



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

EXMO. SR. DR. JUIZ FEDERAL DA SEGUNDA VARA DE FOZ DO IGUAÇU DA SEÇÃO JUDICIÁRIA DO PARANÁ

Clarel da Cruz Riet, infra-assinado, Engenheiro Civil, Perito Judicial nomeado nos autos da AÇÃO ORDINÁRIA, processo n.º 5008231-34.2014.404.7002, em que é AUTOR Consórcio Mendes Júnior – Schahin e RÉ Universidade Federal da Integração Latino Americana - UNILA, tendo procedido aos estudos e diligências que se fizeram necessários, vem apresentar a V. Exa. as conclusões a que chegou, consubstanciado no seguinte.

LAUDO DE ENGENHARIA



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Sumário

1	OBJETIVO.....	5
2	PRELIMINARES.....	5
2.1	Informações Iniciais e Cronologia Contratual	5
2.2	Argumentação do Autor.....	8
2.2.1	Projeto Básico Deficiente	8
2.2.2	Atraso e Impedimentos no Projeto Executivo	8
2.2.3	Falta de Formalização de Alterações Contratuais.....	9
2.2.4	Atrasos de Pagamento	9
2.2.5	Prejuízos Incorridos e Impossibilidade de Continuidade da Obra	9
2.3	Argumentação da Ré.....	9
2.3.1	Ilegitimidade Ativa do Consórcio	10
2.3.2	Falta de Interesse de Agir.....	10
2.3.3	Mérito.....	10
2.3.4	Medidas Administrativas.....	10
2.3.5	Projeto Básico Deficiente	10
2.3.6	Atraso e Impedimentos no Projeto Executivo	10
2.3.7	Falta de Formalização de Alterações Contratuais.....	11
2.3.8	Atrasos de Pagamento	11
3	VISTORIA E CARACTERIZAÇÃO DA OBRA.....	11
4	METODOLOGIA.....	12
5	DEMAIS SUBSÍDIOS ESCLARECEDORES.....	12
5.1	Pedido de Antecipação Parcial dos Efeitos de Tutela pelo Autor	12
5.2	Relatório de Auditoria do Tribunal de Contas da União - TCU.....	13
5.3	Relatório de Auditoria da Controladoria Geral da União - CGU.....	15
5.4	Recomendações Básicas segundo o TCU	15
6	DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO	18
6.1	Projeto das Fundações do Prédio de Aulas.....	18
6.2	Projeto das Fundações do Restaurante	19
6.3	Projeto das Fundações do Edifício Central.....	20
6.4	Projeto da Estrutura do Prédio de Aulas.....	22
6.5	Cimbramento	24
6.6	Atrasos no Projeto Executivo	26
6.7	Formalização de Termos Aditivos	27



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

6.8	Medições de Serviço e Pagamentos Recebidos	35
6.9	Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato – Termo Aditivo 5	37
6.9.1	Solicitação pelo Autor	37
6.9.2	Análise pela Ré e Definição do Termo Aditivo 5	39
6.9.3	Análise pela Controladoria Geral da União - CGU.....	40
6.10	Atrasos nos Pagamentos das Faturas.....	41
6.11	Retrabalho no Corte e Dobra de Aço	42
6.12	Medidas Administrativas.....	43
6.13	Valores Dispendidos com Aluguéis	45
6.14	Perda de Produtividade dos Recursos.....	46
7	CONCLUSÃO	47
7.1	Projeto Básico e Projeto Executivo	47
7.2	Balanco Econômico-Financeiro do Contrato.....	48
7.2.1	Previsões Contratuais.....	48
7.2.2	Atrasos nos Pagamentos das Faturas.....	50
7.2.3	Retenções de Valores nas Medições.....	50
7.2.4	Retrabalho no Corte e Dobra de Aço	51
7.2.5	Reequilíbrio Econômico-Financeiro – Termo Aditivo 5.....	51
7.2.6	Medidas Administrativas.....	52
7.2.7	Cimbramento	53
7.2.8	Perda de Produtividade dos Recursos.....	54
7.3	Disposições Finais.....	54
8	QUESITOS	55
8.1	Quesitos do Autor	55
8.1.1	Quesitos de 1 a 20.....	55
8.1.2	Quesitos de 21 a 40.....	86
8.1.3	Quesitos de 41 a 60.....	101
8.1.4	Quesitos de 61 a 82.....	120
8.2	Quesitos da Ré.....	136
8.2.1	Quesitos Econômicos	136
8.2.2	Quesitos de Engenharia	142
9	ANEXOS	149



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Sumário de Figuras

<i>Figura 1: Descrição Resumida do Objeto.....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 2: Time Line – Fatos Contratuais Formalizados.....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 3: Fluxograma de Processos segundo TCU.....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 4: Nível de Precisão dos Projetos segundo TCU.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 5: Time Line – Projeto de Fundações do Prédio de Aulas.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 6: Time Line – Projeto de Fundações do Restaurante.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 7: Time Line – Projeto de Fundações do Edifício Central.....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 8: Time Line – Projeto de Estruturas do Prédio de Aulas.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 9: Time Line – Cimbramento do Prédio de Aulas.....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 10: Termo Aditivo 1 – Marcos Contratuais Revisados.....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 11: Termo Aditivo 2 - Marcos Contratuais Revisados.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura 12: Termo Aditivo 5 – Marcos Contratuais Revisados.....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 13: Time Line – Termos Aditivos.....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 14: Time Line – Aferição de Valores de Aluguel pela Ré.....</i>	<i>46</i>

Sumário de Tabelas

<i>Tabela 1: Resumo dos Termos Aditivos.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabela 2: Resumo de Medições de Serviço.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabela 3: Composição Financeira do Contrato.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabela 4: Resumo de Valores para Serviços Relacionados ao Cimbramento.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabela 5: Balanço Econômico-Financeiro.....</i>	<i>55</i>
<i>Tabela 6: Resumo de Quantidades – Fundações do Edifício Central.....</i>	<i>99</i>
<i>Tabela 7: Limites Percentuais para Administração Local segundo TCU.....</i>	<i>140</i>
<i>Tabela 8: Saldo Financeiro de Serviços a Executar.....</i>	<i>142</i>
<i>Tabela 9: Estimativa de Custo para Retomada da Obra.....</i>	<i>142</i>



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

1 OBJETIVO

O objetivo desta Perícia, a qual possui elevado cunho indireto, consiste em, através da vistoria *in loco* e da minuciosa análise tanto da documentação existente nos autos como na solicitada aos Assistentes Técnicos, na verificação dos serviços realizados pelo Autor e das condições de trabalho disponibilizadas pela Ré, para a execução do escopo contratual firmado, visando o entendimento dos fatos que culminaram na paralização das obras.

2 PRELIMINARES

2.1 Informações Iniciais e Cronologia Contratual

Inicialmente destaca-se as informações iniciais acerca da demanda original, que dá início a relação entre Autor e Ré, bem como a cronologia dos fatos relativos a esta contratação e seus aditivos firmados.

- **Autor**
Consórcio Mendes Junior / Schahin
- **Ré**
Universidade Federal da Integração Latino Americana - UNILA
- **Objeto Resumido da Demanda**
Execução de Obra de Engenharia da Primeira Etapa do Campus da Universidade Federal da Integração Latino-Americana – UNILA, conforme Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL8, Página 4.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Descrição Resumida do Objeto		
Descrição	Área Construída	Característica
Implantação Geral	-	Canteiro de Obras, supressão vegetal, terraplanagem, drenagem, pavimentação, estacionamento, cercamento
Prédio de Aulas	35.460,72 m ²	Edificação de 3 pavimentos, 300 m x 40 m, 105 salas (exceto acabamentos internos dos setores A e B)
Edifício Central	28,228,69 m ²	Edificação de 23 pavimentos, 190 m de perímetro por pavimento, 7 elevadores, 2 escadas (exceto acabamentos internos entre o décimo e o vigésimo segundo andares)
Galerias Técnicas	4.560,54 m ²	Edificação enterrada, seção retangular típica de 4 x 4,5 m
Restaurante	9.352,22 m ²	Edificação de 2 pavimentos em formato cilíndrico com diâmetro de 70 m
Central de Utilidades	3.881,31 m ²	Edificação enterrada, em formato retangular 50 x 70 x 6 m
Total	81.483,48 m²	

Figura 1: Descrição Resumida do Objeto

Segundo ao mesmo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL8, Páginas 45 e 46, o escopo da contratação compreende:

- Fornecimento de todos os materiais civis, mecânicos, eletromecânicos, elétricos, eletrônicos e equipamentos constantes nas especificações técnicas e nos projetos
- Fornecimento de toda a mão-de-obra, equipamento de proteção individual - EPI, equipamento de proteção coletiva - EPC, seguros, transporte, alimentação e todos os encargos legais, necessários para a execução dos serviços
- Construção/instalação de todas as instalações provisórias necessárias à construção do empreendimento, tais como: escritórios, almoxarifado, oficinas, banheiros, sanitários, refeitórios, segurança, acessos, drenagens e esgotamentos, isto é, todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à instalação do canteiro
- Fornecimento de todas as ferramentas, dispositivos, equipamentos de escavação, transporte, compactação, terraplanagem, construção civil e montagem/instalação necessários à execução das obras e serviços
- Construção civil do conjunto de edificações e infraestrutura, envolvendo: limpeza do terreno remoção de árvores e destronque, deslocamento de espécimes de porte, terraplanagem, escavações (mecânicas e manuais), aterros, obras de drenagens superficiais, profundas e pluviais, concretos estruturais, alvenaria, pavimentação asfáltica, acabamentos civis e arquitetônicos



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

- Instalações e montagens eletromecânicas e infraestrutura, incluindo o fornecimento dos materiais de consumo, dos manuais de operação e manutenção dos diversos sistemas a serem instalados, bem como o treinamento do pessoal da UNILA, para operação e manutenção de cada sistema a ser implementado
 - Comissionamento de todos os equipamentos e sistemas fornecidos e instalados, tais como: elétrico, esgoto e águas pluviais, hidráulica, proteção e alarme contra incêndio, telecomunicações, som, controle de acesso, CFTV, relógio de ponto, supervisão predial, ventilação forçada, ar condicionado e conforto térmico, entre outros
 - Fornecimento de equipamentos de elevação (gruas, guindastes, MUNK, etc) compatíveis e necessários à execução da obra em todas as suas etapas
 - Detalhamento e complementação de projetos, para adequações e/ou modificações necessárias para facilitar e/ou esclarecer a execução das obras e serviços
 - Atendimento à legislação federal, estadual e municipal quanto aos Planos de Gerenciamento de Resíduos e de Gerenciamento de Riscos Ambientais
 - Fornecimento dos desenhos "As Built", referentes a todas as modificações e/ou complementações de projetos executados no campo.
- **Edital de Concorrência**
Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL8, Página 3 a 513, EDITAL9, Página 2 a 82, EDITAL10, Página 2 a 41 e EDITAL11, Página 2 a 34.
 - **Proposta Técnica Vencedora**
Proposta Vencedora, Consórcio Mendes Júnior e Schahim, doravante denominada Autor, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT12, Página 3 a 32 e OUT13, Página 2 a 33.
 - **Termo de Contrato**
Termo de Contrato, firmado entre as partes, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, CONTR18, Página 2 a 83.
 - **Ordem de Serviço**
Ordem de Serviço, firmado entre as partes, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT19, Página 2.

Também se faz necessário aqui, trazer elemento gráfico para melhor ilustração da cronologia dos fatos contratuais formalizados entre as partes. Abaixo pode-se perceber tal cronologia:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

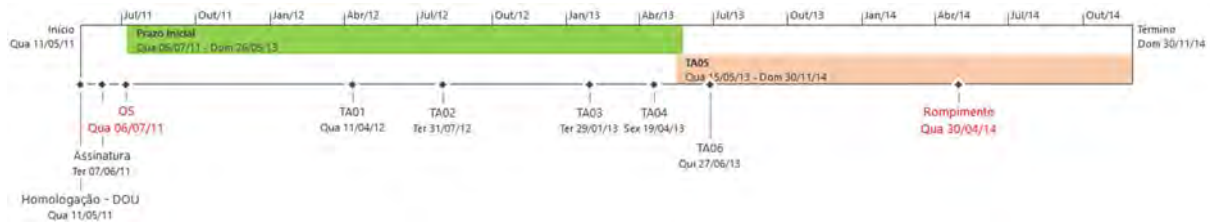


Figura 2: Time Line – Fatos Contratuais Formalizados

Percebe-se na Figura 2 acima, que há registro de 6 Termos Aditivos, cujo detalhamento encontra-se no item 6.7. *Formalização de Termos Aditivos* deste Laudo Técnico.

2.2 Argumentação do Autor

Segundo petição inicial, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, INIC1, Página 1 a 32, o Autor baseia seus pleitos em quatro fatos motivadores, quais sejam:

- Projeto Básico deficiente
- Atraso e Impedimentos vinculados ao Projeto Executivo
- Falta de Formalização de Alterações Contratuais
- Atrasos de Pagamento de Serviços Executados

2.2.1 Projeto Básico Deficiente

Segundo petição inicial, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, INIC1, Página 1 a 32, o Autor relata soluções técnicas inadequadas, omissões e incompletudes quanto as metodologias utilizadas na elaboração do Projeto Básico de responsabilidade da Ré.

Tal discussão se estende principalmente no Projeto de Fundações do Restaurante, no Projeto de Fundações do Prédio de Aulas e no Projeto Estrutural do Prédio de Aulas.

As questões relativas às Fundações, tanto do Prédio de Aulas, quanto do Restaurante, são resultantes de Falha Geológica identificada no terreno após o início da execução das obras.

Cabe salientar que uma Falha Geológica, segundo definições da geologia, é uma descontinuidade que se forma pela fratura das rochas superficiais da Terra.

As questões relativas ao Projeto Estrutural do Prédio de Aulas são resultantes de alteração conceitual do mesmo Projeto, cujos fatos serão analisados a contento.

2.2.2 Atraso e Impedimentos no Projeto Executivo

Segundo petição inicial, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, INIC1, Página 1 a 32, o Autor relata a precariedade das informações relativas ao Projeto Executivo, destacando além do atraso na entrega dos mesmos pela Ré, também o grande número de revisões existentes.



2.2.3 Falta de Formalização de Alterações Contratuais

Segundo petição inicial, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, INIC1, Página 1 a 32, o Autor relata que, devido as inúmeras alterações de Projetos, fez-se necessária a celebração de diversos Aditivos de Contrato, com objetivo de readequá-lo a realidade.

A Ré cita em sua petição a celebração de seis Termos Aditivos, sendo que ainda restariam pendências a serem discutidas. Cita ainda que, por falta de solução para estas pendências, o contrato teria seu equilíbrio econômico-financeiro rompido.

2.2.4 Atrasos de Pagamento

Segundo petição inicial, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, INIC1, Página 1 a 32, o Autor relata que, a Ré incorreu em diversos atrasos de pagamentos mensais, gerando impacto financeiro ao Autor.

2.2.5 Prejuízos Incorridos e Impossibilidade de Continuidade da Obra

Segundo petição inicial, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, INIC1, Página 1 a 32, o Autor relata que, por conta dos motivos acima elencados teve o equilíbrio econômico-financeiro rompido em seu contrato e que por este motivo ficou impossibilitada de dar seguimento a obra. Também relata prejuízo incorrido de R\$ 51.182.271,62.

2.3 Argumentação da Ré

Segundo contestação da Ré, acostada ao referido processo junto ao Evento 35, CONT1, Página 1 a 51, a Ré baseia suas defesas nos seguintes fatos:

- a. Ilegitimidade Ativa do Consórcio
- b. Falta de Interesse de Agir
- c. Mérito
- d. Medidas Administrativas
- e. Projeto Básico Deficiente
- f. Atraso e Impedimentos no Projeto Executivo
- g. Falta de Formalização de Alterações Contratuais
- h. Atrasos de Pagamento
- i. Atraso e Impedimentos vinculados ao Projeto Executivo
- j. Falta de Formalização de Alterações Contratuais
- k. Atrasos de Pagamento de Serviços Executados



2.3.1 Ilegitimidade Ativa do Consórcio

Segundo contestação da Ré, acostada ao referido processo junto ao Evento 35, CONT1, Página 1 a 51, a Ré relata que um Consórcio de empresas não é pessoa jurídica e solicita que as empresas componentes deste Consórcio sejam intimadas a retificar o mesmo.

2.3.2 Falta de Interesse de Agir

Segundo contestação da Ré, acostada ao referido processo junto ao Evento 35, CONT1, Página 1 a 51, em suma, a Ré relata que o Autor não possuía interesse em agir frente as dificuldades encontradas em obra.

2.3.3 Mérito

Segundo contestação da Ré, acostada ao referido processo junto ao Evento 35, CONT1, Página 1 a 51, a Ré relata que o Autor alega prejuízo ao equilíbrio contratual pelos motivos já conhecidos no item 2.2. *Argumentação do Autor* e que o Autor por vezes dispendia esforços para a geração de provas com vistas ao litígio em detrimento à obra, além de falta de recursos para sua execução.

2.3.4 Medidas Administrativas

Segundo contestação da Ré, acostada ao referido processo junto ao Evento 35, CONT1, Página 1 a 51, em suma, a Ré relata que as Medidas Administrativas constituem mecanismos legais para assegurar a garantia do interesse público em face do abandono da obra pelo Autor.

2.3.5 Projeto Básico Deficiente

Segundo contestação da Ré, acostada ao referido processo junto ao Evento 35, CONT1, Página 1 a 51, em suma, a Ré relata que o Projeto Executivo estaria disponível desde agosto/11. Já a alteração na fundação teria sido entregue em janeiro/12 e as alterações na estrutura teria sido entregue em maio/12.

Relata também que, em projetos desta magnitude, revisões pontuais são necessárias mesmo com a obra em andamento e que o Autor teria tentado se esquivar de suas responsabilidades contratuais.

2.3.6 Atraso e Impedimentos no Projeto Executivo

Segundo contestação da Ré, acostada ao referido processo junto ao Evento 35, CONT1, Página 1 a 51, em suma, a Ré relata que as alterações e/ou revisões de projeto não configuram impeditivos para impactar no prazo da obra. Relata também que estas mudanças não ocasionaram retrabalhos, sendo na sua grande maioria modificações irrelevantes neste sentido.



2.3.7 Falta de Formalização de Alterações Contratuais

Segundo contestação da Ré, acostada ao referido processo junto ao Evento 35, CONT1, Página 1 a 51, a Ré cita seis Termos Aditivos e relata que a morosidade na solução e formalização dos mesmos estão atreladas a resistência do Autor em prestar as devidas justificativas técnicas.

2.3.8 Atrasos de Pagamento

Segundo contestação da Ré, acostada ao referido processo junto ao Evento 35, CONT1, Página 1 a 51, a Ré relata que não há motivos para que possíveis atrasos de pagamento, reflitam diretamente no cronograma da obra ou que a mesma seja paralisada pelo mesmo motivo.

3 VISTORIA E CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

Com objetivo de caracterizar o status das obras e a atual condição do canteiro de obra, foi realizada vistoria técnica por este Perito na data de 18/07/16, tendo seu início as 14h, sendo devidamente acompanhada pelos Assistentes Técnicos de ambas as partes, conforme agendamento acostado ao processo junto ao Evento 177, PET1, página 1.

Na ocasião foram vistoriadas todas as obras paralisadas, quando foi possível constatar, como já informado nos autos do processo e de conhecimento geral, o completo abandono do empreendimento.

Também se constatou que os serviços executados contemplaram apenas as fases iniciais, ou seja, terraplenagens, fundações e estrutura, porém não em sua totalidade, sendo que em poucos momentos foi identificado serviços relacionados a alvenaria e demais acabamentos, apesar do prazo transcorrido até esta ocasião.

Com base no que foi identificado no local e no tempo transcorrido nesta condição de abandono, percebe-se que, de um modo geral, a qualidade dos serviços é satisfatória e que haveriam correções pontuais a serem feitas, em caso de retomada, devendo ser precedidas da devida análise técnica das partes interessadas.

As instalações do canteiro de obras também se encontram em igual situação de abandono e o mesmo ocorre com a área externa, onde a vegetação rasteira já ocupou seu lugar.

Para ilustrar estas observações, junto ao **Anexo 01**, acostado a este Laudo, encaminhamos Relatório Fotográfico, contendo imagens desta vistoria.



4 METODOLOGIA

A presente perícia atendeu todos os requisitos necessários e exigidos pela NBR 13752/96 (norma que fixa os critérios e procedimentos relativos às perícias de engenharia na construção civil), em seu item 4.3.2 – Requisitos essenciais.

Todos estes requisitos foram condicionados tanto quanto à abrangência das investigações, confiabilidade e adequação das informações obtidas quanto à qualidade das análises técnicas e ao menor grau de subjetividade emprestado pelo Perito.

