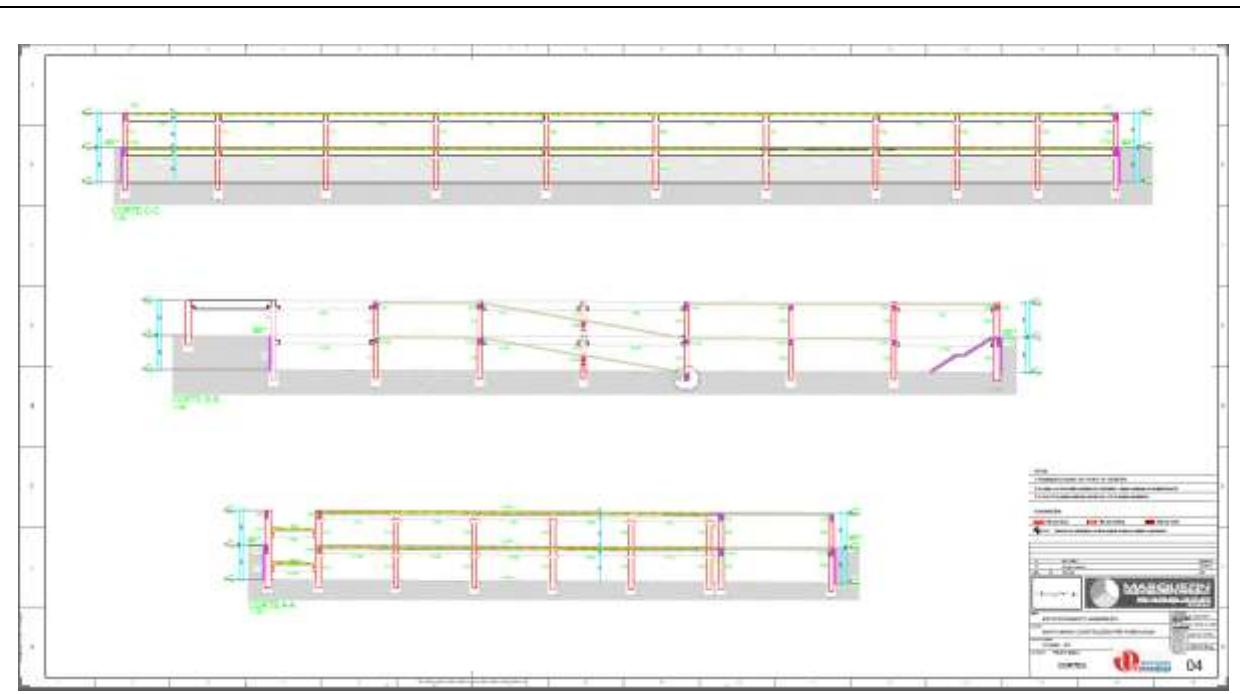
Planta da Estrutura - Térreo



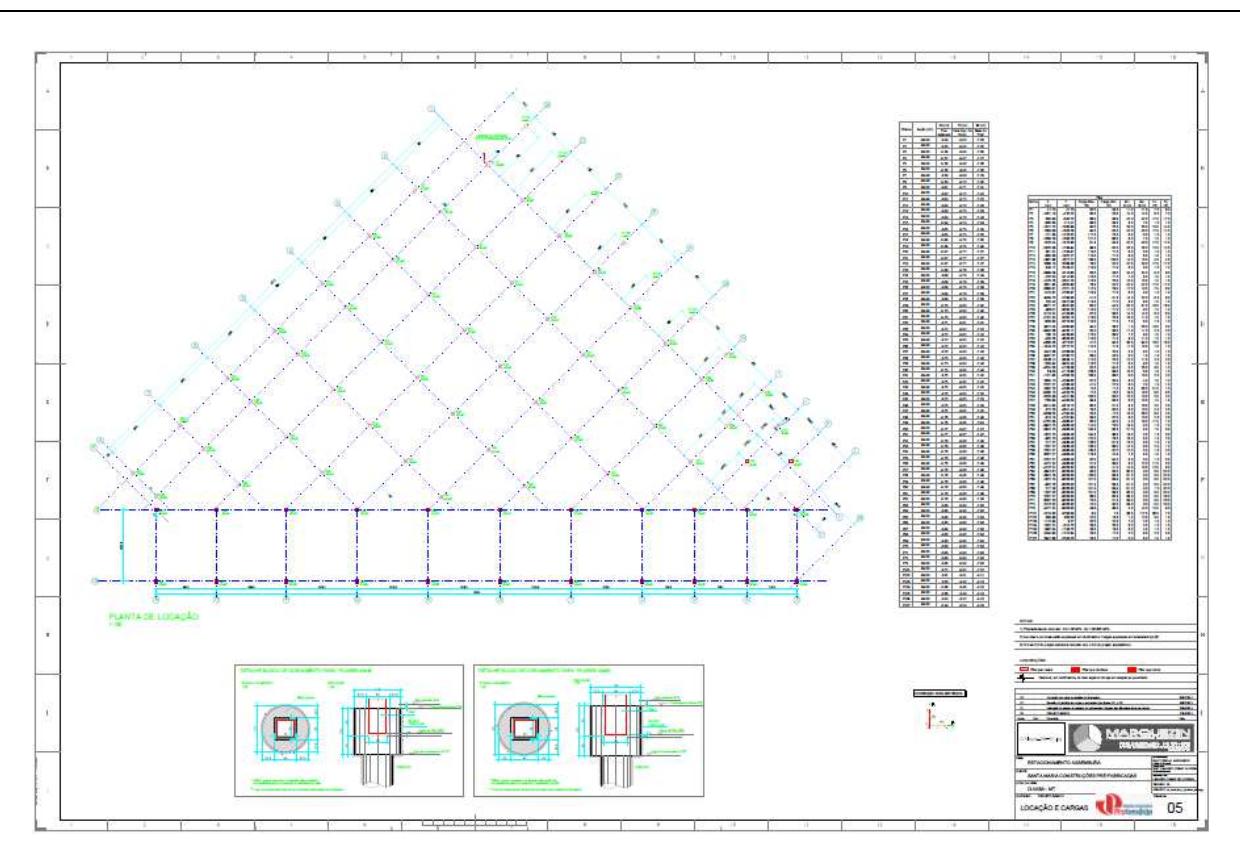
Planta da Estrutura – 1º Subsolo



Planta da Estrutura – 2º Subsolo



Planta de Cortes



Planta de Locação e Cargas



A equipe técnica, por meio de uma inspeção *in loco*, constatou que as distâncias medidas na obra estavam condizentes com as cotas apresentadas nas referidas plantas. Desta forma, a equipe técnica, com o auxílio da ferramenta ZWCAD, utilizou a planta dos pavimentos do estacionamento para calcular a área da laje, executada entre o 2º e o 1º Subsolo e entre o 1º Subsolo e o Térreo.

PAVIMENTO	ÁREA
1º Subsolo / Térreo	4.199,06 m ²
2º Subsolo / 1º Subsolo	3.811,76 m ²

Uma vez que não foi constatada a existência de um memorial de cálculo com o detalhamento do volume de concreto e a quantidade de aço utilizada em cada peça da estrutura pré-moldada, a equipe técnica levantou estas quantidades, com base nas informações constantes nas plantas apresentadas. Considerando que a estrutura pré-moldada é formada por três elementos distintos, os pilares, as vigas e a laje alveolar, apresentaremos, a seguir, os cálculos para estimar a quantidade de concreto e aço utilizados na confecção de cada um destes elementos da estrutura pré-moldada.

Pilares

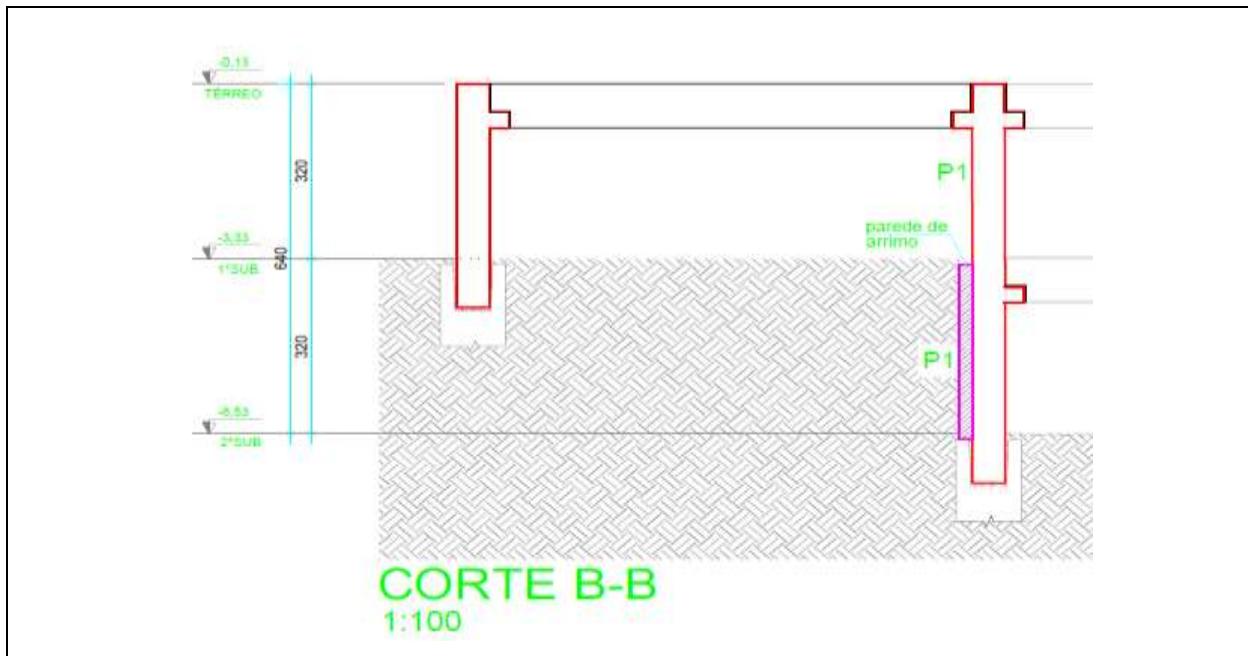
A equipe técnica constatou a execução dos 80 pilares indicados na Planta Estrutural do Primeiro Subsolo, sendo que destes 74 (setenta e quatro) têm sua origem no Segundo Subsolo (pilares de P1 a P73 e P101) e 6 (seis) têm sua origem no Primeiro Subsolo (pilares P102 A P107).

Neste sentido, para o cálculo do volume de concreto dos pilares foi considerado que os 74 pilares que iniciam no Segundo Subsolo possuem **7,20m** de altura, referente à soma das seguintes medidas:

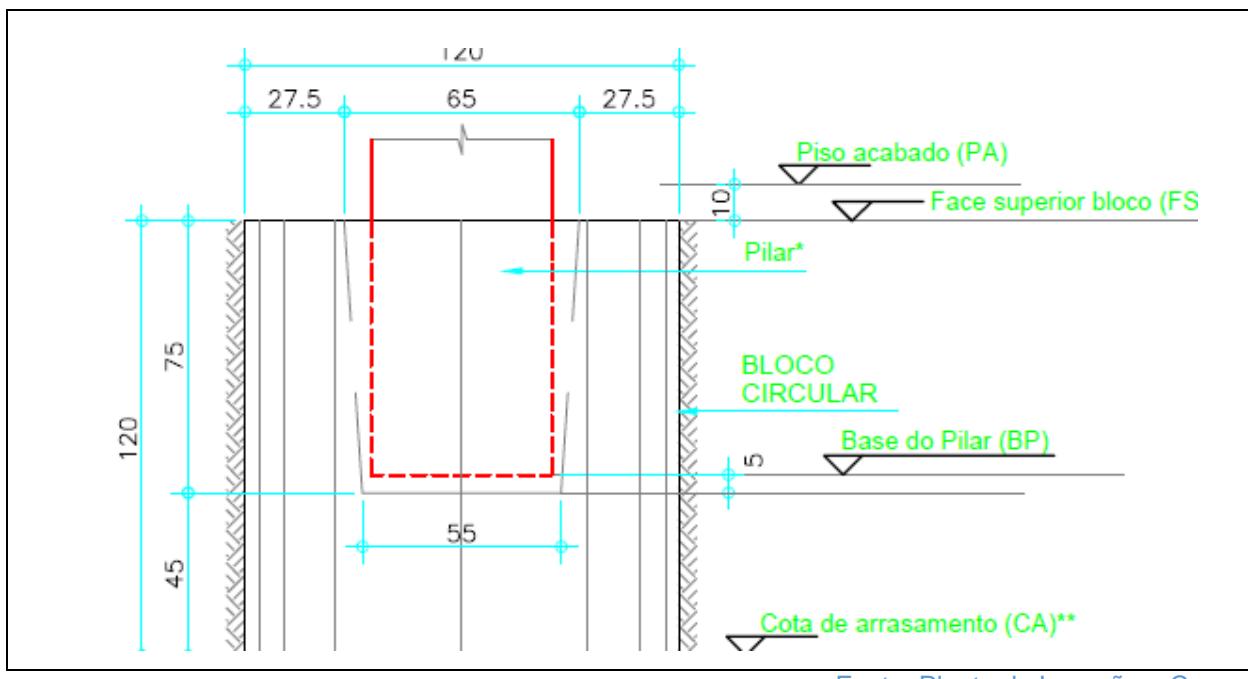
- Altura de 6,40m do Primeiro e do Segundo Subsolo, conforme indicado na Planta de Cortes;



- Espessura de 0,10m do piso do Segundo Subsolo, conforme indicado na Planta de Locação e Cargas;
- Profundida de 0,70m do pilar que fica inserida no bloco da fundação, conforme indicado na Planta de Locação e Cargas.



Fonte: Planta de Cortes



Fonte: Planta de Locação e Cargas



Para os 6 pilares que se iniciam no nível do Primeiro Subsolo, considerou-se a altura de **4,00m**, referente à soma das seguintes medidas:

- Altura de 3,20m do Primeiro Subsolo, conforme indicado na Planta de Cortes;
- Espessura de 0,10m do piso, conforme indicado na Planta de Locação e Cargas;
- Profundida de 0,70m do pilar que fica inserida no bloco da fundação, conforme indicado na Planta de Locação e Cargas.

Ante a ausência do projeto detalhado das estruturas pré-moldadas, para o cálculo do volume dos pilares, a equipe técnica considerou que estes são paralelepípedos retos cujas dimensões da base foram extraídas da Planta de Estrutura do Primeiro Subsolo, havendo, desta forma, pilares com base 0,40x0,40m e pilares com base 0,40x0,50m. Neste sentido, importante ressaltar que, para o cálculo do volume de concreto dos pilares, foi desconsiderado o volume dos consoles de apoio das vigas e lajes. No entanto, tal consideração não deverá gerar reflexos significativos no volume final da estrutura, uma vez que, no cálculo do volume das vigas, tratado mais adiante, não foi desconsiderado os vazios para engate nos consoles existentes em algumas peças e, para o seu comprimento, foi adotada a extensão compreendida do centro de um pilar ao centro do pilar seguinte, não tendo sido desconsiderada sobreposição do volume do pilar com o das vigas nestes pontos.

Desta forma, a equipe técnica considerou três tipos distintos de pilares em razão de suas medidas, conforme tabela a seguir:



Quant.	Dimensões			Volume L x P x H	Identificação dos Pilares
	Largura (L)	Profundidade (P)	Altura (H)		
6	0,40 m	0,50 m	4,00 m	0,800 m ³	<u>P102 a P107.</u>
42	0,40 m	0,40 m	7,20 m	1,152 m ³	P4, P7, P8, <u>P11 a P13,</u> <u>P15, P17, P18, P20,</u> <u>P21, P23, P25, P27,</u> <u>P28, P30 a P32, P34 a</u> <u>P43, P46 a P49, P51 e</u> <u>P53 a P61.</u>
32	0,40 m	0,50 m	7,20 m	1,440 m ³	<u>P1 a P3, P5, P6, P9,</u> <u>P10, P14, P16, P19,</u> <u>P22, P24, P26, P29,</u> <u>P33, P44, P45, P50,</u> <u>P52, P62 a P73 e</u> <u>P101.</u>

Neste sentido, com base no volume de cada tipo de pilar e nas quantidades, a equipe técnica constatou a utilização de um volume de concreto de **99,264 m³** na confecção dos pilares, conforme os seguintes cálculos:

$$(6 \times 0,800m^3) + (42 \times 1,152m^3) + (32 \times 1,440m^3)$$

$$\therefore (4,800m^3) + (48,384m^3) + (46,080m^3) = 99,264m^3$$

Para o cálculo do consumo de aço nos pilares, a equipe técnica utilizou a taxa de **100kg de Aço CA-50 e 20kg de Aço CA-60 por m³ de concreto** constante da bibliografia *Orçamento de Obras em Foco: um novo olhar sobre engenharia de custos*, citada no item 2.3.2.8 do presente relatório.

Desta forma, a equipe técnica constatou o consumo de **9.926,40Kg**($99,264 \times 100$) de aço CA-50 e o consumo de **1.985,28 Kg**($99,264 \times 20$) de aço CA-60 para a confecção dos pilares.

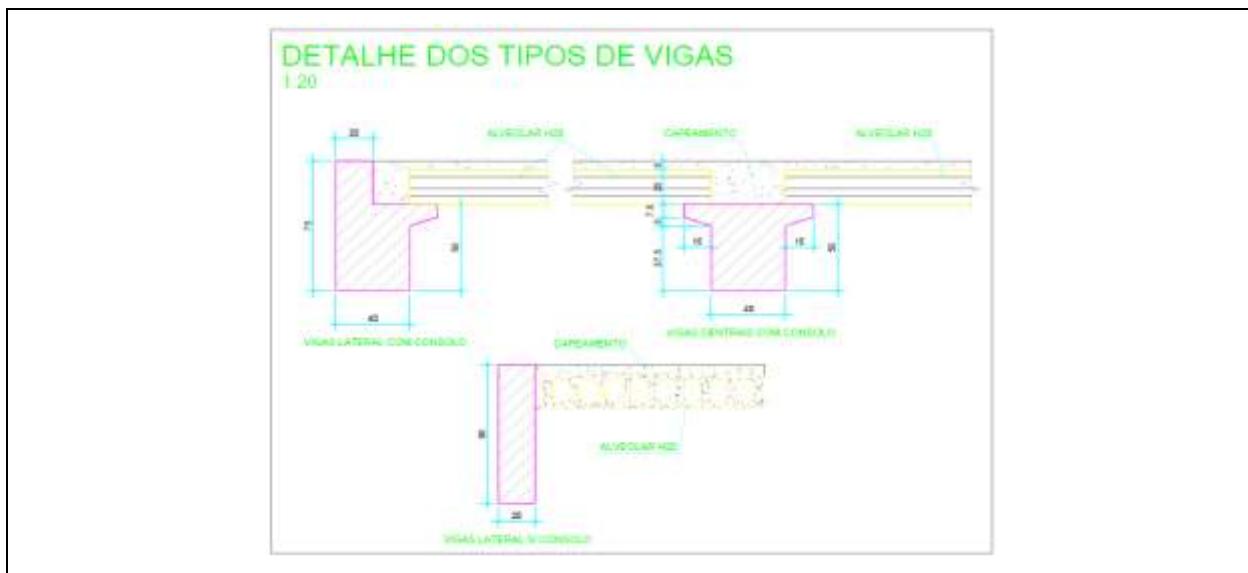


Vigas

Ante a ausência de projeto detalhado, contendo as dimensões de cada viga utilizada na estrutura pré-moldada em concreto, a equipe técnica, visando quantificar o volume de concreto empregado nas vigas, verificou que o volume de cada viga é dado pelo produto da área de sua seção transversal pelo comprimento.

Para os comprimentos das vigas, foram utilizadas as cotas apresentadas na Planta de Estrutura do Primeiro Subsolo e na Planta de Estrutura do Térreo, considerando as distâncias entre o centro dos dois pilares nos quais cada viga se encontra encaixada.

A equipe técnica tomou por base o detalhamento dos tipos de viga identificados na Planta de Estrutura do Térreo para o cálculo da área da seção transversal da viga. Conforme pode-se observar na imagem a seguir, existem três tipos distintos de vigas: a Viga Central que possui dois consolos, a Viga Lateral com Um Consolo e a Viga Lateral Sem Consolo.

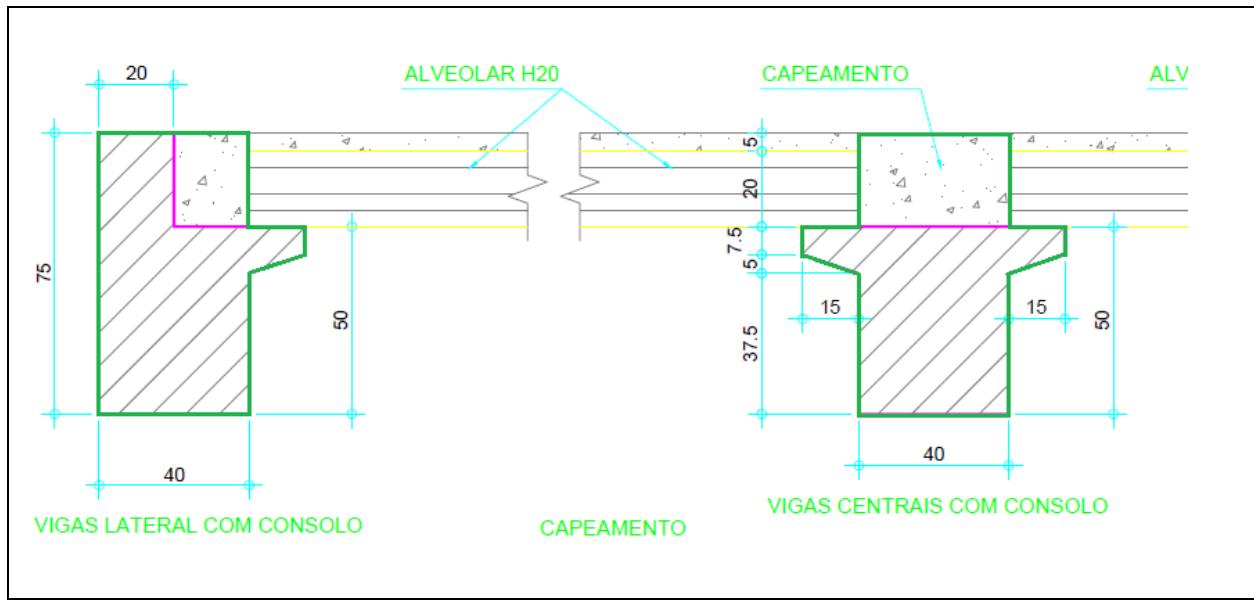


Fonte: Planta de Estrutura - Térreo

Uma vez que se busca quantificar o volume de concreto e a massa de aço empregados nas vigas do estacionamento, a equipe técnica considerou, no cálculo da

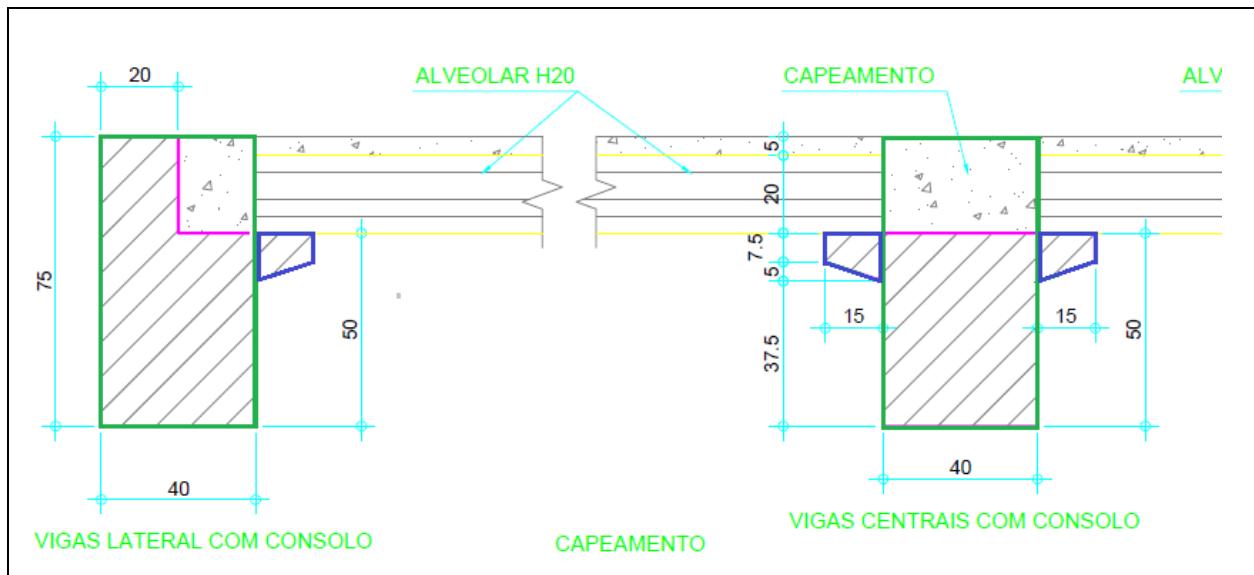


área da seção transversal das vigas, a área a ser concretada *in loco* durante a montagem da estrutura pré-moldada, conforme área destacada em verde na imagem a seguir.



Fonte: Planta de Estrutura – Térreo com adaptações

Neste sentido, visando simplificar o cálculo da área da seção transversal das vigas, esta foi dividida em área do retângulo central e área dos consolos.

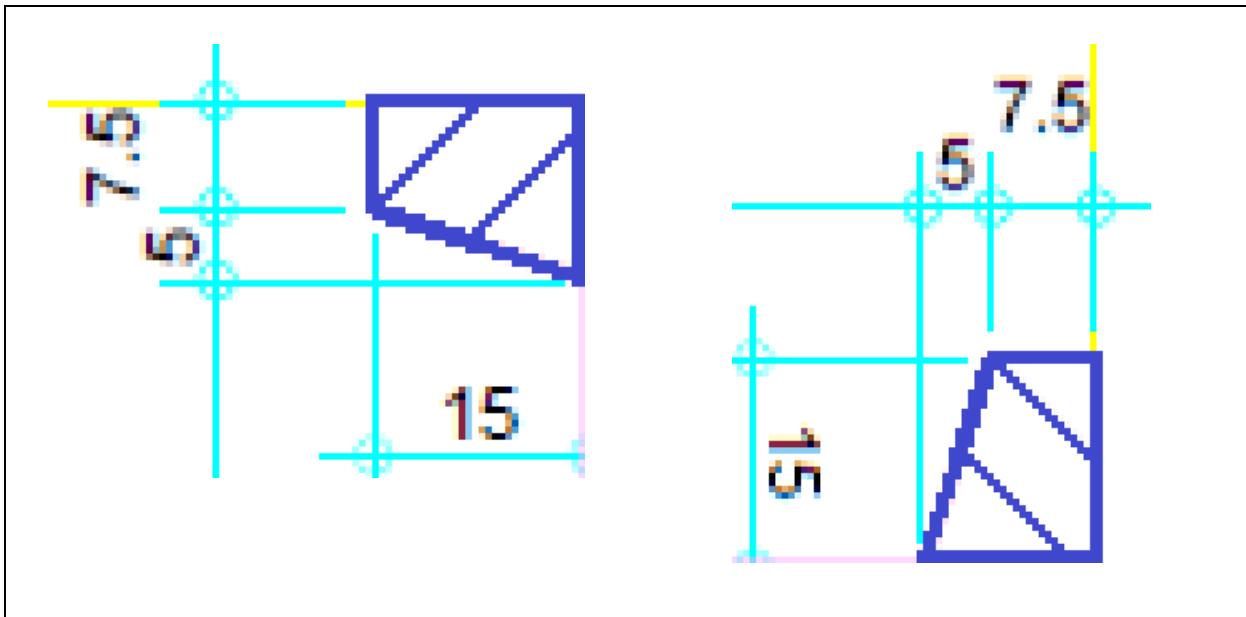


Fonte: Planta de Estrutura – Térreo com adaptações



Para a altura dos retângulos, foram considerados 80cm no lugar dos 75cm da figura, por segurança, uma vez que a espessura do capeamento é irregular, havendo previsão de sua variação de 5 a 7cm.

Assim, com base nos dados apresentados nas dimensões da viga central, a equipe técnica verificou que o corte transversal de cada consolo equivale a um trapézio. Desta forma, a área da seção de cada consolo é de 0,015 m², calculada conforme a seguir:



$$\frac{(B + b)}{2} \times h = \frac{(0,125 + 0,075)}{2} \times 0,15 = \frac{(0,2)}{2} \times 0,15 = 0,1 \times 0,15 = 0,015m^2$$

Onde,

B = Base Maior = 12,5cm = 0,125m;

b = Base Menor = 7,5cm = 0,075m;

h = Altura = 15cm = 0,15m.

O dimensionamento de cada viga, tomando-se por base a área dos retângulos e a área dos consolos para encontrar a área da seção transversal de cada



viga e o seu comprimento medido por meio das plantas de estruturas, está detalhado nas tabelas integrantes do APENSO 2 do presente relatório.

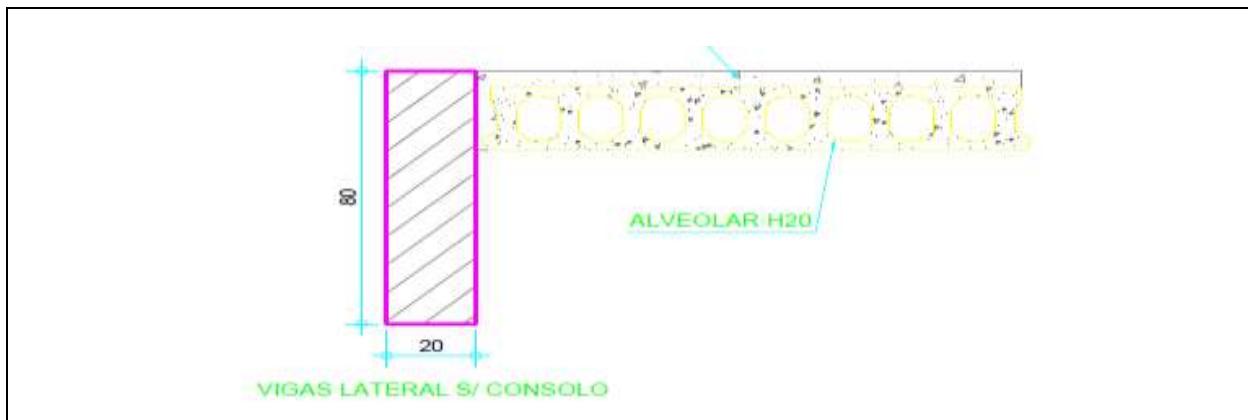
Assim, considerando que, conforme detalhado no APENSO 2, o volume de concreto utilizado para as vigas no Primeiro Subsolo é de 199,73m³ e considerando que o volume de concreto utilizado para as vigas do Térreo é de 216,98m³, a equipe técnica constatou a utilização de 416,71m³(199,73 + 216,98) de concreto para as vigas do estacionamento.

Para o cálculo do consumo de aço nos pilares, a equipe técnica utilizou a taxa de **75kg de Aço CA-50 e 35kg de Aço CA-60 por m³ de concreto** constante da literatura *Orçamento de Obras em Foco: um novo olhar sobre engenharia de custos*, citada no **item 2.3.2.8** do presente relatório.

Desta forma a equipe técnica constatou o consumo de 31.253,25kg(416,71 × 75) de aço CA-50 e o consumo de 14.584,85kg(416,71 × 35) de aço CA-60 para a confecção dos pilares.

Lajes Alveolares

Analizando o desenho da laje apresentado na Planta Estrutural do Térreo, a equipe técnica verificou que este estava plenamente condizente com as imagens das lajes alveolares integrantes dos relatórios fotográficos que acompanharam as medições.

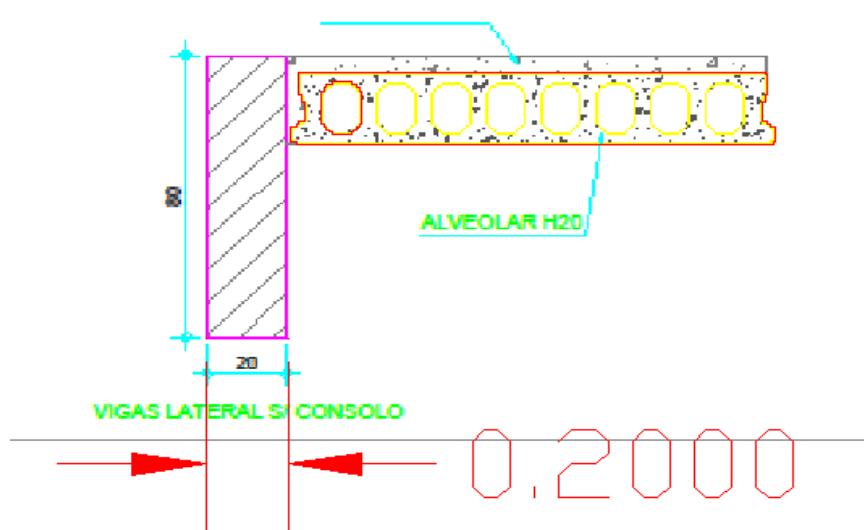


Fonte: Planta Estrutural – Térreo



Fonte: Processo de pagamento da 1ª medição

Neste sentido, tomando por base as informações apresentadas na Planta Estrutural do Térreo, a equipe técnica, com o auxílio na ferramenta ZWCAD, calculou a área da seção transversal da laje ($A_{S\ Laje} = 0,2215m^2$) e a área da seção transversal de um alvéolo ($A_{S\ Alvéolo} = 0,0125m^2$). Considerando que a laje é composta por oito alvéolos iguais, temos que a área de concreto, na seção transversal da laje, é de $0,1215m^2$ [$A_{S\ Concreto} = A_{S\ Laje} - 8 \times A_{S\ Alvéolo} \therefore A_{S\ Concreto} = 0,2215 - (8 \times 0,125)$].





Assim, considerando que as lajes formam sólidos geométricos regulares, podemos obter a taxa entre o volume de concreto e o volume da laje, conforme demonstra-se a seguir:

$$\frac{V_{\text{Concreto}}}{V_{\text{Laje}}} = \frac{A_{S \text{ Concreto}} \times C}{A_{S \text{ Laje}} \times C} = \frac{A_{S \text{ Concreto}}}{A_{S \text{ Laje}}} \times \frac{C}{C} = \frac{A_{S \text{ Concreto}}}{A_{S \text{ Laje}}} = \frac{0,1215}{0,2215} \cong 0,5485 = 54,85\%$$

Onde,

V_{Concreto} = Volume de Concreto;

V_{Laje} = Volume da Laje;

$A_{S \text{ Concreto}}$ = Área do Concreto na Seção Transversal = $0,1215\text{m}^2$;

$A_{S \text{ Laje}}$ = Área da Seção Transversal da Laje = $0,2215\text{m}^2$;

C = Comprimento da Laje.

A equipe técnica constatou a execução do volume total de laje alveolar de **1.602,16m³**, que resulta do produto da área total de laje alveolar executada **8.010,82m²** ($4.199,06\text{ m}^2 + 3.811,76\text{ m}^2 \rightarrow$ área de laje entre o 1º Subsolo / Térreo + área de laje entre o 2º Subsolo / 1º Subsolo) pela espessura da laje de **0,2m**.

Conforme demonstrado anteriormente, a taxa entre o volume de concreto e o volume total das lajes é de 54,85%. Desta forma, temos que o volume de concreto utilizado nas lajes alveolares foi de **878,78m³**($54,85\% \times 1.602,16$).

Para o cálculo do consumo de aço nas lajes alveolares, a equipe técnica utilizou a taxa de **40kg de Aço CA-60 por m³ de concreto** constante da *literatura Orçamento de Obras em Foco: um novo olhar sobre engenharia de custos*, citada no item **2.3.2.8** do presente relatório.

Desta forma, a equipe técnica constatou o consumo de **35.151,20kg**($878,78 \times 40$) de aço CA-60 para confecção das lajes alveolares.



Assim, apresentamos a seguir quadro consolidado dos quantitativos de concreto e aço apontados pela equipe técnica como empregados na estrutura pré-moldada em concreto, do estacionamento anexo ao teatro da ALMT.

	Volume de Concreto (m³)	Consumo de Aço CA-50 (Kg)	Consumo de Aço CA-60 (Kg)
Pilares	99,264	9.926,40	1.985,28
Vigas	416,71	31.253,25	14.584,85
Lajes Alveolares	878,78	0	35.151,20
TOTAL	1.394,75	41.179,65	51.721,33

Para a precificação do concreto utilizado nas estruturas pré-moldadas, a equipe técnica considerou que o concreto utilizado possui o Fck = 30 MPa, uma vez que nas Plantas Estruturais existe uma nota informando que o concreto utilizado tem como propriedade esta resistência. Neste sentido, uma vez que não consta na Planilha Orçamentária do contrato preço para concreto com o Fck = 30 MPa, a equipe técnica adotou como parâmetro o custo da composição SINAPI 74138/004 – CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK = 30 MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO no mês de agosto de 2013, data base do orçamento da Administração, e acrescentou o BDI contratado de 30,00% obtendo o preço por m³ de R\$ 519,90 (399,92 x 1,30).

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL			103 de 240
PCI.817.01 - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO			DATA DE EMISSÃO: 11/09/2013 AS 11:13:09
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA: 116,99% (HORA) 74,27% (MÊS)			DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 31/08/2013
ABRANGÊNCIA : NACIONAL			REF.COLETA : MEDIANO
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO TOTAL
VÍNCULO.....: CAIXA REFERENCIAL			
74115 CONCRETO PARA LASTRO			
74115/001 EXECUÇÃO DE LASTRO EM CONCRETO (1:2,5:6), PREPARO MANUAL	M3	294,42	
74138 CONCRETO BOMBEADO			
74138/001 CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=15MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSEAMENT	M3	328,68	
O			
74138/002 CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSEAMENT	M3	344,83	
O			
74138/003 CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSEAMENT	M3	369,07	
O			
74138/004 CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSEAMENT	M3	399,92	
O			
74138/005 CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=35MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSEAMENT	M3	417,50	
O			

Fonte: SINAPI



Para a especificação do aço utilizado nas estruturas pré-moldadas, a equipe técnica adotou os preços ofertados pela contratada para a realização dos serviços previstos nos itens 4.3 e 4.4 da Planilha Orçamentária. Desta forma, apresenta-se, a seguir, o preço total destes componentes da estrutura pré-moldada.

COD. SINAPI	DESCRÍÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	VALOR (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL
74138/004	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO.	M ³	1.394,75	519,90	725.130,53
74254/002	ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5 MM (1/2) – FORNECIMENTO/ CORTE (PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	Kg	41.179,65	7,34	302.258,63
73942/002	ARMAÇÃO AÇO CA-60, DIAM. 3,4 A 6,0MM – FORNECIMENTO/ CORTE (PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	Kg	51.721,33	7,83	404.978,01
				TOTAL	1.432.367,17

No entanto, para o cálculo do preço total da estrutura pré-moldada, também devemos considerar os serviços de protensão das peças da estrutura, o seu transporte da fábrica até o canteiro de obras e o lançamento destas peças na estrutura da obra.

Neste sentido, para o cálculo da massa total da estrutura pré-moldada do estacionamento, considerando que não se conhece a massa específica real do concreto utilizado, a equipe técnica adotou a densidade de **2.500kg/m³**, prevista na norma NBR 6118:2014, editada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, que trata de Projetos de Estruturas de Concreto – Procedimento.

Se a massa específica real não for conhecida, para efeito de cálculo, pode-se adotar para o concreto simples o valor 2 400 kg/m³ e para o concreto armado, 2 500 kg/m³.

Fonte: ABNT NBR 6118:2014, fl. 22

Desta forma, a equipe técnica apurou que o peso total da estrutura é **3.486.875,00kg**(1.394,75 × 2.500), aproximadamente **3.486,88t**.



Transporte

Para a precificação do transporte da estrutura de concreto, a equipe técnica adotou o custo de **R\$ 0,72** (setenta e dois centavos) por tonelada (t) por quilômetro (km) extraído do sistema de referência SICRO2 para o mês de julho de 2013, referência mais próxima da data base do orçamento da Administração, uma vez que não consta na Planilha Orçamentária do Contrato o preço para transporte das estruturas pré-moldadas.

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários		Atividades Auxiliares		SICRO2
Custo Unitário de Referência	Mês : Julho / 2013	Mato Grosso		RCTR0320
1 A 00 002 60 - Transp. local c/ carroceria c/ guind. rodov. pav.		Produção da Equipe : 118,00 tkm		(Valores em R\$)
A - Equipamento	Quantidade	Utilização Operativa Improdutiva	Custo Operacional Operativo Improdutivo	Custo Horário
E434 - Caminhão Carroceria - c/ guindauto 6 t x m (136 kW)	1,00	1,00 0,00	85,02 12,30	85,03
			Custo Horário de Equipamentos	85,03
			Adm.O. - Ferramentas: (0,00 %)	0,00
			Custo Horário de Execução	85,03
			Custo Unitário de Execução	0,72
			Custo Unitário Direto Total	0,72
			Preço Unitário Total	0,72

Fonte: SICRO2

Sobre o custo de transporte foi acrescido o BDI contratado de 30,00%, obtendo-se o preço do transporte por tkm de **R\$ 0,94**($0,72 \times 1,30$).

Uma vez que a execução dos pré-moldados foi subcontratada junto à empresa Santa Maria Construções Pré-Moldadas, a equipe técnica considerou como distância de transporte, a distância compreendida entre a fábrica da referida empresa e o canteiro de obras na Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso. Neste sentido a distância considerada foi **18,7km**.



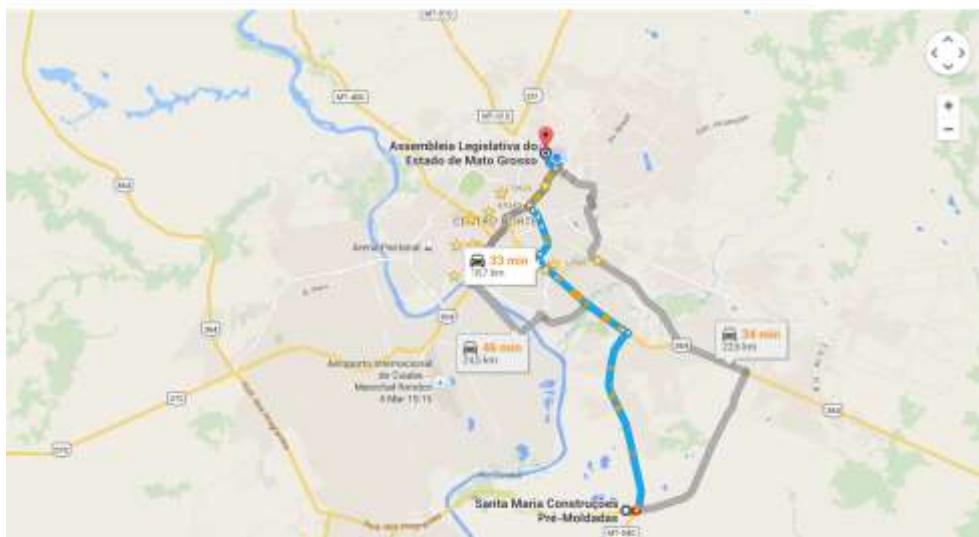
de Santa Maria Construções Pré-Moldadas a Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso

De carro 18,7 km, 33 min

[Clique para obter detalhes]

[Detalhar]

[Imprimir]



Fonte: Google Maps

Desta forma a equipe técnica constatou que o valor total do transporte da estrutura pré-moldada é R\$ 61.292,38(0,94 × 3.486,88 × 18,7).

Lançamento

Ante a ausência na tabela referencial do SINAPI de composição de lançamento de estruturas pré-moldadas, tendo como unidade de medida a tonelada, a equipe técnica fez um levantamento de mercado a fim de verificar o preço deste serviço, com base no entendimento extraído do art. 43, IV cc art. 3º da Lei nº 8.666/93.

Art. 43. A licitação será processada e julgada com observância dos seguintes procedimentos:

(...)

IV - Verificação da conformidade de cada proposta com os requisitos do edital e, conforme o caso, com os preços correntes no mercado ou fixados por órgão oficial competente, ou ainda com os constantes do sistema de registro de preços, os quais deverão ser devidamente registrados na ata de julgamento, promovendo-se a desclassificação das propostas desconformes ou incompatíveis;

Art. 3º A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da imparcialidade, da



moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos. (Redação dada pela Lei nº 12.349, de 2010)

Desta forma, foram utilizadas as informações inseridas no sistema GEO-OBRAS/TCE-MT, tendo sido considerados os valores para o serviço equivalente ao lançamento de estrutura integrante de propostas cujas datas são próximas à data base do Orçamento da Administração. Neste sentido, apresentamos, a seguir, tabela contendo os valores levantados pela equipe técnica.

Descrição do Serviço	Unid.	Custo Unitário (R\$)	Nº Contrato	Data da Proposta	Certame	Órgão	Empresa
Lançamento de Vigas pré-moldadas	t	365,00	006/2014	09/09/13	CP 043/2013	SINFRA- MT	ARTELESTE Const. Ltda
Lançamento de Vigas pré-moldadas	t	377,53	004/2014	09/09/13	CP 043/2013	SINFRA- MT	Atrativa Eng. LTDA
Lançamento de Vigas pré-moldadas	t	428,54	005/2014	09/09/13	CP 043/2013	SINFRA- MT	Engeponte Const. LTDA
Lançamento de Vigas pré-moldadas	t	434,85	008/2014	09/09/13	CP 043/2013	SINFRA- MT	AGRIMAT Eng. E Empreend. LTDA
Lançamento de Vigas pré-moldadas	t	445,15	009/2014	09/09/13	CP 043/2013	SINFRA- MT	CIBE Com. E Ind. Brasileira de Estr. Pré-Moldadas
Lançamento de Vigas pré-moldadas	t	446,39	007/2014	09/09/13	CP 043/2013	SINFRA- MT	VIA ÁPPIA Proj. E Constr. Ltda
Lançamento de Vigas pré-moldadas	t	452,76	299/2013	09/08/13	CP 035/2013	SINFRA- MT	Rivoli S.P.A.
Lançamento de Vigas pré-moldadas	t	460,00	300/2013	09/08/13	CP 035/2013	SINFRA- MT	EMSA- Empresa Sul Americana de Montagem S/A
Lançamento de Vigas pré-moldadas	t	461,17	279/2013	05/07/13	CP 025/2013	SINFRA- MT	Engeponte Const. LTDA

Visando adotar procedimento análogo ao utilizado no sistema SINAPI, a equipe técnica adotou como preço de referência, para o serviço de lançamento das estruturas pré-moldadas, o valor de **R\$ 445,15** (quatrocentos e quarenta e cinco reais e quinze centavos) por tonelada, uma vez que este valor representa a mediana dos preços de mercado levantados pela equipe técnica.

Neste sentido, considerando que o peso total da estrutura pré-moldada é de 3.468,39t, a equipe técnica constatou que o valor total do lançamento na obra da estrutura pré-moldada é de R\$ 1.552.184,63($445,15 \times 3.486,88$).



Protensão

Para a quantificação da execução dos serviços de protensão, a equipe técnica considerou as informações constantes em um documento encontrado nos autos do processo do Primeiro Termo Aditivo com o timbre da empresa Santa Maria Construções Pré-Moldadas, empresa que foi subcontratada para executar os serviços referentes à estrutura pré-moldada, uma vez que inexistem informações detalhadas sobre a protensão nos documentos examinados durante o processo de auditoria.



Fonte: Processo do Primeiro Termo Aditivo – Volume II

A equipe técnica considerou que os serviços de protensão são formados por duas composições, a confecção e colocação das cordoalhas e a protensão destas cordoalhas. Assim, com base nas informações acima, foi considerada a realização de **918**(630 + 288) protensões de cordoalhas.

Com base na única imagem de cordoalhas identificadas nos autos, a equipe técnica estimou a utilização da cordoalha de 15,2mm com 12 cabos.



Fonte: Processo de pagamento da 3^a Medição

Assim, para quantificar o peso total das cordoalhas, a equipe técnica adotou, por segurança, o maior comprimento previsto nas Plantas de Estrutura para as lajes e vigas, qual seja 10,20m, obtendo o comprimento total de cordoalhas de 9.363,60m($918 \times 10,20$). Considerando que a massa nominal das cordoalhas de diâmetro 15,2mm é de 1,126kg/m, conforme ABNT NBR 7483:2004, a equipe técnica verificou que o peso total das cordoalhas utilizadas é de **10.543,41kg**($9.363,60 \times 1,126$).

Ante a ausência na tabela referencial do SINAPI de composição de confecção e colocação de cordoalha de diâmetro 15,2mm, a equipe técnica remeteu-se novamente ao entendimento do disposto do art. 43, IV cc art. 3º da Lei nº 8.666/93 e efetuou levantamento de mercado, a fim de verificar o preço deste serviço.

Desta forma, foram utilizadas as informações inseridas no sistema GEO-OBRAS/TCE-MT, tendo sido considerados os preços ofertados para a execução do serviço de confecção e colocação de cordoalha D = 15,2mm em propostas de procedimentos licitatórios cujas datas são próximas à data base do Orçamento da



Administração. Neste sentido, apresentamos, a seguir, tabela contendo os valores levantados pela equipe técnica.

Descrição do Serviço	Unid.	Custo Unitário (R\$)	Nº Contrato	Data da Proposta	Certame	Órgão	Empresa
Confecção e colocação de Cord. D = 15,2 mm	kg	9,27	005/2014	09/09/13	CP 043/2013	SINFRA- MT	Engeponte Const. LTDA
Confecção e colocação de 12 cord. D=15,2mm	kg	9,34	009/2014	09/09/13	CP 043/2013	SINFRA- MT	CIBE Com. E Ind. Brasileira de Estr. Pré-Moldadas
Confecção e colocação de 12 cord. D=15,2mm	kg	9,35	008/2014	09/09/13	CP 043/2013	SINFRA- MT	AGRIMAT Eng. E Empreend. LTDA
Confecção e colocação de cord. D=15,2mm	kg	9,36	007/2014	09/09/13	CP 043/2013	SINFRA- MT	VIA ÁPPIA Proj. E Constr. Ltda
Confecção e colocação de 12 cord. D=15,2mm	kg	9,50	299/2013	09/08/13	CP 035/2013	SINFRA- MT	Rivoli S.P.A.
Confecção e colocação de 12 cord. D=15,2mm	kg	9,64	300/2013	09/08/13	CP 035/2013	SINFRA- MT	EMSA- Empresa Sul Americana de Montagem S/A
Confecção e colocação de Cord. D = 15,2 mm	kg	9,65	004/2014	09/09/13	CP 043/2013	SINFRA- MT	Atrativa Eng. LTDA
Confecção e colocação de Cord. D = 15,2 mm	kg	9,68	006/2014	09/09/13	CP 043/2013	SINFRA- MT	ARTELESTE Const. Ltda

Visando adotar procedimento análogo ao utilizado no sistema SINAPI, a equipe técnica adotou como preço de referência para o serviço de confecção e colocação de cordoalha com diâmetro de 15,2mm, o valor de **R\$ 9,43** (nove reais e quarenta e três centavos) por **kg**, uma vez que este valor representa a mediana dos preços de mercado levantados pela equipe técnica $\left(\frac{9,36+9,50}{2}\right)$.

Assim, considerando o peso total das cordoalhas de 10.543,41kg, a equipe técnica constatou que o valor total da confecção e colocação das cordoalhas D = 15,2mm é de R\$ 99.424,36 ($9,43 \times 10.543,41$).

Para a apuração do valor total dos serviços de protensão, a equipe técnica realizou novamente levantamento de mercado, uma vez que não consta, na tabela referencial do SINAPI, composição para o serviço de protensão. Neste sentido, a equipe técnica adotou como preço de referência para o serviço de protensão o valor de **R\$ 306,73** (trezentos e seis reais e setenta e três centavos) por protensão, referente à



mediana dos preços de mercado levantados pela equipe técnica $\left(\frac{304,69+308,77}{2}\right)$, conforme tabela a seguir.

Descrição do Serviço	Unid.	Custo Unitário (R\$)	Nº Contrato	Data da Proposta	Certame	Órgão	Empresa
Protensão injeção de Cabo Cord. D = 15,2 mm	und	299,57	009/2014	09/09/13	CP 043/2013	SINFRA- MT	CIBE Com. E Ind. Brasileira de Estr. Pré-Moldadas
Protensão de Cord D = 15,2 mm	und	300,40	007/2014	09/09/13	CP 043/2013	SINFRA- MT	VIA ÁPPIA Proj. E Constr. Ltda
Protensão de Cord D = 15,2 mm	und	301,34	005/2014	09/09/13	CP 043/2013	SINFRA- MT	Engeponte Const. LTDA
Protensão de Cabo Cord. D = 15,2 mm	und	304,69	299/2013	09/08/13	CP 035/2013	SINFRA- MT	Rivoli S.P.A.
Protensão de Cord. D = 15,2 mm	und	308,77	008/2014	09/09/13	CP 043/2013	SINFRA- MT	AGRIMAT Eng. E Empreend. LTDA
Protensão de Cabo Cord. D = 15,2 mm	und	309,15	300/2013	09/08/13	CP 035/2013	SINFRA- MT	EMSA- Empresa Sul Americana de Montagem S/A
Protensão de Cord D = 15,2 mm	und	309,92	004/2014	09/09/13	CP 043/2013	SINFRA- MT	Atrativa Eng. LTDA
Protensão de Cord D = 15,2 mm	und	310,35	006/2014	09/09/13	CP 043/2013	SINFRA- MT	ARTELESTE Const. Ltda

Assim, considerando que foram realizadas 918 protensões, a equipe técnica constatou que o valor total da protensão das cordoalhas é de **R\$ 281.578,14**(306,73 × 918).

Com base no discorrido neste tópico, apresentamos, a seguir, uma tabela sintetizando os preços dos serviços que foram considerados pela equipe técnica para a execução da estrutura pré-moldada em concreto.

DESCRÍÇÃO DO SERVIÇO	VALOR (R\$)
CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO.	725.130,53
ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5 MM (1/2) – FORNECIMENTO/ CORTE (PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	302.258,63
ARMAÇÃO AÇO CA-60, DIAM. 3,4 A 6,0MM – FORNECIMENTO/ CORTE (PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	404.978,01
TRANSPORTE DA ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA	61.292,38
LANÇAMENTO NA OBRA DA ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA	1.552.184,63
CONFECÇÃO E COLOCAÇÃO DAS CORDOALHAS D = 15,2 MM	99.424,36
PROTENSÃO DE CORDOALHA D = 15,2 MM	281.578,14
TOTAL	3.426.846,68



Desta forma, considerando que foram pagos no item 6.1 da planilha orçamentária serviços referentes à estrutura pré-moldada em concreto, no montante de **R\$ 12.842.295,27** (doze milhões oitocentos e quarenta e dois mil duzentos e noventa e cinco reais e vinte e sete centavos) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços correspondentes ao montante de **R\$ 3.426.846,68** (três milhões quatrocentos e vinte e seis mil oitocentos e quarenta e seis reais e sessenta e oito centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 9.415.448,59 (nove milhões quatrocentos e quinze mil quatrocentos e quarenta e oito reais e cinquenta e nove centavos) referentes à diferença de valor entre os serviços que foram liquidados e pagos e os serviços efetivamente executados.

Em tempo, a equipe técnica verificou que, apesar de não ter sido constatada a execução dos valores inicialmente previstos no contrato para o item 6.1 da Planilha Orçamentária, o Primeiro Termo Aditivo ao Contrato nº 001/SCC/ALMT/2014 promoveu o acréscimo dos valores originalmente previstos. Ressalvamos que não foi detectado pagamento para os valores aditivados.

2.3.2.13. ITEM 7.5 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LAJE PRÉ-MOLDADA PROTENDIDA

Este item foi medido e pago na integralidade prevista no contrato, uma vez que se refere a serviços integrantes da etapa **Estrutura de Concreto Arrimos e Cortinas** que foi dada como 100% executada a partir da 8^a medição, datada de 20 de janeiro de 2015, o que representa o pagamento por uma área de laje de **10.100,80m²**, conforme inicialmente previsto no contrato.