5 DEMAIS SUBSÍDIOS ESCLARECEDORES

5.1 Pedido de Antecipação Parcial dos Efeitos de Tutela pelo Autor

Além das argumentações apresentadas no item 2.2. *Argumentação do Autor* e 2.3. *Argumentação da Ré*, também foi apensada a este processo Ação Ordinária ajuizada pelo Autor, requerendo a Antecipação Parcial dos Efeitos da Tutela, visto que a Ré, com base em seu entendimento apenas, tomou medidas administrativas em prol da administração pública, mesmo após a suspensão das obras pelo Autor.

Tal ação encontra-se acostada ao referido processo junto ao Evento 47, PET1, Página 1 a 15, e tem por objetivo as seguintes solicitações, além das demais questões técnicas elencadas no item 2. **PRELIMINARES:**

- a. Suspender a aplicação de Multas
- b. Suspender e Liberar as Retenções Contratuais
- c. Suspender os procedimentos para a execução da garantia junto a Austral Seguradora S.A.
- d. Suspender os procedimentos para a execução da garantia junto a JMallucelli Seguradora S.A.
- e. Remover a inclusão do Autor no cadastro de inadimplentes - SICAF

Em vista deste pedido pelo Autor, fez-se necessário a manifestação deste Magistrado, que deferiu parcialmente os pedidos realizados, como pode ser verificado no Despacho/Decisão, acostada a este processo junto ao Evento 20, DESPADEC1, página 1 a 4 e conforme segue:

- a. **Deferida** a suspensão das Multas
- b. **Não deferida** a liberação das Retenções Contratuais
- c. **Deferida** a suspensão dos procedimentos para a execução da garantia junto a Austral Seguradora S.A.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

- d. **Deferida** a suspensão dos procedimentos para a execução da garantia junto a JMallucelli Seguradora S.A.
- e. **Deferida** a remoção do Autor no cadastro de inadimplentes - SICAF

5.2 Relatório de Auditoria do Tribunal de Contas da União - TCU

Junto ao Evento 35, PROCADM19, página 1 a 89, encontra-se o Relatório de Auditoria de autoria do Tribunal de Contas da União, datado de 25/09/2014 e motivado pela grandeza do empreendimento e pelos valores dispendidos pela união.

Sua concepção se baseou em três grandes objetivos: saber se o projeto básico/executivo era adequado para a licitação/execução da obra, saber se o contrato atendeu preceitos legais e foi executado adequadamente e saber se os preços acordados são compatíveis com o preço de mercado.

ACHADO 3.1 – Ocorrência de atrasos injustificáveis

Classificado como grave e com recomendação de continuidade, o Autor relata que o prazo inicial do contrato era de 23 meses (690 dias) a partir da Ordem de Serviço, que foi emitida no dia 06/07/2011.

Considerando o prazo inicial, a obra deveria estar concluída na data de 26/05/2013, porém o prazo sofreu ajustes conforme Termo Aditivo 5 e passou a ter seu término previsto para data de 30/11/201 e mesmo com esta dilatação de prazo de 553 dias, em junho de 2014, a obra estava apenas com 41% de avanço físico.

Segundo o mesmo Relatório, os fatos motivadores deste atraso, por responsabilidade do Autor, são:

- 1.1. Baixo efetivo de mão de obra mobilizada nas frentes de serviço;
- 1.2. Coordenação ineficiente das equipes de planejamento e produção, gerando descompasso entre as atividades previstas e as executadas em campo;
- 1.3. Insuficiência na contratação de máquinas ou equipamentos necessários à execução de todas as obras concomitantemente;
- 1.4. Manutenções de máquinas e equipamentos em quantidades insuficientes nas frentes de serviços;
- 1.5. Demora em apresentar soluções, técnicas e preços para resolver alguns problemas de execução que apareceram no decorrer da obra;
- 1.6. Insuficiência da equipe de planejamento em apresentar, em tempo hábil, análise preliminar dos projetos apresentados.

E os fatos motivadores deste atraso, por responsabilidade da Ré, são:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

- 2.1. Atraso na entrega de parte dos projetos executivos da obra doados por Itaipu;
- 2.2. Alterações substanciais nas informações contidas nos projetos básico e executivo, ambos doados por Itaipu;
- 2.3. Incompatibilização entre projetos executivos (diferentes disciplinas, como estrutura e instalações);
- 2.4. Alteração extemporânea de projetos que estavam sendo utilizados na execução da obra, com inserção de revisões em plena utilização dos desenhos componentes do projeto;
- 2.5. Surgimento de fatores naturais, como fendas geológicas, que não foram previstos com clareza em laudos de sondagens apresentados no projeto básico da obra, provocando a mudança no projeto de fundações;
- 2.6. Dias improdutivos devido ao regime de precipitação pluviométrica excessiva;
- 2.7. Aumento dos quantitativos de serviços da obra devido ao replanejamento necessário após o recebimento dos projetos executivos, uma vez que na licitação foi utilizado o projeto básico.

ACHADO 3.2 – Formalização do Termo Aditivo 5

Classificado como grave e com recomendação de continuidade, o Autor relata que o Termo Aditivo 5, formalizado para suposto reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, impõe risco de prejuízo ao erário e fere princípios administrativos da eficiência e da ilegalidade.

Desta forma, verifica-se no Termo Aditivo 5 o valor de R\$ 13.979.369,75, que reajustados conforme cláusula décima do contrato importam em R\$ 14.241.770,68, pagos mesmo sem se enquadrar nas hipóteses legais, segundo Relatório.

ACHADO 3.3 – Qualidade Deficiente

Classificado como grave e com recomendação de continuidade, o Autor relata que apesar da ocorrência de serviços com baixa qualidade, medidas corretivas já vêm sendo tomadas pelo Autor e acompanhadas pela Ré, sendo que o real prejuízo é de difícil obtenção visto o andamento de 42% da obra.

Entre outros, a principal ocorrência trata-se de vícios construtivos na concretagem do Edifício Central e Prédio de Aulas, os quais poderiam comprometer a segurança e solidez do empreendimento, segundo Relatório.

ACHADO 3.4 – Acréscimos e Supressões superiores ao legalmente permitido

Classificado como grave e com recomendação de continuidade, o Autor relata apesar das medições estarem condizentes com os serviços executados, os acréscimos e supressões em termos percentuais no contrato ultrapassam o limite legal.

O contrato firmado entre o Autor e Ré possui valor original de R\$ 241.256.836,21 e embora o mesmo tenha sido majorado em R\$ 23.560.419,67 ou 9,77%, analisando-se acréscimos e supressões em separado, constata-se a extrapolação dos limites.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

As supressões totalizam R\$ 63.507.866,88 ou 26,32%, enquanto os acréscimos totalizam R\$ 87.068.286,55 ou 36,09%, contatando a extrapolação do limite legal, segundo Relatório.

5.3 Relatório de Auditoria da Controladoria Geral da União - CGU

Junto ao Evento 35, PROCADM20, página 1 a 126, encontra-se o Relatório de Auditoria da Autoria da Controladoria Geral da União, datado de 02/09/2014.

Sua concepção se baseou basicamente em duas discussões: o grande atraso na execução da obra e o valor pago através do Termo Aditivo 5.

Observa-se primeiramente que a Ré, em análise ao Termo Aditivo 5, admite ser responsável por 62,94% do atraso em termos financeiros, entretanto, a CGU entende que este índice não reflete a realidade dos fatos, tendo em vista que o Autor desenvolve ritmo muito aquém do que deveria.

Assim sendo, a CGU apresenta suas próprias considerações sobre a presente discussão e conclui ser razoável a admissão de 15,18% da culpa pelo atraso pela Ré, o que representaria R\$ 2.632.407,50, ou seja, representaria um pagamento a maior na ordem de R\$ 11.609.363,09, quando comparado ao pagamento efetivado de R\$ 14.241.770,68.

Já pela grande parcela de responsabilidade no atraso pelo Autor, o Relatório também determina aplicação de multa compensatória pela não entrega de pelo menos 80% da obra na data de 24/05/2013 e de multa de mora com base na cláusula décima quarta do contrato, pelo não cumprimento dos macros 3.1 e 4.2.

5.4 Recomendações Básicas segundo o TCU

Em face ao melhor entendimento dos conceitos que cercam as discussões contidas neste processo, é função também do Perito, na qualidade de técnico especialista, buscar novas fontes para trazer melhores entendimentos à tomada de decisão deste Magistrado.

Assim chega-se a mais uma referência extremamente eficaz e premeditadamente elaborada pelo Tribunal de Contas da União, em detrimento justamente do grande número de ocorrências de discussões deste porte e com este mesmo objeto.

Em seu website (<http://portal.tcu.gov.br>), o TCU disponibiliza de forma gratuita e aberta à consulta, uma Cartilha de **Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas** (3ª edição). Trata-se de Cartilha que tem por objetivo principal orientar órgãos e entidades da Administração Pública nos procedimentos a adotar nas contratações para execução e fiscalização de suas obras.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Do Fluxograma de Procedimentos

Abaixo, segundo a Cartilha citada, apresenta-se fluxograma contendo as principais fases para a contratação de Obras de Edificação.

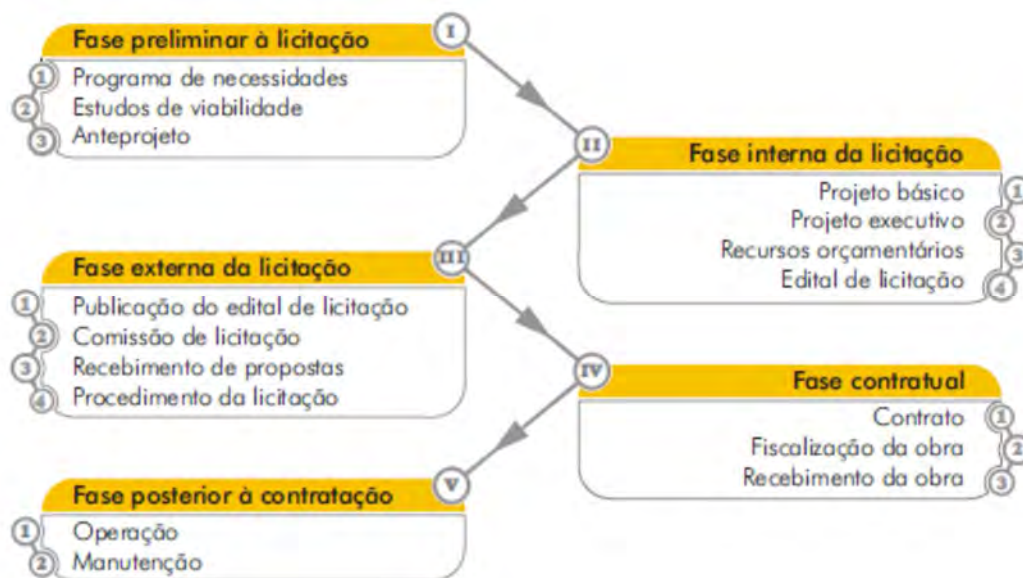


Figura 3: Fluxograma de Processos segundo TCU

Da Classificação dos Projetos

Segundo a mesma Cartilha, os projetos são classificados em três grandes grupos: Anteprojeto, Projeto Básico e Projeto Executivo e possuem as seguintes características:

Anteprojeto

“Após a escolha do empreendimento a ser realizado, pode ser necessária a elaboração de anteprojeto, que não se confunde com o projeto básico da licitação. O anteprojeto deve ser elaborado no caso de obras de maior porte e consiste na representação técnica da opção aprovada na etapa anterior. Deve apresentar os principais elementos – plantas baixas, cortes e fachadas – de arquitetura, da estrutura e das instalações em geral do empreendimento, além de determinar o padrão de acabamento e o custo médio.

*O anteprojeto **não é suficiente para licitar** (grifo nosso), pois ele **não possui elementos para a perfeita caracterização da obra** (grifo nosso), pela ausência de alguns estudos que somente serão conduzidos nas próximas fases. Ele apenas possibilita melhor definição e conhecimento do empreendimento, bem como o estabelecimento das diretrizes a serem seguidas quando da contratação do projeto básico.*

A documentação gerada nesta etapa deve fazer parte do processo licitatório.”



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Projeto Básico

“O projeto básico é o elemento mais importante na execução de obra pública.

Falhas em sua definição ou constituição podem dificultar a obtenção do resultado almejado (grifo nosso) pela Administração.

O projeto básico deve ser elaborado anteriormente à licitação e receber a aprovação formal da autoridade competente. Ele deve abranger toda a obra e possuir os requisitos estabelecidos pela Lei das Licitações:

- ***possuir os elementos necessários e suficientes para definir e caracterizar o objeto (grifo nosso) a ser contratado;***
- *ter nível de precisão adequado;*
- *ser elaborado com base nos estudos técnicos preliminares que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento;*
- *possibilitar a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos executivos e do prazo de execução.”*

Projeto Executivo

*“Após a elaboração do projeto básico, a Administração deve providenciar o projeto executivo, que **apresentará os elementos necessários à realização do empreendimento com nível máximo de detalhamento (grifo nosso)** de todas as suas etapas. Para a execução desse projeto, deve-se ter pleno conhecimento da área em que a obra será executada e de todos os fatores específicos necessários à atividade de execução.*

*A Lei nº 8.666/1993 estabelece que o projeto executivo seja elaborado após a conclusão do projeto básico e **previamente à execução da obra (grifo nosso)**, mas, **excepcionalmente, permite que ele seja desenvolvido concomitantemente à realização do empreendimento (grifo nosso)**. Nesse caso, deve haver a autorização expressa da Administração.*

*É importante salientar, entretanto, que, caso a Administração decida **licitar com utilização do projeto básico, esse deve corresponder exatamente ao que determina o art. 6º, inciso IX, da Lei das Licitações (grifo nosso)**. Deve ser, portanto, completo, adequado e suficiente para permitir a elaboração das propostas das empresas interessadas no certame licitatório e a escolha da proposta mais vantajosa para a Administração.”*

Do Grau de Precisão dos Projetos

Ainda com base na mesma Cartilha, no quesito nível de precisão dos projetos e suas respectivas fases, temos o que segue:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Tipo	Precisão	Margem de Erro	Projeto	Elementos Necessários
Avaliação	Baixa	30%	Anteprojeto	<ul style="list-style-type: none">• Área construída• Padrão de acabamento• Custo unitário básico
Orçamento sintético	Média	10 a 15%	Projeto básico	<ul style="list-style-type: none">• Plantas principais• Especificações básicas• Preços de referência
Orçamento analítico	Alta	5%	Projeto executivo	<ul style="list-style-type: none">• Plantas detalhadas• Especificações completas• Preços negociados

Figura 4: Nível de Precisão dos Projetos segundo TCU

6 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO

6.1 Projeto das Fundações do Prédio de Aulas

Especificamente sobre o Projeto das Fundações do Prédio de Aulas, após verificação de Falha Geológica, através do avanço das escavações pelo Autor, desencadeia-se uma série de eventos que se desenrolam desde a indicação de possível solução técnica pelo Autor até a entrega do Projeto Executivo pela Ré.

Esta cadeia de eventos deve ser analisada e considerada dentro de sua cronologia, com visão dos fatos que antecedem o evento de confirmação de substituição de solução de projeto. Em análise a Linha do Tempo desta cadeia de eventos, temos o seguinte cenário:

Evento 1: Indicação de solução técnica em decorrência da falha geológica pelo Autor à Ré, através da correspondência CMJS-GCO/625/098/2012 e datada de 17/04/2012, disponibilizada a esta Perícia através de mídia digital.

Evento 2: Apuração de custos adicionais em decorrência da falha geológica pelo Autor à Ré, através da correspondência CMJS-GCO/625/121/2012 e datada de 03/05/2012, disponibilizada a esta Perícia através de mídia digital.

Evento 3: Emissão de Parecer Técnico pela Gerenciadora à UNILA, contendo avaliação das informações contidas no Evento 2, através da correspondência C885-CON-021/2011-CE0237, datada de 31/05/2012, disponibilizado a esta Perícia através de mídia digital.

Evento 4: Liberação / Autorização por parte da Ré, para elaboração do Projeto Alternativo pelo Autor, para posterior envio para aprovação, conforme Processo administrativo 23422.000001-2010-79, datado de 15/06/2012, disponibilizado a esta Perícia através de mídia digital.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Evento 5: Confirmação da modificação e liberação do Evento 4, através da Ata de Reunião n. 3856-40-H-8577-P-RO, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, ATA20, Página 3, datado de 25/06/12.

Evento 6: Entrega do Projeto Executivo através de registro em Diário de Obra do dia 13/09/2012, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT23, Página2.

Neste ponto percebe-se nos documentos analisados acima, informações divergentes e incompletas, embora entenda-se como informações aceitas por ambas as partes, por não haver registro de objeções nestes documentos, o que impossibilita o perfeito entendimento desta cronologia de fatos.

Para melhor ilustrar a Cadeia de Eventos acima descrita, segue abaixo Gráfico de Linha do Tempo considerando eventos relacionados ao Projeto de Fundações do Prédio de Aulas:

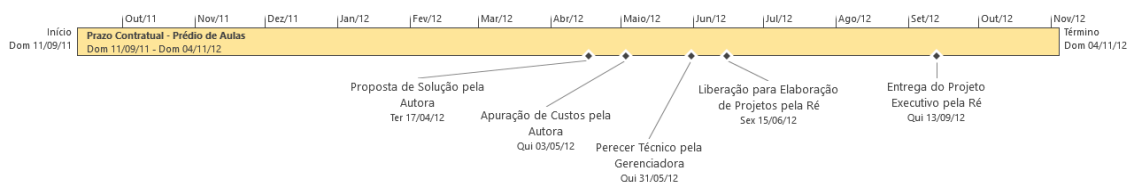


Figura 5: Time Line – Projeto de Fundações do Prédio de Aulas

Na figura 5 acima, pode-se perceber ainda que há um grande intervalo de tempo entre o início do prazo contratual do Prédio de Aulas e o primeiro registro com soluções alternativas à Falha Geológica encontrada, o que nos leva ao entendimento de que há grande atraso nesta fase inicial de obra, salvo contrário a ocorrência discutida deveria ter sido abordada consideravelmente mais cedo, o que diminuiria o impacto físico no cronograma das obras.

6.2 Projeto das Fundações do Restaurante

Especificamente sobre o Projeto das Fundações do Restaurante, após verificação de Falha Geológica, através do avanço das escavações pelo Autor, desencadeia-se uma série de eventos que se desenrolam desde a indicação de possível solução técnica pelo Autor até a entrega do Projeto Executivo pela Ré.

Esta cadeia de eventos deve ser analisada e considerada dentro de sua cronologia, com visão dos fatos que antecedem o evento de confirmação de substituição de solução de projeto. Em análise a Linha do Tempo desta cadeia de eventos, temos o seguinte cenário:

Evento 1: Identificação da falha geológica pelo Autor, através de parecer técnico acostado ao referido processo junto ao Evento 1, CARTA21, Página 4 a 15 e datado de 11/05/2012.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Evento 2: Informação da falha geológica pelo Autor à Ré, através de correspondência acostado ao referido processo junto ao Evento 1, CARTA21, Página 2 e 3 e datado de 23/05/2012.

Evento 3: Informação da falha geológica pela Ré ao Projetista, através do ofício 037/2012/SIC/UNILA datado de 25/05/2012, disponibilizado a esta Perícia através de mídia digital.

Evento 4: Solicitação, da Gerenciadora à Autor, após análise de sugestões pelo Autor para a solução do problema, de oito furos de sondagens, justamente para determinação da real situação da Falha Geológica e definição da solução, conforme Carta C885-CON-021-2011-CE-267 datada de 13/07/2012 e Relatório Técnico 3856.67.H8510.P-R0, apenso a referida Carta, disponibilizada a esta Perícia através de mídia digital.

Evento 5: Entrega do Projeto Executivo da Solução Alternativa para as Fundações do referido prédio pelo Autor, que entende-se que assumiu tal responsabilidade, conforme correspondência CMJS-GCO/625/243/2012 datada de 30/08/2012, disponibilizada a esta Perícia através de mídia digital.

Evento 6: Aprovação / Liberação para execução do projeto apresentado por meio da Disposição de Campo nº UNILA-104, datado de 06/09/2012, disponibilizada a esta Perícia através de mídia digital.

Neste ponto, novamente, percebe-se nos documentos analisados acima, informações divergentes e incompletas, embora entenda-se como informações aceitas por ambas as partes, por não haver registro de objeções nestes documentos, o que impossibilita o perfeito entendimento desta cronologia de fatos.

Para melhor ilustrar a Cadeia de Eventos acima descrita, segue abaixo Gráfico de Linha do Tempo considerando eventos relacionados ao Projeto de Fundações do Restaurante:

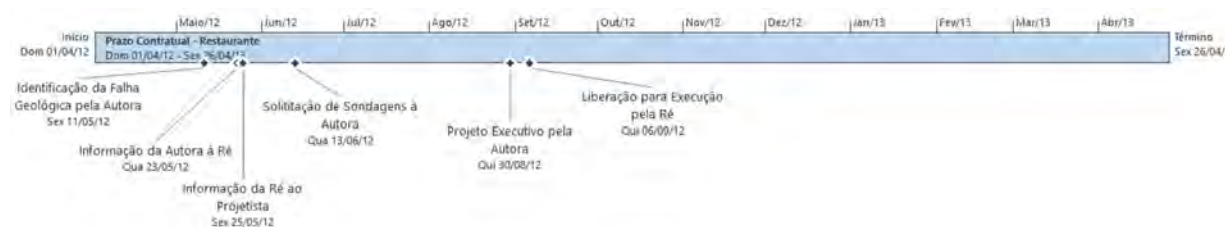


Figura 6: Time Line – Projeto de Fundações do Restaurante

6.3 Projeto das Fundações do Edifício Central

Especificamente sobre o Projeto das Fundações do Prédio Central, há evidências de alterações significativas nas quantidades previstas em Projeto Básico, o que desencadeia-se uma série de



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

eventos, cuja análise deve considerar sua cronologia. Em análise a Linha do Tempo desta cadeia de eventos, temos o seguinte cenário:

Evento 1: Conforme Ata de Reunião H8506, datada de 08/09/2011, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, em seu item 11, consta a informação de que a fundação do Edifício Central deve ser assentada em rocha sã, caso contrário deve ser deslocado para uma melhor condição. Esta informação tem data de 30/08/2011.

Evento 2: Conforme a mesma Ata de Reunião H8506, datada de 08/09/2011, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, em seu item 7, a Gerenciadora solicita ao Autor, Plano de Fogo para atingir a condição citada no Evento 1, acima.

Evento 3: Segundo Parecer Técnico 048/2011/SIC/UNILA, datado de 28/11/2011, acostado ao referido processo junto ao Evento 66, OUT45, Página 2 a 6, a Ré admite que houve divergências de quantidades de concreto nas fundações entre o Projeto e o encontrado no local, tendo em vista a ocorrência de rochas alteradas.

Evento 4: Segundo correspondência CMJS-GCO/625/027/2012 datada de 03/02/2012, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, após identificação de minas d'água na área de implantação do Edifício Central, solicita à Ré definição e aprovação dos custos unitários para o serviço de aterro.

Evento 5: Segundo correspondência C885-COM-021/2011-CE-0125 datada de 06/02/2012, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, a Gerenciadora manifesta definição sobre a solução para o Evento 4.

Evento 6: Segundo correspondência CMJS-GCO/625/111/2012, datada de 26/04/2012, acostada ao referido processo junto ao Evento 66, OUT10, Página 2 e 3, o Autor informa que as inconsistências no projeto estão gerando retrabalho de armação do aço.

Evento 7: Segundo correspondência CMJS-GCO/625/138/2012, datada de 21/05/2012, acostada ao referido processo junto ao Evento 66, OUT10, Página 4 a 16, o Autor informa que, devido as inconsistências citadas no evento 6, possui estoque de aproximadamente 19 toneladas de aço cortados e dobrados sem a devida aplicação, relativos ao Edifício Central.

Para melhor ilustrar a Cadeia de Eventos acima descrita, segue abaixo Gráfico de Linha do Tempo considerando eventos relacionados ao Projeto de Fundações do Edifício Central:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br



Figura 7: Time Line – Projeto de Fundações do Edifício Central

6.4 Projeto da Estrutura do Prédio de Aulas

Por iniciativa própria e com objetivo de simplificar o Projeto Estrutural do Prédio de Aulas, o Projetista sugere alteração de concepção do Projeto Básico, conforme se pode verificar no Ofício n. 017/2011-SIC/UNILA, datado de 31/10/2011, acostado ao referido Processo junto ao Evento 1, OFIC22, Página 2 a 7.

Tais simplificações trariam ganhos ao erário, segundo o próprio Projetista e estariam embasadas nos seguintes argumentos:

- O projeto básico foi elaborado com muitas restrições devido a audácia conhecida dos projetos de arquitetura de autoria do Arq. Oscar Niemeyer.
- O projeto executivo foi elaborado com base no projeto básico e com reserva virtualmente nula para erros de execução.
- Após otimização do projeto de arquitetura, as modificações foram possíveis, tornando o projeto mais simples do ponto de vista da execução.
- As alterações sugeridas trariam mais maior reserva de segurança, mais conforto, mais economia, mais agilidade para a obra.

Ainda conforme o mesmo Ofício n. 017/2011-SIC/UNILA, as modificações promovidas no Prédio de Aulas foram:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

- b) As complexas formas de grelhas foram substituídas por formas bem mais padronizadas, de uma estrutura com vigas principais, em concreto armado, numa direção (longitudinal), com vãos típicos da ordem de 12,5m, e vigas transversais, em concreto protendido, com forma padronizada e repetitiva, permitindo um grau importante de "industrialização" das mesmas;
- c) A resistência do concreto especificado, ressalvadas 2 únicas vigas por pavimento e o trecho dos pilares entre as fundações e o primeiro pavimento, foi reduzida de 50 para 40 Mpa;
- d) A rigidez dos pisos estruturais foi aumentada, tornando-os menos flexíveis e diminuindo eventuais vibrações;
- e) Os difíceis cruzamentos de 2 camadas de cabos protendidos da mais alta potência em vigas ortogonais entre si, entremeadas de cruzamento de camadas de armadura comum, repletos de potencial, por mais cuidadosa que fosse a execução, de surgimento de ninhos de concretagem foram, simplesmente, suprimidos;
- f) O mais potente cabo de pretensão passou a ser um cabo, usual, de 12 barras de 12mm, desaparecendo o uso de cabos que são utilizados em centrais nucleares;
- g) Foi cancelada a existência de transição estrutural no 3º. Pavimento, que ampliava a complexidade dos desafios anteriores e acarretava a necessidade dos pilares trabalharem submetidos a fortíssimas flexões e com elevadas taxas de armadura;
- h) Não foram mudadas plantas e nem lay-outs e nem alteradas concepções arquitetônicas ou de instalações; apenas foram colocados mais pilares (que se localizam nas paredes divisórias entre salas de aula) e aumentada em 17,5cm a distância vertical entre os pavimentos.

Novamente aqui, torna-se fundamental entendermos a cronologia dos fatos ocorridos, uma vez que posteriormente a manifestação do Projetista se desencadeia uma série de eventos que deve ser analisada e considerada dentro de sua cronologia, com visão dos fatos que antecedem a entrega do Projeto Executivo. Em análise a Linha do Tempo desta cadeia de eventos, temos o seguinte cenário:

Evento 1: Conforme Ofício n. 017/2011-SIC/UNILA, datado de 31/10/2011, acostado ao referido Processo junto ao Evento 1, OFIC22, Página 2 a 7, a Ré informa o Autor que o Projeto de Superestrutura do Prédio de Aulas sofrerá importantes modificações, justificadas pelo Projetista e citadas acima.

Evento 2: Conforme Disposição de Campo DdC-UNILA-009, datada de 16/04/2012, foi disponibilizada a revisão 0 dos projetos, disponibilizada a esta Perícia através de mídia digital.

Evento 3: Conforme Disposição de Campo DdC-UNILA-0123, datada de 01/10/2012, foi disponibilizada a revisão 1 dos projetos, disponibilizada a esta Perícia através de mídia digital.

Evento 4: Conforme Disposição de Campo DdC-UNILA-0138, datada de 22/11/2012, foi disponibilizada a revisão 2 dos projetos, disponibilizada a esta Perícia através de mídia digital.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Evento 5: Conforme Disposição de Campo DdC-UNILA-0147, datada de 20/12/2012, foi disponibilizada a revisão 3 dos projetos, disponibilizada a esta Perícia através de mídia digital.

Além do que está obviamente destacado nos eventos detalhados acima, caberia informar ainda o objeto de cada revisão, para justamente apurar o impacto de cada modificação. O fato de haver quatro versões distintas do mesmo projeto, não significa que houve mudança significativa neles. Porém tal avaliação é de impossível tarefa, já que apenas a última revisão deste projeto está disponibilizada nos autos.

Aqui percebe-se nos documentos analisados acima, informações divergentes e incompletas, embora entenda-se como informações aceitas por ambas as partes, por não haver registro de objeções nestes documentos, o que impossibilita o perfeito entendimento desta cronologia de fatos.

Para melhor ilustrar a Cadeia de Eventos acima descrita, segue abaixo Gráfico de Linha do Tempo considerando eventos relacionados ao Projeto de Estruturas do Prédio de Aulas:



Figura 8: Time Line – Projeto de Estruturas do Prédio de Aulas

Nota-se aqui ainda que há grande lacunas de prazo entre os eventos, mostrando a morosidade na solução do problema pelo Projetista e por consequência pela Ré, que mesmo após término do prazo contratual para este prédio, ainda enviava revisões sobre a estrutura do mesmo, evidenciando mais atrasos ainda a obra.

6.5 Cimbramento

Em decorrência da alteração de Projeto Executivo da Estrutura do Prédio de Aulas, conforme já detalhado no item 6.4. *Projeto da Estrutura do Prédio de Aulas*, torna-se evidente divergências nos procedimentos executivos entre a solução inicial e a solução definitiva.

Especificamente sobre o Cimbramento (estrutura de suporte provisória, composta por elementos que apoiam as fôrmas horizontais, suportando as cargas de peso do concreto, operários, equipamentos, etc. e transmitindo-as ao piso ou ao pavimento inferior), após a revisão final do respectivo projeto, desencadeia-se uma série de eventos que se desenrolam desde a definição da solução até o rompimento entre as partes.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Esta cadeia de eventos deve ser analisada e considerada dentro de sua cronologia, com visão dos fatos que antecedem o evento de confirmação de substituição de solução de projeto. Em análise a Linha do Tempo desta cadeia de eventos, temos o seguinte cenário:

Evento 1: Conforme Memorial Descritivo do Projeto Executivo de Estruturas do Prédio de Aulas, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, o cimbramento integral de todo o prédio necessariamente deveria ser mantido até que os serviços de protensão estivessem concluídos, deferentemente do Projeto Básico.

Evento 2: Conforme Ofício 033/2013/SUIC/UNILA datado de 17/05/2013, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, a Ré, através de consulta ao Projetista, informa o Autor que apenas o cimbramento das vigas longitudinais deveria ser mantido até o final da estrutura e que nas demais áreas o mesmo poderia seguir condição inicial do Projeto Básico.

Evento 3: Conforme correspondência CMJS-GCO/625/116/2013 datada de 19/06/2013, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, o Autor solicita à Ré, confirmação da informação do Evento 2, tendo em vista consultoria própria.

Evento 4: Conforme correspondência CMJS-GCO/625/141/2013 datada de 24/07/2013, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, o Autor apresenta estudo de custo adicional considerando as duas soluções citadas acima, ou seja, cimbramento total até o término da estrutura e cimbramento das vigas longitudinais até o término da estrutura.

Evento 5: Conforme Ata de Reunião 3856-40-H9003-P-R0 datada de 19/12/2013, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, OUT27, página 15, os preços unitários para serviços de Permanência de Escoramento e Montagem e Desmontagem de Escoramento foram aprovados pela Ré.

Evento 6: Conforme Nota Técnica 09/2014/SECIC/UNILA, datada de 10/04/2014, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, a Ré apresenta suas justificativas para a emissão do Termo Aditivo 7, onde há previsão da inclusão dos preços unitários aprovados no Evento 5.

Evento 7: Conforme Correspondências CMJS-GCO/625/208/2014, datada de 06/06/2014, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, o Autor discorda das justificativas apresentadas pela Ré junto ao Evento 6.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Evento 8: Conforme Correspondências CMJS-GCO/625/209/2014, datada de 06/06/2014, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, o Autor devolve a Minuta do Termo Aditivo 7 à Ré.

Percebe-se através da análise do conteúdo integral dos documentos citados acima, que há informações divergentes e incompletas, o que impossibilita o perfeito entendimento desta cronologia de fatos.

Para melhor ilustrar a Cadeia de Eventos acima descrita, segue abaixo Gráfico de Linha do Tempo considerando eventos relacionados ao Cimbramento do Projeto de Estruturas do Prédio de Aulas:

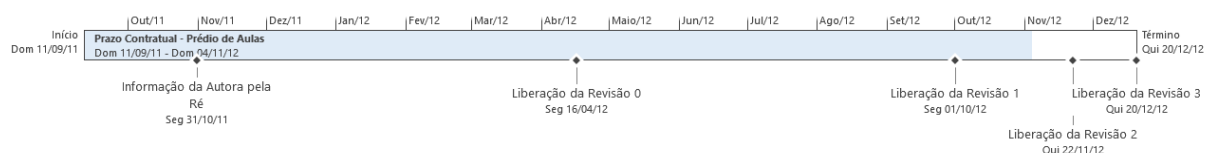


Figura 9: Time Line – Cimbramento do Prédio de Aulas

Especificamente com relação ao Prédio de Aulas e seu sistema de cimbramento, nota-se nesta cronologia dos fatos, que mesmo com o prazo contratual inicial já encerrado com considerável prazo decorrido, ainda assim tinha-se discussões preliminares como a em questão, o que novamente traz à tona o grande atraso ocorrido neste empreendimento.

6.6 Atrasos no Projeto Executivo

Conforme já informado no item 2.1. *Informações Iniciais e Cronologia Contratual*, deste Laudo Técnico, a Ordem de Serviço foi emitida na data de 06/07/2011 e está acostada ao referido processo junto ao Evento 1, OUT19, Página 2.

Segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL8, Página 27, o Projeto Executivo seria fornecido pela Ré ao Autor junto da Ordem de Serviços.

Também segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL8, Página 48, mais especificamente no item 1.3.2, confirma-se que os projetos executivos seriam elaborados concomitantemente com o processo licitatório e seria concluído antes do início das obras e com a antecedência necessária para os ajustes de quantidades em relação ao projeto básico.

Por outro lado, é bem verdade que, em um empreendimento deste porte, o termo genérico Projeto Executivo é muito amplo por ser composto de inúmeros documentos e peças técnicas, de forma a praticamente inviabilizar uma única entrega do ponto de vista da celeridade do processo.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

O entendimento de que o Projeto Executivo possa ser desenvolvido em concomitância com a obra também pode ser percebido junto ao item 5.4. *Recomendações Básicas segundo o TCU*, apresentado neste Laudo Técnico, desde que o mesmo atenda os requisitos contidos no mesmo item, acima.

Assim, pode-se entender também, quando há citação em Edital de que os projetos Executivos seriam entregues com a antecedência necessária para ajustes de quantitativos, que as entregas seriam parciais, embora não haja comprovação explícita sobre o tema.

São evidentes as inúmeras discussões e são divergentes os entendimentos do Autor e Ré neste quesito. O Autor defende que a entrega integral dos Projetos Executivos deveria ter sido feita a contento na emissão da Ordem de Serviço e que as entregas mesmo parciais não atenderiam ao planejamento da obra, enquanto a Ré defende que suas entregas, mesmo parciais, estariam sendo efetivadas de maneira tempestiva.

Por vezes, o Autor também expressa em números percentuais as entregas parciais e suas revisões. A Ré por sua vez rebate esta informação com argumento de que o objeto da grande maioria das revisões seria imperceptível ao planejamento da obra.

A título ilustrativo, pode-se citar os documentos **Ofício Nº 024/2013/SUIC/UNILA**, datado de 12/03/2013, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OFIC29, Página 2 a 9, de autoria da Ré e o documento **CMJS-GCO/625/016/2013**, datado de 21/01/2013, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, CARTA31, Página 2 a 11, de autoria do Autor.

6.7 Formalização de Termos Aditivos

Conforme já mencionado no item 2.1. *Informações Iniciais e Cronologia Contratual*, junto a *Figura 2: Time Line – Fatos Contratuais Formalizados*, o contrato firmado entre Autor e Ré teve seis Termos Aditivos efetivados.

Torna-se então necessário o entendimento desta cronologia e dos fatos motivadores destes Termos Aditivos, destacando os principais fatos dos mesmos, conforme segue:

Termo Aditivo 1

Segundo Termo Aditivo 1, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT37, página 3 a 8, datado de 11/04/2012, tem-se o seguinte objeto:

Este Termo Aditivo ao Contrato nº 016/2011 tem por objeto: (i) alteração da quantidade de concreto de regularização das fundações do Edifício Central; (ii) adequações necessárias em decorrência da mudança do projeto estrutural do Prédio de Aulas, e respectiva mudança de fundação, de tubulões para fundação direta; (iii) inclusão de itens de preços para concreto de 10MPa e 40MPa; e (iv) prorrogação dos Marcos Intermediários M3.1, M4.1, M6.1 e M7.1.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Segundo memorando 035/2012/SIC/UNILA, datado de 21/03/2012, disponibilizado para esta Perícia através de mídia digital e de autoria da Ré, há justificativa técnica para embasamento do referido Termo.

Ainda segundo o mesmo Termo Aditivo citado acima, apesar de haver prorrogações nos marcos contratuais M3.1, M4.1 M6.1 e M7.1, não há impacto no prazo final da obra, conforme pode-se observar na figura abaixo:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Mercos	Evento	Prazo desde OIS	Data anterior	Data Aditivo 1
M3.1	Conclusão da concretagem 1º piso do Prédio de Aulas	210 dd	01/02/2012	02/06/2012
M3.2	Conclusão da concretagem da cobertura do Prédio de Aulas	300 dd	01/05/2012	01/09/2012
M3.3	Conclusão da Parte C do Prédio de Aulas envolvendo: estruturas, acabamentos arquitetônicos, instalações e comissionamento, ou seja, Parte C do prédio pronto para uso, com toda a infraestrutura necessária, inclusive acessos.	360 dd	30/06/2012	28/10/2012 (*)
M3	Conclusão da primeira etapa do Prédio de Aulas envolvendo: estruturas, acabamentos arquitetônicos, instalações e comissionamento, ou seja, prédio pronto para uso, com toda a infraestrutura necessária, inclusive acessos.	480 dd	28/10/2012	28/10/2012 (*)
M4.1	Conclusão da concretagem do 1º pavimento do Edifício Central	180 dd	02/01/2012	07/05/2012
M4.2	Conclusão da concretagem do 10º pavimento do Edifício Central.	360 dd	30/07/2012	07/11/2012
M4.3	Conclusão da concretagem da cobertura do Edifício Central.	600 dd	25/02/2013	26/04/2013
M4	Conclusão da primeira etapa do Edifício Central envolvendo: estruturas, acabamentos arquitetônicos, instalações e comissionamento, ou seja, prédio pronto para uso, com toda a infraestrutura necessária, inclusive acessos.	660 dd	26/04/2013	26/04/2013 (*)
M6.1	Aprovação dos projetos de todos os sistemas da Central de Água Gelada da Central de Utilidades.	180 dd	02/01/2012	27/03/2012
M6.2	Chegada na obra dos seguintes equipamentos do sistema de ar condicionado da Central de Utilidades: chiller e torre de resfriamento de água – 200 TR, indicados no item 4.1.6 da Seção C, Anexo II-A – Especificações Técnicas, do Projeto Básico, Anexo I deste Contrato.	270 dd	01/04/2012	27/06/2012
M7.1	Aprovação dos projetos da Subestação da Central de Utilidades.	180 dd	02/01/2012	27/03/2012
M7.2	Chegada na obra dos equipamentos principais da Subestação de 34,5kV/13,8V - 60 Hz, indicados no item 4.1.1.3 da Seção C, Anexo II-A – Especificações Técnicas, do Projeto Básico, Anexo I deste Edital.	360 dd	30/06/2012	27/09/2012
M5.1	Conclusão da concretagem 1º piso do Restaurante	420 dd	29/08/2012	29/08/2012
M5	Conclusão do Restaurante envolvendo: estruturas, acabamentos arquitetônicos, instalações e comissionamento, ou seja, prédio pronto para uso, com toda a infraestrutura necessária, inclusive acessos.	660 dd	26/04/2013	26/04/2013 (*)
M8	Conclusão, entrega e aceitação de todo o empreendimento da primeira etapa da UNILA, e desmobilização, conforme item 2.7 da Seção A, Anexo II-A – Especificações Técnicas, do Projeto Básico, Anexo I deste Contrato.	690 dd	26/05/2013	26/05/2013 (*)

Obs.: (*) Datas mantidas (Marcos Contratuais Finais)

Figura 10: Termo Aditivo 1 – Marcos Contratuais Revisados

Com relação ao valor da obra, segundo o mesmo Termo Aditivo 1, traz o que segue:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Com as modificações acordadas neste termo aditivo, o valor do Contrato informado no Capítulo XXI – Do Valor do Contrato – Cláusula Vigésima Terceira fica alterado para R\$ 233.697.315,95 (duzentos e trinta e três milhões seiscentos e noventa e sete mil, trezentos e quinze reais e noventa e cinco centavos), implicando redução no valor original em R\$ 7.559.520,26 (sete milhões, quinhentos e cinquenta e nove mil, quinhentos e vinte reais e vinte e seis centavos).