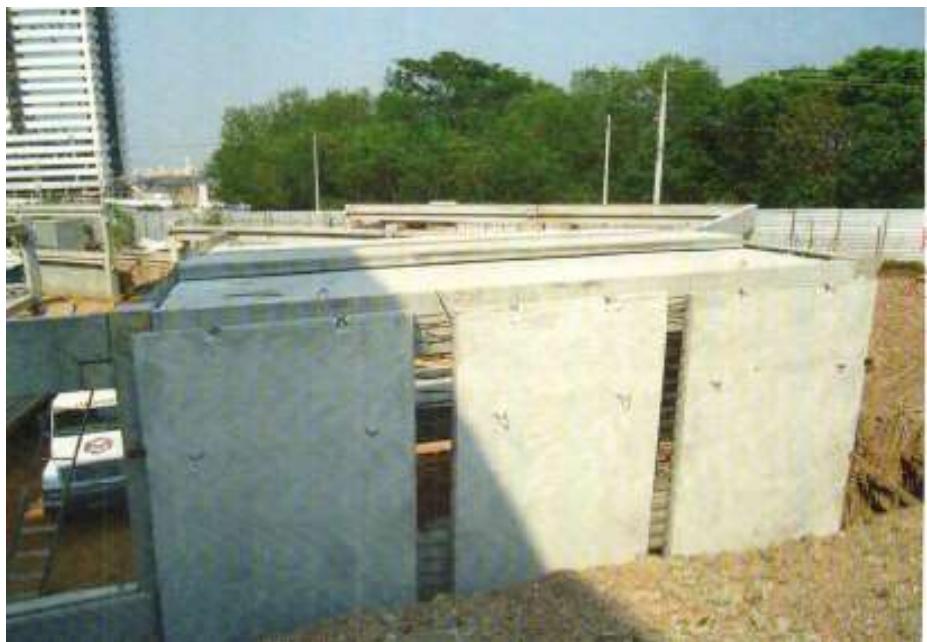
Analisando os relatórios fotográficos que acompanharam as medições e os registros fotográficos que acompanharam a solicitação da CONTRATADA para a formalização do Primeiro Termo Aditivo ao Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014, a equipe técnica constatou que as lajes pré-moldadas foram executadas em toda periferia do Segundo Subsolo até a altura das vigas que separam este pavimento do Primeiro Subsolo, bem como constatou que no Primeiro Subsolo houve a colocação de lajes



pré-moldadas na região da periferia que fica próxima à escada de acesso ao Segundo Subsolo, conforme imagens a seguir:



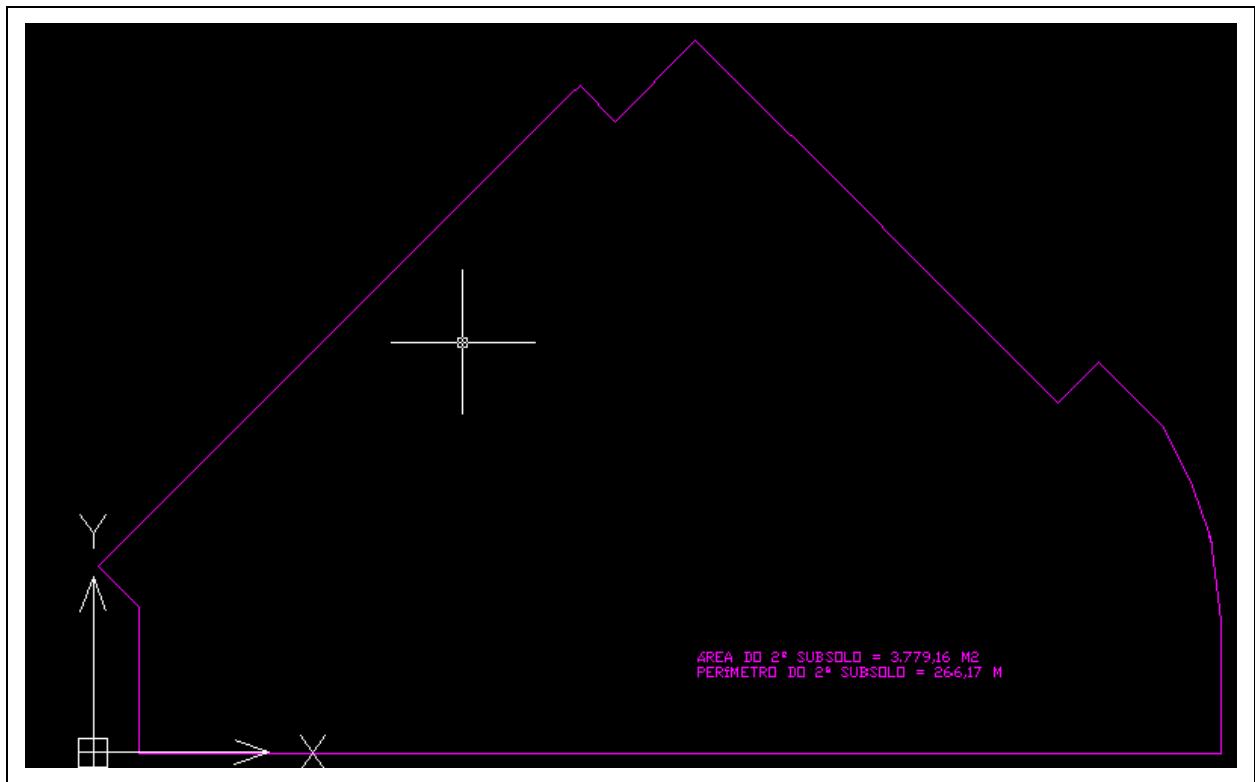
Fonte: Processo de pagamento da 6^a Medição



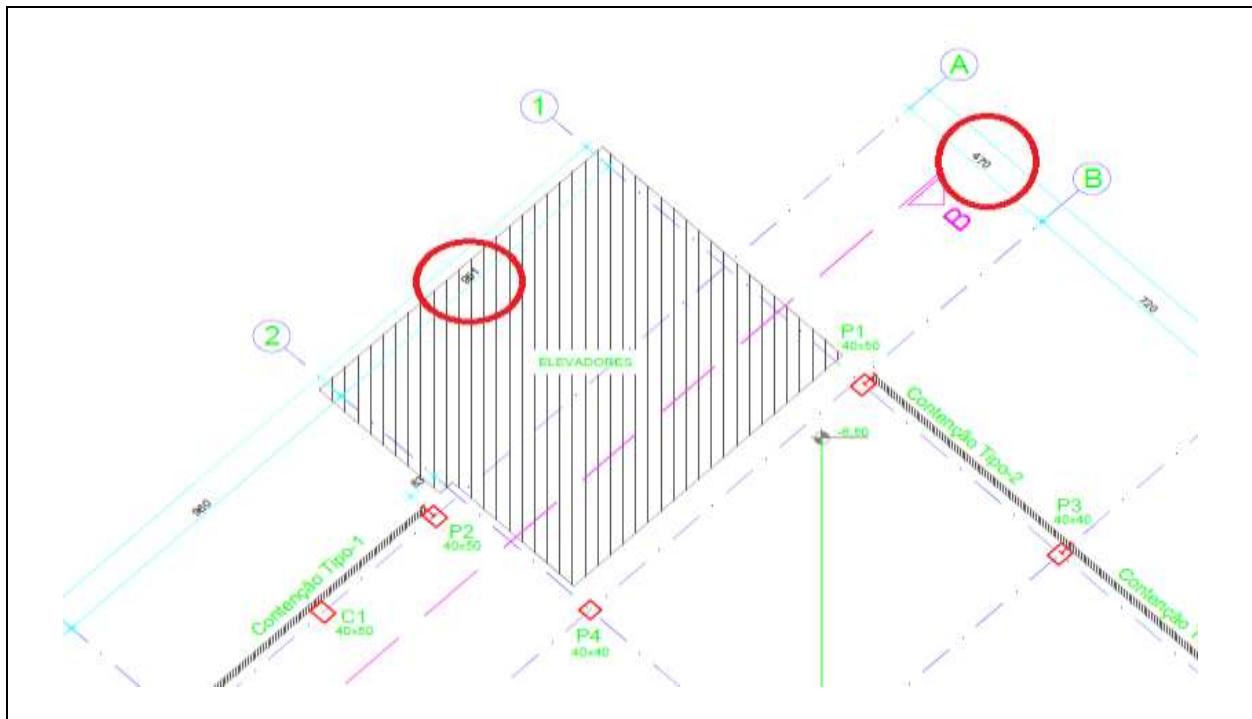
Fonte: Processo do 1º Termo Aditivo ao Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014



Conforme informado no **item 2.3.2.2** do presente relatório, a equipe técnica utilizou a Planta de Estrutura do Segundo Subsolo, que foi fornecida pela comissão designada pelo Ato nº 086/2014 da Mesa Diretora da ALMT e a ferramenta ZWCAD para calcular as dimensões do Segundo Subsolo, obtendo a área de **3.779,16m²** e o perímetro de **266,17m**.



Considerando que foram executadas lajes em toda a periferia do Segundo Subsolo, a exceção dos seguimentos compreendidos entre os pilares P1 e P4 (9,51m) e entre os pilares P4 e P2 (4,70m), temos que o comprimento das lajes executadas no Segundo Subsolo é dado pelo perímetro deste pavimento subtraído dos dois segmentos em que a laje de arrimo não foi executada, ou seja, o comprimento total das lajes de arrimo é de **251,96m**(266,17 – 9,51 – 4,70).



Fonte: Planta de Estrutura do Segundo Subsolo

A área de laje de arrimo no Segundo Subsolo, cuja execução foi constatada pela equipe técnica, é obtida por meio do produto entre o comprimento total das lajes e a altura entre este pavimento e o Primeiro Subsolo (3,20m). Assim, temos que área da laje de arrimo que foi executada é de **806,27m²**(251,96 × 3,20).

Para o cálculo da área de laje para arrimo efetivamente executada no Primeiro Subsolo utilizamos a altura entre este pavimento e o térreo (3,20m) e a multiplicamos pelo comprimento das paredes próximas a escadaria onde este serviço foi realizado (14,30m), obtendo a área de **45,76m²**. Desta forma, a área de laje para arrimo efetivamente executada foi de **852,03m²**(806,27 + 45,76).

Considerando que o preço por m² cobrado pela CONTRATADA para a realização deste serviço – laje pré-moldada pretendida – foi de R\$ 112,28 (cento e doze reais e vinte e oito centavos), a equipe técnica constatou a execução de laje pré-moldada pretendida em quantidade equivalente ao montante de **R\$ 95.665,93**(852,03 × 112,28).



No entanto, ressalvamos que, apesar de não estarem previstos na Planilha Orçamentária, para a realização dos serviços de laje pré-moldada, tiveram que ser realizados o transporte destas peças estruturais desde a fábrica até o local da obra, bem como teve que ser realizado o lançamento destas estruturas na obra com um caminhão guindaste.

Para que sejam calculados os valores despendidos com a realização do transporte e do lançamento das lajes pré-moldadas utilizadas nos arrimos, faz-se necessário que seja identificado o peso total destas peças. Neste sentido, considerando que a área total de lajes executadas para o arrimo foi de 852,03m² e que a espessura destas lajes é de 0,20m, conforme verificado pela equipe técnica por meio de inspeção *in loco*, temos que o volume total das lajes é de 170,41m³(852,03 × 0,20). Uma vez que, conforme ABNT NBR 6118:2014, a densidade do concreto armado é de 2,5 t/m³, temos que o peso total das lajes pré-moldadas utilizadas nos arrimos é de **426,03t**(170,41 × 2,5).

Conforme já abordado no **item 2.3.2.12** do presente relatório, o preço do transporte em caminhão carroceria é de **R\$ 0,94** por tonelada (t) por quilômetro (km) e a distância entre a fábrica e a obra é de 18,7km, uma vez que a execução dos elementos de concreto pré-moldado foi subcontratada junto à empresa Santa Maria Construções Pré-Moldadas cuja fábrica dista 18,7km Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso. Desta forma, a equipe técnica constatou que o valor total do transporte das lajes pré-moldadas utilizadas no arrimo é de **R\$ 7.488,76**(426,03 × 0,94 × 18,7).

Quanto ao lançamento destas lajes, a equipe técnica considerou o preço de mercado identificado no **item 2.3.2.12** do presente relatório, de **R\$ 445,15** por tonelada. Neste sentido a equipe técnica constatou que o valor total do lançamento na obra das lajes pré-moldadas utilizadas no arrimo é de **R\$ 191.180,96**(426,03 × 448,75).

Assim, considerando que foram pagos, neste item, serviços de laje pré-moldada pretendida, no montante de **R\$ 1.134.117,82** (um milhão cento e trinta e



quatro mil cento e dezessete reais e oitenta e dois centavos) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 95.665,93** (noventa e cinto mil seiscentos e sessenta e cinco reais e noventa e três centavos) referentes à laje pré-moldada, no montante de **R\$ 7.488,76** (sete mil quatrocentos e oitenta e oito reais e setenta e seis centavos) referentes ao transporte da laje pré-moldada e no montante de **R\$ 191.180,96** (cento e noventa e um mil cento e oitenta reais e noventa e seis centavos) referente ao lançamento da laje pré-moldada, a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de **R\$ 839.782,17** (oitocentos e trinta e nove mil setecentos e oitenta e dois reais e dezessete centavos) referentes aos serviços de laje pré-moldada do Item 7.5 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

Em tempo, informamos que a equipe técnica verificou que, apesar de não ter sido constatada a execução das quantidades inicialmente previstas no contrato para o item 7.5 da Planilha Orçamentária, o Primeiro Termo Aditivo ao Contrato nº 001/SCC/ALMT/2014 promoveu o acréscimo destas quantidades originalmente previstas. Ressalvamos que não foi detectado pagamento para os valores aditivados.

2.3.2.14. ITEM 7.1 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

O Item 7.1 da Planilha Orçamentária do contrato foi medido e pago na sua integralidade, uma vez que se refere a serviços integrantes da **Estrutura de Concreto Arrimos e Cortinas** que foi dada como 100% executada a partir da 8ª medição, datada de 20 de janeiro de 2015, representando o pagamento pela execução de **859,61m³** de concreto usinado bombeado FCK=25 MPa.

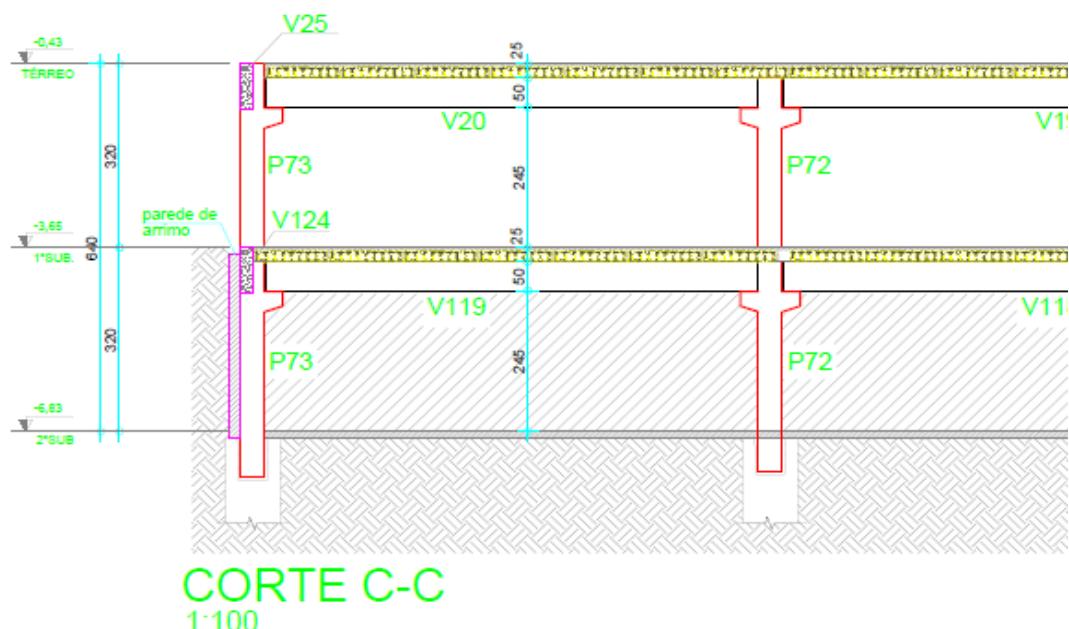
Este item é utilizado costumeiramente em conjunto com armações de aço e formas para a confecção de estruturas de concreto armado. Analisando os relatórios fotográficos que acompanharam as medições e valendo-se da Planta de Cortes do



Projeto Básico Estrutural fornecido em mídia eletrônica pelos membros da comissão de fiscalização, a equipe técnica constatou que os arrimos foram executados com as lajes pré-moldadas previstas no item 7.5 da planilha orçamentária.



Fonte: Processo de pagamento da 5ª Medição



Fonte: Planta de Cortes



Assim, a única estrutura desta etapa sobre a qual a equipe técnica identificou a realização destes serviços foi a *viga chata* executada entre os pilares do entorno do Segundo Subsolo.



Fonte: Processos de pagamento da 5^a e da 7^a Medição

Por meio de inspeção *in loco*, a equipe técnica constatou que a espessura destas vigas é de 0,5m e que a sua altura é de 0,2m, uma vez que foi medida a altura de 0,1m acima do piso, que por sua vez possui a espessura de 0,1m. A equipe técnica considerou que o comprimento total destas vigas é de 251,96m equivalente ao comprimento do muro de arrimo executado no Segundo Subsolo, conforme apontado no item 2.3.2.13 deste relatório. Neste sentido, a equipe técnica constatou a execução de **25,20m³**(251,96 × 0,2 × 0,5) de concreto.

Uma vez que o preço por m³ cobrado pela CONTRATADA para a realização dos serviços de concreto usinado bombeado FCK=25MPA foi de R\$ 474,98 (quatrocentos e setenta e quatro reais e noventa e oito centavos), a equipe técnica verificou que o valor total destes serviços de concretagem que foram efetivamente executados é de **R\$ 11.969,50**(25,20 × 474,98).

Desta forma, considerando que foram pagos, neste item, serviços de concreto usinado bombeado FCK=25MPA no montante equivalente a **R\$ 408.295,84** (quatrocentos e oito mil duzentos e noventa e cinco reais e oitenta e quatro centavos)



apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de R\$ 11.969,50 (onze mil novecentos e sessenta e nove reais e cinquenta centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 396.326,34 trezentos e noventa e seis mil trezentos e vinte e seis reais e trinta e quatro centavos referentes aos serviços de concreto usinado bombeado FCK=25MPA, inclusive lançamento e adensamento, do Item 7.1 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

Em tempo, informamos que a equipe técnica verificou que, apesar de sequer as quantidades inicialmente previstas no contrato para o item 7.1 da Planilha Orçamentária terem sido executadas, o Primeiro Termo Aditivo ao Contrato nº 001/SCC/ALMT/2014 promoveu o acréscimo destas quantidades originalmente previstas. Ressalvamos que não foi detectado pagamento para os valores aditivados.

2.3.2.15. ITENS 7.2 E 7.3 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM 7.2 - ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5 MM (1/2) – FORNECIMENTO PERDA DE 10%)/DOBRA/COLOCAÇÃO

ITEM 7.3 - ARMAÇÃO DE AÇO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM - FORNECIMENTO/CORTE (C/ PERDA DE 10%)/DOBRA/COLOCAÇÃO

Os Itens 7.2 e 7.3 da Planilha Orçamentário do contrato se referem à armação de aço destinada à confecção das vigas tratadas no **item 2.3.2.14** do presente relatório. Ressaltamos que os serviços de ambos os itens foram medidos e pagos em sua integralidade, uma vez que se tratam de serviços integrantes da etapa **Estrutura de Concreto Arrimos e Cortinas** que foi dada como 100% executada a partir da 8^a medição, datada de 20 de janeiro de 2015, representando o pagamento pela execução de **45.318,71kg** de armação de aço CA-50 e **7.997,41kg** de armação de aço CA-60.

Para quantificar as armações de aço utilizadas nestas *vigas chatas*, a equipe técnica utilizou a taxa de **75kg de Aço CA-50 e 35kg de Aço CA-60 por m³ de concreto** constante no livro *Orçamento de Obras em Foco: um novo olhar sobre*



engenharia de custos, citada no **item 2.3.2.8** do presente relatório. Assim, considerando que a quantidade de concreto utilizada na confecção destas vigas foi de 25,20 (conforme levantado no **item 2.3.2.14** do presente relatório), a equipe técnica constatou a execução de **1.890,00kg**(25,20 × 75) de aço CA-50 e de **882,00kg**(25,20 × 35) de aço CA-60.

Uma vez que o preço por **kg** cobrado pela CONTRATADA para a realização dos serviços de armação em aço CA-50 foi de R\$ 7,34 (sete reais e trinta e quatro centavos) e para a realização dos serviços de armação em aço CA-60 foi de R\$ 7,83 (sete reais e oitenta e três centavos), a equipe técnica verificou que o valor do serviço de armação em aço CA-50 efetivamente executado é de **R\$ 13.872,60**(1.890,00 × 7,34) e que o valor do serviço de armação em aço CA-60 efetivamente executado é de **R\$ 6.906,06**(882,00 × 7,83).

Desta forma, considerando que foram pagos, no Item 7.2, serviços de armação em aço CA-50, no montante de **R\$ 332.639,36** (trezentos e trinta e dois mil seiscentos e trinta e nove reais e trinta e seis centavos) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 13.872,60** (treze mil oitocentos e setenta e dois reais e sessenta centavos) e considerando que foram pagos, no Item 7.3, serviços de armação de aço CA-60, no montante de **R\$ 62.619,75** (sessenta e dois mil seiscentos e dezenove reais e setenta e cinco reais) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 6.906,06** (seis mil novecentos e seis reais e seis centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 318.766,76 (trezentos e dezoito mil setecentos e sessenta e seis reais e setenta e seis centavos) referentes aos serviços de armação em aço CA-50 do Item 7.2 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços, e danos ao erário no montante de **R\$ 55.713,69** (cinquenta e cinco mil setecentos e treze reais e sessenta e nove centavos) referentes aos serviços de armação em aço CA-60 do Item 7.3 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.



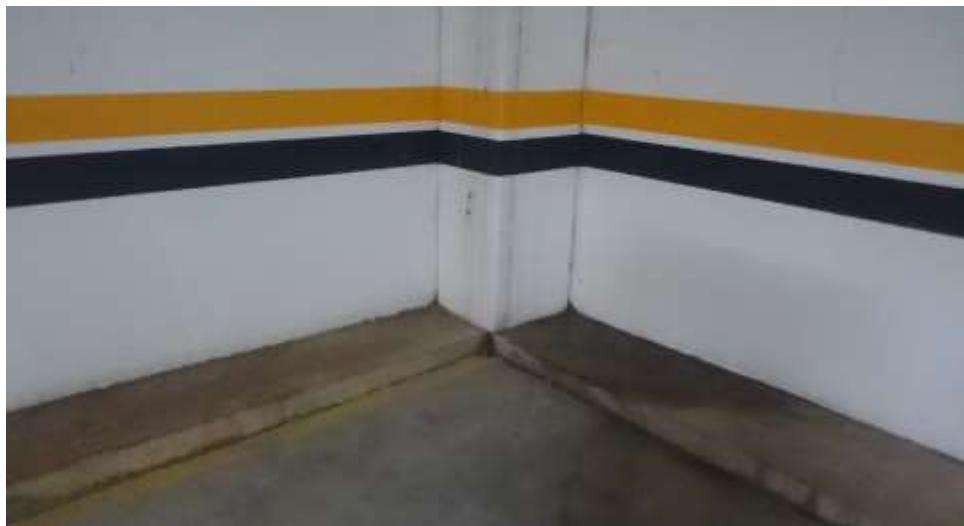
Em tempo, informamos que a equipe técnica verificou que, apesar de sequer terem sido executadas as quantidades inicialmente previstas no contrato para os itens 7.1 e 7.2 da Planilha Orçamentária, o Primeiro Termo Aditivo ao Contrato nº 001/SCC/ALMT/2014 promoveu o acréscimo destas quantidades originalmente previstas. Ressalvamos que não foi detectado pagamento para os valores aditivados.

2.3.2.16. ITEM 7.4 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM 7.4 - FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA

O Item 7.4 da Planilha Orçamentário do contrato se refere às formas destinadas à confecção das *vigas chatas* tratadas no **item 2.3.2.14** do presente relatório. Ressaltamos que os serviços deste item foram medidos e pagos em sua integralidade, uma vez que se tratam de serviços integrantes da etapa **Estrutura de Concreto Arrimos e Cortinas** que foi dada como 100% executada a partir da 8^a medição, datada de 20 de janeiro de 2015, representando o pagamento pela execução de **2.865,33m²** de formas para estruturas de concreto em chapa de madeira.

Uma vez que as vigas já estavam delimitadas em suas laterais pelos pilares e em sua face de trás pela laje do arrimo, a equipe técnica constatou que os serviços de forma somente se fizeram necessários na parte da frente destas vigas.





Desta forma, considerando que, conforme apontado no **item 2.3.2.14** do presente relatório, o comprimento total das vigas é de 251,96m e que sua altura é de 0,20m, a equipe técnica verificou que a área total da face frontal destas vigas é de **50,39m²**(251,96 × 0,20).

Ressaltamos que o Item 7.4 da Planilha Orçamentária se refere à composição SINAPI 84217, que estipula que as formas devem ser utilizadas duas vezes.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO TOTAL
VÍNCULO.....: CAIXA REFERENCIAL			
74076	FORMA PINHO 3A P/FUNDACAO RADIER REAPROV 10 VEZES - CORTE/MONTAGEM/ESC ORAMENTO/DESFORMA	M2	22,49
74076/001	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 3X.	M2	16,34
74076/002	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 5X.	M2	11,74
74076/003	FORMA TABUA P/ CONCRETO EM FUNDACAO RADIER C/ REAPROVEITAMENTO 10X.	M2	
74107	ESCORAMENTO DE LAJE PRE-MOLDADA	M2	15,02
74107/001	ESCORAMENTO DE LAJE PRE-MOLDADA	M2	7,15
83515	ESCORAMENTO FORMAS DE H=3,30 A 3,50 M, COM MADEIRA 3A QUALIDADE, NAO A M3 PARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X	M3	
83516	ESCORAMENTO FORMAS H=3,50 A 4,00 M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO A M3 PARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X.	M3	8,25
84214	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MAD M2 HIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UTILIZ ACORES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	M2	34,08
84215	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MAD M2 HIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 03 UTILIZ ACORES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	M2	25,96
84216	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MAD M2 HIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 05 UTILIZ	M2	19,39
84217	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MAD M2 HIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 02 UT ILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM - EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	38,08

Fonte: SINAPI

Neste sentido, a equipe técnica constatou que a área total das formas utilizadas para a confecção destas vigas, no segundo subsolo, foi de **25,20m²**(50,39 ÷ 2). Uma vez que o preço por m² cobrado pela CONTRATADA para a realização dos serviços de forma para estruturas de concreto foi de R\$ 48,99 (quarenta e oito reais e noventa e nove centavos), a equipe técnica verificou que o valor dos serviços de forma efetivamente executados é de **R\$ 1.234,55**(25,20 × 48,99).

Assim, considerando que foram pagos, no item 7.4, serviços de forma para estruturas de concreto, no montante de **R\$ 140.372,29** (cento e quarenta mil trezentos e setenta e dois reais e vinte e nove centavos) apesar de ter sido constatada somente a



execução de serviços no montante de **R\$ 1.234,55** (um mil duzentos e trinta e quatro reais e cinquenta e cinco centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 139.137,74 (cento e trinta e nove mil cento e trinta e sete reais e setenta e quatro centavos) referentes aos serviços de formas para estruturas de concreto em chapa de madeira do Item 7.4 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

Em tempo, informamos que a equipe técnica verificou que, apesar de sequer terem sido executadas as quantidades inicialmente previstas no contrato para o item 7.4 da Planilha Orçamentária, o Primeiro Termo Aditivo ao Contrato nº 001/SCC/ALMT/2014 promoveu o acréscimo destas quantidades originalmente previstas. Ressalvamos que não foi detectado pagamento para os valores aditivados.

2.3.2.17. ITENS 7.6, 8.5, 12.3 E 12.4 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM 7.6 - PISO EM CONCRETO 20 MPa PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7 CM, COM ARMAÇÃO EM TELA SOLDADA

ITEM 8.5 - PISO EM CONCRETO 20 MPa PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7 CM, COM ARMAÇÃO EM TELA SOLDADA

ITEM 12.3 - CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPa, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

ITEM 12.4 - TELA DE AÇO CA-60 SOLDADA TIPO Q246 (TIPO DE MALHA: QUADRANGULAR / DIMENSÕES DA TRAMA 100X100MM/DIÂMETRO DO FIO: 5,60 MM)

Ambos os Itens 7.6, 8.5, 12.3 e 12.4 da Planilha Orçamentária do contrato foram medidos e pagos em sua integralidade, uma vez que se referem a serviços que integram, respectivamente, as etapas **Estrutura de Concreto Arrimos/Cortinas, Impermeabilizações Tratamentos e Drenagem e Pisos, Rodapés, Soleiras e Peitoris** que foram dadas como 100% executadas a partir da 8^a medição, datada de 20 de janeiro de 2015, representando o pagamento pela execução de **14.380,80m²**(10.100,80 + 4.280,00) de piso em concreto 20MPA com espessura de 7cm, de **428m³** de concreto



usinado bombeado FCK=25MPa e de **63.275,52kg** de tela de aço CA-60 soldada tipo Q246 (100x100m).