Termo Aditivo 2

Segundo Termo Aditivo 2, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT37, página 9 a 15, datado de 31/07/2012, tem-se o seguinte objeto:

Este Termo Aditivo ao Contrato nº 016/2011 tem por objeto: (i) alterar quantidades de escavação em rocha e drenagem profunda; (ii) incluir item de preço de estaca raiz ø410mm no Prédio de Aulas; (iii) incluir item de preço material granular para reaterro no Prédio de Aulas; (iv) revisar item de preço dos Panos de Vidro do Prédio de Aulas; (v) alterar quantidade e especificação do aço da estrutura de concreto da Galeria Técnica; (vi) incluir item de preço de estaca raiz ø200mm e ø310mm, e quantidade do concreto estrutural FCK 25MPA do Restaurante; (vii) alterar quantidade e especificação do aço da estrutura de concreto da Central de Utilidades; e (viii) alterar datas de Marcos Contratuais.

Segundo Nota Técnica 10/2012 -SIC/UNILA, datado de 16/07/2012, disponibilizado para esta Perícia através de mídia digital e de autoria da Ré, há justificativa técnica para embasamento do referido Termo.

Ainda segundo o mesmo Termo Aditivo 2 citado acima, apesar de haver prorrogações nos marcos contratuais intermediários, não há impacto no prazo final da obra, conforme pode-se observar na figura abaixo:

Marco	Evento	Prazo desde OIS	Data anterior	Data prorrogada
M2	Conclusão da concretagem e início da montagem dos sistemas da Central Técnica	270 dd	01/04/2012	10/09/2012
M3.1	Conclusão da concretagem 1º pavimento do Prédio de Aulas	210 dd	02/06/2012	25/10/2012
M3.2	Conclusão da concretagem da cobertura do Prédio de Aulas	300 dd	01/08/2012	28/10/2012*
M3.3	Conclusão da Parte C do Prédio de Aulas envolvendo: estruturas, acabamentos arquitetônicos, instalações e comissionamento, ou seja, Parte C do prédio pronto para uso, com toda a infraestrutura necessária, inclusive acessos.	360 dd	26/10/2012	28/10/2012*
M3	Conclusão da primeira etapa do Prédio de Aulas envolvendo: estruturas, acabamentos arquitetônicos, instalações e comissionamento, ou seja, prédio pronto para uso, com toda a infraestrutura necessária, inclusive acessos.	480 dd	28/10/2012	28/10/2012*
M4.1	Conclusão da concretagem do 1º pavimento do Edifício Central	180 dd	07/05/2012	08/07/2012
M4.2	Conclusão da concretagem do 10º pavimento do Edifício Central	360 dd	07/11/2012	08/01/2013
M4.3	Conclusão da concretagem da cobertura do Edifício Central	600 dd	26/04/2013	26/04/2013*
M4	Conclusão da primeira etapa do Edifício Central envolvendo: estruturas, acabamentos arquitetônicos, instalações e comissionamento, ou seja, prédio pronto para uso, com toda a infraestrutura necessária, inclusive acessos.	660 dd	26/04/2013	26/04/2013*

Figura 11: Termo Aditivo 2 - Marcos Contratuais Revisados



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Com relação ao valor da obra, segundo o mesmo Termo Aditivo 2, traz o que segue:

Com as modificações acordadas neste termo aditivo, o valor do Contrato informado no Capítulo XXI – Do Valor do Contrato – Cláusula Vigésima Terceira fica alterado para R\$ 234.632.331,69 (duzentos e trinta e quatro milhões seiscentos e trinta e dois reais, trezentos e trinta e um reais e sessenta e nove centavos), representando em termos percentuais aumento de 0,40% sobre o valor total acordado no Aditivo nº 1, porém uma redução de 2,75% sobre o valor total original do Contrato 016/2011.

Termo Aditivo 3

Segundo Termo Aditivo 3, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT38, página 2 a 11, datado de 29/01/2013, tem-se o seguinte objeto:

Este Termo Aditivo ao Contrato nº 016/2011 tem por objeto: (i) Alteração de quantidades de escavação comum; (ii) Inclusão de item de preços de tubos em polietileno de alta densidade ø150mm, ø200 mm, ø300 mm, ø375 mm, ø450 mm, ø 600 mm, ø750 mm, ø1000 mm, ø1200 mm e tubos de concreto armado CA-2 tipo ponta e bolsa ø1000 mm e ø1200 mm; (iii) Inclusão de itens para execução dos Poços de Visita, em Instalações de Águas Pluviais do Geral Implantação; (iv) Alteração de quantidades de estaca raiz ø410 mm no Prédio de Aulas; (v) Inclusão de item de preço de estaca raiz ø310 mm no Prédio de Aulas; (vi) Alteração de quantidades de concreto estrutural com Fck>50Mpa com adição se no mínimo 8% de sílica ativa no Edifício Central e telas eletrosoldadas de aço CA-60 nervurada no Edifício Central; (vii) Alteração de quantidades de junta em perfilado Sika - Tipo O-12 na Galeria Técnica; (viii) Alteração de quantidades de estaca raiz ø310 mm e ø200 mm no Restaurante; (ix) Inclusão de item de preço de estaca raiz ø410 mm no Restaurante; (x) Inclusão do item de preço do concreto estrutural com Fck 40 Mpa com adição de no mínimo 7% de sílica ativa, no Restaurante.

Ainda segundo o mesmo Termo Aditivo 3 citado acima, não há prorrogações nos marcos contratuais. Já com relação ao valor da obra, segundo o mesmo Termo Aditivo 3, traz o que segue:

Com as modificações acordadas neste termo aditivo, o valor do Contrato informado no Capítulo XXI – Do Valor do Contrato – Cláusula Vigésima Terceira fica alterado para R\$ 242.261.988,93 (duzentos e quarenta e dois milhões, duzentos e sessenta e um mil, novecentos e oitenta e oito reais e noventa e três centavos), representando um aumento de 0,41% (zero vírgula quarenta e um por cento) sobre o valor total original do Contrato 016/2011.

Termo Aditivo 4

Segundo Termo Aditivo 4, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT38, página 13 a 22, datado de 19/04/2013, tem-se o seguinte objeto:

Este Termo Aditivo ao Contrato nº 016/2011 tem por objeto a revisão de preços unitários e de quantitativos para as estacas tipo raiz dos prédios de aulas e do restaurante.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Ainda segundo o mesmo Termo Aditivo 4 citado acima, não há prorrogações nos marcos contratuais. Já com relação ao valor da obra, segundo o mesmo Termo Aditivo 4, traz o que segue:

Com as modificações acordadas neste termo aditivo, o valor do Contrato informado no Capítulo XXI – Do Valor do Contrato – Cláusula Vigésima Terceira fica alterado para R\$ 245.810.785,66 (duzentos e quarenta e cinco milhões, oitocentos e dez mil, setecentos e oitenta e cinco reais e sessenta e seis centavos), representando um aumento de 1,89% (um virgula oitenta e nove por cento) sobre o valor total original do Contrato 016/2011.

Termo Aditivo 5

Segundo Termo Aditivo 5, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT41, página 2 a 6, datado de 15/05/2013, tem-se o seguinte objeto:

§ 1º: O pagamento pela CONTRATANTE do valor atualizado de R\$14.241.770,68 (quatorze milhões, duzentos e quarenta e um mil e setecentos e setenta e

sessenta e oito centavos), devido ao CONTRATADO a título indenizatório em virtude da quebra do equilíbrio econômico financeiro do Contrato supramencionado, conforme o Parecer Técnico 010/2013/SUIC/UNILA, documento de folhas 7.115 a 7.131 do Processo Administrativo 01/2010, com base na Cláusula Vinte e Cinco do Contrato e amparo nos arts. 58, § 2º e 65, inciso II, alínea "d" e § 6º da Lei 8.666/93.

§ 2º: A alteração das datas dos Marcos Contratuais, conforme justificativas apresentadas no Parecer 11/2013/SUIC/UNILA, documento de folhas 7.174 a 7.177 do Processo Administrativo 01/2010, e do Contrato.

Segundo Nota Técnica 11/2013 -SIC/UNILA, datado de 09/05/2013, disponibilizado para esta Perícia através de mídia digital e de autoria da Ré, há justificativa técnica para embasamento do referido Termo.

Ainda segundo o mesmo Termo Aditivo 5 citado acima, identifica-se impacto no prazo final da obra, conforme pode-se observar na figura abaixo:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Marco	Evento	Data anterior	Data prorrogada
M2	Conclusão da concretagem e início da montagem dos sistemas da Central Técnica	10/08/2012	22/11/2013
M3.1	Conclusão da concretagem 1º pavimento do Prédio de Aulas	25/10/2012	19/03/2014
M3.2	Conclusão da concretagem da cobertura do Prédio de Aulas	28/10/12	09/08/2014
M3.3	Conclusão da Parte C do Prédio de Aulas envolvendo: estruturas, acabamentos arquitetônicos, instalações e comissionamento, ou seja, Parte C do prédio pronto para uso, com toda a infraestrutura necessária, inclusive acessos.	28/10/2012*	30/08/2014
M3	Conclusão da primeira etapa do Prédio de Aulas envolvendo: estruturas, acabamentos arquitetônicos, instalações e comissionamento, ou seja, prédio pronto para uso, com toda a infraestrutura necessária, inclusive acessos.	28/10/12	30/10/2014
M4.1	Conclusão da concretagem do 1º pavimento do Edifício Central	08/07/2012	concluído
M4.2	Conclusão da concretagem do 10º pavimento do Edifício Central.	08/01/2013	23/08/2013
M4.3	Conclusão da concretagem da cobertura do Edifício Central.	26/04/2013*	19/07/2014
M4	Conclusão da primeira etapa do Edifício Central envolvendo: estruturas, acabamentos arquitetônicos, instalações e comissionamento, ou seja, prédio pronto para uso, com toda a infraestrutura necessária, inclusive acessos.	26/04/2013	30/11/2014
M5.1	Conclusão da concretagem 1º piso do Restaurante	29/08/2012	08/01/2014
M5	Conclusão do Restaurante envolvendo: estruturas, acabamentos arquitetônicos, instalações e comissionamento, ou seja, prédio pronto para uso, com toda a infraestrutura necessária, inclusive acessos.	28/04/2013	19/05/2014
M6.1	Aprovação dos projetos de todos os sistemas da Central de Água Gelada da Central de Utilidades.	27/03/12	concluído
M6.2	Chegada na obra dos seguintes equipamentos do sistema de ar condicionado da Central de Utilidades: chiller e torre de resfriamento de água – 200 TR, indicados no item 4.1.6 da Seção C, Anexo II-A – Especificações Técnicas, do Projeto Básico, Anexo I deste Contrato.	14/10/2012	22/11/2013
M7.1	Aprovação dos projetos da Subestação da Central de Utilidades.	27/03/12	15/06/2013
M7.2	Chegada na obra dos equipamentos principais da Subestação de 34,5kV/13,8V - 60 Hz, indicados no item 4.1.1.3 da Seção C, Anexo II-A – Especificações Técnicas, do Projeto Básico, Anexo I deste Edital, incluídos cubículos de média tensão, transformadores e quadros de baixa tensão.	27/09/12	22/11/2013
MB	Conclusão, entrega e aceitação de todo o empreendimento da primeira etapa da UNILA, e desmobilização, conforme item 2.7 da Seção A, Anexo II-A – Especificações Técnicas, do Projeto Básico, Anexo I deste Contrato.	26/05/2013	30/11/14

Figura 12: Termo Aditivo 5 – Marcos Contratuais Revisados

Com relação ao valor da obra, segundo o mesmo Termo Aditivo 5, traz o que segue:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

O pagamento do ora acordado refere-se, exclusivamente, ao ressarcimento dos valores referentes à parcela incontroversa de custos indiretos e da administração central, não efetivamente remunerados, apurados até 31 de outubro de 2012, totalizando R\$13.979.369,75 (treze milhões, novecentos e setenta e nove mil, trezentos e sessenta e nove reais e setenta e cinco centavos) e reajustado segundo a Cláusula Décima do Contrato.

§ 1º: Com as modificações acordadas neste termo aditivo, o valor do Contrato informado no Capítulo XXI – Do Valor do Contrato – Cláusula Vigésima Terceira fica alterado para R\$259.790.155,41 (duzentos e cinquenta e nove milhões, setecentos e noventa mil, cento e cinquenta e cinco reais e quarenta e um centavos).

§ 2º: O novo valor do Contrato acrescenta 5,69% (cinco vírgula sessenta e nove por cento) sobre o valor total do contrato retificado pelo seu Termo Aditivo N° 4, e 7,68% (sete vírgula sessenta e oito por cento) sobre o valor total original do Contrato 016/2011.

Termo Aditivo 6

Segundo Termo Aditivo 6, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT42, página 2 a 6, datado de 27/06/2013, tem-se o seguinte objeto:

Este Termo Aditivo ao Contrato nº 016/2011 tem por objeto a (i) alteração da quantidade de concreto estrutural fck > 25 MPa – Prédio de Aulas – P.U.1-A.4-02; e (ii) exclusão dos itens concreto estrutural da superestrutura do prédio de aulas

(P.U.1-A.4-04, P.U.1-A.4-07), com inclusão dos itens de concreto estrutural e cimbramento do projeto revisado (P.U.1-A.4-08 a P.U.1-A.4-10).

Ainda segundo o mesmo Termo Aditivo 6 citado acima, não há prorrogações nos marcos contratuais. Já com relação ao valor da obra, segundo o mesmo Termo Aditivo 6, traz o que segue:

Com as modificações acordadas neste termo aditivo, o valor do Contrato informado no Capítulo XXI – Do Valor do Contrato – Cláusula Vigésima Terceira fica alterado para R\$ 264.817.255,88 (Duzentos e sessenta e quatro milhões oitocentos e dezessete mil, duzentos e cinquenta e cinco reais e oitenta e oito centavos), representando um aumento de 9,76% (nove vírgula setenta e seis por cento) sobre o valor total original do Contrato 016/2011.

Abaixo, com base nas informações acima apresentadas, tem-se um quadro resumo para melhor entendimento, bem como Time Line contida na *Figura 2*, já apresentada no item 2.1. *Informações Iniciais e Cronologia Contratual* deste Laudo Técnico:

EVENTO	DATA	SUPRESSÕES	ADIÇÕES	CONTRATUAL
Contrato Original	07/06/2011	R\$ -	R\$ -	R\$ 241.256.836,21
Termo Aditivo 1	11/04/2012	-R\$ 7.559.520,26	R\$ -	R\$ 233.697.315,95
Termo Aditivo 2	31/07/2012	R\$ -	R\$ 935.015,74	R\$ 234.632.331,69
Termo Aditivo 3	29/01/2013	R\$ -	R\$ 7.629.667,24	R\$ 242.261.998,93
Termo Aditivo 4	19/04/2013	R\$ -	R\$ 3.548.786,73	R\$ 245.810.785,66
Termo Aditivo 5	15/05/2013	R\$ -	R\$ 13.979.369,75	R\$ 259.790.155,41
Termo Aditivo 6	27/06/2013	R\$ -	R\$ 5.027.100,47	R\$ 264.817.255,88
SOMATÓRIOS		-R\$ 7.559.520,26	R\$ 31.119.939,93	

Tabela 1: Resumo dos Termos Aditivos



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

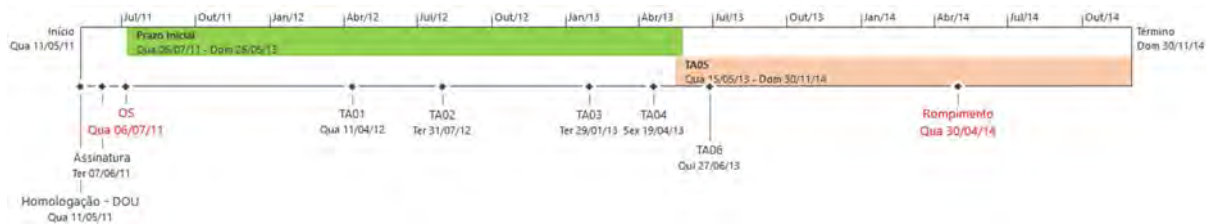


Figura 13: Time Line – Termos Aditivos

6.8 Medições de Serviço e Pagamentos Recebidos

Segundo Medições de Serviço acostadas ao referido processo junto ao Evento 1 e também disponibilizadas a esta Perícia em meio digital, há registro de 41 Medições de Serviço. Destes 41 processos, 35 foram aprovados, faturados e recebidos pelo Autor. Os demais processos encontram-se apenas aprovados e faturados, porém retidos pela Ré sob justificativa de descumprimentos contratuais.

Na tabela abaixo pode-se perceber detalhadamente os 41 processos de Medições de Serviço:

RESUMO DAS MEDIÇÕES DE SERVIÇO				
NF	Medição	Período	R\$ Medição	Pagamento
20111	1ª Med.	06/07/11 a 31/08/11	2.447.271,47	06/10/2011
20112	2ª Med.	01/09/11 a 30/09/11	343.981,47	02/12/2011
20113	3ª Med.	01/10/11 a 31/10/11	98.510,83	02/12/2011
20114	4ª Med.	01/11/11 a 30/11/11	730.291,07	03/01/2012
20122	5ª Med.	01/12/11 a 31/12/11	1.635.471,60	25/01/2012
20123	6ª Med.	01/01/12 a 31/01/12	2.261.628,03	19/03/2012
20124	7ª Med.	01/02/12 a 29/02/12	2.089.454,70	03/04/2012
20125	8ª Med.	01/03/12 a 31/03/12	3.435.995,34	30/04/2012
20126	8ª Med.	01/04/12 a 30/04/12	1.305.814,59	25/05/2012
20127	9ª Med.	01/04/12 a 30/04/12	2.003.137,84	28/05/2012
20128	10ª Med.	01/05/12 a 31/05/12	2.392.818,41	20/06/2012
20129	11ª Med.	01/06/12 a 30/06/12	1.763.892,85	20/07/2012
201211	11ª Med.	01/07/12 a 31/07/12	431.813,00	20/07/2012
201212	12ª Med.	01/07/12 a 31/07/12	4.265.978,04	15/08/2012
201213	12ª Med. - Reaj.	01/08/12 a 31/08/12	191.969,01	15/08/2012
201214	13ª Med.	01/08/12 a 31/08/12	4.335.628,32	15/09/2012
201215	13ª Med. - Reaj.	01/09/12 a 30/09/12	195.103,27	15/09/2012
201223	14ª Med.	01/09/12 a 30/09/12	2.461.031,97	25/10/2012
201224	14ª Med.	01/09/12 a 30/09/12	37.963,49	25/10/2012
201225	14ª Med. - Reaj.	01/09/12 a 30/09/12	1.708,36	25/10/2012
201226	14ª Med. - Reaj.	01/09/12 a 30/09/12	110.746,44	25/10/2012
201227	15ª Med.	01/10/12 a 31/10/12	2.269.585,77	05/12/2012
201228	15ª Med.	01/10/12 a 31/10/12	895.531,31	05/12/2012
201229	15ª Med. - Reaj.	01/10/12 a 31/10/12	99.921,52	05/12/2012
201230	15ª Med. - Reaj.	01/10/12 a 31/10/12	42.508,75	05/12/2012
201231	16ª Med. - Reaj.	01/11/12 a 30/11/12	89.733,67	07/01/2013
201232	16ª Med.	01/11/12 a 30/11/12	1.994.081,63	07/01/2013
201233	16ª Med. - Reaj.	01/11/12 a 30/11/12	58.528,01	07/01/2013
201234	16ª Med.	01/11/12 a 30/11/12	1.300.622,45	07/01/2013
20131	17ª Med.	01/12/12 a 31/12/12	1.567.280,45	23/01/2013



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

RESUMO DAS MEDIÇÕES DE SERVIÇO				
NF	Medição	Período	R\$ Medição	Pagamento
20132	17ª Med. - Reaj.	01/12/12 a 31/12/12	70.527,63	23/01/2013
20133	17ª Med.	01/12/12 a 31/12/12	371.138,82	23/01/2013
20134	17ª Med. - Reaj.	01/12/12 a 31/12/12	16.701,25	23/01/2013
20135	18ª Med.	01/01/13 a 31/01/13	1.674.010,38	21/02/2013
20136	18ª Med. - Reaj.	01/01/13 a 31/01/13	75.330,47	21/02/2013
20137	18ª Med.	01/01/13 a 31/01/13	3.450.007,58	21/02/2013
20138	18ª Med. - Reaj.	01/01/13 a 31/01/13	155.250,35	21/02/2013
20139	19ª Med.	01/02/13 a 28/02/13	339.088,55	19/03/2013
201310	19ª Med. - Reaj.	01/02/13 a 28/02/13	15.258,98	19/03/2013
201311	19ª Med.	01/02/13 a 28/02/13	878.204,27	19/03/2013
201312	19ª Med. - Reaj.	01/02/13 a 28/02/13	39.519,19	19/03/2013
201313	20ª Med.	01/03/13 a 31/03/13	212.018,68	18/04/2013
201314	20ª Med. - Reaj.	01/03/13 a 31/03/13	9.540,84	18/04/2013
201315	20ª Med.	01/03/13 a 31/03/13	958.989,37	18/04/2013
201316	20ª Med. - Reaj.	01/03/13 a 31/03/13	43.154,52	18/04/2013
201317	21ª Med.	01/04/13 a 30/04/13	4.677.900,78	17/05/2013
201318	21ª Med. - Reaj.	01/04/13 a 30/04/13	210.505,52	17/05/2013
201319	22ª Med. - Pleito	01/05/13 a 31/05/13	14.241.770,68	17/05/2013
201320	23ª Med.	01/05/13 a 31/05/13	1.658.876,02	01/07/2013
201321	23ª Med. - Reaj.	01/05/13 a 31/05/13	534.726,49	01/07/2013
201322	24ª Med.	01/06/13 a 30/06/13	3.847.633,86	11/07/2013
201324	24ª Med. - Reaj.	01/06/13 a 30/06/13	408.926,52	11/07/2013
201326	25ª Med.	01/07/13 a 31/07/13	3.295.062,47	03/09/2013
201327	25ª Med. - Reaj.	01/07/13 a 31/07/13	350.199,24	03/09/2013
201328	26ª Med.	01/08/13 a 31/08/13	4.837.554,45	03/10/2013
201329	26ª Med. - Reaj.	01/08/13 a 31/08/13	514.135,30	03/10/2013
201330	27ª Med.	01/09/13 a 30/09/13	3.794.655,89	04/11/2013
201331	27ª Med. - Reaj.	01/09/13 a 30/09/13	403.296,02	04/11/2013
201332	28ª Med.	01/10/13 a 31/10/13	4.207.425,68	04/12/2013
201333	28ª Med. - Reaj.	01/10/13 a 31/10/13	447.165,20	04/12/2013
201334	29ª Med.	01/11/13 a 30/11/13	2.351.708,37	03/01/2014
201335	29ª Med. - Reaj.	01/11/13 a 30/11/13	249.939,56	03/01/2014
20143	30ª Med.	01/12/13 a 31/12/13	1.584.465,34	24/01/2014
20144	30ª Med. - Reaj.	01/12/13 a 31/12/13	168.396,98	24/01/2014
20145	31ª Med.	01/01/14 a 31/01/14	1.382.084,42	07/03/2014
20146	31ª Med. - Reaj.	01/01/14 a 31/01/14	146.887,93	07/03/2014
20147	32ª Med.	01/02/14 a 28/02/14	1.985.098,19	04/04/2014
20148	32ª Med. - Reaj.	01/02/14 a 28/02/14	210.976,23	04/04/2014
20149	33ª Med.	01/03/14 a 31/03/14	1.868.713,91	28/04/2014
201410	33ª Med. - Reaj.	01/03/14 a 31/03/14	312.402,25	20/05/2014
201411	34ª Med.	01/04/14 a 15/04/14	2.001.498,72	02/05/2014
201412	34ª Med. - Reaj.	01/04/14 a 15/04/14	349.962,05	20/05/2014
201413	33ª Med. - Reaj.	01/04/14 a 30/04/14	14.342,38	20/05/2014
201414	35ª Med.	16/04/14 a 15/05/14	2.476.021,97	02/06/2014
201415	35ª Med. - Reaj.	16/04/14 a 15/05/14	432.932,44	02/06/2014
201416	36ª Med.	16/05/14 a 15/06/14	2.127.532,22	Retido
201417	36ª Med. - Reaj.	16/05/14 a 15/06/14	371.999,88	Retido
201418	37ª Med.	16/06/14 a 15/07/14	1.150.806,79	Retido
201420	37ª Med. - Reaj.	16/06/14 a 15/07/14	201.218,57	Retido
201421	38ª Med.	16/07/14 a 15/08/14	239.201,84	Retido



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

RESUMO DAS MEDIÇÕES DE SERVIÇO				
NF	Medição	Período	R\$ Medição	Pagamento
201422	38ª Med. - Reaj.	16/07/14 a 15/08/14	41.824,44	Retido
201425	39ª Med.	16/08/14 a 15/09/14	99.970,58	Retido
201426	39ª Med. - Reaj.	16/08/14 a 15/09/14	17.479,86	Retido
201429	40ª Med.	16/09/14 a 15/10/14	447.959,41	Retido
201430	40ª Med. - Reaj.	16/09/14 a 15/10/14	78.325,70	Retido
201431	41ª Med.	16/10/14 a 15/11/14	71.714,56	Retido
201432	41ª Med. - Reaj.	16/10/14 a 15/11/14	12.539,29	Retido
-	42ª Med.	16/11/14 a 15/12/14	1.388.866,57	Não Faturado
-	42ª Med. - Reaj.	16/11/14 a 15/12/14	242.843,30	Não Faturado
VALOR PAGO / RECEBIDO			108.132.009,40	
VALOR RETIDO			6.492.283,01	
VALOR TOTAL			114.624.292,41	

Tabela 2: Resumo de Medições de Serviço

6.9 Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato – Termo Aditivo 5

6.9.1 Solicitação pelo Autor

Segundo correspondência CMJS-CGO/625/343/2012, datada de 11/12/2012, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, CARTA39, página 2 a 13, o Autor solicita reequilíbrio econômico-financeiro baseado nos seguintes itens:

Resumo dos Custos Adicionais	
I	Capacidade Instalada Não Remunerada [Pastas 01 a 40] 23.237.190,37
II	Impedimentos para Produzir – Incidência sobre a Mão de Obra Direta [Pasta 41] 3.646.505,26
III	Impedimentos para Produzir – Incidência sobre Equipamentos [Pasta 41] 4.900.228,02
TOTAL 31.783.923,65	

Com relação a Capacidade Instalada Não Remunerada, tem-se o que segue:

- a) Custos indiretos comprovados incorridos real de julho/2011 a outubro/2012 = R\$ 24.118.931,56, ver planilha abaixo:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

b) Custos indiretos remunerados com base nos valores efetivamente faturados até outubro 2012:

$b = [\text{Faturamento Realizado de julho a outubro de 2012} / \text{Valor Total da Obra}] \times \text{Indiretos Conforme Tabela Item (10) da Proposta}$ sendo:

- Faturamento Realizado de julho a outubro de 2012 = R\$ 34.773.987,10
- Valor Total da Obra = R\$ 241.254.523,52
- % do Faturamento Realizado = R\$ 34.773.987,10 / R\$ 241.254.523,52
- % do Faturamento Realizado = 14,41%
- Indiretos Totais conforme Tabela Item (10) da Proposta: R\$ 16.838.109,14
- Indiretos
- BDI % = 23,37%;
- Impostos = 6,65%, logo:

$$b = 14,41\% \times \text{R\$ } 16.838.109,14 = \text{R\$ } 2.427.014,35$$

c) Custos Adicionais Indiretos não remunerada até outubro 2012

$c = a - b$, sendo:

a = Custos Adicionais Indiretos não remunerada até outubro 2012;

a = Custos indiretos efetivamente gastos, real até outubro 2012;

b = Custos indiretos remunerados com base nos valores efetivamente faturados até outubro 2012;

$$c = \text{R\$ } 24.118.931,56 - \text{R\$ } 2.427.014,35$$

Custo adicional total com impostos = Custo adicional / (1- impostos)

$$\text{Custo adicional total com impostos} = \text{R\$ } 21.691.917,21 / (1- 6,65\%)$$

Valor deste custo adicional com impostos ➡ R\$ 23.237.190,37

Com relação a Incidência Sobre a Mão-de-Obra Direta, o Autor faz relação de histograma por função, relacionando homem x hora previsto, homem x hora aferido na obra e seus custos unitários conforme composições unitárias. Abaixo segue resultado:

$$\text{Com impostos} = 3.404.012,66 / (1-0,0665) = 3.646.505,26$$

Com relação a Incidência Sobre Equipamentos, o Autor faz relação entre o percentual de improdutividade da mão-de-obra direta, apurado em 35,97%, e o montante de custo incidido na obra. Abaixo segue resultado:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Para a correta contabilização dos custos incorridos com impedimentos na utilização de equipamentos, devemos aplicar o mesmo percentual de improdutividade atrelado à mão de obra direta, a saber, 35,97%:

Custos com Impedimentos para Produzir (Equipamentos) = R\$ 12.716.441,12 x 35,97%:

Custos com Impedimentos para Produzir (Equipamentos) = R\$ 4.574.362,86

Com impostos = $4.574.362,86 / (1 - 0,0665) = 4.900.228,02$

6.9.2 Análise pela Ré e Definição do Termo Aditivo 5

Segundo Parecer Técnico 010/2013/SUIC/UNLIA, datado de 09/05/2013, acostada ao referido processo junto ao Evento 35, PROCADM4, página 1 a 16, a Ré apresenta sua análise sobre a solicitação de reequilíbrio econômico-financeiro solicitado pelo Autor, baseado nos seguintes itens:

Com relação ao Custo Indireto Não Remunerado, tem-se o que segue:

A partir disto, foi construída a tabela no Anexo 2, a qual demonstra o cálculo dos valores de CI não remunerados julgados devidos. Nesta tabela, os valores de CI previstos são aqueles emanados das planilhas de previsão financeira de cada edificação, presentes no documento (6), as quais, por sua vez, são oriundas da Tabela de Previsão Financeira da Obra, elaborada a partir do cronograma físico-financeiro do contrato. Do CI previsto foi deduzido o CI efetivamente realizado e o valor desta diferença foi multiplicado pela fração correspondente à proporção da responsabilidade da administração, emanada da tabela no Anexo 1. A presença de alguns valores negativos indica a compensação, no período, de CI devido computado em período anterior. Com isto se obteve os valores devidos de CI não remunerados por responsabilidade da administração, cujo valor para todas as edificações durante o período em pauta totalizou R\$7.602.817,18.

Com relação a Administração Central Não Remunerada, tem-se o que segue:

Os valores de AC previstos foram calculados similarmente aos do CI, e destes foram deduzidos os valores efetivamente realizados, de acordo com o faturamento. Esta diferença foi então multiplicada pela fração correspondente à proporção da responsabilidade da administração, emanada da tabela no Anexo 1, revelando o montante de AC não remunerado considerado responsabilidade da administração, no valor total de R\$5.446.924,48, portanto inferior ao pleiteado pelo CMJS.

Portanto o entendimento da Ré, considerando a análise supracitada é que o ressarcimento ao Autor devido aos custos não remunerados é no valor de R\$ 14.241.770,68, conforme segue:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

CI devido (R\$)	7.066,86	1.160.013,67	3.264.416,54	2.691.332,82	479.985,31	7.602.817,18
AC devido (R\$)	5.062,95	831.074,41	2.338.743,76	1.928.165,08	343.878,28	6.446.924,48
Valor Total, líquido (R\$)	12.129,81	1.991.088,08	5.603.162,29	4.619.497,89	823.863,59	13.049.741,66
Reajuste anual (4,5%, a partir de abr/12) (R\$)				207.877,41	37.073,88	244.951,27
Valor Total, com reajuste (R\$)	12.129,81	1.991.088,08	5.603.162,29	4.827.375,30	860.937,46	13.294.692,93
Imposto (6,65%) (R\$)	864,09	141.839,70	399.154,04	343.889,08	61.330,84	947.077,75
Valor Total Devido (R\$)	12.993,90	2.132.927,77	6.002.316,33	5.171.264,38	922.268,29	14.241.770,68

Segundo Termo Aditivo 5, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT41, página 2 a 6, datado de 15/05/2013, tem-se o que segue:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

Constituem objeto do presente Termo Aditivo:

§ 1º: O pagamento pela CONTRATANTE do valor atualizado de R\$14.241.770,68 (quatorze milhões, duzentos e quarenta e um mil e setecentos e setenta reais e

CLÁUSULA SEGUNDA – DOS VALORES

O pagamento do ora acordado refere-se, exclusivamente, ao ressarcimento dos valores referentes à parcela incontroversa de custos indiretos e da administração central, não efetivamente remunerados, apurados até 31 de outubro de 2012, totalizando R\$13.979.369,75 (treze milhões, novecentos e setenta e nove mil, trezentos e sessenta e nove reais e setenta e cinco centavos) e reajustado segundo a Cláusula Décima do Contrato.

6.9.3 Análise pela Controladoria Geral da União - CGU

Segundo Relatório de Auditora de Autoria da Controladoria Geral da União, datado de 02/09/2014, acostado junto ao Evento 35, PROCADM20, página 1 a 126, a CGU apresenta sua análise sobre a solicitação de reequilíbrio econômico-financeiro solicitado pelo Autor, baseado nos seguintes itens:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Em termos financeiros, estes valores significam:

- estavam previstos 450 dias de atividades para o Prédio de Aulas até Out/2012, logo, a "responsabilidade" de 125 dias representa 27,78% de responsabilidade da UNILA. Entre Jul/2011 a Out/2012, deveriam ter sido faturados R\$ 93.068.351,00, assim sendo, os empecilhos causados pela UNILA impediram o faturamento de R\$ 25.854.388,00;

- estavam previstos 488 dias de atividades para a Implantação Geral até Out/2012, logo, a "responsabilidade" de 54 dias representa 11,07% de responsabilidade da UNILA. Entre Jul/2011 a Out/2012, deveriam ter sido faturados R\$ 14.090.112,00, assim sendo, os empecilhos causados pela UNILA impediram o faturamento de R\$ 1.559.775,00; e

- estavam previstos 312 dias de atividades para o Restaurante até Out/2012, logo, a "responsabilidade" de 45 dias representa 14,42% de responsabilidade da UNILA. Entre Jul/2011 a Out/2012, deveriam ter sido faturados R\$ 12.426.996,00, assim sendo, os empecilhos causados pela UNILA impediram o faturamento de R\$ 1.791.973,00.

O valor total impedido de faturar totaliza R\$ 29.206.136,00, representando 15,18% dos R\$ 192.405.060,00 previstos a serem faturados até Out/2012. Assim, entende-se que "índice de responsabilidade" da UNILA foi de **15,179%**.

Por meio do Termo Aditivo nº 5 ao Contrato nº 16/2011, foi pago ao CMJS o montante de R\$ 14.241.770,68 a título de reequilíbrio econômico financeiro. Conforme já descrito, o índice que esta CGU entende ser razoável é de 15,18%, assim, o valor que deveria ter sido pago seria de R\$ 2.632.407,50, representando pagamento a maior na ordem de R\$ 11.609.363,09.

6.10 Atrasos nos Pagamentos das Faturas

Segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL8, Página 19, mais especificamente no item 17.2, as medições deveriam ser feitas a cada 30 dias e os respectivos pagamentos deveriam ser efetuados pela Ré em 10 dias da emissão da fatura.

Segundo o mesmo Edital de Concorrência Pública, Página 70, observa-se a seguinte condição para considerações de atualização financeira, em caso de atraso por culpa da Ré:

Parágrafo Terceiro – Caso haja, por culpa desta Universidade, atraso no pagamento, a atualização financeira do valor nominal será feita pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, medido pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, ou outro índice que venha a substituí-lo, calculada "pró-rata temporis", e juros de mora calculados a taxa de 6% (seis por cento) ao ano, mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$I = (TX/100)/365$$

$$EM = I \times N \times VP, \text{ onde:}$$

I = Índice de atualização financeira;

TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso.

Segundo correspondência CMJS-GCO/625/049/2014, datada de 07/02/2014, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, CARTA44, Página 5 a 7, o Autor apresenta quadro



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

demonstrativo apurando o valor de R\$ 58.825,82 relativo a atualização financeira devido a atrasos nos pagamentos de suas faturas, conforme texto abaixo:

Considerando que o referido pagamento ainda não foi realizado, vimos por meio desta, apresentar o cálculo atualizado até o mês de janeiro de 2014, totalizando R\$ 58.825,82 (Cinquenta e oito mil, oitocentos e vinte e cinco reais e oitenta e dois centavos), para vossas providências de pagamento, para os quais informamos abaixo os dados bancários

Segundo informações contidas na contestação da Ré, acostada ao referido processo junto ao Evento 35, CONT1, Página 1 a 51, há informação junto ao Processo Administrativo 23422.000056/2014-11, revisando o montante apresentado pelo Autor para R\$ 32.836,54, relativo a atualização financeira devido a atrasos nos pagamentos de suas faturas, conforme texto abaixo:

Ademais, como se extrai do processo administrativo 23422.000056/2014-11⁶, que apurou os valores devidos ao consórcio pelo atraso nos pagamentos em razão da demora nas liberações dos recursos financeiros pela Setorial Financeira do Ministério da Educação (SPO/MEC), o atraso de pagamento pela UNILA foi, ao todo, de 125 dias de pontuais atrasos a partir de 2011, o que resultaria em multa de aproximadamente R\$ 32.836,54 (trinta e dois mil, oitocentos e trinta e seis Reais e cinquenta e quatro centavos) em favor do

6.11 Retrabalho no Corte e Dobra de Aço

Segundo as correspondências CMJS-GCO/625/111/2012, datada de 26/04/2012 e CMJS-GCO/625/138/2012 datada de 21/05/2012, disponibilizadas para esta Perícia através de mídia digital, há informações pelo Autor de retrabalho de 44.949,52kg de aço, nas áreas do Edifício Central, Central de Utilidades e Prédio de Aulas, conforme quadro abaixo:

EDIFICAÇÃO	Qtd de aço perdido (kg)
Ed. Central	19.185,48
Central de Utilidades	25.545,06
Ed. Aulas	218,98
TOTAL	44.949,52

Segundo a correspondência CMJS-GCO/625/139/2013, datada de 19/07/2013, disponibilizadas para esta Perícia através de mídia digital, o Autor apresenta proposta de aditivo de valor considerando retrabalhos e paralisações de serviços, além da redução de produtividade dos recursos mobilizados, importando o valor de R\$ 14.890.314,08.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Segundo Memorando 190/2013/SECIC/UNILA, datado de 05/11/2013, anexado a correspondência 083/2013/SECIC/UNILA, datada de 07/11/2013, disponibilizada para esta perícia através de mídia digital, a Ré considera, através da análise da Fiscalização da Obra, reconhecer por retrabalhos em função de problemas de projeto, devidamente atestados, foi de R\$ 47.129,60, conforme segue:

Em resposta a carta CMJS acima mencionada, segue anexa cópia do Memorando 190/2013/SECIC/UNILA, em que o fiscal deste contrato apresenta análise do pleito de aditivo de valor e, como resultado do item **(1) Retrabalhos e paralisações dos serviços**, considera justificável o pagamento do valor de R\$ 47.129,60. Já em relação ao item **(2) Da diminuição explícita da produtividade dos recursos**, não considera ser possível ressarcir quaisquer custos, pelos motivos relatados no documento.

Tal custo foi aferido com base no serviço de desdobramento e redobramento do aço, uma vez que a totalidade do material foi reutilizado em outras estruturas da obra e portanto sendo medido posteriormente como serviço executado.

6.12 Medidas Administrativas

Segundo Termo de Contrato Nº 016/2011, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, CONTR18, página 2 a 20, mais precisamente em sua cláusula 14ª, tem-se o que segue:

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – Nos termos do artigo 86 da Lei n.º 8.666/93, o CONTRATADO ficará sujeito, no caso de atraso injustificado na execução deste contrato, e sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às seguintes multas:

a) 0,2% (dois décimos por cento) ao dia sobre o valor total da respectiva edificação previsto na planilha "Totalização dos Preços das Instalações da UNILA", apresentada ao final da "Planilha de Preços e Quantidades", Anexo IV, em caso de atraso injustificado em sua execução, com incidência limitada a 15 (quinze) dias;

b) 0,5% (meio por cento) ao dia sobre o valor total da respectiva edificação previsto na planilha "Totalização dos Preços das Instalações da UNILA", apresentada ao final da "Planilha de Preços e Quantidades", Anexo IV, em caso de atraso injustificado na execução do objeto, a partir do décimo sexto dia.

i. as multas se aplicam aos marcos intermediários e final, são cumulativas às edificações em atraso, e estão limitadas a 10% (dez por cento) do valor total do contrato;

ii. as multas, se originárias do não cumprimento de prazos para marcos intermediários, serão devolvidas ou compensadas se o respectivo marco intermediário subsequente ou final for cumprido no prazo.