Os citados itens se referem aos serviços que foram utilizados na execução dos pisos dos três pavimentos do estacionamento. Contudo, uma vez que a equipe técnica observou haver distinção entre a forma em que o piso foi executado em cada um dos pavimentos do estacionamento, passa-se, a seguir, à análise dos pisos executados em cada pavimento.

Segundo Subsolo

Considerando que o piso do Segundo Subsolo foi executado diretamente sobre o solo, a equipe técnica concluiu que este foi executado com uma espessura 0,10m de concreto armado, sendo utilizados, neste intento, os serviços referentes aos Itens 12.3 e 12.4 da Planilha Orçamentária.



Fonte: Processo de pagamento da 7ª Medição

Desta forma, visando apurar as quantidades destes serviços que foram executadas no Segundo Subsolo, a equipe técnica considerou a área deste pavimento de **3.779,16m²**, conforme apontado no **item 2.3.2.2** do presente relatório, resultando na constatação da execução de **377,92m³**(0,10 × 3.779,16) de concreto usinado bombeado Fck=25MPa.



Para o cálculo do consumo das telas de aço CA-60 Q246 de malha quadrangular 100x100mm, a equipe técnica considerou a relação entre peso e área de **3,91kg/m²** informada pela Gerdau, conceituada fabricante no mercado deste tipo de insumo.

Aço CA-60		Espaçamento entre fios (cm)		Diâmetro (mm)		Seções (cm ² /m)		Apresentação	Dimensões (m)		Peso	
Série	Designação	Long.	Transv.	Long.	Transv.	Long.	Transv.	Rolo/Painel	Largura	Compr.	kg/m ²	kg/peça
61	Q 61	15	15	3,4	3,4	0,61	0,61	Painel	2,45	6,00	0,97	14,25
75	Q 75	15	15	3,8	3,8	0,75	0,75	Painel	2,45	6,00	1,21	17,81
92	Q 92	15	15	4,2	4,2	0,92	0,92	Painel	2,45	6,00	1,48	21,8
113	Q 113	10	10	3,8	3,8	1,13	1,13	Painel	2,45	6,00	1,80	26,46
138	Q 138	10	10	4,2	4,2	1,38	1,38	Painel	2,45	6,00	2,20	32,3
159	Q 159	10	10	4,5	4,5	1,59	1,59	Painel	2,45	6,00	2,52	37,0
196	Q 196	10	10	5,0	5,0	1,96	1,96	Painel	2,45	6,00	3,11	45,7
246	Q 246	10	10	5,6	5,6	2,46	2,46	Painel	2,45	6,00	3,91	57,5
283	Q 283	10	10	6,0	6,0	2,83	2,83	Painel	2,45	6,00	4,48	65,9
335	Q 335	15	15	8,0	8,0	3,35	3,35	Painel	2,45	6,00	5,37	78,9
396	Q 396	10	10	7,1	7,1	3,96	3,96	Painel	2,45	6,00	6,28	92,3
503	Q 503	10	10	8,0	8,0	5,03	5,03	Painel	2,45	6,00	7,97	117,2
636	Q 636	10	10	9,0	9,0	6,36	6,36	Painel	2,45	6,00	10,09	148,3
785	Q 785	10	10	10,0	10,0	7,85	7,85	Painel	2,45	6,00	12,46	183,2

Fonte: Catálogo de Aço para Construção Civil da Gerdau

Neste sentido, verifica-se que foram utilizados **14.776,52kg**(3.779,16 × 3,91) de telas de aço CA-60 soldada tipo Q246 com espaçamento da malha de 100x100mm na execução do piso do Segundo Subsolo.

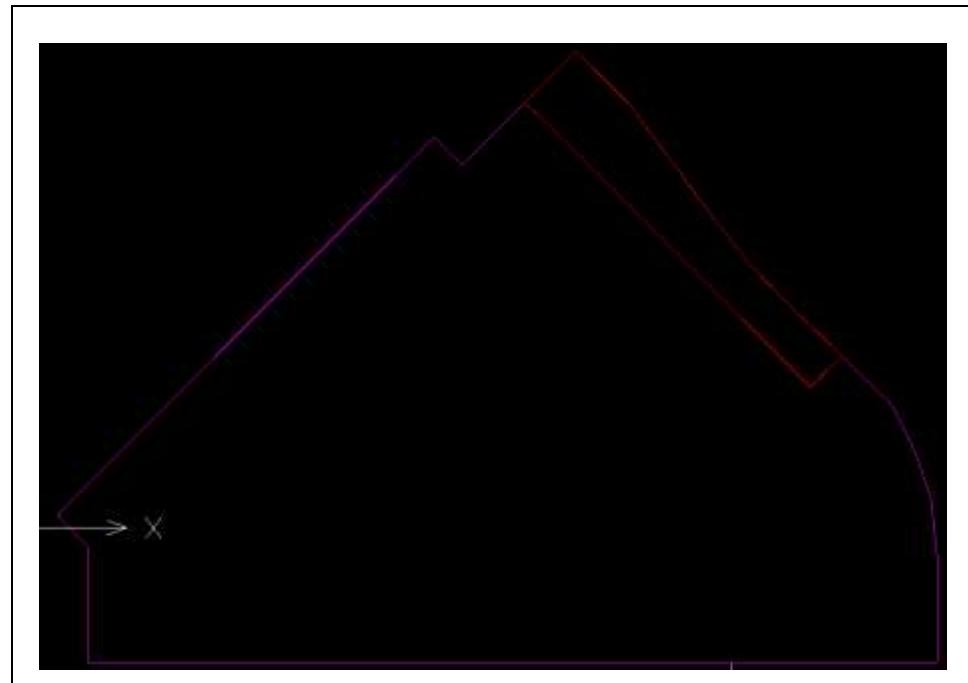
Primeiro Subsolo

No Primeiro Subsolo, a equipe técnica considerou duas situações distintas na execução do piso que serão tratadas a seguir:

1. Na região que se encontra na frente da rampa que sobe do Segundo para o Primeiro Subsolo, a equipe técnica verificou que o piso foi executado diretamente sobre o solo, da mesma forma que o piso

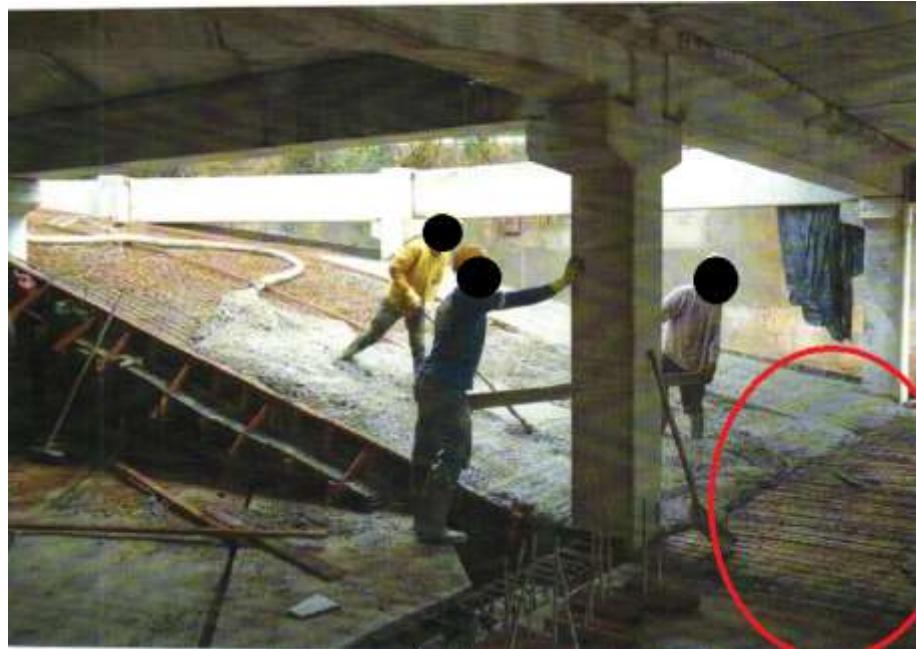


executado no Segundo Subsolo. Neste sentido, com o auxílio da ferramenta ZWCAD e da Planta de Estrutura do Primeiro Subsolo, a equipe técnica aferiu que a área de execução deste piso é de **265,91m²**.



Desta forma, a equipe técnica verificou que, na área do Primeiro Subsolo demarcada em vermelho na figura acima, foram executados **26,59m³**($265,91 \times 0,10$) de concreto usinado bombeado Fck=25MPa e **1.039,71 kg**($265,91 \times 3,91$) de telas de aço CA-60 soldada tipo Q246 com espaçamento da malha de 100x100mm.

2. Na área restante do Primeiro Subsolo do estacionamento, o piso foi executado sobre as lajes alveolares da estrutura pré-moldada do Item 6.1 da Planilha Orçamentária e, conforme apontado no **item 2.3.2.12** do presente relatório, a área da laje executado entre o Segundo e o Primeiro Subsolo é de **3.811,76m²**.



A equipe técnica considerou que piso executado sobre as lajes alveolares é o referente aos Itens 7.6 e 8.5 da planilha orçamentária e assim, constatou a execução de **3.811,76m²** de piso em concreto de 20MPA com preparo mecânico e espessura de 7cm e armação em tela soldada.

Térreo

No pavimento Térreo, a equipe técnica verificou que o piso também foi executado sobre as lajes alveolares da estrutura pré-moldada e que, conforme apontado no **item 2.3.2.12** do presente relatório, a área da laje executada entre o Primeiro Subsolo e o Térreo é de **4.199,06m²**.

No entanto, por meio de análise dos relatórios fotográficos que acompanharam as medições da obra e dos registros fotográficos que foram encaminhados pela CONTRATADA, juntamente com a solicitação de celebração do Primeiro Termo Aditivo, bem como mediante análise *in loco* do piso executado, a equipe técnica constatou que, sobre as lajes alveolares, primeiramente foi executada uma



camada de piso em concreto de 20MPA, com preparo mecânico e espessura de 7cm e armação em tela soldada. Sobre esta camada de piso, foi executada uma camada impermeável com manta asfáltica e sobre a manta asfáltica foi executada uma nova camada de piso em concreto de 20MPA, com preparo mecânico e espessura de 7cm e armação em tela soldada.



Fonte: Processo de pagamento da 6^a Medição



Fonte: Processo do 1º Termo Aditivo

Fonte: Registro efetuado pela equipe técnica

Neste sentido, considerando as duas camadas de piso executadas no térreo, a equipe técnica constatou a execução de **8.398,12m²**(4.199,06 × 2) de piso em concreto de 20MPA, com preparo mecânico e espessura de 7cm e armação em tela soldada.



Desta forma, apresentamos, a seguir, tabela consolidada dos quantitativos destes serviços de piso, cuja execução foi constatada pela equipe técnica.

ITEM	DESCRÍÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANTIDADE			
			TÉRREO	1º SUBSOLO	2º SUBSOLO	TOTAL
7.6 e 8.5	PISO EM CONCRETO 20MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM, COM ARMAÇÃO EM TELA SOLDADA	M ²	8.398,12	3.811,76	0,00	12.209,88
12.3	CONCRETO USINADO BOMBEDO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M ³	0,00	26,59	377,92	404,51
12.4	TELA DE AÇO CA-60 SOLDADA TIPO Q246 (TIPO DE MALHA: QUADRANGULAR / DIMENSÕES DA TRAMA 100X100MM / DIÂMETRO DO FIO: 5,60MM	Kg	0,00	1.039,71	14.776,52	15.816,23

Pelo exposto neste tópico e considerando os valores cobrados pela CONTRATADA para executar estes serviços de piso, apresentamos, a seguir, os valores referentes ao montante de serviço de piso, cuja execução foi constatada pela equipe técnica.

ITEM	DESCRÍÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QTD.	VALOR UNIT.	VALOR (R\$)
7.6 e 8.5	PISO EM CONCRETO 20MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM, COM ARMAÇÃO EM TELA SOLDADA	M ²	12.209,88	74,58	910.612,85
12.3	CONCRETO USINADO BOMBEDO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M ³	404,51	474,98	192.134,16
12.4	TELA DE AÇO CA-60 SOLDADA TIPO Q246 (TIPO DE MALHA: QUADRANGULAR / DIMENSÕES DA TRAMA 100X100MM / DIÂMETRO DO FIO: 5,60MM	Kg	15.816,23	5,70	90.152,51

Assim, conclui-se:

- Valor dos serviços de piso de concreto 20MPA, com espessura de 7cm, executados: **R\$ 910.612,85** (novecentos e dez mil seiscentos e doze reais e oitenta e cinco centavos);
- Valor dos serviços de piso de concreto 20MPA, com espessura de 7cm, pagos por meio dos itens 7.6 e 8.5: **R\$ 1.072.520,06** (um milhão setenta e dois mil quinhentos e vinte reais e seis centavos)
- Valor dos danos ao erário referentes à diferença entre o montante de serviços previstos, liquidados e pagos, por meio dos itens 7.6 e 8.5, e o montante de serviços, de fato, executados: R\$ 161.907,21



(cento e sessenta e um mil novecentos e sete reais e vinte e um centavos):

- Valor dos serviços de concreto usinado bombeado FCK=25MPA executados: **R\$ 192.134,16** (cento e noventa e dois mil cento e trinta e quatro reais e dezesseis centavos);
- Valor dos serviços de concreto usinado bombeado FCK=25MPA pagos por meio do item 12.3: **R\$ 203.291,44** (duzentos e três mil duzentos e noventa e um reais e quarenta e quatro centavos);
- Valor dos danos ao erário referentes à diferença entre o montante de serviços previstos, liquidados e pagos, por meio do item 12.3, e o montante de serviços, de fato, executados: R\$ 11.157,28 (onze mil cento e cinquenta e sete reais e vinte e oito centavos):
- Valor dos serviços de fornecimento de tela de aço CA-60 soldada, tipo Q246, executados: **R\$ 90.152,51** (noventa mil cento e cinquenta e dois reais e cinquenta e um centavos);
- Valor dos serviços de fornecimento de tela de aço CA-60 soldada, tipo Q246, pagos por meio do item 12.4: **R\$ 360.670,46** (trezentos e sessenta mil seiscentos e setenta reais e quarenta e seis reais);
- Valor dos danos ao erário referentes à diferença entre o montante de serviços previstos, liquidados e pagos, por meio do item 12.4, e o montante de serviços, de fato, executados: R\$ 270.517,95 (duzentos e setenta mil quinhentos e dezessete reais e noventa e cinco centavos).

2.3.2.18. ITENS 8.3 E 12.1 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

REGULARIZAÇÃO DE PISO/BASE EM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA SEM PENEIRAR), ESPESSURA 3,0CM, PREPARO MECÂNICO

Os Itens 8.3 e 12.1 da Planilha Orçamentária do contrato foram medidos e pagos em sua integralidade, uma vez que se referem, respectivamente, a serviços



integrantes das etapas **Impermeabilizações, Tratamentos e Drenagem e Pisos, Rodapés, Soleiras e Peitoris** que foram dadas como 100% executadas a partir da 8^a medição, datada de 20 de janeiro de 2015.

Primeiramente, é importante ressaltar que ambos os itens se referiam ao serviço de regularização de piso/base em argamassa traço 1:3 (cimento e areia grossa sem peneirar), espessura 3,0cm, preparo mecânico, em uma área de **12.840,00m²**. Uma vez que na Planilha Orçamentária foi considerado que cada pavimento do estacionamento teria uma área de 4.280,00m² e que a área total do estacionamento seria de 12.840,00m²(4.280,00 × 3), a equipe técnica verificou sobreposição entre os serviços previstos nos Itens 8.3 e 12.1 da Planilha Orçamentária, posto que ambos seriam executados em todo o estacionamento.

Contudo, analisando os relatórios fotográficos que acompanharam as medições, os registros fotográficos que acompanharam a solicitação da CONTRATADA para a formalização do Primeiro Termo Aditivo ao Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014 e o piso executado no estacionamento anexo ao teatro da ALMT (este último por meio de inspeção *in loco*), a equipe técnica se deparou com registros que demonstram que o acabamento foi executado diretamente sobre o concreto do piso, durante a sua cura, não havendo qualquer registro acerca da camada de regularização.



Fonte: Processo de pagamento da 7^a Medição



Fonte: Registro efetuado pela equipe técnica *in loco* sobre o estado do piso

Desta forma, considerando que foram pagos, tanto no Item 8.3, quanto no Item 12.1, serviços de regularização de piso/base em argamassa traço 1:3 (cimento e areia grossa sem peneirar), espessura 3,0cm, **ambos** no montante de **R\$ 235.742,40** (duzentos e trinta e cinco mil setecentos e quarenta e dois reais e quarenta centavos) apesar de não ter sido constatada a execução destes serviços, a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário, no montante de R\$ 471.484,80 (quatrocentos e setenta e um mil quatrocentos e oitenta quatro reais e oitenta centavos) referentes aos serviços de regularização de piso/base em argamassa traço 1:3 dos itens 8.3 e 12.1 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.19. ITENS 8.4 E 8.6 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA (COM POLÍMEROS TIPO APP), E=4MM

Os Itens 8.4 e 8.6 da Planilha Orçamentária do contrato foram medidos e pagos na sua integralidade, uma vez que se referem a serviços integrantes da etapa **Impermeabilização, Tratamentos e Drenagem** que foi dada como 100% executada a



partir da 8^a medição, datada de 20 de janeiro de 2015, representando o pagamento de impermeabilização de superfície com manta asfáltica, em uma área de **5.155m²** (4.280m² por meio do item 8.4 e 875m² por meio do item 8.6).

Compulsando o memorial descritivo da obra e os registros fotográficos que acompanharam a solicitação da CONTRATADA para a formalização do Primeiro Termo Aditivo, a equipe técnica verificou que a manta asfáltica teria sido aplicada somente no piso do pavimento Térreo do estacionamento.



Fonte: Processo do 1º Termo Aditivo ao Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014

Visando apurar o quantitativo de serviços efetivamente executados, a equipe técnica utilizou a Planta de Estrutura do Térreo, que foi fornecida pela comissão designada pelo Ato nº 086/2014 da Mesa Diretora da ALMT e a ferramenta ZWCAD para calcular as dimensões do Térreo, obtendo a área de **4.199,06m²** e o perímetro de **306,67m**.

Neste sentido, uma vez que o preço por m² cobrado pela CONTRATADA para a realização dos serviços de impermeabilização de superfície com manta asfáltica foi de R\$ 68,02 (sessenta e oito reais e dois centavos), a equipe técnica verificou que o



valor dos serviços de impermeabilização com manta asfáltica, que foram efetivamente executados, é de **R\$ 285.620,06**($4.199,06 \times 68,02$).

Assim, considerando que foram pagos, nestes itens, serviços de impermeabilização de superfície com manta asfáltica no montante de **R\$ 350.643,10** (trezentos e cinquenta mil seiscentos e quarenta e três reais e dez centavos), apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 285.620,06** (duzentos e oitenta e cinco mil seiscentos e vinte reais e seis centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 65.023,04 (sessenta e cinco mil vinte e três reais e quatro centavos) referentes aos serviços de impermeabilização de superfícies com manta asfáltica dos Itens 8.4 e 8.6 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.20. ITEM 8.7 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, JUNTA BATIDA, E=3CM

O Item 8.7 da Planilha Orçamentária do contrato foi medido e pago na sua integralidade, uma vez que se refere a serviços integrantes da etapa **Impermeabilização, Tratamentos e Drenagem** que foi dada como 100% executada a partir da 8ª medição, datada de 20 de janeiro de 2015, representando o pagamento de proteção mecânica de superfície, com argamassa de cimento e areia, em uma área de **12.840,00m²**.

Primeiramente, é importante ressaltar que a proteção mecânica de superfície com argamassa de cimento e areia tem a finalidade de absorver os esforços estáticos ou dinâmicos **atuantes sobre a camada impermeável**. Neste sentido, a equipe técnica verificou que a execução deste serviço somente seria condizente com os demais serviços executados no pavimento Térreo, uma vez que somente neste pavimento foi constatada a execução de uma camada impermeável (conforme **item 2.3.2.19** deste relatório).



De fato, o que a equipe técnica constatou *in loco* foi que, sobre a camada impermeável executada em manta asfáltica, executou-se uma nova camada protetora de **piso de concreto**, razão pela qual a área do Térreo foi considerada duas vezes quando da quantificação de piso efetivamente executado, conforme tratado no **item 2.3.2.15** deste relatório.



Fonte: Registro efetuado pela equipe técnica *in loco* do piso do térreo

Desta forma, considerando que foram pagos, neste item, serviços no montante de **R\$ 347.450,40** (trezentos e quarenta e sete mil quatrocentos e cinquenta reais e quarenta centavos), considerando que essa proteção foi considerada quando da verificação dos quantitativos de piso efetivamente executados, tratados no **item 2.3.2.15** deste relatório, a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário, no montante de R\$ 347.450,40 (trezentos e quarenta e sete mil quatrocentos e cinquenta reais e quarenta centavos) referentes aos serviços de proteção mecânica de superfície em argamassa de cimento e areia do item 8.7 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.



2.3.2.21. ITEM DA 8.9 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BRITA 2 – DRENOS E FILTROS

O Item 8.9 da Planilha Orçamentária do contrato foi medido e pago na sua integralidade, uma vez que se refere a serviços integrantes da etapa **Impermeabilização, Tratamentos e Drenagem** que foi dada como 100% executada a partir da 8^a medição, datada de 20 de janeiro de 2015, representando o pagamento pelo fornecimento e assentamento de **3.185,42m³** de brita 2.

No entanto, compulsando os relatórios fotográficos que acompanharam as medições e os registros fotográficos encaminhados pela CONTRATADA, juntamente com a solicitação do Primeiro Termo Aditivo, a equipe técnica não constatou a compatibilidade entre o volume orçado e a obra em comento. Nota-se que o volume de brita medido e pago é equivalente a **mais de 318 caminhões com capacidade de 10m³**, volume suficiente para uma camada de 10cm de brita em mais de 5 campos de futebol(100 × 60m).

Escavação para drenagem:



Fonte: Processo de pagamento da 4^a Medição

Lateral dos Arrimos no 2º Subsolo:



Fonte: Processo de pagamento da 5^a Medição



Lateral dos Arrimos no 2º Subsolo:



Fonte: Processo de pagamento da 6ª Medição

Fechamento de vala:



Fonte: Processo do 1º Termo Aditivo

Canalização de esgoto no 2º Subsolo:



Fonte: Processo do 1º Termo Aditivo

Desta forma, considerando que foram pagos, neste item, serviços no montante de **R\$ 413.148,97** (quatrocentos e treze mil cento e quarenta e oito reais e noventa e sete centavos) apesar não ter sido constatada a execução destes serviços, a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 413.148,97 (quatrocentos e treze mil cento e quarenta e oito reais e noventa e sete centavos) referentes aos serviços de fornecimento e assentamento de brita 2 – drenos e filtros do item 8.9 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.



Em tempo, informamos que a equipe técnica verificou que, apesar de não ter sido constatada a execução das quantidades inicialmente previstas no contrato para o item 8.9 da Planilha Orçamentária, o Primeiro Termo Aditivo ao Contrato nº 001/SCC/ALMT/2014 promoveu o acréscimo destas quantidades originalmente previstas. Ressalvamos que não foi detectado pagamento para os valores aditivados.

2.3.2.22. ITENS 8.14 E 8.15 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM 8.14 - ESCORAMENTO DE VALAS CONTÍNUO

ITEM 8.15 - ESCORAMENTO DE VALAS DESCONTÍNUO

Os itens 8.14 e 8.15 da Planilha Orçamentária do contrato foram medidos e pagos em sua integralidade, uma vez que se referem a serviços integrantes da etapa **Impermeabilização, Tratamentos e Drenagem**, que foi dada como 100% executada a partir da 8^a medição, datada de 20 de janeiro de 2015, representando o pagamento por **1.440,00m²** de escoramento de valas contínuo e por **2.196,00m²** de escoramento de valas descontínuo.

No entanto, analisando os relatórios fotográficos que acompanharam as medições e os registros fotográficos encaminhados pela CONTRATADA, juntamente com a solicitação do Primeiro Termo Aditivo, a equipe técnica não constatou a execução desses serviços. Em verdade, o que foi possível observar é que as valas, após escavadas, não foram escoradas.



Fonte: Processo do 1º Termo Aditivo



Desta forma, considerando que foram pagos no item 8.14 serviços no montante de **R\$ 61.113,60** (sessenta e um mil cento e treze reais e sessenta centavos) e no item 8.15 serviços no montante de **R\$ 67.043,88** (sessenta e sete mil e quarenta e três reais e oitenta e oito centavos) apesar de não ter sido constatada a execução de nenhum destes serviços, a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 128.157,48 (cento e vinte e oito mil cento e cinquenta e sete reais e quarenta e oito centavos) referentes aos serviços de escoramento de vala contínuo do item 8.14 da Planilha Orçamentária e aos serviços de escoramento de vala descontínuo do item 8.15 da Planilha Orçamentária que foram ambos liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.23. ITEM 8.18 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LAMA ASFÁLTICA FINA COM EMULSÃO RL-1C

O Item 8.18 da Planilha Orçamentária do contrato foi medido e pago na sua integralidade, uma vez que se refere a serviços integrantes da etapa **Impermeabilização, Tratamentos e Drenagem** que foi dada como 100% executada a partir da 8^a medição, datada de 20 de janeiro de 2015, representando o pagamento pela execução de lama asfáltica sobre uma área de **4.280,00m²**, área esta considerada como de um pavimento de acordo com a Planilha Orçamentária.

No entanto, compulsando os relatórios fotográficos que acompanharam as medições e os registros fotográficos encaminhados pela CONTRATADA, juntamente com a solicitação do Primeiro Termo Aditivo, bem como diante da inspeção *in loco* na ALMT, a equipe técnica não constatou a execução deste serviço em nenhum dos pavimentos do estacionamento anexo ao teatro da ALMT.

Desta forma, considerando que foram pagos, neste item, serviços no montante de **25.080,80** (vinte e cinco mil e oitenta reais e oitenta centavos) apesar de não ter sido constatada a execução destes serviços, a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 25.080,80 (vinte e cinco mil e oitenta



reais e oitenta centavos) referentes aos serviços de fornecimento e aplicação de lama asfáltica fina com emulsão RL-1C do item 8.18 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.24. ITEM 9.1 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 10X20X20CM, ½ VEZ, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1.2.8 (CIMENTO, CAL E AREIA), JUNTAS DE 12MM

O Item 9.1 da Planilha Orçamentária do contrato foi medido e pago na sua integralidade, uma vez que se refere a serviços integrantes da etapa **Alvenaria e Vedações** que foi dada como 100% executada a partir da 6^a medição, datada de 13 de novembro de 2014, representando o pagamento pela execução de alvenaria em uma área de **810,00m²**.

No intuito de quantificar a área de alvenaria efetivamente executada, a equipe técnica realizou inspeção *in loco*, por meio da qual constatou a execução de alvenaria no acesso ao prédio do Teatro da ALMT no Primeiro e Segundo Subsolo, na lateral das rampas situadas entre o Térreo e o Segundo Subsolo e na periferia do Primeiro Subsolo, sendo que, neste último caso, a alvenaria foi executada até a altura de 1,24m.

Hall de acesso ao Teatro pelo 2º Subsolo: 	Periferia do 1º Subsolo:
Lateral da rampa entre o Térreo e o 1º Subsolo: 	Casa de bombas do 2º Subsolo:



Desta forma, apresentamos, a seguir, as dimensões das áreas de alvenaria cuja execução foi constada *in loco*, mediante inspeção realizada pela equipe técnica.