Segundo o mesmo Termo de Contrato Nº 016/2011, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, CONTR18, página 2 a 20, mais precisamente em sua cláusula 15ª, tem-se o que segue:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – Nos termos do artigo 87 da Lei n.º 8.666/93, o CONTRATADO ficará sujeita, no caso de inexecução parcial ou total do contrato, e sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, as

seguintes penalidades:

- a) **advertência**: poderá ser aplicada no caso de atraso superior a 5 (cinco) dias na execução do cronograma de execução físico-financeiro ou de descumprimento de quaisquer obrigações previstas no edital e no contrato, que não configurem hipóteses de aplicação de sanções mais graves, sem prejuízo das multas eventualmente cabíveis;
- b) **multa**: caso haja a inexecução parcial do objeto será aplicada multa de 10% (dez por cento) sobre o saldo contratual; para inexecução total, a multa aplicada será de 10% sobre o valor total do contrato;
- c) **suspensão temporária** do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Universidade Federal da Integração Latino-Americana – UNILA, pelo prazo de até 2 (dois) anos;
- d) **declaração de inidoneidade** para licitar e contratar para com a Administração Federal, em função da gravidade da falta ou faltas cometidas.

Parágrafo Primeiro – Será configurada a inexecução parcial do objeto, quando:

- a) o CONTRATADO executar, até o final do sexto mês do prazo de execução do objeto, menos de 50% do previsto no cronograma físico-financeiro por ele apresentado e aprovado pela fiscalização;
- b) o CONTRATADO executar, até o final do décimo segundo mês do prazo de execução do objeto, menos de 70% do previsto no cronograma físico-financeiro por ele apresentado e aprovado pela fiscalização;
- c) o CONTRATADO executar, até o final do prazo de execução de conclusão da obra, menos de 80% do total do contrato.

Parágrafo Segundo – Será configurada a inexecução total do objeto quando houver atraso injustificado para início dos serviços por mais de 15 dias após a emissão da ordem de serviço.

Parágrafo Terceiro – As penalidades serão obrigatoriamente registradas no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (SICAF) da Administração Federal.

Parágrafo Quarto – Caberá a Autoridade Superior da UNILA as aplicações das penalidades acima, com exceção do item "d", que é de competência do Ministro de Estado.

Parágrafo Quinto – A multa será cobrada, segundo o rito especial de créditos tributários da Fazenda Pública Federal, sendo o valor descontado dos pagamentos mensais do Contrato, ou ainda, quando for o caso, cobrado judicialmente.

Segundo Relatório de Auditora de Autoria da Controladoria Geral da União, acostado junto ao Evento 35, PROCADM20, página 1 a 126, datado de 02/09/2014, há recomendação da cobrança de multas, conforme segue:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Recomendações:

Recomendação 1: Recomenda-se a aplicação de multa compensatória pelo descumprimento do item b, Cláusula 15ª do Contrato nº 16/2011 (não entrega de pelo menos 80% da obra até 24/Mai/2013). Caso entenda viável, a UNILA poderá executar a garantia bem como negociar o valor da multa a título de compensação de crédito.

Recomendação 2: Aplicar multa de mora com fulcro na Cláusula 14ª do Contrato nº 16/2011 pelo não cumprimento dos marcos 3.1 e 4.2, além de outros, definidos no Termo Aditivo nº 05.

Segundo Petição da Ré, acostada ao referido processo junto ao Evento 36, RECONVEN1, página 1 a 25, a Ré detalha as sanções administrativas cabíveis segundo seu entendimento, baseada nas recomendações do Relatório de Auditora de Autoria da Controladoria Geral da União, citado acima, conforme segue:

Assim, diante da conexão com os fatos da causa principal, a UNILA propõe a presente reconvenção, com o objetivo de que o Reconvindo seja condenado a pagar: a) a multa moratória de 10% do valor do contrato (processo administrativo n. 23422.001155/2014-10, com imposição de multa de R\$ 26.481.725,59); b) a multa compensatória (processo nº 23422.00009528/2014-92, no valor de R\$ 19.195.457,96); c) o valor pago a maior no Termo Aditivo 5 (processo nº 23422.009527/2014-48, de R\$ 11.609.363,09) e d) os valores que serão dispendidos com aluguéis a partir do vencimento do prazo para entrega da obra.

Porém, como já informado no item 5.1. *Pedido de Antecipação Parcial dos Efeitos de Tutela pelo Autor*, fez-se necessário a manifestação deste Magistrado, que deferiu parcialmente os pedidos realizados, como pode ser verificado no Despacho/Decisão, acostada a este processo junto ao Evento 20, DESPADEC1, página 1 a 4 e conforme segue:

- a. **Deferida** a suspensão das Multas
- b. **Não deferida** a liberação das Retenções Contratuais
- c. **Deferida** a suspensão dos procedimentos para a execução da garantia junto a Austral Seguradora S.A.
- d. **Deferida** a suspensão dos procedimentos para a execução da garantia junto a JMallucelli Seguradora S.A.
- e. **Deferida** a remoção do Autor no cadastro de inadimplentes - SICAF

6.13 Valores Dispendidos com Aluguéis

Segundo Memorando Eletrônico 30/2014, datado de 16/06/2014, acostado ao referido processo junto ao Evento 35, PROCADM21, página 34 a 38, tem-se a informação pela Ré sobre



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

valores dispendidos para pagamentos de aluguéis em decorrência da não conclusão das obras do novo campus, totalizando R\$ 10.113.821,00, no período de março de 2012 até março de 2014.

Cabe aqui análise cronológica sobre o período aferido pela Ré, sendo que o período informado está compreendido ainda dentro do prazo vigente da obra, ou seja, os valores aferidos e citados acima não expressam a necessidade real para as instalações da Ré.

Para melhor ilustração, segue abaixo Gráfico de Linha do Tempo, considerando esta análise:

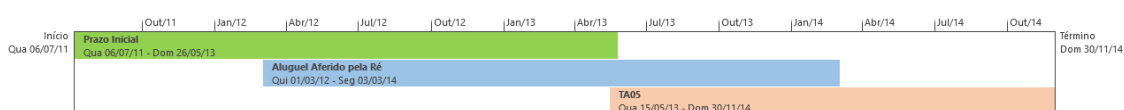


Figura 14: Time Line – Aferição de Valores de Aluguel pela Ré

6.14 Perda de Produtividade dos Recursos

Segundo correspondência CMJS-CGO/625/343/2012, datada de 11/12/2012, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, CARTA39, página 2 a 13, o Autor solicita reequilíbrio econômico-financeiro baseado basicamente em sua Capacidade Instalada e em Impedimentos para Produzir, incidindo sobre sua Mão-de-Obra e Equipamentos, como já detalhado no item 6.9.1. *Solicitação pelo Autor* deste Laudo Técnico.

De fato, houve impedimentos à produção do Autor como já relatado nos itens 6.1. *Projeto das Fundações do Prédio de Aulas*, 6.2. *Projeto das Fundações do Restaurante*, 6.3. *Projeto das Fundações do Edifício Central*, 6.4. *Projeto da Estrutura do Prédio de Aulas*, 6.5. *Cimbramento* e 6.6. *Atrasos no Projeto Executivo* deste Laudo Técnico, o que ilustra a solicitação do Autor citada acima.

Também há registros nos autos deste processo bem como no material disponibilizado a esta Perícia por meio de mídia digital, contendo solicitações da Ré ao Autor de incrementos de recurso, indicando que os recursos mobilizados não estariam atendendo os serviços desimpedidos à produção.

A Título ilustrativo, pode-se citar a correspondência C885-CON-021/2011-CE-439, datada de 17/12/2012, disponibilizada a esta Perícia através de mídia digital, onde há a seguinte citação:

- **Falta de Mão de Obra:**

Considera-se o maior problema que o Consórcio tem enfrentado para aumentar a sua produtividade nas frentes de serviços, uma vez que existem diversas atividades liberadas que poderiam ser executadas e não estão sendo realizadas por deficiência no número de trabalhadores em operação no presente momento da obra;



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

- **Falta de Materiais e Equipamentos nas Frentes de Serviços:**

Verificamos a necessidade de alocar recursos para aquisição de materiais e serviços importantes para execução em todas as frentes de obra.

Cabe aqui dar destaque ao Diário de Obras, visto que trata-se de documento utilizado para registrar os principais acontecimentos de um canteiro de obras. Nele são registradas informações dos serviços executados, condições do tempo, ocorrência de acidentes, disponibilidade de recursos tanto pessoal quanto de maquinário e também todos os imprevistos da obra, como por exemplo, chuvas, quebra de equipamento ou até mesmo impossibilidades produtivas. O diário de obras é a principal fonte de informação dos fatos ocorridos na obra.

Segundo Termo de Contrato, firmado entre as partes, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, CONTR18, Página 5, junto as obrigações do contratado, item k, define-se que o Autor é o responsável por manter o Diário de Obras, conforme trecho abaixo:

k)manter no recinto das obras e serviços livro denominado "DIÁRIO DE OBRAS", onde serão registrados o andamento das obras e serviços e os fatos relativos às ocorrências/reclamações da fiscalização da UNILA. Os registros feitos receberão "visto" do representante do CONTRATADO e da fiscalização da UNILA;

7 CONCLUSÃO

7.1 Projeto Básico e Projeto Executivo

Conforme argumentos já trazidos neste Laudo Técnico, item 5.4. *Recomendações Básicas segundo o TCU*, a classificação dos projetos segundo normativas do Tribunal de Contas da União cita três fases, a saber: anteprojeto, projeto básico e projeto executivo.

Sendo que o anteprojeto tem grau de precisão baixo e margem de erro de 30%, enquanto o projeto básico tem grau de precisão médio e margem de erro de 10% a 15% e o projeto executivo tem grau de precisão alto e margem de erro limitada em 5%.

Ainda segundo o item 5.4 deste Laudo Técnico, há recomendações do mesmo Tribunal, para os órgãos públicos apenas licitar suas edificações quando houver projeto executivo, porém admite exceção sob justificativas plausíveis, onde neste caso possibilitaria licitar com apenas o projeto básico.

É sabido também, segundo argumentos já citados neste Laudo Técnico que a Ré teria a obrigação do fornecimento do projeto executivo ao Autor, no entanto há evidências de que a



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

mesma enfrentou grandes dificuldades neste cumprimento, principalmente nas disciplinas de fundações e estrutura.

É bem verdade que segundo a classificação acima, confrontada com as divergências de projetos encontrada nos autos principalmente para a disciplina de fundações, bem como os valores envolvidos nestas revisões, simplesmente pelo seu grau de precisão, o projeto fornecido ao Autor não atendeu a classificação de projeto básico, evidenciando a dificuldade da Ré.

No entanto, admitindo-se que o projeto executivo seria desenvolvido em concomitância com a execução da obra, mesmo assim a Ré não conseguiu celeridade ao processo, ficando evidenciado nesta análise a morosidade na identificação e na correção das falhas encontradas, o que certamente prejudicou o andamento físico-financeiro do Autor, bem como seu planejamento.

Contudo esta Perícia entende que o Projeto Básico entregue pela Ré ao Autor não possuía todos os elementos necessários e suficientes para definir e caracterizar o objeto da obra e também não tinha o nível de precisão adequado para as disciplinas de fundações e estrutura, uma vez que não possibilitou a avaliação do custo da obra e nem a definição dos métodos executivos e do prazo de execução.

7.2 Balanço Econômico-Financeiro do Contrato

7.2.1 Previsões Contratuais

Segundo a Proposta Vencedora do Autor, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, OUT13, página 9, o valor total da obra é R\$ 241.256.636,21, obviamente com a ressalva da modalidade de contrato por preço unitário, como já abordada em outros tópicos deste Laudo Técnico.

Ainda segundo a mesma Proposta Vencedora do Autor, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, OUT13, página 81, na composição de BDI há as seguintes previsões:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

ITEM	DESCRIÇÃO	%
1	LUCRO	7,50%
2	DESPESAS FINANCEIRAS	1,07%
3	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	5,00%
4	ISS	3,00%
5	COFINS	3,00%
6	PIS	0,65%
7	SEGUROS/IMPREVISTOS	1,00%

FORMULA PARA CÁLCULO DO B.D.I.	
$\text{B.D.I.(\%)} = \frac{(1+\% \text{ da ADM.CENT}+\% \text{ do SEG}) \times (1+\% \text{ da DESP.FIN}) \times (1+\% \text{ do LUCRO})}{(1-\% \text{ da COFINS}-\% \text{ do ISS}-\% \text{ do PIS})} - 1$	23,37%

Percebe-se aqui primeiramente que o BDI está calculado segundo metodologia indicada pelo TCU e relatada no Acórdão 2.369 (TC 025.990/2008-2), cujo objetivo é a definição de parâmetros aceitáveis para taxas de Bonificações e Despesas Indiretas – BDI.

Percebe-se também que as previsões destas despesas contemplam Lucro, Despesas Financeiras, Administração Central, Impostos e Seguros e que trazem valores percentuais, o que indica sua variação direta apenas com a variação do valor da obra, ou seja, a parcela montante de BDI não deverá variar com o prazo, mas sim com o valor da obra, pois trata de percentuais incidentes em serviços executados.

Por outro lado, segundo o detalhamento das Despesas Indiretas contida na mesma Proposta Vencedora, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, OUT13, página 77 a 79, há previsão de custos relativos a Consultorias, Proteção e Sinalização, Locação de Obra, Ensaios e Testes, Limpeza, Mão-de-Obra Indireta, Materiais de Consumo, Equipamentos, entre outros, importando a soma de R\$ 16.838.109,14.

Entende-se, portanto, que esta parcela sim deverá sofrer revisões na medida que o prazo for prorrogado, desde que sua motivação seja pertinente para isso, já que em sua composição há serviços e recursos cujo custo varia ao longo do tempo.

Para melhor entendimento, abaixo apresenta-se quadro resumo da Composição Financeira do Contrato:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Proposta Vencedora	R\$	241.256.836,21
BDI - 23,37%	R\$	45.701.323,35
Demais Despesas Indiretas	R\$	16.838.109,14
Custo da Obra	R\$	178.717.403,72

Tabela 3: Composição Financeira do Contrato

7.2.2 Atrasos nos Pagamentos das Faturas

Como pode ser observado na Tabela 2 deste Laudo Técnico, junto ao item 6.8. *Medições de Serviço e Pagamentos Recebidos*, há registro de 42 Medições de Serviço. Destes 42 processos, 35 foram aprovados, faturados e recebidos pelo Autor, 6 processos encontram-se apenas aprovados e faturados e 1 processo encontra-se aprovado, mas não faturado, portanto retidos pela Ré sob justificativa de descumprimentos contratuais.

Dentre as 35 Medições de Serviço efetivamente recebidas pelo Autor, há registros de atrasos nos pagamentos e também de divergências entre as partes acerca do tema, o que pode ser observado no item 6.10. *Atrasos nos Pagamentos das Faturas* deste Laudo Técnico.

No entanto, segundo entendimento desta Perícia, além de ajustes nos cálculos apresentados por ambas as partes em suas apelações já mencionadas no item 6.10 deste Laudo Técnico, também cabe atualização monetária para a data de 30/04/2017, segundo termos contratuais, como pode ser observado no **Anexo 02**.

Portanto, os atrasos nos pagamentos das faturas efetuadas pela Ré e atualizadas monetariamente conforme previsões contratuais contidas no item 6.10. *Atrasos nos Pagamentos das Faturas*, importam em R\$ 271.700,88.

7.2.3 Retenções de Valores nas Medições

Como pode ser observado na Tabela 2 deste Laudo Técnico, junto ao item 6.8. *Medições de Serviço e Pagamentos Recebidos*, ainda resta um montante de serviços executados pelo Autor e retidos pela Ré, cuja importância soma R\$ 4.860.573,14. Tal valor é resultado da soma do valor bruto das Medições de Serviço 36, 37, 38, 39, 40, 41 e 42, disponibilizadas a esta Perícia através de mídia digital.

Sendo este valor, relativo a serviços executados, medidos e faturados pelo Autor, o entendimento desta Perícia é de que o montante é devido e deve ser corrigido monetariamente conforme termos contratuais para a base de cálculo atual, como pode ser observado no **Anexo 03**.

Desta forma, as retenções contratuais efetuadas pela Ré e atualizadas monetariamente conforme previsões contratuais contidas no item 6.10. *Atrasos nos Pagamentos das Faturas*, importam em R\$ 9.199.297,06.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

7.2.4 Retrabalho no Corte e Dobra de Aço

Conforme argumentos trazidos no item 6.11. *Retrabalho no Corte e Dobra de Aço* deste Laudo Técnico, há evidências sobre a compra de 44.949,52kg de aço já cortado e dobrado para aplicação nas áreas do Edifício Central, Central de Utilidades e Prédio de Aulas.

No entanto, devido a revisões de projetos posteriores a sua compra, esta quantidade de material tornou-se inaplicável da forma que se encontrava, sendo necessário nova manufatura para adaptação e reutilização.

Ainda com base nas informações do item 6.11 deste Laudo Técnico, houve avaliações de ambas as partes, porém novamente sem chegar a um consenso.

Tal retrabalho foi analisado por esta Perícia e o entendimento é que o aço reaplicado, por óbvio precisou ser desdobrado e dobrado novamente e este seria o valor a ser aferido a título do retrabalho discutido.

Desta forma, com base na composição de custo unitário P.U.1-A.5-01 - AÇO CA-50, retira-se a parcela relativa a compra do material e a parcela relativa a sua aplicação, restando apenas a mão-de-obra de seu beneficiamento.

Porém o valor de mão-de-obra contido nesta composição faz previsão apenas do corte e dobra do aço, sendo necessário neste retrabalho ainda o desdobramento, visto que o mesmo encontra-se dobrado. Para tal previsão, adota-se como critério um fator de majoração de 25% para esta mão-de-obra.

Sendo assim, o entendimento desta Perícia é de que o montante relativo ao retrabalho do aço conforme o registro já citado acima é devido e importa no valor de R\$ 348.116,14, já atualizado monetariamente conforme previsões contratuais contidas no item 6.10. *Atrasos nos Pagamentos das Faturas* como pode ser observado no **Anexo 04**.

7.2.5 Reequilíbrio Econômico-Financeiro – Termo Aditivo 5

Conforme já detalhado no item 6.9. *Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato – Termo Aditivo 5* deste Laudo Técnico, há pelo menos três entendimentos sobre o reequilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Segundo o Autor, a título de reequilíbrio seriam devidos R\$ 31.783.923,65, utilizando como metodologia de cálculo despesas efetivamente gastas e comprovadas.

Por sua vez a Ré, entende que o valor deveria importar em R\$ 14.241.770,68, ainda utilizando como metodologia de cálculo despesas efetivamente gastas e comprovadas pelo Autor, porém com restrições a sua parcela de responsabilidade, o que reduz o valor conforme acima.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

E por fim a Controladoria Geral da União entende que o valor deveria importar em R\$ 2.632.407,50, utilizando como base valores máximos analisados e confrontando com a parcela de responsabilidade da Ré.

Esta Perícia conclui que as considerações acima não representariam a realidade da obra e muito menos a realidade contratual, sendo assim apresenta suas próprias conclusões acerca deste reequilíbrio.

Primeiramente cabe destacar novamente a existência de previsão contratual para rubrica relativa a despesas indiretas da obra e conforme já informado no item 7.3.1. *Previsões Contratuais* importam em R\$ 16.838.109,14.

Aqui observa-se indícios de falta de controle financeiro pelo Autor, quando há previsão em sua proposta de custos indiretos na ordem de 16 milhões para um período de 23 meses ao mesmo tempo em que há solicitação de reequilíbrio na ordem de 31 milhões transcorrido 75% do prazo contratual da obra.

Com base na previsão de despesas indiretas citada acima e também com base na análise de responsabilidade efetiva do atraso, observadas no **Anexo 05**, esta Perícia conclui que, a título de reequilíbrio econômico-financeiro, é devido ao Autor a importância de R\$ 8.787.903,59.

Porém, conforme análise da Ré e conforme informações trazidas no item 6.9.3. *Análise pela Controladoria Geral da União – CGU*, o Autor já foi ressarcido, a título de reequilíbrio econômico-financeiro, no valor de R\$ 14.241.770,68.

Desta forma esta Perícia entende que o Autor deverá ressarcir a Ré, por valores pagos a maior, o valor de R\$ 5.453.867,09, que corrigidos nos termos contratuais importam em R\$ 8.970.400,71.

7.2.6 Medidas Administrativas

Conforme já detalhado no item 6.12. *Medidas Administrativas* deste Laudo Técnico, há entendimento da Ré e da CGU pela aplicação de sanções administrativas através de multa moratória e multa compensatória, baseada no não cumprimento de obrigações contratuais pelo Autor. Tais medidas importam em R\$ 26.481.725,59 e R\$ 19.195.457,96 respectivamente.

A título de multa moratória justifica-se pelo não atendimento dos marcos parciais 6.2 e 7.2, relativos a chegada no canteiro de obras dos equipamentos do sistema de ar condicionado da central de utilidades a chegada na obra dos equipamentos principais da subestação de 34.5KV.

A título de multa compensatória observa-se a não entrega de 80% da obra até a data de 24 de maio de 2013, prazo contratual original.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

De fato, não há registro de cumprimento dos marcos contratuais embasados para a aplicação das multas, porém cabe citar, conforme informação do item 5.1. *Pedido de Antecipação Parcial dos Efeitos de Tutela pelo Autor*, a manifestação deste Magistrado, que deferiu pela suspensão das multas aplicadas, como pode ser verificado no Despacho/Decisão, acostada a este processo junto ao Evento 20, DESPADEC1, página 1 a 4.

Por outro lado, há registro de defesa pelo Autor, através da correspondência CMJS-GCO/624/230/2014, datada de 30/06/14, disponibilizado para esta Perícia através de mídia digital, com base na negativa da Ré em promover o pleno e necessário restabelecimento do equilíbrio contratual, atrasos de pagamentos pelos serviços efetivamente executados pelo Autor e indefinições e atrasos quanto aos projetos executivos.

Esta Perícia entende que há argumentação fundamentada tanto da Ré quanto da Autora, embora divergentes por ambas as partes, o que torna inconclusivo do ponto de vista documental.

7.2.7 Cimbramento

Conforme já informado no item 6.5. *Cimbramento* deste Laudo Técnico, novamente há divergência entre as partes acerca dos serviços que envolvem o Cimbramento do Prédio de Aluas e do Restaurante.

Estas divergências estavam sendo discutidas através do Termo Aditivo 7, não firmado entre as partes, cuja justificativa, pela Ré, está detalhada através da Nota Técnica 09/2014/SECIC/UNILA, datada de 10/04/2014, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, onde há também a definição dos novos Custos Unitários, conforme abaixo:

P.U.1-A.4-10 - Permanência de Cimbramento - Prédio de Aulas	m3/mês	R\$ 9,98
P.U.1-A.4-11 - Permanência de Reescoramento – Prédio de Aulas	m3/mês	R\$ 25,68
P.U.1-A.4-12 - Reescoramento das Vigas Longitudinais	mês	R\$ 14,38
P.U.1-R.4-06 - Permanência de Cimbramento – Restaurante	m3/mês	R\$ 9,98
P.U.1-A.5-01 - Aço CA-50	kg	R\$ 7,62

Desta forma, sendo definidos os custos unitários conforme informado acima, resta apenas discussões relativas a quantificação de cada um dos serviços, o que pode ser observado no **Anexo 07** deste Laudo Técnico.

Assim, segundo entendimento desta Perícia, os valores devidos pela Ré ao Autor, importam em R\$ 4.446.389,84, como pode ser percebido no quadro resumo abaixo:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Item 7.2.7	Anexo 6	Permanência de Cimbramento	R\$	3.574.178,10
Item 7.2.7	Anexo 7	Reescoramento, Montagem, Desmontagem de Escoramento Metálico	R\$	763.602,90
Item 7.2.7	Anexo 7	Fornecimento e Montagem de Armadura de Reforço	R\$	108.608,84
TOTAL			R\$	4.446.389,84

Tabela 4: Resumo de Valores para Serviços Relacionados ao Cimbramento

7.2.8 Perda de Produtividade dos Recursos

Conforme já informado no item 6.14. *Perda de Produtividade dos Recursos* deste Laudo Técnico, há evidências da queda de produtividade do Autor ocasionada principalmente pela deficiência de projeto executivo, de forma a impactar diretamente em seu fluxo de caixa inclusive.

Sendo assim, esta Perícia entende que este impedimento a produção é passível de dimensionamento através da apropriação de recursos contida nos Diários de Obras, confrontando-a com a necessidade teórica de recursos contida nas Composições de Custo Unitário, integrantes a este Contrato.

Assim os Diários de Obra darão subsídios para a quantificação dos recursos efetivamente empregados na obra, bem como as Medições de Serviço e as Composições de Custo Unitário darão subsídios para a quantificação dos recursos previstos.

Desta forma cria-se o comparativo dos recursos previstos *versus* os recursos empregados, deixando evidente a perda de produtividade dos mesmos, o que pode ser verificado no **Anexo 08** deste Laudo Técnico.

Desta forma, segundo entendimento desta Perícia, os valores devidos pela Ré ao Autor, importam em R\$ 25.371.224,90.

7.3 Disposições Finais

Por fim, após todas as argumentações já conhecidas, bem como suas conclusões, cabe ainda trazermos o entendimento desta Perícia acerca dos temas relacionados ao Balanço Econômico-financeiro do Contrato, compilando todas as informações no quadro resumo abaixo:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Item 7.2.2	Anexo 2	Atrasos nos Pagamentos das Faturas	R\$ 271.700,88
Item 7.2.3	Anexo 3	Retenções de Valores nas Medições	R\$ 9.199.297,06
Item 7.2.4	Anexo 4	Retrabalho no Corte e Dobra de Aço	R\$ 348.116,14
Item 7.2.5	Anexo 5	Reequilíbrio Econômico-Financeiro (devolução)	-R\$ 8.970.400,71
Item 7.2.7	Anexo 6	Permanência de Cimbramento	R\$ 3.574.178,10
Item 7.2.7	Anexo 7	Reescoramento, Montagem, Desmontagem de Escoramento Metálico	R\$ 763.602,90
Item 7.2.7	Anexo 7	Fornecimento e Montagem de Armadura de Reforço	R\$ 108.608,84
Item 7.2.8	Anexo 8	Perda de Produtividade	R\$ 25.371.224,90
TOTAL			R\$ 30.666.328,11

Tabela 5: Balanço Econômico-Financeiro

Desta forma, conclui-se que é devido ao Autor pela Ré, a importância de R\$ 30.666.328,11 (trinta milhões, seiscentos e sessenta e seis mil, trezentos e vinte oito reais e onze centavos) conforme aferição de valores já mencionada acima e sem a consideração da aplicação das medidas administrativas já conhecidas.

8 QUESITOS

8.1 Quesitos do Autor

8.1.1 Quesitos de 1 a 20

1. Considerando o Edital de Concorrência Pública n. 01/2010, queira o Ilmo. Perito informar qual foi o escopo do Contrato n. 016/2011, firmado com a RÉ, relacionado à primeira etapa do Campus da Universidade Federal da Integração Latino Americana – UNILA.

R: Ver item 2.1. *Informações Iniciais e Cronologia Contratual* deste Laudo.

2. Queira o Ilmo. Perito informar se, nos termos do Item 5.1, “a”, do Edital e da Cláusula Vigésima Primeira, do Anexo IV – Minuta de Contrato, o prazo de execução seria de 690 (seiscentos e noventa) dias consecutivos, contados a partir da emissão da ordem de início de serviço.

R: Segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL8, Página 4, o prazo inicial de execução da obra em dias corridos não poderia ser superior a 690 (seiscentos e noventa) dias, porém cada empresa concorrente em sua proposta comercial deveria apresentar cronograma físico-financeiro contendo seu prazo executivo.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Em sua proposta, o Autor apresenta, coincidentemente, prazo inicial de 690 dias corridos, conforme cronograma físico-financeiro acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT13, Página 21.

3. Queira o Ilmo. Perito confirmar se, conforme Item 21. ELABORAÇÃO / APROVAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, do Anexo II – Projeto Básico, do Edital, a elaboração do Projeto Arquitetônico, do Projeto Estrutural e do Projeto de Instalações Eletromecânicas era de responsabilidade, respectivamente, das empresas Arquitetura e Urbanismo Oscar Niemeyer S/C Ltda., Casuarina Consultoria Ltda. e PROJEM – Projetos de Engenharia Moderna Ltda. Ademais, queira o Ilmo. Perito confirmar se o Projeto Básico foi fornecido pela UNILA, juntamente com o Edital de Licitação.

R: Segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL8, Página 38 e 39, mais especificamente no item 21, os responsáveis pela elaboração dos Projetos Básicos e pela verificação/aprovação seriam:

a) Projeto Arquitetônico:

ARQUITETURA E URBANISMO OSCAR NIEMEYER S/C LTDA
Resp.: Arq. Ana Elisa Niemeyer Attademo – Registro Prof. 1878103749
ART. – Nº IN00281955
Proj.: (ON) Oscar Niemeyer
Des.: (TT) Tiago Tafner - (PA) Paulo Areas
Verif.: (SA) Silvia Azevedo - (AM) Aline Magalhães
Visto: (JV) Jair Valera
Aprov.: (JV) Jair Valera – CREA-RJ: 49890/RJ

b) Projeto Estrutural

CASUARINA CONSULTORIA LTDA
Resp.: Eng. Jose Carlos Sussekind – CREA: 10996/D RJ
ART- ..Nº IN00281291
Proj.: (MTC) Mario Terra Cunha – CREA 21844/D RJ
Des.: (MFA) Maria Fernanda Assunção CREA 136478/D RJ
Verif.: (JCC) Julio Celso Cazelli - CREA 56624/d RJ
isto: (MTC) Mario Terra Cazelli - (MFA) Maria Fernanda Assunção
Aprov.: (JCS) Jose Carlos Sussekind – CREA: 10996/D RJ

c) Projeto de Instalações Eletromecânicas

PROJEM – PROJETOS DE ENGENHARIA MODERNA LTDA
Resp.: Eng. Julio Cardoso Oliveira dos Santos – Registro 1999120078
ART- ...Nº JB016535
Proj.: (HCS) Hamilton Caetano da Silva/
Des.: (WAM) Welington Alves Medina.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Verif.: (JCOS) Julio Cardoso Oliveira Santos - CREA 1999120078 e (OLD) Oldemar Guimarães

Visto: (HCS) Hamilton Caetano da Silva

Aprov.: (HCS) Hamilton Caetano da Silva - CREA 43037/D RJ

21.2 RESPONSÁVEIS PELA VERIFICAÇÃO/APROVAÇÃO (ITAIPU BINACIONAL):

a) Projeto Arquitetônico

Verif.: (JAA) João Aristides Agular - CREA 66302/D

Visto: (JAA) João Aristides Agular / (CPN) Claudio Porchetto Neves / (AGG) Arnulfo Gonzalez

Aprov.: (SMA) Salm Mariano Abud / (PVL) Pedro Villaiba Latorre

b) Projeto Estrutural

Verif.: (JAA) João Aristides Agular - CREA 66302/D

Visto: (JAA) João Aristides Agular / (CPN) Claudio Porchetto Neves

Aprov.: (SMA) Salm Mariano Abud / (PVL) Pedro Villaiba Latorre

c) Projeto de Instalações Eletromecânicas

Visto: (CAF) Camilo Alexandre Furlaneto - CREA 34137/D / (JCM) Julio César Montania

Aprov.: (ACF) Antonio Carlos Fonseca Santos Junior CREA

d) Projeto de Telecomunicações

Visto: (EMF) Eli Marcos Fincó - CREA 18845/D-PR / (BMF) Bruno Martins Fonte - CREA 90073/D-PR

Aprov.: (ACF) Antonio Carlos Fonseca Santos Junior CREA

Ao que tange a entrega do Projeto Básico pela Ré ao Autor, ainda segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL8, Página 23, é parte integrante deste Edital os seguintes documentos:

22 DOCUMENTOS INTEGRANTES

ANEXO I	Calendário de Eventos da Licitação
ANEXO II	Projeto Básico, subdividido em: Anexo II-A – Especificações Técnicas Anexo II-B – Planilha Orçamentária Anexo II-C – Planilha de Preços e Quantidades Anexo II-D – Desenhos, Memoriais Descritivos e Especificações Técnicas do Projetista.
ANEXO III	Documentação para a Habilitação
ANEXO IV	Minuta de Contrato
ANEXO V	Cronograma de Desembolso

4. Queira o Ilmo. Perito confirmar se, consoante o Item 21. ELABORAÇÃO / APROVAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, do Anexo II – Projeto Básico, do Edital, a coordenação técnica dos trabalhos relativos à elaboração dos Projetos Básico e Executivo de arquitetura e engenharia do campus era de responsabilidade da ITAIPU, na condição de instituição tutora da UNILA.

R: Segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL8, Página 38, mais especificamente no item 21, confirma-se a informação.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

21. ELABORAÇÃO / APROVAÇÃO DO PROJETO BÁSICO

De acordo com o Termo de Cooperação nº 032/08-UFPB, firmado com a Universidade Federal do Paraná, na condição de instituição tutora da UNILA, a ITAIPU assumiu a coordenação técnica dos trabalhos de elaboração dos projetos básico e executivo de arquitetura e engenharia do campus da UNILA.

5. Queira o Ilmo. Perito informar se, nos termos do Item 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, do Anexo II – Projeto Básico, do Edital, o Projeto Básico deveria ter sido desenvolvido de modo a apresentar soluções técnicas globais com detalhes, visando minimizar a necessidade de reformulação e atender aos requisitos de: funcionalidade, adequação ao interesse público e economia na execução, conservação e operação.

R: Segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL8, Página 30, mais especificamente no item 4, confirma-se a informação.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações técnicas determinam as condições gerais, e mínimas, a serem atendidas pela CONTRATADA na execução das obras de urbanismo e Edificações indicadas no projeto. Contêm informações complementares aos desenhos e planilhas, e possibilitam uma compreensão completa do serviço requisitado.

O Projeto Básico foi desenvolvido apresentando soluções técnicas globais com detalhes, visando minimizar a necessidade de reformulação e atender aos requisitos de: funcionalidade e adequação ao interesse público, economia na execução, conservação e operação de acordo com o artigo 12 da Lei 8.666/93.

6. Considerando que o Projeto Básico representa o conjunto de elementos necessários e suficientes para caracterizar a obra ou serviço, queira o Ilmo. Perito esclarecer se o Projeto Básico, por si só, é plenamente suficiente para a execução dos serviços de construção necessários para a realização das obras, provendo, de forma completa, todas as soluções de engenharia a serem adotadas no empreendimento.

R: Conforme informações contidas no item 5.4. *Recomendações Básicas segundo o TCU* desde Laudo Técnico, fica evidente, através dos conceitos apresentados, que somente o Projeto Executivo apresentará os elementos necessários à realização do empreendimento com nível máximo de detalhamento.

7. Querida o Ilmo. Perito confirmar, se nos termos do Item 1.3 PROJETOS do Anexo II – A – Especificações Técnicas – Seção A – Condições Gerais do Edital, do Item OBJETO do Anexo II – Projeto Básico e da Resposta à Pergunta 4 da Nota de Esclarecimento n. 5, o Projeto Executivo seria desenvolvido pela Equipe/Escritório do arquiteto Oscar Niemeyer e



projetistas associados, concomitantemente com o processo licitatório, e seria fornecido à Contratada junto com a Ordem de Serviços.

R: Segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL8, Página 48, mais especificamente no item 1.3.2, confirma-se que o Projeto Executivo seria desenvolvido pela Equipe/Escritório do arquiteto Oscar Niemeyer e projetistas associados.

Também no mesmo item 1.3.2, confirma-se que os projetos executivos seriam elaborados concomitantemente com o processo licitatório e seria concluído antes do início das obras e com a antecedência necessária para os ajustes de quantidades em relação ao projeto básico.

Segundo a Resposta à Pergunta 4 da Nota de Esclarecimento n. 5, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL11, Página 16, há informação, pela Ré, de que o projeto executivo seria entregue à contratada antes do início das obras.

Por outro lado, é bem verdade que, em um empreendimento deste porte, o termo genérico Projeto Executivo é muito amplo por ser composto de inúmeros documentos e peças técnicas, de forma a praticamente inviabilizar uma única entrega do ponto de vista da celeridade do processo.

Assim, pode-se entender também, quando há citação em Edital de que os projetos Executivos seriam entregues com a antecedência necessária para ajustes de quantitativos, que as entregas seriam parciais, embora não haja comprovação explícita sobre o tema.

8. Queria o Ilmo. Perito informar se, consoante o disposto na Cláusula Terceira, Parágrafo Quinto, do Anexo IV – Minuta de Contrato, do Edital, o ajuste de quantidades em relação ao Projeto Básico se daria antes do início da execução das obras e serviços, a partir do fornecimento do Projeto Executivo pela UNILA com a Ordem de Serviços.

R: Segundo Minuta de Contrato, integrante ao Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL9, Página 62, mais especificamente no Parágrafo Quinto, confirma-se que o Projeto Executivo seria entregue ao Autor antes do início da execução das obras e serviços, para ajuste de quantidades em relação ao Projeto Básico.

Parágrafo Quinto – A UNILA fornecerá o Projeto Executivo à CONTRATADA antes do início da execução das obras e serviços, para ajuste de quantidades em relação ao Projeto Básico.

Já a informação de que o Projeto Executivo seria fornecido pela Ré ao Autor junto da Ordem de Serviços está contida junto ao mesmo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL8, Página 27.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

PROJETO BÁSICO

OBJETO

Contratação de empresa de engenharia especializada para execução da 1ª etapa das obras dos edifícios e urbanismo da Universidade Federal da Integração Latino-Americana – UNILA, mediante o regime de empreitada por preço unitário, pelo critério de julgamento do menor preço total, conforme especificações e demais elementos técnicos constantes neste Projeto e seus anexos.

A execução dos serviços ocorrerá de acordo com o Projeto Executivo a ser fornecido junto com a Ordem de Serviço.

9. Considerando a resposta aos 7º e 8º Quesitos, queira o Ilmo. Perito confirmar se, para atender as premissas editalícias, revelava-se essencial que a UNILA fornecesse o Projeto Executivo, juntamente com a Ordem de Serviços.

R: Com base nas respostas dos quesitos 7 e 8, acima, e com base nos trechos de documentos apresentados pode-se concluir que a intenção da Ré realmente seria efetuar uma única entrega de Projeto Executivo no momento da emissão da Ordem de Serviço. Isso fica evidente nos termos utilizados e nos documentos apresentados.

Porém, como já expresseo no quesito 7, em um empreendimento deste porte, o termo genérico Projeto Executivo é muito amplo por ser composto de inúmeros documentos e peças técnicas, de forma a praticamente inviabilizar uma única entrega do ponto de vista da celeridade do processo. O que também é admissível, segundo conceitos apresentados no item 5.4. *Recomendações Básicas segundo o TCU*, deste Laudo Técnico.

Assim, pode-se entender também, quando há citação em Edital de que os projetos Executivos seriam entregues com a antecedência necessária para ajustes de quantitativos, que as entregas seriam parciais, embora não haja comprovação explícita sobre o tema. Vide trecho abaixo:

1.3.2 Executivo (desenhos)

O Projeto Executivo é o conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, a partir do Projeto Básico, de acordo com as normas pertinentes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

O Projeto Executivo será desenvolvido pela Equipe/Escritório do arquiteto Oscar Niemeyer e projetistas associados, concomitantemente com o processo licitatório, e será fornecido à CONTRATADA antes do início da execução das obras e serviços, com a antecedência necessária para os ajustes de quantidades em relação ao projeto básico.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

10. Considerando a Cláusula Primeira, Parágrafo Terceiro do Anexo IV – Minuta de Contrato, do Edital, queria o Ilmo. Perito confirmar que qualquer alteração no Contrato deveria ser operada mediante competente Termo Aditivo.

R: Segundo Minuta de Contrato, integrante ao Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL9, Página 58, mais especificamente no Parágrafo Terceiro, confirma-se a informação.

11. Considerando o Item 17.2 do Edital e Cláusula Décima, do Anexo IV – Minuta de Contrato, do Edital, queria o Ilmo. Perito confirmar que o pagamento pelos serviços realizados pelo Contratado deveria ser efetuado pela UNILA no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data de apresentação das faturas correspondentes às medições, acompanhadas das planilhas de medição, aprovadas pela Fiscalização.

R: A Cláusula Décima da Minuta de Contrato, conforme citado no quesito acima, integrante ao Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL9, Página 69, trata da forma de reajustamento do contrato e não dos prazos de pagamento firmados como indicado.

Entende-se aqui como um equívoco de redação pelo Autor, sendo que a referência adequada para a obtenção desta informação é o item constante no Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL8, Página 19, mais especificamente no item 17.2, onde confirma-se a informação.

17 PAGAMENTO

17.1 O pagamento à Contratada será efetuado a cada 30 (trinta) dias, observadas as condições fixadas no Cronograma de Desembolso acordado entre as partes, e demais condições constantes na minuta de contrato, Anexo IV deste Edital.

17.2 O prazo para a efetivação do pagamento será de 10 (dez) dias úteis, contados a partir da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, com o devido "atesto" pelo Servidor Competente da UNILA.