LOCAL	COMPRIMENTO – C (m)	ALTURA – H (m)	ÁREA – A=CxH (m ²)
Parede do 1º Subsolo entre os pilares P50 e P52	1,50	2,42	3,63
Periferia do 1º Subsolo (descontado os vãos dos portões e as paredes do hall de acesso ao teatro)	220,96	1,24	273,99
Parede interna e externa da rampa de <u>descida</u> entre o Térreo e o 1º Subsolo ⁵	-	-	40,42
Parede interna da rampa de <u>subida</u> entre o 1º Subsolo e o Térreo ⁶	-	-	13,19
Parede externa da rampa de <u>subida</u> entre o 1º Subsolo e o Térreo	5,55	2,42	13,43
Hall de acesso ao Teatro pelo 1º Subsolo (descontado o vão das portas de vidro)	3,34	2,42	8,08
Hall de acesso ao Teatro pelo 2º Subsolo (descontado o vão das portas de vidro)	3,34	2,42	8,08
Casa de bombas do 2º Subsolo	8,50	2,90	24,65
		TOTAL	385,47

Uma vez que o preço por m² cobrado pela CONTRATADA para a realização dos serviços de alvenaria foi de R\$ 38,14 (trinta e oito reais e quatorze

⁵ A equipe técnica constatou a mesma área de alvenaria executada nas duas laterais da rampa de descida entre o Térreo e o 1º Subsolo. Conforme observa-se por meio do registro fotográfico da lateral da rampa entre o Térreo e o 1º Subsolo, a área de alvenaria executada em cada lateral desta rampa é obtida subtraindo-se da área do vão triangular da parede ($\frac{\text{comprimento da base} \times \text{altura}}{2} = \frac{6,50 \times 0,93}{2} = 3,02\text{m}^2$), da área total da parede da lateral da rampa ($\text{comprimento} \times \text{altura} = 9,60 \times 2,42 = 23,23\text{m}^2$). Assim, a área de alvenaria executada em cada lateral desta rampa é $20,21\text{m}^2$ ($23,23 - 3,02$), de tal forma que a área total da alvenaria executada nas laterais da rampa entre o Térreo e o 1º Subsolo é $40,42\text{m}^2$ ($20,21 \times 2$).

⁶ A área de alvenaria executada na parede interna da rampa de subida entre o 1º Subsolo e o Térreo é obtida de forma análoga à utilizada no cálculo da alvenaria das laterais da outra rampa. Neste sentido, a área da alvenaria executada na lateral interna desta rampa é de $13,19\text{m}^2$ ($16,02 - 2,83$), uma vez que a área do vão triangular da parede é de $2,83\text{m}^2$ ($\frac{\text{comprimento da base} \times \text{altura}}{2} = \frac{4,80 \times 1,18}{2} = 2,83\text{m}^2$) e a área total da parede da lateral da rampa é de $16,02\text{m}^2$ ($\text{comprimento} \times \text{altura} = 6,62 \times 2,42 = 16,02\text{m}^2$).



centavos), a equipe técnica constatou a execução de serviços de alvenaria no montante equivalente a **R\$ 14.701,83**($385,47 \times 38,14$).

Desta forma, considerando que foram pagos, neste item, serviços referentes à alvenaria no montante de **R\$ 30.893,40** (trinta mil oitocentos e noventa e três reais e quarenta centavos) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços equivalentes ao montante de **R\$ 14.701,83** (quatorze mil setecentos e um reais e oitenta e três centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 16.191,57 (dezesseis mil cento e noventa e um reais e cinquenta e sete centavos) referentes aos serviços de alvenaria do Item 9.1 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.25. ITEM 9.2 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA)

O Item 9.2 da Planilha Orçamentária do contrato foi medido e pago na sua integralidade, uma vez que se refere a serviços integrantes da etapa **Alvenaria e Vedações** que foi dada como 100% executado a partir da 6ª medição, datada de 13 de novembro de 2014, representando o pagamento pela execução de elemento vazado em concreto em uma área de **440,00m²**.

No intuito de quantificar a área de cobogós de concreto, a equipe técnica efetuou inspeção *in loco* por meio da qual constatou a execução de cobogós na parte da frente (lado voltado para a Avenida André Maggi) do Primeiro Subsolo e na parede lateral, anterior à rampa de subida do Primeiro Subsolo para o Térreo, em ambos os casos os cobogós foram executados acima da área de alvenaria. A equipe técnica também constatou a execução de cobogós em uma pequena área, em uma das paredes laterais da casa de bombas situada no Segundo Subsolo.



Cobogós do 1º Subsolo:



Cobogós da casa de bombas:



Neste sentido, a equipe técnica constatou a execução de 93,84m²(81,60 × 1,15) de cobogós no Primeiro Subsolo e a execução de 0,17m²(0,43 × 0,39) de cobogós na casa de bombas, totalizando a execução de 94,01m²(93,84 + 0,17) de cobogós.

Uma vez que o preço por m² cobrado pela CONTRATADA para a realização dos serviços de cobogós em concreto foi de R\$ 96,65 (noventa e seis reais e sessenta e cinco centavos), a equipe técnica constatou a execução de serviços de cobogós em concreto no montante equivalente a **R\$ 9.086,07**(94,01 × 96,65).

Desta forma, considerando que foram pagos, neste item, serviços referentes à execução de cobogós em concreto, no montante de **R\$ 42.526,00** (quarenta e dois mil quinhentos e vinte e seis reais) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços equivalentes ao montante de **R\$ 9.086,07** (nove mil oitenta e seis reais e sete centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário, no montante de R\$ 33.439,93 (trinta e três mil quatrocentos e trinta e nove reais e noventa e três centavos), referentes aos serviços de cobogós em concreto assentados com argamassa do Item 9.2 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.26. ITEM 10.1 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO TIPO VENEZINA COM GUARNIÇÃO

O Item 10.1 da Planilha Orçamentária do contrato foi medido e pago na sua integralidade, uma vez que se refere a serviços integrantes da etapa **Esquadrias** que foi



dada como 100% executada a partir da 7^a medição, datada de 19 de novembro de 2015, representando o pagamento pela execução de **36,00m²** de portas em alumínio.

No entanto, por meio de inspeção *in loco*, a equipe técnica constatou a execução de somente uma porta de alumínio do tipo veneziana em toda a obra do estacionamento, ressalvadas as portas da guarita que integram item próprio na planilha orçamentária dentro da etapa **Guarita de Recepção e Controle de Estacionamento**.



A única porta de alumínio tipo veneziana, cuja execução foi constatada pela equipe técnica, está situada no Segundo Subsolo, na casa de bombas, medindo 1,20x2,17m, ou seja, possuindo uma área de 2,60m².

Assim, uma vez que a área da porta identificada pela equipe técnica é de 2,60 m² e que o preço por m² cobrado pela CONTRATADA para a realização deste serviço foi de R\$ 936,68 (novecentos e trinta e seis reais e sessenta e oito centavos), a equipe técnica verificou que o valor total dos serviços referentes a portas de alumínio com veneziana que teriam sido efetivamente executados seria de **R\$ 2.435,37**(2,60 × 936,68).



Desta forma, considerando que foram, pagos neste, item serviços referentes à porta de abrir em alumínio tipo veneziana, com guarnição, no montante de **R\$ 33.720,48** (trinta e três mil setecentos e vinte reais e quarenta e oito centavos) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 2.435,37** (dois mil quatrocentos e trinta e cinco reais e trinta e sete centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 31.285,11 (trinta e um mil duzentos e oitenta e cinco reais e onze centavos) referentes aos serviços de porta em alumínio tipo veneziana do Item 10.1 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.27. ITEM 10.2 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM AR, INCLUSO GUARNIÇÕES E VIDRO VANTASIA

O Item 10.2 da Planilha Orçamentária do contrato foi medido e pago na sua integralidade, uma vez que se refere a serviços integrantes da etapa **Esquadrias** que foi dada como 100% executada a partir da 7^a medição, datada de 19 de novembro de 2015, representando o pagamento pela execução de **144,00m²** de janelas de alumínio, tipo Maxim Ar.

No entanto, por meio de inspeção *in loco*, a equipe técnica não identificou a execução de qualquer janela de alumínio tipo Maxim Ar em toda a obra do estacionamento, ressalvada uma janela na guarita que integra item próprio na planilha orçamentária dentro da etapa **Guarita de Recepção e Controle de Estacionamento**.

Desta forma, considerando que foram pagos, neste item, serviços no montante de **R\$ 85.991,04** (oitenta e cinco mil novecentos e noventa e um reais e quatro centavos) apesar de não ter sido constatada a execução destes serviços, a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário, no montante de R\$ 85.991,04 (oitenta e cinco mil novecentos e noventa e um reais e quatro centavos), referentes aos serviços



de janelas de alumínio do tipo Maxim Ar do Item 10.2 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.28. ITENS 11.1 E 11.2 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM 11.1 - CHAPISCO TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), ESPESSURA 0,5 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA

ITEM 11.2 - EMBOCO PAULISTA (MASSA ÚNICA) TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA), ESPESSURA 2,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA

Os Itens 11.1 e 11.2 da Planilha Orçamentária do contrato foram medidos e pagos na sua integralidade, uma vez que se referem a serviços integrantes da etapa **Revestimento** que foi dada como 100% executada a partir da 8^a medição, datada de 20 de janeiro de 2015, representando o pagamento pela execução de **9.056,76m²** de chapisco e de emboco.

No entanto, por meio de inspeção *in loco*, a equipe técnica somente identificou a execução dos serviços de chapisco e emboco na área em que a alvenaria foi executada. Assim, uma vez que, conforme **item 2.3.2.24** do presente relatório, a equipe técnica constatou a execução de 385,47m² de alvenaria e que o chapisco e o emboco foram executados nas duas faces da alvenaria, concluiu-se pela execução de 770,94m²(385,47 × 2) de chapisco e de emboco.

Uma vez que os preços por m² cobrados pela contratada para a execução dos serviços de chapisco e emboco foram, respectivamente, de R\$ 4,83 (quatro reais e oitenta e três centavos) e de R\$ 40,58 (quarenta reais e cinquenta e oito centavos), a equipe técnica verificou que o valor dos serviços de chapisco e de emboco, cuja execução foi constatada, corresponde, respectivamente, a **R\$ 3.723,64**(770,94 × 4,83) e a **R\$ 31.284,75**(770,94 × 40,58).

Desta forma, considerando que foram pagos no, Item 11.1, serviços de chapisco no montante de **R\$ 43.744,15** (quarenta e três mil setecentos e quarenta e quatro reais e quinze centavos) apesar de ter sido constatada somente a execução de



serviços no montante de **R\$ 3.723,64** (três mil setecentos e vinte e três reais e sessenta e quatro centavos), e considerando que foram pagos, no item 11.2, serviços emboco no montante de **R\$ 367.523,32** (trezentos e sessenta e sete mil quinhentos e vinte três reais e trinta e dois centavos) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 31.284,75** (trinta e um mil duzentos e oitenta e quatro reais e setenta e cinco centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 40.020,51 (quarenta mil e vinte reais e cinquenta e um centavos), referentes aos serviços de chapisco, do Item 11.1 da Planilha Orçamentária, que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços e no montante de **R\$ 336.238,57** (trezentos e trinta e seis mil duzentos e trinta e oito reais e cinquenta e sete centavos), referentes aos serviços de emboco do Item 11.2 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.29. ITEM 12.5 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PINTURA ACRÍLICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO

O Item 12.6 da Planilha Orçamentária do contrato foi medido e pago na sua integralidade, uma vez que se refere a serviços integrantes da etapa **Pisos, Rodapés, Soleiras e Peitoris** que foi dada como 100% executada a partir da 8^a medição, datada de 20 de janeiro de 2015, representando o pagamento pela execução de pintura de sinalização horizontal em piso cimentado em uma área de **12.840,00m²**.

Por meio de inspeção *in loco*, a equipe técnica constatou a execução de serviços de sinalização horizontal e o diferenciou da demarcação de vagas e zebrados, entendendo que a demarcação de vagas e das áreas zebradas foi executada por meio do Item 18.5 da Planilha Orçamentária, tratado mais adiante no presente relatório.

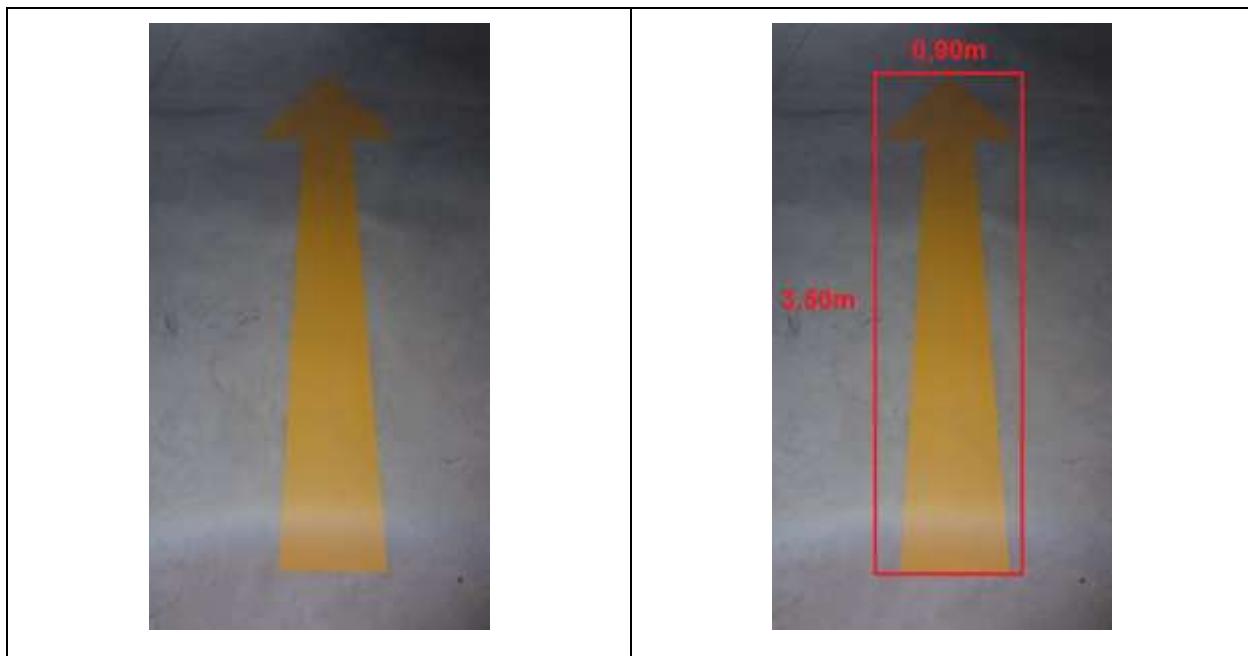
No entanto, considerando que, para a medição dos serviços de sinalização horizontal, deve ser considerada a área efetivamente aplicada, ou seja, a área da pintura realizada, a equipe técnica, de imediato, constatou ser desarrazoados o pagamento pela



execução deste serviço em uma área de 12.840,00m², uma vez ser esta área maior que a área total do estacionamento, significando que o piso de todo o estacionamento deveria estar pintado com sinalizações.

Assim, visando quantificar os serviços efetivamente realizados, a equipe técnica identificou, *in loco*, cada uma das sinalizações executadas, em cada um dos três pavimentos do estacionamento, a fim de obter a área total de sinalização horizontal executada. Neste sentido, considerando que determinadas sinalizações possuem formas que dificultam a mensuração de suas dimensões e, consequentemente, de sua área, a equipe técnica inseriu cada uma destas sinalizações, por completo, em um retângulo e considerou como área de pintura executada de cada sinalização a área do retângulo no qual ela se encontrava inserida. Assim, apresenta-se a imagem de cada tipo de sinalização identificada pela equipe técnica juntamente com o respectivo cálculo de sua área apurado na forma informada.

Seta simples – Área de 3,15m²(0,90 × 3,50)





Seta inclinada – Área de 3,40m²(1,00 × 3,40)

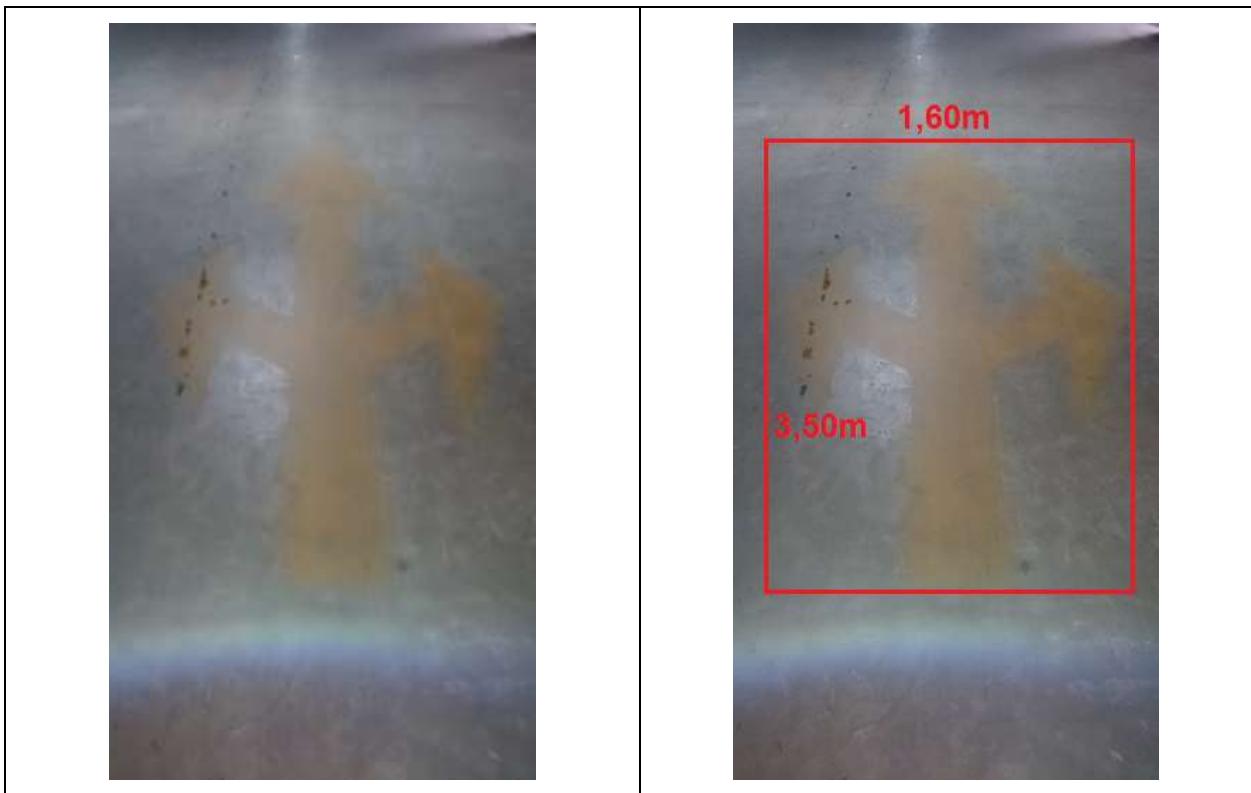


Seta dupla – Área de 4,375m²(1,25 × 3,50)

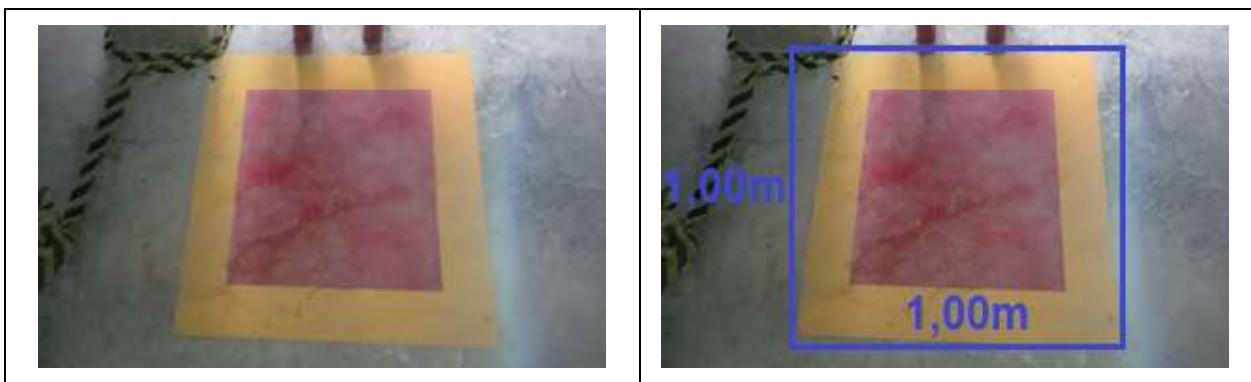




Seta tripla – Área de 5,60m²(1,60 × 3,50)



Quadrado combate a incêndio – Área de 1,00m²(1,00 × 1,00)





Quadrado acessibilidade – Área de 1,44m²(1,20 × 1,20)



A tabela a seguir apresenta, de forma discriminada, a quantidade de cada tipo de sinalização identificada, cuja execução foi constatada pela equipe técnica em cada pavimento.

SINALIZAÇÃO	TÉRREO	1º SUBSOLO	2ºSUBSOLO	QTD. TOTAL	ÁREA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
Seta simples	9	8	8	25	3,150	78,75
Seta inclinada	2	3	2	7	3,400	23,80
Seta dupla	6	5	5	16	4,375	70,00
Seta tripla	0	1	0	1	5,600	5,60
Quadrado combate a incêndio	4	10	10	24	1,000	24,00
Quadrado acessibilidade	0	8	0	8	1,440	11,52
Total Geral						213,67

Desta forma, a equipe técnica constatou a execução de serviços de pintura acrílica para sinalização horizontal em piso cimentado, em uma área de **213,67m²**. Uma vez que o preço por m² cobrado pelo CONTRATADA para a realização destes serviços de pintura foi de R\$ 20,93 (vinte reais e noventa e três centavos), a equipe técnica



verificou que o valor do serviço de pintura acrílica para sinalização horizontal efetivamente executado é de **R\$ 4.472,11**($213,67 \times 20,93$).

Assim, considerando que foram pagos, neste item, serviços de pintura no montante de **R\$ 268.741,20** (duzentos e sessenta e oito mil setecentos e quarenta e um reais e vinte centavos) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 4.472,11** (quatro mil quatrocentos e setenta e dois reais e onze centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 264.269,09 (duzentos e sessenta e quatro mil duzentos e sessenta e nove reais e nove centavos), referentes aos serviços de pintura acrílica para sinalização horizontal em piso cimentado do Item 12.5 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém, sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.30. ITEM 13.33 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

QUADRO SOBREPOR TRIFÁSICO 225A COM BARR. DISJ. GERAL

O Item 13.33 da Planilha Orçamentária do contrato foi medido e pago na sua integralidade, uma vez que se refere a serviços integrantes da etapa **Instalações Elétricas** que foi dada como 100% executada a partir da 8ª medição, datada de 20 de janeiro de 2015, representando o pagamento pelo fornecimento e instalação de dois quadros de sobrepor trifásico 225A, com disjuntor geral.

No entanto, por meio de inspeção *in loco*, a equipe técnica constatou a execução de apenas um quadro, que foi instalado próximo ao hall de acesso ao Teatro pelo Primeiro Subsolo.

Assim, considerando que o preço cobrado pela CONTRATADA para o fornecimento e instalação de cada quadro foi de R\$ 2.059,20 (dois mil cinquenta e nove reais e vinte centavos) e considerando que foram pagos, neste item, serviços referentes ao fornecimento e instalação de quadro de sobrepor trifásico 225A com barramento e disjuntor geral em montante equivalente a **R\$ 4.118,40** (quatro mil cento e dezoito reais



e quarenta centavos) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 2.059,20** (dois mil cinquenta e nove reais e vinte centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 2.059,20 (dois mil e cinquenta e nove reais e vinte centavos), referentes aos serviços de fornecimento e instalação de quadro de sobrepor trifásico do Item 13.33 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

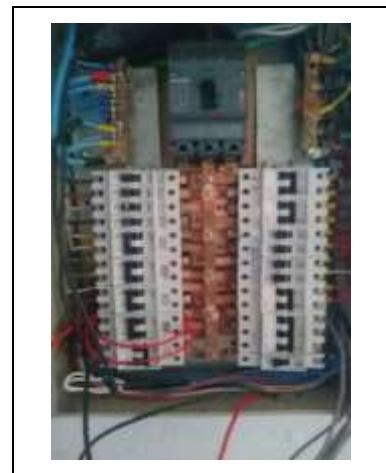
2.3.2.31. ITENS 13.14, 13.15 E 13.16 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITENS 13.14 E 13.15 - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO)10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

ITEM 13.16 - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 250A 600V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Os Itens 13.14, 13.15 e 13.16 da Planilha Orçamentária do contrato foram medidos e pagos na sua integralidade, uma vez que se referem a serviços integrantes da etapa **Instalações Elétricas** que foi dada como 100% executada a partir da 8^a medição, datada de 20 de janeiro de 2015, representando o pagamento pelo fornecimento e instalação de 111 disjuntores termomagnéticos bipolares e de 9 disjuntores termomagnéticos tripolares.

Conforme informado no **item 2.3.2.30** do presente relatório, a equipe técnica constatou a execução de apenas um quadro de força.





Como pode-se verificar por meio do registro fotográfico do quadro de força, a equipe técnica constatou que foram fornecidos e instalados 8 disjuntores termomagnéticos bipolares, 1 disjuntor termomagnético tripolar e 9 disjuntores termomagnéticos monopolares.

Considerando que o preço cobrado pela CONTRATADA para o fornecimento e instalação de cada disjuntor termomagnético bipolar foi de R\$ 63,50 (sessenta e três reais e cinquenta centavos) e que o preço cobrado para o fornecimento e instalação de cada disjuntor termomagnético tripolar foi de R\$ 1.155,72 (um mil cento e cinquenta e cinco reais e setenta e dois centavos), a equipe técnica verificou que o valor total dos serviços referentes ao fornecimento e instalação de disjuntores termomagnéticos bipolares que teriam sido efetivamente executados seria de **R\$ 508,00** ($8 \times 63,50$) e que o valor total dos serviços referentes ao fornecimento e instalação de disjuntores termomagnéticos tripolares que teriam sido efetivamente executados seria de **R\$ 1.155,72** ($1 \times 1.155,72$).

Uma vez que foi constatada a execução de serviços referentes ao fornecimento e instalação de disjuntores termomagnéticos monopolares na etapa de **Instalações Elétricas**, apesar de tais serviços não estarem inicialmente previstos para esta etapa, a equipe técnica verificou que havia a previsão para o fornecimento destes tipos de disjuntores na etapa **Guarita de Recepção e Controle do Estacionamento**, conforme Item 19.10.3 da Planilha Orçamentária, de tal forma que o preço cobrado pela CONTRATADA para o fornecimento e instalação de cada disjuntor termomagnético monopolar foi de R\$ 11,24 (onze reais e vinte e quatro centavos). Assim, o valor total dos serviços referentes ao fornecimento e instalação de disjuntores termomagnéticos monopolares que teriam sido executados nesta etapa seria de **R\$ 101,16** ($9 \times 11,24$).

Desta forma, considerando que foram pagos, nos itens 13.14 e 13.15, serviços referentes ao fornecimento e instalação de disjuntores termomagnéticos bipolares no montante de **R\$ 7.048,50** (sete mil quarenta e oito reais e cinquenta



centavos), apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 508,00** (quinhentos e oito reais) e considerando que foram pagos no item 13.16 serviços referentes ao fornecimento e instalação de disjuntores termomagnéticos tripolares no montante de **R\$ 10.401,48** (dez mil quatrocentos e um reais e quarenta e oito centavos), apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 1.155,72** (um mil cento e cinquenta e cinco reais e setenta e dois centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 6.540,50 (seis mil quinhentos e quarenta reais e cinquenta centavos) referentes aos serviços de fornecimento e instalação de disjuntores termomagnéticos bipolares, dos Itens 13.14 e 13.15 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços e no montante de **R\$ 9.245,76** (nove mil duzentos e quarenta e cinco reais e setenta e seis centavos) referentes aos serviços de fornecimento e instalação de disjuntores termomagnéticos tripolares, do Item 13.16 da Planilha Orçamentária, que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços. Contudo, uma vez que a equipe técnica constatou a execução de serviços referentes ao fornecimento e instalação de disjuntores termomagnéticos monopolares no montante de **R\$ 101,16** (cento e um reais e dezesseis centavos) que não estavam inicialmente previstos, entende-se que o valor destes serviços deve ser abatido dos danos apontados. Assim, a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de **R\$ 15.685,10** ($6.540,50 + 9.245,76 - 101,16$).

2.3.2.32. ITENS 13.26 E 13.34 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM 13.26 - LÂMPADA FLUORESCENTE 40W – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

ITEM 13.34 - REATOR PARA LÂMPADA FLUORESCENTE 2X40W PARTIDA RÁPIDA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Os Itens 13.26 e 13.34 da Planilha Orçamentária do contrato foram medidos e pagos na sua integralidade, uma vez que se referem a serviços integrantes da etapa **Instalações Elétricas** que foi dada como 100% executada a partir da 8ª



medição, datada de 20 de janeiro de 2015, representando o pagamento pelo fornecimento e instalação de **340 lâmpadas e de 170 reatores**.

Contudo, analisando o Item 13.27 da Planilha Orçamentária do contrato, a equipe técnica constatou que a composição utilizada para o fornecimento e instalação das luminárias, nas quais estes reatores e lâmpadas seriam instalados, é a referente ao código SINAPI 73953/006 cuja a descrição é a seguinte “LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA E LÂMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO”. Desta forma, verifica-se que a luminária adquirida por meio do Item 13.27 da Planilha Orçamentária é completa, ou seja, já possui reator de partida rápida e duas lâmpadas fluorescentes de 40w, entendimento ratificado por meio da análise dos insumos e composições auxiliares da composição SINAPI 73953/006.

INEL	73953/6	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1
INSUMO	3799	LUMINARIA CALHA SOBREPOR EM CHAPA ACO C/ 2 LAMPADAS FLUORESCENTES 40W (COMPLETA, INCL REATOR PART RAPIDA E LAMPADAS)	UN	1

Fonte: SINAPI

Assim, a equipe técnica constatou duplicidade de previsão de fornecimento e instalação das lâmpadas e dos reatores dos Itens 13.26 e 13.34 com o item 13.27 da planilha orçamentária.

Neste sentido, considerando que foram pagos, no Item 13.26, serviços referentes ao fornecimento e instalação de lâmpada fluorescente 40w no montante de **R\$ 1.880,20** (um mil oitocentos e oitenta reais e vinte centavos), apesar do insumo ser remunerado por meio do item 13.27 e considerando que foram pagos, no Item 13.34, serviços referentes ao fornecimento e instalação de reatores de partida rápida para lâmpadas fluorescentes 2x40w, no montante de **R\$ 6.585,80** (seis mil quinhentos e oitenta e cinco reais e oitenta centavos), apesar do insumo ser remunerado por meio do



item 13.27, a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de **R\$ 1.880,20** (um mil oitocentos e oitenta reais e vinte centavos) referentes aos serviços de fornecimento e instalação de lâmpada fluorescente 40w, do Item 13.26 da Planilha Orçamentária, que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços, e no montante de **R\$ 6.585,80** (seis mil quinhentos e oitenta e cinco reais e oitenta centavos) referentes aos serviços de fornecimento e instalação de reatores de partida rápida para lâmpadas fluorescentes, do Item 13.34 da Planilha Orçamentaria, que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.33. ITEM 13.27 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

LUMINÁRIA SOBREPOR 2 LÂMPADAS FLUOR. TUBULAR 32W

O Item 13.27 da Planilha Orçamentária do contrato foi medido e pago na sua integralidade, uma vez que se refere a serviços integrantes da etapa **Instalações Elétricas** que foi dada como 100% executada a partir da 8^a medição, datada de 20 de janeiro de 2015, representando o pagamento pelo fornecimento e instalação de **170 luminárias para duas lâmpadas fluorescentes**.

No entanto, por meio de inspeção *in loco*, a equipe técnica constatou a execução de apenas 65 luminárias, sendo 33 no Primeiro Subsolo, 28 no Segundo Subsolo, 2 na rampa de descida entre o Primeiro Subsolo e o Segundo Subsolo e 2 na rampa de subida entre o Segundo Subsolo e o Primeiro Subsolo.

Uma vez que o preço cobrado pela CONTRATADA para o fornecimento e instalação de cada luminária foi de R\$ 92,20 (noventa e dois reais e vinte centavos), a equipe técnica verificou que o valor dos serviços referentes ao fornecimento e instalação de luminárias, cuja execução foi constatada, corresponde ao montante de **R\$ 5.993,00** ($65 \times 92,20$).

Desta forma, considerando que foram pagos, no item 13.27, serviços referentes ao fornecimento e instalação de luminárias no montante de **R\$ 15.674,00**



(quinze mil seiscentos e setenta e quatro reais) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 5.993,00** (cinco mil novecentos e noventa e três reais), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 9.681,00 (nove mil seiscentos e oitenta e um reais) referentes aos serviços de fornecimento e instalação de luminária de sobrepor para duas lâmpadas fluorescentes tubulares de 32w do Item 13.27 da Planilha Orçamentária que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.34. ITENS 13.46, 13.43 E 13.42 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM 13.46 - POSTE DE AÇO CÔNICO CONTINUO CURVO SIMPLES, FLANGEADO, COM JANELA DE INSPEÇÃO H=9M – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

ITEM 13.43 - SUPORTE PARA DUA LUMINÁRIAS DO TIPO PÉTALA 2"

ITEM 13.42 LUMINÁRIA TIPO PÉTALA P/ LÂMPADA 400W SOQUETE E-40

Os Itens 13.46, 13.43 e 13.42 da Planilha Orcamentária do contrato foram medidos e pagos na sua integralidade, uma vez que se referem a serviços integrantes da etapa **Instalações Elétricas** que foi dada como 100% executada a partir da 8^a medição, datada de 20 de janeiro de 2015, representando o pagamento pelo fornecimento e instalação de 14 postes de aço, 14 suportes para duas luminárias do tipo pétala e 28 luminárias do tipo pétala.

No entanto, por meio de inspeção *in loco*, a equipe técnica constatou a execução de apenas 12 postes, 12 suportes para luminárias do tipo pétala e 24 luminárias do tipo pétala, conforme registro fotográfico a seguir, que contém todos os postes executados.



Uma vez que o preço cobrado pela CONTRATADA para a execução dos serviços de fornecimento e instalação de cada poste, de cada suporte para luminária e de cada luminária foi, respectivamente, de R\$ 939,75 (novecentos e trinta e nove reais e setenta e cinco centavos), de R\$ 150,31 (cento e cinquenta reais e trinta e um centavos) e de R\$ 337,54 (trezentos e trinta e sete reais e cinquenta e quatro centavos), a equipe técnica verificou que o valor dos serviços referentes ao fornecimento e instalação de postes, de suportes para luminária e de luminárias, cuja execução foi constatada, corresponde, respectivamente, a **R\$ 11.277,00**($12 \times 939,75$), a **R\$ 1.803,72**($12 \times 150,31$)e a **R\$ 8.100,96**($24 \times 337,54$).

Desta forma, considerando que foram pagos, no Item 13.46, serviços de fornecimento e instalação de poste de aço no montante de **R\$ 13.156,20** (treze mil cento e cinquenta e seis reais e vinte centavos) apesar de ter sido constatada somente a execução de serviços no montante de **R\$ 11.277,00** (onze mil duzentos e setenta e sete reais), considerando que foram pagos, no Item 13.43, serviços de fornecimento e instalação de suportes para duas luminária do tipo pétala no montante de **R\$ 2.104,34** (dois mil cento e quatro reais e trinta e quatro centavos) apesar de somente ter sido



constada a execução de serviços no montante de **R\$ 1.803,72** (um mil oitocentos e três reais e setenta e dois centavos) e considerando que foram pagos, no Item 13.42, serviços de fornecimento e instalação de luminárias do tipo pétala no montante de **R\$ 9.451,12** (nove mil quatrocentos e cinquenta e um reais e doze centavos) apesar de somente ter sido constada a execução de serviços no montante de **R\$ 8.100,96** (oito mil e cem reais e noventa e seis centavos), a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário, no montante de R\$ 1.879,20 (um mil oitocentos e setenta e nove reais e vinte centavos), referentes aos serviços de fornecimento e instalação de poste de aço cônic, do Item 13.46 da Planilha Orçamentária, que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços, no montante de R\$ 300,62 (trezentos reais e sessenta e dois centavos) referentes aos serviços de fornecimento e instalação de suportes para duas luminárias do tipo pétala, do Item 13.43 da Planilha Orçamentária, que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços e no montante de **R\$ 1.350,16** (um mil trezentos e cinquenta reais e dezesseis centavos) referentes aos serviços de fornecimento e instalação de luminárias do tipo pétala, do Item 13.42 da Planilha Orçamentária, que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.35. ITENS 13.44 E 13.45 DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM 13.44 - LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO 400W/250V – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

ITEM 13.45 - REATOR PARA LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO USO EXTERNO 220V/400W

Os Itens 13.44 E 13.45 da Planilha Orçamentária do contrato foram medidos e pagos na sua integralidade, uma vez que se referem a serviços integrantes da etapa **Instalações Elétricas** que foi dada como 100% executada a partir da 8^a medição, datada de 20 de janeiro de 2015, representando o pagamento pelo fornecimento e instalação de 14 lâmpadas de vapor de mercúrio de 400w/250v e de 14 reatores para lâmpadas de vapor de mercúrio.



Contudo, analisando o Item 13.42 da Planilha Orçamentária do contrato, a equipe técnica constatou que a composição utilizada para o fornecimento e instalação das luminárias instaladas nos postes é a referente ao código SINAPI 83475, cuja a descrição é a seguinte: “LUMINÁRIA FECHADA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA COM LÂMPADA A VAPOR DE MERCÚRIO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO”. Desta forma, verifica-se que a luminária adquirida por meio do Item 13.42 da Planilha Orçamentária é completa, ou seja, já possui reator de partida rápida e lâmpada a vapor de mercúrio, entendimento ratificado por meio da análise dos insumos e composições auxiliares da composição SINAPI 83475.

INEL	83475	LUMINARIA FECHADA PARA ILUMINACAO PUBLICA COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA COM LAMPADA A VAPOR DE MERCURIO 250W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	
COMPOSICAO	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,2253047
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,554
INSUMO	1022	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 0,6/1KV 2,5MM2 (1 CONDUTOR) TP SINTENAX PIRELLI OU EQUIV	M	20
INSUMO	3750	LAMPADA DE LUZ MISTA 250 W, BASE E27 (220 V)	UN	1
INSUMO	12317	REATOR P/ 1 LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W USO EXT	UN	1
INSUMO	13382	LUMINARIA FECHADA P/ ILUMINACAO PUBLICA, TIPO ABL 50/F OU EQUIV, P/ LAMPADA A VAPOR DE MERCURIO 400W	UN	1

Fonte: SINAPI

Assim, a equipe técnica constatou duplicidade de previsão de fornecimento e instalação das lâmpadas e dos reatores dos Itens 13.44 e 13.45, com o item 13.42 da planilha orçamentária.

Neste sentido, considerando que foram pagos, no Item 13.44, serviços referentes ao fornecimento e instalação de lâmpadas de vapor de mercúrio no montante de **R\$ 630,70** (seiscientos e trinta reais e setenta centavos), apesar do insumo ser remunerado por meio do item 13.42 e considerando que foram pagos, no Item 13.45, serviços referentes ao fornecimento e instalação de reatores para lâmpadas de vapor de mercúrio no montante de **R\$ 1.241,24** (um mil duzentos e quarenta e um reais e vinte e quatro centavos), apesar do insumo ser remunerado por meio do item 13.42, a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário, no montante de R\$ 630,70 (seiscientos e trinta reais e setenta centavos), referentes aos serviços de fornecimento e instalação



de lâmpadas de vapor de mercúrio de 400w/250v, do Item 13.44 da Planilha Orçamentária, que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços, e no montante de R\$ 1.241,24 (um mil duzentos e quarenta e um reais e vinte e quatro centavos) referentes aos serviços de fornecimento e instalação de reatores para lâmpadas de vapor de mercúrio uso externo, do Item 13.45 da Planilha Orçamentaria, que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.36. ETAPA DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A etapa do **Sistema de Iluminação de Emergência** compreende os Itens 14.1.1 a 14.10.2 da Planilha Orcamentária que totalizam o valor de **R\$ 1.980.962,23** (um milhão novecentos e oitenta mil novecentos e sessenta e dois reais e vinte três centavos). Conforme relatório da 8^a medição, datada de 20 de janeiro de 2015, esta etapa estaria 70% executada, não havendo detalhamento de quais serviços integrantes desta etapa teriam sido considerados executados.

No entanto, por meio de inspeção *in loco*, a equipe técnica não constatou a execução de qualquer serviço integrante desta etapa.



Neste sentido, importante ressaltar que, nesta etapa, estavam previstos serviços referentes ao fornecimento e instalação de equipamentos que, além de possuírem valores significativos, possuem tamanho considerável, conforme verifica-se a seguir.



ITEM	DESCRÍÇÃO DO SERVIÇOS	UND.	QUANT.	VALOR	
				UNIT.	TOTAL
14.8.1	GRUPO GERADOR CARENADO SILENCIADO 85dB – 563KVA 220/127V-60Hz, COM QUADRO DE COMANDO E TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA E TANQUE DE 360 LITROS	PÇ	3,00	371.685,60	1.115.056,80
14.8.2	QUADRO DE REVERSÃO E PARALELISMO	PÇ	6,00	39.124,80	234.748,80
14.8.3	TANQUE DE CONBUSTÍVEL CAPACIDADE 5000 LITROS	PÇ	1,00	78.249,60	78.249,60
14.9.21	DISJUNTOR PEQ. VOLUME ÓLEO 15KV 630 ^a 250MVA COM RELE SECUNDÁRIO 50/51 E 50N/51N, COM 3TC D E150/5A - 15KV E NOBREAK ABERTURA DO DISJUNTOR TEMPO MÍNIMO 60SEG. 1000 VA BEGHIN	PÇ	2,00	51.742,54	103.485,08
				TOTAL	1.531.540,28

Desta forma, considerando que foram pagos, na etapa do **Sistema de Iluminação de Emergência**, serviços no montante de **R\$ 1.386.673,56**(70% × 1.980.962,23) apesar de não ter sido constatada a execução de qualquer serviço referente a esta etapa, a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário, no montante de R\$ 1.386.673,56 (um milhão trezentos e oitenta e seis mil seiscientos e setenta e três reais e cinquenta e seis centavos), referentes aos serviços da etapa de **Sistema de Iluminação de Emergência**, Itens 14.1.1 a 14.10.2 da Planilha Orçamentária, que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.37. ETAPA DE PINTURA

A etapa de **Pintura** compreende os Itens 18.1 a 18.8 da Planilha Orçamentária que totalizam o valor de **R\$ 846.633,41** (oitocentos e quarenta e seis mil seiscientos e trinta e três reais e quarenta e um centavos). Conforme relatório da 8^a medição, datada de 20 de janeiro de 2015, esta etapa estaria 90% executada, não havendo detalhamento de quais serviços integrantes desta etapa teriam sido considerados executados.

No entanto, quer seja por meio dos relatórios fotográficos que acompanharam as medições, quer seja por meio de inspeção *in loco*, a equipe técnica não constatou a execução de serviços que correspondessem ao montante pago nesta etapa da obra. Detalharemos a seguir os valores dos serviços tidos como executados pela equipe técnica após a referida inspeção.



ITEM 18.1 - FUNDO SELADOR ACRÍLICO, UMA DEMÃO

ITEM 18.3 – PINTURA LATEX ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS

O Item 18.1 da Planilha Orçamentária se refere à aplicação de fundo selador acrílico e o Item 18.3 da Planilha Orçamentária se refere à execução de pintura látex acrílica. Ambos os serviços estavam previstos para serem executados em uma área de **13.585,14m²**.

Por meio de inspeção *in loco*, a equipe técnica verificou que estes serviços foram realizados na face interna do muro de arrimo executado na periferia do Segundo Subsolo e nas duas faces do muro de arrimo executado nas proximidades da escada no Primeiro Subsolo, nas duas faces da alvenaria executada em área de 385,47m² apontada no **Item 2.3.2.24** do presente relatório e na face voltada para a parte externa do estacionamento das vigas situadas entre o Térreo e o Primeiro Subsolo.

Neste sentido, quanto aos serviços de pintura, a equipe técnica considerou que toda pintura identificada foi executada utilizando-se a tinta acrílica, uma vez que esta tinta possui resinas acrílicas em sua composição que proporcionam ao produto certa impermeabilidade, tornando-o propício para o uso em ambientes externos e em demais áreas que possam ser atingidas por água. Assim, a equipe técnica constatou que foram executados **1.734,73m²**(770,94 + 671,07 + 292,72) de pintura látex acrílica e de fundo selador acrílico, conforme detalhamento a seguir.

- Pintura da alvenaria: Considerando que foram pintadas as duas faces da alvenaria cuja área executada levantada pela equipe técnica, conforme **Item 2.3.2.24** deste relatório, foi de 385,47m², a pintura da alvenaria corresponde à pintura de uma área total de **770,94m²**(385,47 × 2);
- Pintura do muro de arrimo: No Segundo Subsolo foi executada a pintura de todo o muro de arrimo em uma extensão de 251,96m, conforme comprimento do muro de arrimo apontado no **Item**



2.3.2.13 do presente relatório. Uma vez que a altura da pintura, verificada *in loco* pela equipe técnica, foi de 2,32m, temos que a área de pintura executada no arrimo do Segundo Subsolo foi de **584,55m²**(251,96 × 2,32).

No Primeiro Subsolo a equipe técnica constatou que foi realizada a pintura das lajes do arrimo próximo à escadaria de acesso ao Segundo Subsolo, tanto na face interna, quanto na face externa. Na face interna, foi considerada a altura de pintura de 3,20m (referente à altura medida entre as vigas da lateral da escada (2,40m) acrescida da altura da viga (0,80m)) e na face externa foi considerada a altura de pintura de 2,85m (referente à altura medida entre o piso e a extremidade da laje).



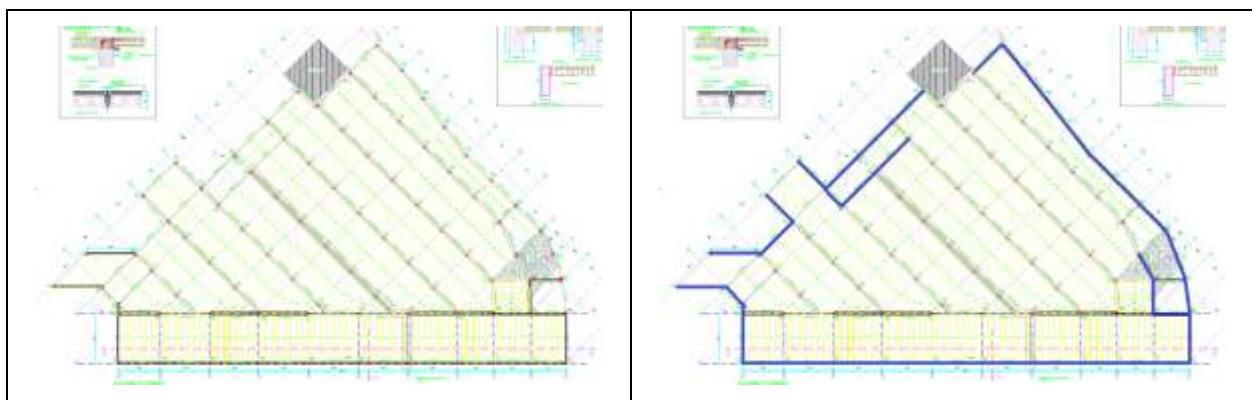
Assim, considerando que, conforme apontado no **Item 2.3.2.13** do presente relatório, o comprimento do arrimo executado no Primeiro Subsolo foi de 14,30m, temos que a área de pintura executada no arrimo do Primeiro Subsolo foi de **86,52m²**[(3,20 × 14,30) + (2,85 × 14,30)].

Desta forma, a área total de pintura executada nos muros de arrimo foi de **671,07m²**(584,55 + 86,52);

- Para quantificar o comprimento total de vigas que foram pintadas, a fim de levantar a área de pintura referente à face voltada para a parte



externa das vigas situadas entre o Primeiro Subsolo e o Térreo, a equipe técnica identificou *in loco* quais vigas estavam pintadas, conforme destacado a seguir.



Desta forma, para o cálculo do comprimento total das vigas, a equipe técnica considerou o perímetro do piso Térreo de 306,67m, conforme apontado no **Item 2.3.2.19** do presente relatório, suprimindo deste o comprimento da extremidade da plataforma de carga (9,60m, conforme planta de estrutura do Térreo), o comprimento da extremidade da plataforma de acesso de veículos (9,52m, conforme planta de estrutura do Térreo) e o comprimento das vigas V29 e V1001 (respectivamente 9,51m e 7,92m, conforme [APENSO 2](#)) situadas na fachada e parte da lateral do hall de acesso ao teatro pelo térreo, por se referirem a vigas que não estão expostas e, portanto, não foram pintadas. Por outro lado, foram acrescidos, ao perímetro, os comprimentos das seguintes vigas que cercam as duas rampas entre o Térreo e o Primeiro Subsolo:

VIGA	COMPRIMENTO (m)
V41	9,60
V50	9,60
V47	4,70
V45	9,60
V37	9,60
V10	7,20
V24	6,21



VIGA	COMPRIMENTO (m)
V69	5,56
V84	6,62
V1008	4,46
V83	5,20
TOTAL	365,90

Assim, considerando a altura das vigas de 0,8m e o cumprimento total de vigas pintadas de 365,90m, a equipe técnica constatou a realização de **292,72m²**(0,8 × 365,90) de fundo selador e pintura nas vigas.

Uma vez que o preço por m² cobrado pela CONTRATADA para a realização dos serviços de fundo selador acrílico, em uma demão, foi de R\$ 2,83 (dois reais e oitenta e três centavos) e para a realização dos serviços de pintura látex acrílica, em duas demãos, foi de R\$ 8,60 (oito reais e sessenta centavos), a equipe técnica constatou a execução de serviços de fundo selador no montante de **R\$ 4.909,29**(1.734,73 × 2,83) e a execução de serviços de pintura látex acrílica no montante de **R\$ 14.918,68**(1.734,73 × 8,60).

ITENS 18.2 E 18.6 - EMASSAMENTO COM MASSA PVA, DUAS DEMAÕS

Os Itens 18.2 e 18.6 da Planilha Orçamentária se referem a serviços de emassamento com massa PVA em duas demãos e totalizam o emassamento de uma área de **39.265,14m²**(13.585,14 + 25.680,00).

Compulsando os autos dos processos de pagamento e os autos do processo do Primeiro Termo Aditivo, a equipe técnica não identificou nenhum registro fotográfico que indicasse a execução deste serviço. Ademais, por meio de inspeção *in loco*, analisando a textura e o aspecto visual das superfícies que foram pintadas, a equipe técnica constatou que o fundo selador e a pintura foram executados diretamente sobre o reboco.



Desta forma, a equipe técnica não constatou a execução de qualquer serviço de emassamento, em massa PVA, integrante dos Itens 18.2 e 18.6 da Planilha Orçamentária do contrato.

ITEM 18.4 - PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO, TRÊS DEMÃOS

ITEM 18.5 – PINTURA ACRÍLICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5CM DE LARGURA

O Item 18.4 da Planilha Orçamentária se refere à pintura acrílica em piso cimentado em três demãos prevista para uma área de **4.862,40m²** e o Item 18.5 se refere à pintura acrílica de faixa de demarcação em um comprimento total de **3.564,00m**.

No entanto, por meio de inspeção *in loco*, a equipe técnica constatou que os serviços de pintura de faixas de demarcação que foram utilizados para delimitar as vagas e espaços zebrados do estacionamento foram executados diretamente sobre o piso de concreto, conforme verifica-se nos registros fotográficos a seguir:





Desta forma, a equipe técnica considerou que os serviços de pintura acrílica de faixa de demarcação do Item 18.5 teriam sido executados enquanto que os serviços de pintura acrílica de piso do Item 18.4 **não** teriam sido executados.

ITEM 18.7 - PINTURA PVA 2 DEMÃOS INCLUSO LÍQUIDO PARA BRILHO NA ÚLTIMA DEMÃO

O Item 18.7 da Planilha Orçamentária se refere à pintura PVA, em duas demãos, prevista para uma área de **25.680,00m²**.

No entanto, conforme já tratado neste tópico, a equipe técnica considerou que a pintura executada nas paredes do estacionamento foi realizada com tinta látex acrílica. Desta forma, a equipe técnica não constatou a execução de qualquer serviço referente à pintura PVA.

ITEM 18.8 - PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA

O Item 18.8 da Planilha Orçamentária se refere à pintura com tinta texturizada acrílica prevista para uma área de **525m²**. No entanto, compulsando os autos dos processos de pagamento e os autos do processo do Primeiro Termo Aditivo, a equipe técnica não identificou nenhum registro fotográfico que indicasse a execução deste serviço. A execução deste serviço também não foi constatada em inspeção *in loco*.

Por todo o exposto neste tópico, verifica-se que foram pagos, na etapa de **Pintura**, serviços no montante de **R\$ 761.970,07**(0,9 × 846.633,41) apesar de somente ter sido constatada, pela equipe técnica, a execução de serviços no montante de **R\$ 42.993,97** (quarenta e dois mil novecentos e noventa e três reais e noventa e sete centavos).



ITEM	DESCRÍÇÃO DO SERVIÇO	VALOR EXECUTADO (R\$)
18.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, UMA DEMÃO	4.909,29
18.3	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS	14.918,68
18.2/18.6	EMASSAMENTO COM MASSA PVA, DUAS DEMÃOS	0,00
18.4	PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO	0,00
18.5	PINTURA ACRÍLICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5CM DE LARGURA	23.166,00
18.7	PINTURA PVA 2 DEMÃOS INCLUSO LIQUIDO PARA BRILHO NA ULTIMA DEMÃO	0,00
18.8	PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA	0,00
TOTAL		42.993,97

Assim, a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 718.976,10 (setecentos e dezoito mil novecentos e setenta e seis reais e dez centavos) referentes aos serviços da etapa de **Pintura** que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.38. ETAPA DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A etapa de **Serviços Complementares** compreende os Itens 20.1 a 20.9 da Planilha Orçamentária, que totalizam o valor de **R\$ 887.558,72** (oitocentos e oitenta e sete mil quinhentos e cinquenta e oito reais e setenta e dois centavos). Conforme relatório da 8ª medição, datada de 20 de janeiro de 2015, esta etapa estaria 85% executada, não havendo detalhamento de quais serviços integrantes desta etapa teriam sido considerados executados.

No entanto, por meio de inspeção *in loco*, a equipe técnica não constatou a execução de serviços que correspondessem ao montante pago por esta etapa da obra.

Detalharemos, a seguir, os valores dos serviços tidos como executados pela equipe técnica após a referida inspeção.

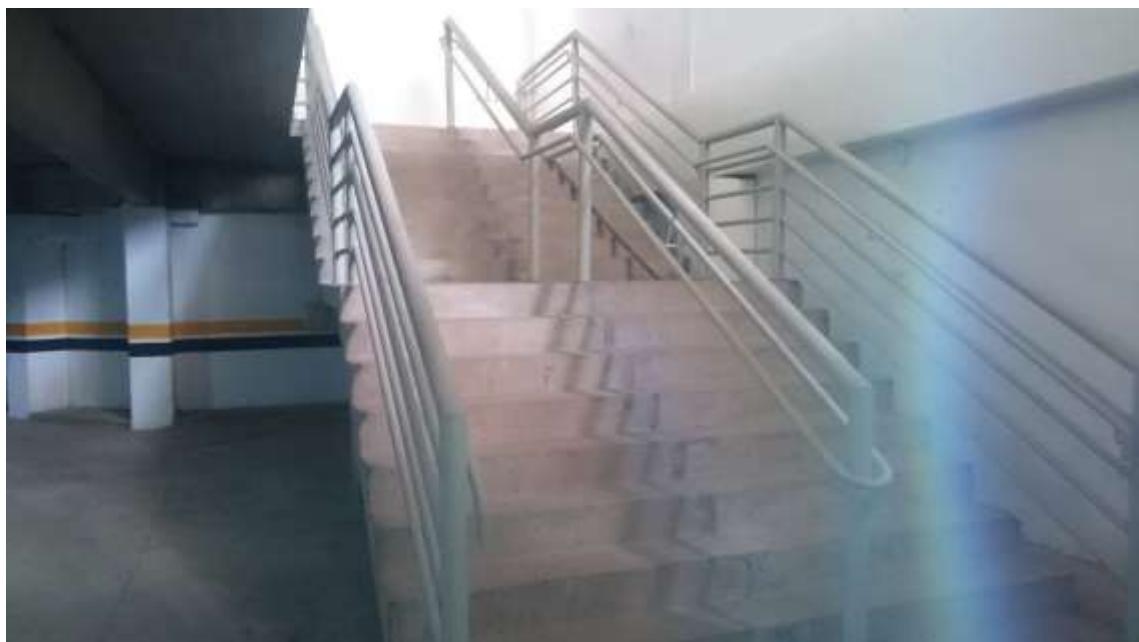


ITEM 20.1 – CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 ¼" COM BRAÇADEIRA

ITEM 20.2 – GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"

ITEM 20.3 – CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2 ½" COM BRAÇADEIRA

Os Itens 20.1 e 20.3 da Planilha Orçamentária se referem a serviços de corrimão e o Item 20.2 se refere a serviços de guarda-corpo com corrimão. A equipe técnica constatou a execução de guarda-corpos na periferia do pavimento Térreo incluindo as plataformas de cesso e de carga, nas rampas de veículos situadas entre o Primeiro e o Segundo Subsolo, no acesso a escadaria pelo Primeiro Subsolo e na própria escadaria de concreto situada entre o Primeiro e o Segundo Subsolo, sendo que, neste último caso, ressaltamos que a equipe técnica considerou que a estrutura metálica na parte central da escadaria também se referia a guarda corpo com corrimão.



Assim, a equipe não constatou a execução de serviços referentes aos corrimãos dos Itens 20.1 e 20.3 e constatou a execução de **424,70m** de guarda-corpo (Item 20.2), conforme tabela a seguir:



LOCAL	COMPRIMENTO (m)
Periferia do Térreo	371,24
Rampa de veículos – descida entre o 1º e o 2º Subsolo	2,50
Rampa de veículos – subida entre o 2º e o 1º Subsolo	9,15
Próximo ao hall de acesso ao teatro	7,80
Acesso da escadaria no 1º Subsolo	10,85
Acesso a escadaria e escadaria entre o 1º e o 2º Subsolo	23,16
TOTAL	424,70

Uma vez que o preço por m cobrado pela CONTRATADA para a execução dos serviços referentes a guarda-corpo com corrimão foi de R\$ 361,68 (trezentos e sessenta e um reais e sessenta e oito centavos), a equipe técnica verificou que o valor dos serviços referentes ao fornecimento e instalação de guarda-corpo com corrimão, cuja execução foi constatada, corresponde ao montante de **R\$ 153.605,50**(424,70 × 361,68).

ITEM 20.4 – ESCADARIA DE ACESSO AO SUBSOLO 3PAV.

O Item 20.4 da Planilha Orçamentária correspondia a serviços referentes à escadaria de acesso entre o Primeiro e o Segundo Subsolo. Por meio da inspeção *in loco* a equipe técnica constatou a execução da referida escadaria.





Desta forma, a equipe técnica constatou a execução dos serviços de escadaria de acesso ao subsolo, 3º pavimento, no montante de **R\$ 128.434,33** (cento e vinte e oito mil quatrocentos e trinta e quatro reais e trinta e três centavos).

ITEM 20.5 – TERRA VEGETAL M3 61,13

ITEM 20.6 – PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO

Os Itens 20.5 e 20.6 da Planilha Orçamentária se referem, respectivamente, ao fornecimento de terra vegetal e ao plantio de grama esmeralda em rolo. Por meio da inspeção *in loco*, a equipe técnica constatou a execução do plantio de gramas. Contudo, uma vez que não foi possível apurar a quantidade de terra efetivamente fornecida e de grama efetivamente plantada e, considerando que tais itens não são materialmente relevantes para esta análise, a equipe técnica considerou, por segurança, que os serviços referentes aos Itens 20.5 e 20.6 da Planilha Orçamentária foram executados na integralidade inicialmente prevista no contrato, o que corresponde ao fornecimento de terra vegetal, em montante equivalente a **R\$ 3.645,89** (três mil seiscentos e quarenta e cinco reais e oitenta e nove centavos) e ao plantio de grama esmeralda, em montante equivalente a **R\$ 26.266,23** (vinte e seis mil duzentos e sessenta e seis reais vinte e três centavos).

ITEM 20.7 – SISTEMA DE VENTILAÇÃO DO SUBSOLO EM AÇO

O Item 20.7 da Planilha Orçamentária se refere ao sistema de ventilação previsto para o Segundo Subsolo. No entanto, por meio de inspeção *in loco*, a equipe técnica não constatou a execução de qualquer sistema de ventilação tanto no Primeiro quanto no Segundo Subsolo.

Em verdade, somente foi identificado que constam em estado de aparente abandono, no Segundo Subsolo, em baixo da rampa de descida, juntamente com diversos mobiliários, um exaustor e chapas de aço que talvez se destinasse ao referido



sistema de ventilação, mas que não podem ser considerados como execução de tal serviço.



ITEM 20.8 – MURO DE CONCONTENÇÃO DO TALUDO GRAMADO

O Item 20.8 da Planilha Orçamentária se refere à execução de muro de contenção do taludo gramado. Com base nos registros fotográficos que acompanharam a solicitação da CONTRATADA para a formalização do Primeiro Termo Aditivo, a equipe técnica constatou que este serviço foi executado na parte lateral do estacionamento entre o Segundo Subsolo e o teatro.





Desta forma a equipe constatou a execução dos serviços referentes à construção de muro de contenção do talude gramada no montante de **R\$ 50.025,00** (cinquenta mil vinte e cinco reais).

ITEM 20.9 – PASSARELA DE ACESSO DE SERVIÇO E CARGA AO TEATRO EM ESTRUTURA METÁLICA

O Item 20.9 da Planilha Orçamentária refere-se à passarela de acesso de serviço e carga ao teatro em estrutura metálica. Por meio de inspeção *in loco*, a equipe técnica constatou que a passarela de serviço e carga, que se situa no pavimento térreo, foi executada com lajes pré-moldadas, conforme pode-se verificar no registro fotográfico a seguir:



Ressaltamos que a equipe técnica considerou a execução destas lajes para a quantificação dos valores referentes à estrutura pré-moldada em concreto tratada no **Item 2.3.2.12** do presente relatório.

Desta forma, a equipe técnica não constatou a execução de qualquer passarela de acesso **em estrutura metálica**.



Pelo exposto, verifica-se que foram pagos, na etapa de **Serviços Complementares**, serviços no montante de **R\$ 754.424,91** ($0,85 \times 887.558,72$) apesar de somente ter sido constatada, pela equipe técnica, a execução de serviços no montante de **R\$ 361.976,95** (trezentos e sessenta e um mil novecentos e setenta e seis reais e noventa e cinco centavos).

ITEM	DESCRÍÇÃO DO SERVIÇO	VALOR EXECUTADO (R\$)
20.1	CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 ¼" COM BRACÇADEIRA	0,00
20.2	GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	153.605,50
20.3	CORRIMÃO EM TUBO AÇOI GALVANIZADO 2 ½" COM BRAÇADEIRA	0,00
20.4	ESCADARIA DE ACESSO AO SUBSOLO 3 PAV.	128.434,33
20.5	TERRA VEGETAL M3 61,13	3.645,89
20.6	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO	26.266,23
20.7	SISTEMA DE VENTILAÇÃO DO SUBSOLO EM AÇO	0,00
20.8	MURO DE CONTENÇÃO DO TALUDO GRAMADO	50.025,00
20.9	PASSARELA DE ACESSO DE SERVIÇO E CARGA AO TEATRO EM ESTRUTURA METÁLICA	0,00
TOTAL		361.976,95

Assim, a equipe técnica aponta a ocorrência de danos ao erário no montante de R\$ 392.447,96 (trezentos e noventa e dois mil quatrocentos e quarenta e sete reais e noventa e seis centavos) referentes aos serviços da etapa de **Serviços Complementares** que foram liquidados e pagos, porém sem a contraprestação dos serviços.

2.3.2.39. RESUMO DO ACHADO

Ante o exposto, os achados de auditoria relatados neste tópico (2.3.2) e nos seus subitens, os quais somam danos ao erário no montante de **R\$ 19.481.035,26** (dezenove milhões quatrocentos e oitenta e um mil trinta e cinco reais e vinte e seis centavos) apontados pela equipe técnica, deverão ser objeto da manifestação dos agentes públicos a seguir responsabilizados, uma vez que a situação identificada classifica-se como irregularidade no ato de gestão, conforme disposições da Resolução Normativa nº 17/2010-TCE/MT e o dano apontado pela equipe técnica, se confirmado após o contraditório, poderá implicar no seu ressarcimento ao erário, de forma solidária,



pelos responsáveis e pela empresa beneficiária dos pagamentos, sem prejuízo da aplicação de multa proporcional ao dano.

Item do Relatório	Item da Planilha Orçamentária	Valor do dano apontado (R\$)
2.3.2.1	2.6	696.984,63
2.3.2.2	3.1	98.627,67
2.3.2.3	3.2	89.083,80
2.3.2.4	3.3	818.481,84
2.3.2.5	4.1	73.984,37
2.3.2.6	4.2	54.336,14
2.3.2.7	4.5 e 4.9	482.780,29
2.3.2.8	4.3 e 4.7	331.197,75
	4.4 e 4.8	81.449,92
2.3.2.9	4.6 e 4.10	212.695,11
2.3.2.10	5.8	52.652,40
2.3.2.11	5.15 e 5.16.6	82.831,46
2.3.2.12	6.1	9.415.448,59
2.3.2.13	7.5	839.782,17
2.3.2.14	7.1	396.326,34
2.3.2.15	7.2	318.766,76
	7.3	55.713,69
2.3.2.16	7.4	139.137,74
2.3.2.17	7.6 e 8.5	161.907,21
	12.3	11.157,28
	12.4	270.517,95
2.3.2.18	8.3 e 12.1	471.484,80
2.3.2.19	8.4 e 8.6	65.023,04
2.3.2.20	8.7	347.450,40
2.3.2.21	8.9	413.148,97
2.3.2.22	8.14	61.113,60
	8.15	67.043,88
2.3.2.23	8.18	25.080,80
2.3.2.24	9.1	16.191,57
2.3.2.25	9.2	33.439,93
2.3.2.26	10.1	31.285,11
2.3.2.27	10.2	85.991,04
2.3.2.28	11.1	40.020,51
	11.2	336.238,57
2.3.2.29	12.5	264.269,09



Item do Relatório	Item da Planilha Orçamentária	Valor do dano apontado (R\$)
2.3.2.30	13.33	2.059,20
2.3.2.31	13.14, 13.15 e 13.16	15.685,10
2.3.2.32	13.26	1.880,20
	13.34	6.585,80
2.3.2.33	13.27	9.681,00
2.3.2.34	13.46	1.879,20
	13.43	300,62
	13.42	1.350,16
2.3.2.35	13.44	630,70
	13.45	1.241,24
2.3.2.36	Etapa 14: 14.1.1 a 14.10.2	1.386.673,56
2.3.2.37	Etapa 18: 18.1 a 18.8	718.976,10
2.3.2.38	Etapa 20: 20.1 a 20.9	392.447,96
TOTAL		19.481.035,26

Responsabilização: Valdenir Rodrigues Benedito, Presidente da Comissão de Fiscalização designada pelo Ato nº 086/2014 da Mesa Diretora da ALMT.

Conduta: Realizar a medição de serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade prevista/medida.

Nexo de Causalidade: A medição de serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade medida propiciou a liquidação e o pagamento da despesa sem a efetiva prestação dos serviços contratados, implicando, além da execução irregular da despesa, em danos ao erário em razão do pagamento de serviços não executados.

Culpabilidade: Era de se esperar do Sr. Valdenir Rodrigues Benedito que, na qualidade de Presidente da comissão designada para responder pela fiscalização da execução contratual, medisse somente os serviços que tivessem sido efetivamente executados afim de subsidiar apenas o pagamento de serviços que realmente foram prestados.

Responsabilização: Engº Mário Kazuo Iwassake, Membro da Comissão de Fiscalização designada pelo Ato nº 086/2014 da Mesa Diretora da ALMT.



Conduta: Realizar a medição de serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade prevista/medida.

Nexo de Causalidade: A medição de serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade medida propiciou a liquidação e o pagamento da despesa sem a efetiva prestação dos serviços contratados, implicando, além da execução irregular da despesa, em danos ao erário em razão do pagamento de serviços não executados.

Culpabilidade: Era de se esperar do Sr. Mário Kazuo Iwassake que, na qualidade de Membro da comissão designada para responder pela fiscalização da execução contratual, medisse somente os serviços que tivessem sido efetivamente executados afim de subsidiar apenas o pagamento de serviços que realmente foram prestados.

Responsabilização: Adilson Moreira da Silva, Membro da Comissão de Fiscalização designada pelo Ato nº 086/2014 da Mesa Diretora da ALMT.

Conduta: Realizar a medição de serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade prevista/medida.

Nexo de Causalidade: A medição de serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade medida propiciou a liquidação e o pagamento da despesa sem a efetiva prestação dos serviços contratados, implicando, além da execução irregular da despesa, em danos ao erário em razão do pagamento de serviços não executados.

Culpabilidade: Era de se esperar do Sr. Adilson Moreira da Silva que, na qualidade de Membro da comissão designada para responder pela fiscalização da execução contratual, medisse somente os serviços que tivessem sido efetivamente executados afim de subsidiar apenas o pagamento de serviços que realmente foram prestados.

Responsabilização: Dep. Mauro Savi, 1º Secretário da Assembleia Legislativa do Estado do Mato Grosso.



Conduta: Permitir e autorizar que fossem pagos serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade medida.

Nexo de Causalidade: Ao permitir e autorizar o pagamento de serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade medida o gestor contribuiu para o pagamento de despesa sem a efetiva prestação dos serviços contratados, implicando, além da execução irregular da despesa, em danos ao erário em razão do pagamento de serviços não executados.

Culpabilidade: Era razoável esperar que o gestor não efetuasse pagamentos de serviços não prestados, conforme teor do artigo 62 da Lei Federal nº 4.320/64.

Responsabilização: Dep. Romaldo Junior, Presidente em Exercício da Assembleia Legislativa do Estado do Mato Grosso.

Conduta: Permitir e autorizar que fossem pagos serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade medida.

Nexo de Causalidade: Ao permitir e autorizar o pagamento de serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade medida o gestor contribuiu para o pagamento de despesa sem a efetiva prestação dos serviços contratados, implicando, além da execução irregular da despesa, em danos ao erário em razão do pagamento de serviços não executados.

Culpabilidade: Era razoável esperar que o gestor não efetuasse pagamentos de serviços não prestados, conforme teor do artigo 62 da Lei Federal nº 4.320/64.

Em tempo, ressaltamos que a empresa **Tirante Construtora e Consultoria Ltda.** concorreu para a ocorrência do dano apontado pela equipe técnica neste tópico, uma vez que foi a beneficiária dos pagamentos por serviços não executados. Neste sentido, sugere-se que a referida empresa seja citada para se manifestar sobre o dano ao erário apontado pela equipe técnica, pois, sendo este dano confirmado, a empresa **Tirante Construtora e Consultoria Ltda.** responderá,



solidariamente com os demais agentes responsabilizados, pelo seu ressarcimento ao erário.

3. CONCLUSÃO PRELIMINAR

Por todo o exposto, considerando que restaram apontados diversos achados de auditoria classificados como graves por esta Corte de Contas, recomendamos ao Exmo. Conselheiro Relator que determine a citação dos senhores **Valdenir Rodrigues Benedito, Mário Kazuo Iwassake, Adilson Moreira da Silva** e dos Excelentíssimos deputados **Mauro Savi e Romaldo Junior** para que, caso desejem, exerçam seu direito ao contraditório e à ampla defesa, especialmente quanto aos danos ao erário, no valor de R\$ 19.481.035,26 (dezenove milhões quatrocentos e oitenta e um mil trinta e cinco reais e vinte e seis centavos), apontados pela equipe técnica no item 2.3.2 do presente relatório, que se referem a serviços que foram liquidados e pagos, porém não executados.

Neste sentido, recomendamos ainda ao Exmo. Conselheiro Relator, que determine a citação da empresa **Tirante Construtora e Consultoria Ltda.**, beneficiária dos pagamentos por serviços não executados, para que, querendo, exerça seu direito ao contraditório e à ampla defesa, especialmente quanto aos danos ao erário de R\$ 19.481.035,26 (dezenove milhões quatrocentos e oitenta e um mil trinta e cinco reais e vinte e seis centavos) apontados pela equipe técnica no item 2.3.2 do presente relatório.

A conduta de cada um destes agentes segue individualizada no quadro de responsabilização apresentado mais adiante.

Na oportunidade, informamos que se trata de **Relatório Técnico Preliminar**. Neste sentido, ressaltamos que os representados, por terem atuado desde o início da execução física e financeira da obra do referido contrato, possuem os elementos e as condições necessárias e suficientes para o exercício do contraditório.



Ainda, tomou-se a precaução de se demonstrar todos os cálculos efetuados por esta Secretaria de Controle Externo, de modo a propiciar aos interessados todos os elementos necessários à sua defesa.

Em tempo, considerando que este processo de auditoria foi motivado por solicitação da 13^a Promotoria de Justiça de Defesa do Patrimônio Público e da Propriedade Administrativa, efetuada pelo Exmo. Senhor Roberto Aparecido Turin, Promotor de Justiça, e por solicitação da própria Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso, efetuada pelo seu Presidente, o Exmo. Senhor Deputado Guilherme Maluf, recomendamos que, a critério do Exmo. Conselheiro Relator, seja encaminhada cópia do presente relatório para a Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso e para a 13^a Promotoria de Justiça de Defesa do Patrimônio Público e da Propriedade Administrativa. Neste último caso, considerando o montante pago por serviços não executados e observada a existência de diversas ordens bancárias em face da mesma liquidação (conforme informado nas tabelas que integram o [APENSO 1](#) deste relatório), recomendamos ao Exmo. *parquet* estadual que avalie a pertinência de averiguar as movimentações bancárias e financeiras decorrentes do Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014.

Os dados para a citação dos agentes responsabilizados e da empresa Tirante Construtora e Consultoria Ltda. seguem no **Anexo I** ao presente relatório, juntamente com os dados para expedição de correspondência ao Exmo. Senhor Promotor de Justiça Roberto Aparecido Turin e ao Exmo. Senhor Deputado Estadual Guilherme Maluf.

3.1. QUADRO DE RESPONSABILIZAÇÃO

NOME: Valdenir Rodrigues Benedito

CARGO: Presidente da Comissão de Fiscalização designada pelo Ato nº 086/2014 da Mesa Diretora da ALMT.

Descrição do Achado		Conduta	Nexo de Causalidade	Culpabilidade
Classificação da irregularidade	Achado – Item			
HB 15. Contrato Grave. Ineficiência no acompanhamento e fiscalização da execução contratual pelo representante da Administração especialmente designado (art. 67 da Lei 8.666/1993).	Item 2.3.1 – Relatórios de medição desacompanhados de planilhas de medição e memorial de cálculo dos serviços que foram considerados como executados.	Realizar as medições do Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014 apenas por meio de percentuais de execução sobre as etapas da obra, sem indicar por meio de planilhas de medições e memoriais de cálculo, ou outro meio equivalente, os serviços e suas respectivas quantidades, que estavam sendo considerados como executados em cada medição.	A ausência de discriminação dos serviços que estão sendo pagos em cada medição da obra gera empecilho à confrontação entre a efetiva execução física e a execução financeira da obra, atentando contra a transparência na sua execução e dificultando a atuação dos Órgãos de Controle.	Era de se esperar do Sr. Valdenir Rodrigues Benedito que, na qualidade de Presidente da Comissão designada para responder pela fiscalização da execução contratual, detalhasse os serviços e suas respectivas quantidades executadas, que foram considerados para o computo de cada medição elaborada, conforme disposição da Cláusula 7.1 das Condições de Contrato.
JB 03. Despesa Grave. Pagamentos de parcelas contratuais ou outras despesas sem a regular liquidação (arts. 62 e 63, §2º, da Lei 4.320/1964).	Item 2.3.2 – Liquidação e pagamento irregular da despesa em razão de medição e pagamento de serviços em quantidades superiores às efetivamente executadas, resultando em danos ao erário.	Realizar a medição de serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade medida propiciou a liquidação e o pagamento da despesa sem a efetiva prestação dos serviços contratados, implicando, além da execução irregular da despesa, em danos ao erário em razão do pagamento de serviços não executados.	A medição de serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade medida propiciou a liquidação e o pagamento da despesa sem a efetiva prestação dos serviços contratados, implicando, além da execução irregular da despesa, em danos ao erário em razão do pagamento de serviços não executados.	Era de se esperar do Sr. Valdenir Rodrigues Benedito que, na qualidade de Presidente da Comissão designada para responder pela fiscalização da execução contratual, medisse somente os serviços que tivessem sido efetivamente executados afim de subsidiar apenas o pagamento de serviços que realmente foram prestados.

NOME: Mário Kazuo Iwassake

CARGO: Membro da Comissão de Fiscalização designada pelo Ato nº 086/2014 da Mesa Diretora da ALMT.

Descrição do Achado		Conduta	Nexo de Causalidade	Culpabilidade
Classificação da irregularidade	Achado – Item			
HB 15. Contrato Grave. Ineficiência no acompanhamento e fiscalização da execução contratual pelo representante da Administração especialmente designado (art. 67 da Lei 8.666/1993).	Item 2.3.1 – Relatórios de medição desacompanhados de planilhas de medição e memorial de cálculo dos serviços que foram considerados como executados.	Realizar as medições do Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014 apenas por meio de percentuais de execução sobre as etapas da obra, sem indicar por meio de planilhas de medições e memoriais de cálculo, ou outro meio equivalente, os serviços e suas respectivas quantidades, que estavam sendo considerados como executados em cada medição.	A ausência de discriminação dos serviços que estão sendo pagos em cada medição da obra gera empecilho à confrontação entre a efetiva execução física e a execução financeira da obra, atentando contra a transparéncia na sua execução e dificultando a atuação dos Órgãos de Controle.	Era de se esperar do Sr. Mário Kazuo Iwassake que, na qualidade de Membro da Comissão designada para responder pela fiscalização da execução contratual, detalhasse os serviços e suas respectivas quantidades executadas, que foram considerados para o computo de cada medição elaborada, conforme disposição da Cláusula 7.1 das Condições de Contrato.
JB 03. Despesa Grave. Pagamentos de parcelas contratuais ou outras despesas sem a regular liquidação (arts. 62 e 63, §2º, da Lei 4.320/1964).	Item 2.3.2 – Liquidação e pagamento irregular da despesa em razão de medição e pagamento de serviços em quantidades superiores às efetivamente executadas, resultando em danos ao erário.	Realizar a medição de serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade medida propiciou a liquidação e o pagamento da despesa sem a efetiva prestação dos serviços contratados, implicando, além da execução irregular da despesa, em danos ao erário em razão do pagamento de serviços não executados.	A medição de serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade medida propiciou a liquidação e o pagamento da despesa sem a efetiva prestação dos serviços contratados, implicando, além da execução irregular da despesa, em danos ao erário em razão do pagamento de serviços não executados.	Era de se esperar do Sr. Mário Kazuo Iwassake que, na qualidade de Membro da Comissão designada para responder pela fiscalização da execução contratual, medisse somente os serviços que tivessem sido efetivamente executados afim de subsidiar apenas o pagamento de serviços que realmente foram prestados.

NOME: Adilson Moreira da Silva

CARGO: Membro da Comissão de Fiscalização designada pelo Ato nº 086/2014 da Mesa Diretora da ALMT.

Descrição do Achado		Conduta	Nexo de Causalidade	Culpabilidade
Classificação da irregularidade	Achado – Item			
HB 15. Contrato Grave. Ineficiência no acompanhamento e fiscalização da execução contratual pelo representante da Administração especialmente designado (art. 67 da Lei 8.666/1993).	Item 2.3.1 – Relatórios de medição desacompanhados de planilhas de medição e memorial de cálculo dos serviços que foram considerados como executados.	Realizar as medições do Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014 apenas por meio de percentuais de execução sobre as etapas da obra, sem indicar por meio de planilhas de medições e memoriais de cálculo, ou outro meio equivalente, os serviços e suas respectivas quantidades, que estavam sendo considerados como executados em cada medição.	A ausência de discriminação dos serviços que estão sendo pagos em cada medição da obra gera empecilho à confrontação entre a efetiva execução física e a execução financeira da obra, atentando contra a transparéncia na sua execução e dificultando a atuação dos Órgãos de Controle.	Era de se esperar do Sr. Adilson Moreira da Silva que, na qualidade de Membro da Comissão designada para responder pela fiscalização da execução contratual, detalhasse os serviços e suas respectivas quantidades executadas, que foram considerados para o computo de cada medição elaborada, conforme disposição da Cláusula 7.1 das Condições de Contrato.
JB 03. Despesa Grave. Pagamentos de parcelas contratuais ou outras despesas sem a regular liquidação (arts. 62 e 63, §2º, da Lei 4.320/1964).	Item 2.3.2 – Liquidação e pagamento irregular da despesa em razão de medição e pagamento de serviços em quantidades superiores às efetivamente executadas, resultando em danos ao erário.	Realizar a medição de serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade medida propiciou a liquidação e o pagamento da despesa sem a efetiva prestação dos serviços contratados, implicando, além da execução irregular da despesa, em danos ao erário em razão do pagamento de serviços não executados.	A medição de serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade medida propiciou a liquidação e o pagamento da despesa sem a efetiva prestação dos serviços contratados, implicando, além da execução irregular da despesa, em danos ao erário em razão do pagamento de serviços não executados.	Era de se esperar do Sr. Adilson Moreira da Silva que, na qualidade de Membro da Comissão designada para responder pela fiscalização da execução contratual, medisse somente os serviços que tivessem sido efetivamente executados afim de subsidiar apenas o pagamento de serviços que realmente foram prestados.

NOME: Dep. Mauro Savi

CARGO: 1º Secretário e Ordenador de Despesa da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso.

Descrição do Achado		Conduta	Nexo de Causalidade	Culpabilidade
Classificação da irregularidade	Achado – Item			
GB 11. Licitação Grave. Deficiência dos projetos básicos e/ou executivos na contratação de obras ou serviços, inclusive no que concerne ao impacto ambiental e às normas de acessibilidade, quando couber (arts. 6º, IX e X, 7º e 12 da Lei nº 8.666/1993).	Item 2.1.1.1 – Processo licitatório instruído com Projeto Básico deficiente/insuficiente.	Autorizar e homologar procedimento licitatório com Projeto Básico desprovido dos elementos técnicos necessários e suficientes para a caracterização do objeto licitado, bem como com Planilha Orçamentária em desconformidade com a Lei nº 8.666/93.	Ao autorizar a abertura do procedimento licitatório por meio do visto no Memorando s/n, datado de 29/08/2013 (fl. 01 do processo da Concorrência nº 004/2013), permitiu que o processo licitatório fosse iniciado com Projeto Básico insuficiente e deficiente e, ao homologar o certame (fl. 428 do processo da Concorrência nº 004/2013), legitimou indevidamente a licitação realizada com base no referido projeto básico.	Era de se esperar do Gestor que, antes de autorizar a abertura do certame, bem como antes de homologar o seu resultado, se certificasse que o Projeto Básico atendia perfeitamente o disposto no inciso IX, art. 6º, da Lei 8.666/93, valendo-se para tanto da Orientação Técnica OT-IBR nº 001/006 do IBRAOP.
JB 03. Despesa Grave. Pagamentos de parcelas contratuais ou outras despesas sem a regular liquidação (arts. 62 e 63, §2º, da Lei 4.320/1964).	Item 2.3.2 – Liquidação e pagamento irregular da despesa em razão de medição e pagamento de serviços em quantidades superiores às efetivamente executadas, resultando em danos ao erário.	Permitir e autorizar que fossem pagos serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade medida o gestor contribuiu para o pagamento de despesa sem a efetiva prestação dos serviços contratados, implicando, além da execução irregular da despesa, em danos ao erário em razão do pagamento de serviços não executados.	Ao permitir e autorizar o pagamento de serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade medida o gestor contribuiu para o pagamento de despesa sem a efetiva prestação dos serviços contratados, implicando, além da execução irregular da despesa, em danos ao erário em razão do pagamento de serviços não executados.	Era razoável esperar que o gestor não efetuasse pagamentos de serviços não prestados, conforme teor do artigo 62 da Lei Federal nº 4.320/64.

NOME: Dep. Romaldo Junior

CARGO: Presidente da Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso.

Descrição do Achado		Conduta	Nexo de Causalidade	Culpabilidade
Classificação da irregularidade	Achado – Item			
GB 11. Licitação Grave. Deficiência dos projetos básicos e/ou executivos na contratação de obras ou serviços, inclusive no que concerne ao impacto ambiental e às normas de acessibilidade, quando couber (arts. 6º, IX e X, 7º e 12 da Lei nº 8.666/1993).	Item 2.1.1.1 – Processo licitatório instruído com Projeto Básico deficiente/insuficiente.	Homologar procedimento licitatório com Projeto Básico desprovido dos elementos técnicos necessários e suficientes para a caracterização do objeto licitado, bem como com Planilha Orçamentária em desconformidade com a Lei nº 8.666/93.	Ao homologar o certame (fl. 428 do processo da Concorrência nº 004/2013) legitimou indevidamente a licitação realizada, com base no referido projeto básico.	Era de se esperar do Gestor que, antes de homologar o resultado do certame, se certificasse que o Projeto Básico atendia perfeitamente o disposto no inciso IX, art. 6º, da Lei 8.666/93, valendo-se para tanto da Orientação Técnica OT-IBR nº 001/006 do IBRAOP.
JB 03. Despesa Grave. Pagamentos de parcelas contratuais ou outras despesas sem a regular liquidação (arts. 62 e 63, §2º, da Lei 4.320/1964).	Item 2.3.2 – Liquidação e pagamento irregular da despesa em razão de medição e pagamento de serviços em quantidades superiores às efetivamente executadas, resultando em danos ao erário.	Permitir e autorizar que fossem pagos serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade medida o gestor contribuiu para o pagamento de despesa sem a efetiva prestação dos serviços contratados, implicando, além da execução irregular da despesa, em danos ao erário em razão do pagamento de serviços não executados.	Ao permitir e autorizar o pagamento de serviços que não foram executados ou que foram executados em quantidade inferior à quantidade medida o gestor contribuiu para o pagamento de despesa sem a efetiva prestação dos serviços contratados, implicando, além da execução irregular da despesa, em danos ao erário em razão do pagamento de serviços não executados.	Era razoável esperar que o gestor não efetuasse pagamentos de serviços não prestados, conforme teor do artigo 62 da Lei Federal nº 4.320/64.



É o Relatório.

Secretaria de Controle Externo de Obras e Serviços de Engenharia.

Cuiabá, 24 de fevereiro de 2016

(assinado digitalmente)
Jefferson Filgueira Bernardino
Auditor Público Externo

(assinado digitalmente)
Adriana Borges Tapajós da Silva
Técnica de Controle Público Externo

(assinado digitalmente)
Emerson Augusto de Campos
Auditor Público Externo
(Supervisor)

APENSO 1

EXECUÇÃO FÍSICO-FINANCEIRA DO COTRATO Nº 001/SCCC/ALMT/2014

Medição				Nota Fiscal				Termo de Homologação	
Nº	Período	Valor	Autor	Nº	Data	Valor	Atestação	Assinatura	Data
1	06/05/2014	3.605.938,28	Valdenir Rodrigues Benedito – Pres. Comissão Eng. Mário Kazuo Iwassake – Membro Comissão Adilson Moreira da Silva – Membro Comissão	78	05/05/2014	3.605.938,28	Adilson Moreira da Silva Membro da Comissão de Fiscalização	Romoaldo Junior – Presidente em Exercício Mauro Savi – 1º Secretário	06/05/2014
2	18/06/2014	4.207.101,00	Valdenir Rodrigues Benedito – Pres. Comissão Eng. Mário Kazuo Iwassake – Membro Comissão Adilson Moreira da Silva – Membro Comissão	82	13/06/2014	4.207.101,00	Adilson Moreira da Silva Membro da Comissão de Fiscalização	Romoaldo Junior – Presidente em Exercício Mauro Savi – 1º Secretário	18/06/2014
3a	17/07/2014	3.006.110,70	Valdenir Rodrigues Benedito – Pres. Comissão Eng. Mário Kazuo Iwassake – Membro Comissão Adilson Moreira da Silva – Membro Comissão	84	16/07/2014	3.006.110,70	Adilson Moreira da Silva Membro da Comissão de Fiscalização	Romoaldo Junior – Presidente em Exercício Mauro Savi – 1º Secretário	17/07/2014
3b	08/08/2014	1.040.481,42	Valdenir Rodrigues Benedito – Pres. Comissão Eng. Mário Kazuo Iwassake – Membro Comissão Adilson Moreira da Silva – Membro Comissão	90	06/08/2014	1.040.481,42	Adilson Moreira da Silva Membro da Comissão de Fiscalização	Romoaldo Junior – Presidente em Exercício Mauro Savi – 1º Secretário	08/08/2014

Medição				Nota Fiscal				Termo de Homologação	
Nº	Período	Valor	Autor	Nº	Data	Valor	Atestação	Assinatura	Data
4	18/08/2014	3.790.133,58	Valdenir Rodrigues Benedito – Pres. Comissão Eng. Mário Kazuo Iwassake – Membro Comissão Adilson Moreira da Silva – Membro Comissão	91	18/08/2014	3.790.133,58	Adilson Moreira da Silva Membro da Comissão de Fiscalização	Romoaldo Junior – Presidente em Exercício Mauro Savi – 1º Secretário	18/08/2014
5	16/09/2014	4.099.415,03	Valdenir Rodrigues Benedito – Pres. Comissão Eng. Mário Kazuo Iwassake – Membro Comissão Adilson Moreira da Silva – Membro Comissão	99	26/09/2014	344.781,78	Adilson Moreira da Silva Membro da Comissão de Fiscalização	Romoaldo Junior – Presidente em Exercício Mauro Savi – 1º Secretário	16/09/2014
			108	13/11/2014	3.754.633,25	Adilson Moreira da Silva Membro da Comissão de Fiscalização			
6	13/11/2014	2.874.985,88	Valdenir Rodrigues Benedito – Pres. Comissão Eng. Mário Kazuo Iwassake – Membro Comissão Adilson Moreira da Silva – Membro Comissão	109	13/11/2014	2.874.985,88	Adilson Moreira da Silva Membro da Comissão de Fiscalização	Romoaldo Junior – Presidente em Exercício Mauro Savi – 1º Secretário	13/11/2014
7	19/11/2014	2.992.557,01	Valdenir Rodrigues Benedito – Pres. Comissão Eng. Mário Kazuo Iwassake – Membro Comissão Adilson Moreira da Silva – Membro Comissão	126	19/12/2014	1.290.000,00	Adilson Moreira da Silva Membro da Comissão de Fiscalização	Mauro Savi – 1º Secretário	19/11/2014
			113	18/11/2014	1.702.557,01	Adilson Moreira da Silva Membro da Comissão de Fiscalização			
8	20/01/2015	3.001.638,31	Valdenir Rodrigues Benedito – Pres. Comissão Eng. Mário Kazuo Iwassake – Membro Comissão Adilson Moreira da Silva – Membro Comissão	127	20/01/2015	3.001.638,31	Adilson Moreira da Silva Membro da Comissão de Fiscalização	Mauro Savi – 1º Secretário	20/01/2015

Medição				Nota Fiscal				Termo de Homologação	
Nº	Período	Valor	Autor	Nº	Data	Valor	Atestação	Assinatura	Data
9	19/03/2015	273.631,17	Sued Luz – Gestor de Gabinete da Presidência	-	-	-	-	-	-
10	20/03/2015	282.141,98	Sued Luz – Gestor de Gabinete da Presidência	-	-	-	-	-	-
11	17/04/2015	269.600,13	Sued Luz – Gestor de Gabinete da Presidência	-	-	-	-	-	-
	TOTAL	29.443.734,49			TOTAL	28.618.361,21			

Reajuste de Valores Medidos						
Medição				Nota Fiscal		
Nº	Valor Medido	Valor do Reajuste	Autor	Nº	Data	Valor
8	3.001.638,31	208.763,94	Valdenir Rodrigues Benedito – Pres. Comissão Eng. Mário Kazuo Iwassake – Membro Comissão Adilson Moreira da Silva – Membro Comissão	129	26/01/2015	208.763,94

Nota de Empenho			Nota de Liquidação			Ordem de Pagamento			Ordem Bancária		
Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor
673/2014	03/04/2014	3.609.014,86	1576/14	07/05/2014	3.605.938,28	2539/14	29/05/2014	289.650,32	OB140003230	29/05/2014	289.650,32
152/2014 (anulação)	08/07/14	3.076,58				2540/14	29/05/2014	244.169,19	OB140003231	29/05/2014	244.169,19
						2415/14	15/05/2014	379.800,20	OB140003083	16/05/2014	379.800,20
						2416/14	15/05/2014	395.667,14	OB140003084	16/05/2014	395.667,14
						2417/14	15/05/2014	425.319,74	OB140003085	16/05/2014	425.319,74
						2418/14	15/05/2014	381.512,20	OB140003086	16/05/2014	381.512,20
						2419/14	15/05/2014	417.700,12	OB140003087	16/05/2014	417.700,12
						2420/14	15/05/2014	396.114,29	OB140003088	16/05/2014	396.114,29
						2421/14	15/05/2014	300.015,88	OB140003089	16/05/2015	300.015,88
						2422/14	15/05/2014	303.870,43	OB140003090	16/05/2015	303.870,43
						2155/14	07/05/2014	72.118,77	OB140003232	29/05/2014	72.118,77

Nota de Empenho			Nota de Liquidação			Ordem de Pagamento			Ordem Bancária		
Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor
TOTAL		3.605.938,28	TOTAL		3.605.938,28	TOTAL		3.605.938,28	TOTAL		3.605.938,28
Saldo Empenho											
1057/2014	02/06/2014	5.000.000,00	2084/14	25/06/2014	4.207.101,00	3608/14	16/07/2014	415.857,98	OB140004373	16/07/2014	415.857,98
						3536/14	14/07/2014	266.111,83	OB140004309	14/07/2014	266.111,83
						3535/14	14/07/2014	233.888,17	OB140004308	14/07/2014	233.888,17
						3404/14	08/07/2014	411.200,00	OB140004181	08/07/2014	411.200,00
						3405/14	08/07/2014	379.850,00	OB140004182	08/07/2014	379.850,00
						3406/14	08/07/2014	395.621,30	OB140004183	08/07/2014	395.621,30
						3407/14	08/07/2014	366.020,17	OB140004184	08/07/2014	366.020,17
						3408/14	08/07/2014	354.409,53	OB140004185	08/07/2014	354.409,53
						2958/14	25/06/2014	302.313,27	OB140003930	25/06/2014	302.313,27

Nota de Empenho			Nota de Liquidação			Ordem de Pagamento			Ordem Bancária		
Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor
						2957/14	25/06/2014	307.800,23	OB140003929	25/06/2014	307.800,23
						2956/14	25/06/2014	333.666,50	OB140003928	25/06/2014	333.666,50
						2955/14	25/06/2014	356.220,00	OB140003927	25/06/2014	356.220,00
						2937/14	25/06/2014	84.142,02	OB140004374	16/07/2014	84.142,02
TOTAL		5.000.000,00	TOTAL		4.207.101,00	TOTAL		4.207.101,00	TOTAL		4.207.101,00
Saldo Empenho											792.899,00
1332/2014	11/07/2014	3.006.110,70	2696/14	18/07/2014	3.006.110,70	4090/14	18/08/2014	368.603,82	OB140005230	18/08/2014	368.603,82
						4089/14	18/08/2014	301.520,56	OB140005229	18/08/2014	301.520,56
						4088/14	18/08/2014	275.864,11	OB140005228	18/08/2014	275.864,11
						3927/14	07/08/2014	364.818,73	OB140004982	07/08/2014	364.818,73
						3926/14	07/08/2014	297.600,31	OB140004981	07/08/2014	297.600,31

Nota de Empenho			Nota de Liquidação			Ordem de Pagamento			Ordem Bancária		
Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor
						3928/14	07/08/2014	337.580,96	OB140004983	07/08/2014	337.580,96
						3805/14	22/07/2014	325.897,41	OB140004799	23/07/2014	325.897,41
						3806/14	23/07/2014	319.611,07	OB140004800	23/07/2014	319.611,07
						3807/14	23/07/2014	354.491,52	OB140004801	23/07/2014	354.491,52
						3700/14	18/07/2014	60.122,21	OB140005231	18/08/2014	60.122,21
TOTAL		3.006.110,70	TOTAL		3.006.110,70	TOTAL		3.006.110,70	TOTAL		3.006.110,70
Saldo Empenho											0,00
1428/2014	01/08/2014	1.040.481,42	2903/14	12/08/2014	1.040.481,42	4210/14	27/08/2014	251.675,34	OB140005420	27/08/2014	251.675,34
						4211/14	27/08/2014	267.996,45	OB140005421	27/08/2014	267.996,45
						4078/14	18/08/2014	250.147,35	OB140005209	18/08/2014	250.147,35
						4077/14	18/08/2014	249.852,65	OB140005208	18/08/2014	249.852,65

Nota de Empenho			Nota de Liquidação			Ordem de Pagamento			Ordem Bancária		
Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor
						4039/14	12/08/2014	20.809,63	OB140005422	27/08/2014	20.809,63
TOTAL		1.040.481,42	TOTAL		1.040.481,42	TOTAL		1.040.481,42	TOTAL		1.040.481,42
Saldo Empenho											0,00
1429/14	01/08/2014	9.631.814,19	2962/14	20/08/2014	3.790.133,58	4489/14	17/09/2014	928.582,72	OB140005801	17/09/2014	928.582,72
199/14 (Anulação)	26/08/2014	2.841.680,61				4488/14	17/09/2014	928.582,73	OB140005800	17/09/2014	928.582,73
						4487/14	17/09/2014	928.582,73	OB140005799	17/09/2014	928.582,73
						4486/14	17/09/2014	928.582,73	OB140005798	17/09/2014	928.582,73
						4170/14	20/08/2014	75.802,67	OB140005802	17/09/2014	75.802,67
TOTAL		6.790.133,58	TOTAL		3.790.133,58	TOTAL		3.790.133,58	TOTAL		3.790.133,58
Saldo Empenho											3.000.000,00
1666/14	26/09/2014	344.781,78	3276/14	30/09/2014	344.781,78	4652/14	30/09/2014	337.886,14	OB140006091	30/09/2014	337.886,14

Nota de Empenho			Nota de Liquidação			Ordem de Pagamento			Ordem Bancária		
Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor
						4650/14	30/09/2014	6.895,64	OB140006092	30/09/2014	6.895,64
TOTAL		344.781,78	TOTAL		344.781,78	TOTAL		344.781,78	TOTAL		344.781,78
Saldo Empenho											0,00
1877/14	12/11/2014	6.629.619,13	3644/14	13/11/2014	3.754.633,25	5228/14	13/11/2014	501.485,96	OB140006892	13/11/2014	501.485,96
						5227/14	13/11/2014	497.891,10	OB140006891	13/11/2014	497.891,10
						5226/14	13/11/2014	489.995,99	OB140006890	13/11/2014	489.995,99
						5225/14	13/11/2014	651.258,36	OB140006889	13/11/2014	651.258,36
						5224/14	13/11/2014	478.988,52	OB140006888	13/11/2014	478.988,52
						5223/14	13/11/2014	498.665,35	OB140006887	13/11/2014	498.665,35
						5222/14	13/11/2014	561.255,30	OB140006886	13/11/2014	561.255,30
						5213/14	13/11/2014	75.092,67	OB140006893	13/11/2014	75.092,67

Nota de Empenho			Nota de Liquidação			Ordem de Pagamento			Ordem Bancária		
Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor
			SUBTOTAL		3.754.633,25	SUBTOTAL		3.754.633,25	SUBTOTAL		3.754.633,25
			3665/14	13/11/2014	2.874.985,88	5236/14	14/11/2014	540.191,05	OB140006899	14/11/2014	540.191,05
						5235/14	14/11/2014	491.222,33	OB140006898	14/11/2014	491.222,33
						5234/14	14/11/2014	585.601,23	OB140006897	14/11/2014	585.601,23
						5233/14	14/11/2014	665.400,12	OB140006896	14/11/2014	665.400,12
						5232/14	14/11/2014	535.071,43	OB140006895	14/11/2014	535.071,43
						5216/14	13/11/2014	57.499,72	OB140006900	14/11/2014	57.499,72
			SUBTOTAL		2.874.985,88	SUBTOTAL		2.874.985,88	SUBTOTAL		2.874.985,88
TOTAL		6.629.619,13	TOTAL		6.629.619,13	TOTAL		6.629.619,13	TOTAL		6.629.619,13
Saldo Empenho											0,00
2024/14	12/12/2014	1.290.000,00	3970/14	22/12/2014	1.290.000,00	5625/14	22/12/2014	468.709,00	OB140007430	22/12/2014	468.709,00

Nota de Empenho			Nota de Liquidação			Ordem de Pagamento			Ordem Bancária		
Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor
						5624/14	22/12/2014	400.012,36	OB140007429	22/12/2014	400.012,36
						5623/14	22/12/2014	395.478,64	OB140007428	22/12/2014	395.478,64
						5733/14	22/12/2014	25.800,00	OB140007431	22/12/2014	25.800,00
TOTAL		1.290.000,00	TOTAL		1.290.000,00	TOTAL		1.290.000,00	TOTAL		1.290.000,00
Saldo Empenho											0,00
1925/14	-	1.702.557,01	-	-	-	5312/14	19/11/2014	319.890,35	OB140006981	19/11/2014	319.890,35
Não foi localizada Nota de Empenho nos autos do correspondente processo de pagamento. As informações referentes ao número e ao valor do empenho foram extraídas das Ordens de Pagamento.			Não foi localizada Nota de Liquidação nos autos do correspondente processo de pagamento.			5311/14	19/11/2014	290.112,20	OB140006980	19/11/2014	290.112,20
						5310/14	19/11/2014	489.997,51	OB140006979	19/11/2014	489.997,51
						5309/14	19/11/2014	568.505,81	OB140006978	19/11/2014	568.505,81
						5308/14	19/11/2014	34.051,14	OB140006982	19/11/2014	34.051,14

Nota de Empenho			Nota de Liquidação			Ordem de Pagamento			Ordem Bancária		
Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor
TOTAL		1.702.557,01	TOTAL		-	TOTAL		1.702.557,01	TOTAL		1.702.557,01
Saldo Empenho											
84/15	14/01/2015	4.060.744,60	109/15	22/01/2015	3.001.638,31	247/15	22/01/2015	414.380,64	OB150000285	22/01/2015	414.380,64
						246/15	22/01/2015	425.666,17	OB150000283	22/01/2015	425.666,17
									OB150000282	22/01/2015	490.001,08
						244/15	22/01/2015	589.555,21	OB150000281	22/01/2015	589.555,21
						243/15	22/01/2015	564.112,33	OB150000280	22/01/2015	564.112,33
						242/15	22/01/2015	457.890,11	OB150000279	22/01/2015	457.890,11
									OB150000284	22/01/2015	60.032,77
TOTAL		4.060.744,60	TOTAL		3.001.638,31	TOTAL		2.451.604,46	TOTAL		3.001.638,31
Saldo Empenho											
1.059.106,29											

Nota de Empenho			Nota de Liquidação			Ordem de Pagamento			Ordem Bancária								
Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor	Nº	Data	Valor						
111/15	20/01/2015	208.763,94	236/15	28/01/2015	208.763,94	428/15	28/01/2015	4.175,28	OB150001075	22/04/2015	4.175,28						
						941/15	22/04/2015	204.588,66	OB150001074	22/04/2015	204.588,66						
						59/15 (Anulação)	11/05/2015	204.588,66									
TOTAL		208.763,94	TOTAL		208.763,94	TOTAL		4.175,28	TOTAL		208.763,94						
Saldo Empenho																	



APENSO 2

DIMENSÕES E VOLUMES DAS VIGAS

As tabelas a seguir contêm o cálculo do volume de concreto considerado em cada viga, tomando por base a área dos retângulos e a área dos consolos para encontrar a área da seção transversal de cada viga, conforme apresentado no **item 2.3.2.12**. A numeração dada a cada viga bem como a linha em que ela se encontra foram ambas extraídas da Planta de Estrutura do Térreo e da Planta de Estrutura do Primeiro Subsolo.

Vigas do Primeiro Subsolo:

Viga N°	Seção Considerada		Área Retângulo $r = a \times b$	Quant. Consolos	Área dos Consolos	Área Viga $A_v = r + q \times o$	Comprimento	Volume de Concreto $V = A_v \times c$
	a (m)	b (m)						
Linha 10								
110	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	8,65	2,90
111	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	10	3,35
112	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	10,2	3,42
113	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	10,2	3,42
114	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	10,2	3,42
115	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	10,2	3,42
116	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	10,2	3,42
117	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,5	2,51
118	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,5	2,51
119	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,2	2,41
							Subtotal	30,77
Linha 9								
100	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	8,65	3,03
101	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	10	3,50
102	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	10,2	3,57
103	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	10,2	3,57
104	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	10,2	3,57
105	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	10,2	3,57
106	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	10,2	3,57
107	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,5	2,63
108	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,5	2,63
109	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,2	2,41
							Subtotal	32,04
Linha A								
176	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,6	1,54
164	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,6	1,54
153	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,6	1,54
143	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,6	1,54
136	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,6	1,54



Viga N°	Seção Considerada		Área Retângulo $r = a \times b$	Quant. Consolos	Área dos Consolos	$A_v = r + q \times o$	Comprimento	Volume de Concreto $V = A_v \times c$
	<i>a (m)</i>	<i>b (m)</i>	<i>r (m²)</i>	<i>q (Und.)</i>	<i>o (m²)</i>	<i>A_v (m²)</i>	<i>c (m)</i>	<i>V (m³)</i>
130	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,6	1,54
							Subtotal	9,22
Linha N								
120	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	10,2	1,63
121	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	2,23	0,75
					0		Subtotal	2,38
Linha 8								
179	0,2	0,8	0,16	1	0,015	0,175	4,7	0,82
							Subtotal	0,82
Linha 7								
167	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	4,7	1,65
172	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,2	2,52
180	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
							Subtotal	6,70
Linha 6								
156	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	4,7	1,65
161	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,2	2,52
170	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
177	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
							Subtotal	9,24
Linha 5								
145	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	4,7	1,65
149	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,2	2,52
158	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
166	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
174	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
183	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
							Subtotal	14,32
Linha B								
182	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,6	1,54
148	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,6	1,54
139	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,6	1,54
128	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,51	1,52
							Subtotal	6,13
Linha 4								
184	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	4,7	1,57
140	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,2	2,52
146	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
155	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
163	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
173	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
181	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	4,83	1,69
							Subtotal	15,94
Linha 3								
132	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	4,7	1,65
134	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,2	2,52
138	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
144	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
152	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54



Viga N°	Seção Considerada		Área Retângulo $r = a \times b$	Quant. Consolos	Área dos Consolos	Área Viga $A_v = r + q \times o$	Comprimento	Volume de Concreto $V = A_v \times c$
	<i>a (m)</i>	<i>b (m)</i>	<i>r (m²)</i>	<i>q (Und.)</i>	<i>o (m²)</i>	<i>A_v (m²)</i>	<i>c (m)</i>	<i>V (m³)</i>
162	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
171	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
178	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
							Subtotal	19,39
Linha 2								
126	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	4,7	1,57
129	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,2	2,52
133	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
137	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
142	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
150	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
159	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
168	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
122	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	6,62	2,32
							Subtotal	21,64
Linha 1								
125	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,2	2,41
127	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,25	2,43
131	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,25	2,43
135	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,25	2,43
141	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,25	2,43
147	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,25	2,43
							Subtotal	14,56
Linha H								
154	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	4,88	0,78
							Subtotal	0,78
Entre linha H e I								
151	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,25	2,43
157	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,54
							Subtotal	4,97
Linha I								
165	0,4	0,8	0,32	0	0	0,32	7,32	2,34
							Subtotal	2,34
Entre linha I e J								
160	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	5,59	0,89
169	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	5,59	1,87
							Subtotal	2,77
Entre linha J e K								
2001	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	4,46	0,71
2002	0,4	0,8	0,32	0	0	0,32	6	1,92
123	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	6,62	2,22
							Subtotal	4,85
Entre linha K e L								
175	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	5,55	0,89
							Subtotal	0,89
TOTAL								199,73



Vigas do Térreo:

Viga Nº	Seção Considerada		Área Retângulo $r = a \times b$	Quant. Consolos	Área dos Consolos	$A_v = r + q \times o$	Comprimento	Volume de Concreto $V = A_v \times c$
	a (m)	b (m)						
Linha 10								
11	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	8,65	2,89775
12	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	10	3,35
13	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	10,2	3,417
14	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	10,2	3,417
15	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	10,2	3,417
16	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	10,2	3,417
17	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	10,2	3,417
18	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,5	2,5125
19	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,5	2,5125
20	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,2	2,412
							Subtotal	30,77
Linha N								
21	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	10,2	1,63
22	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	1,77	0,59
							Subtotal	2,23
Linha 9								
1	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	8,65	3,0275
2	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	10	3,5
3	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	10,2	3,57
4	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	10,2	3,57
5	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	10,2	3,57
6	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	10,2	3,57
7	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	10,2	3,57
8	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,5	2,625
9	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,5	2,5125
10	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,2	2,412
							Subtotal	31,93
Linha 8								
78	0,2	0,8	0,16	1	0,015	0,175	4,7	0,8225
							Subtotal	0,82
Linha A								
75	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,6	1,54
65	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,6	1,54
55	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,6	1,54
45	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,6	1,54
37	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,6	1,54
31	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,6	1,54
							Subtotal	9,22
Linha A'								
x55	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,6	1,54
							Subtotal	1,54
Linha 7								
67	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	4,7	1,645
72	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,2	2,52
79	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	4,69	1,64
							Subtotal	5,81



Viga Nº	Seção Considerada		Área Retângulo $r = a \times b$	Quant. Consolos	Área dos Consolos	$A_v = r + q \times o$	Comprimento	Volume de Concreto $V = A_v \times c$
	a (m)	b (m)						
Linha 6								
x2	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,5	2,5125
58	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	4,7	1,645
62	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,2	2,52
70	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
76	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
							Subtotal	11,75
Linha 5								
x1	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,5	2,5125
47	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	4,7	1,5745
51	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,2	2,52
60	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
66	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
74	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
82	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	2,13	0,75
							Subtotal	14,97
Linha 4								
86	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	4,7	1,645
42	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,2	2,52
48	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
57	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
64	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
73	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
80	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	5,12	1,79
							Subtotal	16,11
Linha 3								
33	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	4,7	1,645
35	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,2	2,52
40	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
46	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
54	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
63	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
71	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
77	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
							Subtotal	19,39
Linha 2								
27	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	4,7	1,5745
30	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,2	2,52
34	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
38	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
44	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
53	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
61	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
68	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
							Subtotal	19,32
Linha V								
23	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	6,21	2,17
							Subtotal	2,17



Viga Nº	Seção Considerada		Área Retângulo $r = a \times b$	Quant. Consolos	Área dos Consolos	$A_v = r + q \times o$	Comprimento	Volume de Concreto $V = A_v \times c$
	a (m)	b (m)						
Linha 1								
1002	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,2	2,52
1003	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
1004	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
1005	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
1006	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
1007	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
59	0,4	0,8	0,32	2	0,03	0,35	7,25	2,5375
69	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	5,56	1,86
24	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	6,21	2,08
							Subtotal	21,69
Linha 0								
26	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,2	2,412
28	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,25	2,42875
32	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,25	2,42875
36	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,25	2,42875
43	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,25	2,42875
49	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,25	2,42875
52	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	7,25	2,42875
83	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	5,20	0,83
1008	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	4,46	0,71
84	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	6,62	1,06
25	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	10,2	1,63
							Subtotal	21,22
Entre linha 7 e 8								
s/nº A	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	0,986	0,33
							Subtotal	0,33
Entre linha 8 e 9								
s/nº B	0,4	0,8	0,32	1	0,015	0,335	0,986	0,33
							Subtotal	0,33
Linha B								
1001	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	7,92	1,27
29	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,51	1,52
41	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,60	1,54
50	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,60	1,54
81	0,2	0,8	0,16	0	0	0,16	9,60	1,54
							Subtotal	7,40
							TOTAL	216,98



APENSO 3

RELAÇÃO DE ANEXOS

ANEXO I – Dados para a citação dos responsáveis;

ANEXO II – Concorrência nº 004/2013 - Volume I de III;

ANEXO III – Concorrência nº 004/2013 - Volume II de III;

ANEXO IV – Concorrência nº 004/2013 - Volume III de III;

ANEXO V – Processo da Notificação para Liberação do Estacionamento;

ANEXO VI – Processo da 1^a Medição;

ANEXO VII – Processo da 2^a Medição;

ANEXO VIII – Processo da 3^a Medição;

ANEXO IX – Processo da complementação da 3^a Medição;

ANEXO X – Processo da 4^a Medição;

ANEXO XI – Processo da 5^a Medição;

ANEXO XII – Processo da 6^a Medição;

ANEXO XIII – Processo da 7^a Medição;

ANEXO XIV – Processo da complementação da 7^a Medição;

ANEXO XV – Processo da 8^a, 9^a e 10^a Medição;

ANEXO XVI – Processo do reajuste da 8^a Medição;

ANEXO XVII – Processo do 1º Termo Aditivo ao Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014 – Volume I de II;

ANEXO XVIII – Processo do 1º Termo Aditivo ao Contrato nº 001/SCCC/ALMT/2014 – Volume II de II;

ANEXO XIX – Solicitação de Informações e Documentos – AL nº 001/2016.