Adicionalmente ao prazo de pagamento, tem-se também a forma de atualização financeira em caso de atraso de pagamento por culpa da Ré junto a Cláusula Décima Primeira da Minuta de Contrato, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL9, Página 70. Onde observa-se o que segue:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Parágrafo Terceiro – Caso haja, por culpa desta Universidade, atraso no pagamento, a atualização financeira do valor nominal será feita pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, medido pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, ou outro índice que venha a substituí-lo, calculada “*pró-rata temporis*”, e juros de mora calculados a taxa de 6% (seis por cento) ao ano, mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$I = (TX/100)/365$$

$$EM = I \times N \times VP, \text{ onde:}$$

I = Índice de atualização financeira;

TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso.

12. Considerando o Item 5.1, “f”, do Edital, queria o Ilmo. Perito confirmar que o Cronograma Físico-Financeiro, atendendo aos marcos contratuais constantes do Anexo IV – Minuta de Contrato, do Edital, deveria ser apresentado pelos licitantes. As AUTORAS apresentaram seu cronograma físico-financeiro em sua proposta comercial?

R: Conforme já informado no quesito 2, acima, cada empresa concorrente deveria apresentar cronograma físico-financeiro contendo seu prazo executivo, sendo que o mesmo não poderia ultrapassar 690 (seiscentos e noventa) dias corridos. Essa informação é confirmada através do item 5.1, “f”, Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL8, Página 10.

Conforme também já informado no quesito 2, acima, em sua proposta, o Autor apresenta, coincidentemente, prazo inicial de 690 dias corridos, conforme cronograma físico-financeiro acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT13, Página 21.

13. Considerando o Documento 13 acostado à Exordial das AUTORAS, queira o Ilmo. Perito confirmar que a Ordem de Serviço n. 001/2011-UNILA foi emitida pela UNILA em 06/07/2011.

R: Segundo Ordem de Serviço n. 001/2011-UNILA, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, OUT19, Página 2, confirma-se a data.

Queira o Ilmo. Perito informar se a referida Ordem de Serviço liberou a totalidade das frentes de serviços ou se limitou a apenas algumas edificações específicas da primeira etapa do Campus, especificando-as.

R: Segundo Ordem de Serviço n. 001/2011-UNILA, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, OUT19, Página 2, houve liberação da primeira etapa do Campus da Universidade



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

federal da Integração Latino-Americana, não havendo especificações relativas as fases das edificações.

Autorizamos o CONSÓRCIO MENDES JÚNIOR-SCHAHIN a dar início, a partir de 06 de julho de 2011, à execução das obras de engenharia da primeira etapa do campus da Universidade Federal da Integração Latino-Americana – UNILA, pelo prazo de 690 (seiscentos e noventa) dias corridos, contados a partir desta data, em cumprimento ao estabelecido no Capítulo XIX – Do Prazo de Execução da Obra, Cláusula Vigésima Primeira, do Contrato nº 016/2011,

Segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL11, Página 44, a primeira etapa do Campus da Universidade federal da Integração Latino-Americana é compreendida das seguintes edificações:

- Edifício Central
- Prédio de Aulas
- Restaurante
- Central de Utilidades
- Galeria Técnica
- Passarela e Marquise

14. Acerca do Prédio de Aulas, diante da análise do Projeto Básico de Estrutura – Aulas – Localização de Tubulões – Parte 1 (3856-DE-H2201-P-R0) e Parte 2 (3856-DE-H2202-P-R0) e visualizando a “Planta de Localização”, queira o Ilmo. Perito informar se no Projeto Básico a fundação do Prédio de Aulas foi concebida com a utilização de Tubulões?

R: Conforme o Projeto Básico 3856-DE-H2201-P-R0 e o Projeto Básico 3856-DE-H2202-P-R0, disponibilizados para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se que o tipo de fundação de ambos os desenhos é do tipo Tubulão.

Diante da análise do Projeto Executivo de Estrutura – Aulas – Forma – Localização das Sapatas – Parte 1 (3856-DC-H2053-P-R3) e Parte 2 (3856-DC-H2054-P-R1), queira o Ilmo. Perito informar se houve mudança do tipo de fundação de Tubulão para Sapata.

R: Conforme o Projeto Executivo 3856-DC-H2053-P-R3 e o Projeto Executivo 3856-DC-H2054-P-R1, disponibilizados para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se que o tipo de



fundação de ambos os desenhos é do tipo Sapata ou Fundação Direta, ou seja, confirma-se a mudança.

Considerando o Mapa de Controle de Documentos Técnicos Recebidos e Emitidos, com a relação completa dos projetos entregues pela UNILA, queira o Ilmo. Perito informar as datas de entrega de todos os referidos projetos, indicando todas as revisões realizadas até a sua última versão, confrontando-as com a resposta ao 7º Quesito. Favor consolidar essas informações em um quadro informativo.

R: Item do quesito prejudicado por estar referenciado em documento unilateral de autoria do Autor.

15. Diante da análise do Projeto Básico de Estrutura – Aulas – Nível Térreo – Parte 1 (3856-DE-H2205-P-R0) e Parte 2 (3856-DE-H2206-P-R0) e visualizando a “Planta do Nível Térreo”, queira o Ilmo. Perito informar se no Projeto Básico os blocos estavam espaçados a cada 25,00m?

R: Conforme o Projeto Básico 3856-DE-H22205-P-R0 e o Projeto Básico 3856-DE-H2206-P-R0, disponibilizados para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se que o espaçamento entre os eixos dos blocos de fundação é de 25,00m, porém ao centro do prédio ocorrem variações a esta medida.

Diante da análise do Projeto Executivo de Estrutura – Aulas – Forma – Locação das Sapatas – Parte 1 (3856-DC-H2053-P-R3) e Parte 2 (3856-DC-H2054-P-R1), queira o Ilmo. Perito esclarecer se, diferentemente do Projeto Básico, no Projeto Executivo os Blocos estavam espaçados a cada 12,50m?

R: Conforme o Projeto Executivo 3856-DC-H2053-P-R3 e o Projeto Executivo 3856-DC-H2054-P-R1, disponibilizados para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se que o espaçamento entre blocos de fundação é de 12,50m.

Pode-se afirmar que no Projeto Executivo a quantidade de blocos de fundação dobrou, em relação ao Projeto Básico?

R: Conforme o Projeto Executivo 3856-DC-H2053-P-R3 e o Projeto Executivo 3856-DC-H2054-P-R1, disponibilizados para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se 58 blocos de fundação.

Conforme o Projeto Básico 3856-DE-H22205-P-R0 e o Projeto Básico 3856-DE-H2206-P-R0, disponibilizados para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se 32 blocos de fundação

Desta forma, em números exatos, houve aumento de 81,25% no número de blocos de fundação.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Considerando o Mapa de Controle de Documentos Técnicos Recebidos e Emitidos, com a relação completa dos projetos entregues pela UNILA, queira o Ilmo. Perito informar as datas de entrega de todos os referidos projetos, indicando todas as revisões realizadas até a sua última versão, confrontando-as com a resposta ao 7º Quesito. Favor consolidar essas informações em um quadro informativo.

R: Item do quesito prejudicado por estar referenciado em documento unilateral de autoria do Autor.

16. Ainda acerca do Prédio de Aulas, conforme registro na Ata de reunião n. 3856-40-H-8577-P-RO e reconhecido pelo Magnífico Reitor da UNILA, em matéria divulgada na mídia, foi identificada, de maneira superveniente, uma falha geológica, não prevista no Projeto Básico, na qual se constatou a inexistência de solo com capacidade de suporte para apoio das fundações.

a. Em se tratando de obras de edificação, queira o Ilmo. Perito confirmar que a execução das fundações constitui uma das etapas iniciais do empreendimento, de modo que eventuais deficiências no respectivo Projeto interferem na execução das etapas posteriores.

R: Baseado apenas na sequência executiva de obras de edificação, pode-se afirmar que a etapa de fundações é uma das primeiras etapas da obra, antecedida apenas pela terraplenagem do terreno e de alguns serviços preliminares de menor importância.

Cabe aqui destacarmos que a depender das características físicas da edificação, principalmente suas dimensões, a etapa de fundação e as etapas subsequentes poderão sofrer intersecção cronológica, assim sendo, a etapa de fundação poderá ser executada em concomitância com a estrutura, por exemplo, desde que sejam respeitados os devido critérios técnicos.

b. Considerando a Ata de Reunião n. 3856-40-H-8577-P-RO, queira o Ilmo. Perito confirmar se, somente em 25/06/2012, após quase 1 (um) ano do início das obras e decorridos 50% do prazo contratual, a UNILA definiu a nova metodologia executiva (estaca raiz) das fundações do Prédio de Aulas, na região onde foi identificada a falha geológica.

R: Segundo Ata de Reunião n. 3856-40-H-8577-P-RO, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, ATA20, Página 3, confirma-se a substituição da solução para as fundações do Prédio de Aulas na região onde foram encontradas as fendas na data informada no enunciado acima, porém há de ser considerada as



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

informações contidas no item 6.1. *Projeto de Fundações de Prédio de Aulas* deste Laudo Técnico.

- c. Ademais, considerando o registro em Diário de Obras do dia 13/09/2012 e Ata de Reunião n. 3856-40-H-8601-P-R0, queria o Ilmo. Perito informar se os Projetos de Formas e armaduras de fundações e laje do piso do Prédio de Aulas foram entregues pela UNILA, na referida data, juntamente com a disposição de campo UNILA-105.**

R: Quesito já respondido no item 6.1. *Projeto de Fundações de Prédio de Aulas* deste Laudo Técnico.

- d. Diante da análise do Projeto Executivo de Estrutura – Aulas – Forma – Locação das Estacas – Parte I (3856-DC-H2040-P-R0 e 3856-DC-H2041-P-R0) e Parte II (3856-DC-H2044-P-R0), queria o Ilmo. Perito confirmar se para a região onde se verificou a existência de falha geológica houve alteração do projeto de fundação de sapata em concreto armado para estaca raiz.**

R: Conforme os Projetos Executivos 3856-DC-H2040-P-R0, 3856-DC-H2041-P-R0 e 3856-DC-H2044-P-R0, disponibilizados para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se a informação.

- e. Queria o Ilmo. Perito informar ainda se:**

(e.1) a inclusão de item de preço de estaca raiz Ø410 mm, necessária para viabilizar a devida remuneração das AUTORAS pela execução da fundação do Prédio de Aulas, foi formalizada por meio do Termo Aditivo n. 02, celebrado em 31/07/2012;

R: Conforme Termo Aditivo 2, acostado ao referido processo, junto ao Evento 1, OUT37, Página 10, confirma-se a informação.

(e.2) a inclusão de item de preço de estaca raiz de Ø310mm, necessária para viabilizar a devida remuneração das AUTORAS pela execução da fundação do Prédio de Aulas, foi formalizada por meio do Termo Aditivo n. 03, celebrado em 29/01/2013;

R: Conforme Termo Aditivo 3, acostado ao referido processo, junto ao Evento 1, OUT38, Página 3, confirma-se a informação.

(e.3) a revisão de preços unitários e de quantitativos para as estacas tipo raiz, necessária para viabilizar a devida remuneração das AUTORAS pela execução da fundação do Prédio de Aula, foi formalizada por meio do Termo Aditivo n. 04, celebrado em 19/04/2013.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

R: Conforme Termo Aditivo 4, acostado ao referido processo, junto ao Evento 1, OUT38, Página 13, confirma-se a informação.

Ainda acerca dos itens acima, (e.1), (e.2) e (e.3) há necessidade de entender-se o fato motivador desta alteração de quantidades e de custo unitário e o motivo pela sua morosidade de definição.

Parte-se aqui do pressuposto que, ao definir-se quantidades e custos unitários nos aditivos 2 e 3, visto que tratava-se de serviços não contidos na planilha inicial, e ao consideramos o aceite de ambas as partes, não deveria mais haver discussões sobre o definido, salvo novas alterações técnicas executivas.

Porém, não é o que se entende em análise ao Termo Aditivo 4, cujo um de seus objetos é alteração de quantidade e de custo unitário de estacas raiz.

Os fatos motivadores seguem a seguir:

Evento 1: Através da Correspondência CMJS-GCO/625/321/2012, datada de 23/11/2012, o Autor solicita revisão das composições unitárias de preços, em vista dos perfis encontrados por ocasião das estacas raiz terem sido diferentes do previsto no Edital.

Evento 2: Através da Correspondência C885-CON-01/2011-CE-0452, datada de 14/01/2013, a Gerenciadora apresenta seu contraponto em análise ao pleito do Evento 1.

Evento 3: Através da Correspondência CMJS-GCO/625/022/2013, datada de 23/01/2013, o Autor apresenta nova justificativa para as alterações.

Evento 4: Através do Ofício nº 013/2013/SUIC/UNILA, datado de 22/02/2013, a Ré propõe nova composição de preços.

Evento 5: Através da Correspondência CMJS-GCO/625/042/2013, datada de 25/02/2013, o Autor concorda com os termos do Evento 4.

Evento 6: Através do Memorando 029/2013/SUIC/UNILA, datado de 06/03/13, a Ré autoriza, do ponto de vista técnico, a revisão dos preços originando o Termo Aditivo 4.

f. Considerando o Mapa de Controle de Documentos Técnicos Recebidos e Emitidos, com a relação completa dos projetos entregues pela UNILA, queira o Ilmo. Perito informar o lapso temporal transcorrido desde a data da emissão da ordem de serviço e a definição final dos referidos projetos e sua inclusão ao contrato por Termo Aditivo. Favor consolidar essas informações em um quadro informativo.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

R: Item do quesito prejudicado por estar referenciado em documento unilateral de autoria do Autor.

17. Acerca do Prédio do Restaurante, conforme Parecer Técnico emitido pelo geólogo da empresa Fungeo Fundações e Geologia LTDA., “Evento 66, OUT13, Página 4”:e reconhecido pelo Magnífico Reitor da UNILA, em matéria divulgada na mídia, “Evento 1, NOT/PROP25, Página 4”, também foi identificado, de maneira superveniente, um perfil geológico diverso daquele previsto inicialmente no Projeto Básico, conforme comunicado à UNILA, por meio da Correspondência n. CMJS-GCO/625/149/2012 de 23/05/2012, “Evento 1, CARTA21, Página 2”.

a. Em se tratando de obras de edificação, queria o Ilmo. Perito confirmar que a execução das fundações constitui uma das etapas iniciais do empreendimento, de modo que eventuais deficiências no respectivo Projeto interferem na execução das etapas posteriores.

R: Já respondido no quesito 16, item a.

b. Queira o Ilmo. Perito informar se os Projetos de Forma - Locação das Estacas, Forma – Fundação, Armadura – Estacas foram entregues pela UNILA, no dia 16/08/2012, juntamente com a disposição de campo Nr UNILA 88, conforme registro em Diário de Obra.

R: Segundo Diário de Obras datado de 16/08/2012, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT24, Página 3, confirma-se o recebimento do Projeto de Formas das Fundações e de Armadura das Estacas do Prédio do Restaurante, porém não há registro de esta entrega contemple todos os projetos necessários porém há de ser considerada as informações contidas no item 6.2. *Projeto de Fundações do Restaurante* deste Laudo Técnico.

c. Queira o Ilmo. Perito confirmar se o projeto 3856-DC-H2402-P R1, prevendo a execução das fundações do Restaurante com tubulões, foi alterado pela UNILA, em 17/08/2012, com o recebimento do Projeto 3856-DC-H2413-P R0, para estacas raiz e, posteriormente, foi, ainda, substituído pelo Projeto 3856-DT-H8013-P R0, em 13/09/2012.

R: Item do quesito prejudicado por falta de referência nos documentos contidos nos autos.

d. Queira o Ilmo. Perito informar se:

(d.1) a inclusão de item de preço de estaca raiz Ø200 mm e Ø 310 mm, necessária para viabilizar a devida remuneração às AUTORAS pela



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

execução da fundação do Restaurante, foi formalizada por meio do Termo Aditivo n. 02, celebrado em 31/07/2012;

R: Conforme Termo Aditivo 2, acostado ao referido processo, junto ao Evento 1, OUT37, Página 10, confirma-se a informação.

(d.2) a inclusão de item de preço de estaca raiz Ø410mm, necessária para viabilizar a devida remuneração às AUTORAS pela execução da fundação do Restaurante, foi formalizada por meio do Termo Aditivo n. 03, celebrado em 29/01/2013;

R: Conforme Termo Aditivo 3, acostado ao referido processo, junto ao Evento 1, OUT38, Página 3, confirma-se a informação.

(d.3) a revisão de preços unitários e de quantitativos para as estacas tipo raiz, necessária para viabilizar a devida remuneração às AUTORAS pela execução da fundação do Restaurante, foi formalizada por meio do Termo Aditivo n. 04, celebrado em 19/04/2013.

R: Conforme Termo Aditivo 4, acostado ao referido processo, junto ao Evento 1, OUT38, Página 13, confirma-se a informação.

Ainda acerca dos itens acima, (d.1), (d.2) e (d.3) há necessidade de entender-se o fato motivador desta alteração de quantidades e de custo unitário e o motivo pela sua morosidade de definição.

Parte-se aqui do pressuposto que, ao definir-se quantidades e custos unitários nos aditivos 2 e 3, visto que tratava-se de serviços não contidos na planilha inicial, e ao consideramos o aceite de ambas as partes, não deveria mais haver discussões sobre o definido, salvo novas alterações técnicas executivas.

Porém, não é o que se entende em análise ao Termo Aditivo 4, cujo um de seus objetos é alteração de quantidade e de custo unitário de estacas raiz.

Os fatos motivadores seguem a seguir:

Evento 1: Através da Correspondência CMJS-GCO/625/321/2012, datada de 23/11/2012, o Autor solicita revisão das composições unitárias de preços, em vista dos perfis encontrados por ocasião das estacas raiz terem sido diferentes do previsto no Edital.

Evento 2: Através da Correspondência C885-CON-01/2011-CE-0452, datada de 14/01/2013, a Gerenciadora apresenta seu contraponto em análise ao pleito do Evento 1.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Evento 3: Através da Correspondência CMJS-GCO/625/022/2013, datada de 23/01/2013, o Autor apresenta nova justificativa para as alterações.

Evento 4: Através do Ofício nº 013/2013/SUIC/UNILA, datado de 22/02/2013, a Ré propõe nova composição de preços.

Evento 5: Através da Correspondência CMJS-GCO/625/042/2013, datada de 25/02/2013, o Autor concorda com os termos do Evento 4.

Evento 6: Através do Memorando 029/2013/SUIC/UNILA, datado de 06/03/13, a Ré autoriza, do ponto de vista técnico, a revisão dos preços originando o Termo Aditivo 4.

- e. Considerando o Mapa de Controle de Documentos Técnicos Recebidos e Emitidos, com a relação completa dos projetos entregues pela UNILA, queira o Ilmo. Perito informar o lapso temporal transcorrido desde a data da emissão da ordem de serviço e a definição final dos referidos projetos e sua inclusão ao contrato por Termo Aditivo. Favor consolidar essas informações em um quadro informativo.**

R: Item do quesito prejudicado por estar referenciado em documento unilateral de Autoria do Autor.

Considerando as correspondências e documentos abaixo relacionados, referentes ao Projeto do Restaurante, queira o Ilmo. Perito elencar as inconsistências e sucessivas revisões identificadas, bem como se há registros de retrabalhos, principalmente no que tange a desmontagem/recuperação/remontagem de armadura, forma e cimbramento.

Item	Numeração	Assunto
1	CMJS-GCO/625/041/2012	Inconsistências no projeto do Restaurante
2	Ofício n. 021/2012/SIC/UNILA	Inconsistências no projeto do Restaurante - CMJS-GCO/625/041/2012
3	CMJS-GCO/625/065/2012	Malha de aterramento - Central de Utilidades - Edifício central - Prédio de aulas - Restaurante
4	CMJS-GCO/625/091/2012	Projeto executivo detalhado de formas-R0 - Restaurante
5	CMJS-GCO/625/149/2012	Parecer técnico da Geologia - Fundação do Restaurante



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

6	CMJS-GCO/625/171/2012	Fundação do Prédio do Restaurante - Avaliação da situação real da fundação do Prédio do Restaurante.
7	CMJS-GCO/625/183/2012	Parecer técnico Fundações - Edifício Aulas e Restaurante
8	CMJS-GCO/625/188/2012	Composição de Preços de Estacas Raiz diâmetro 200mm - Prédio Restaurante
10	CMJS-GCO/625/225/2012	Projeto executivo de estrutura - Restaurante GRD 599/12
11	CMJS-GCO/625/230/2012	Análise crítica de Projeto - CMJS-ACP 039 ref. projetos do Prédio de aulas e restaurante, combate de incêndio, detecção e extintores.
12	CMJS-GCO/625/242/2012	Projetos alternativos GRD-625-AT-IN-654/12 com cópia digital - Prédio de aulas e restaurante R0 e R1
13	CMJS-GCO/625/243/2012	Projetos alternativos GRD-625-AT-IN-636/12 - Prédio de aulas e restaurante R0 e R1
14	CMJS-GCO/625/284/2012	Projetos complementares alternativos - Restaurante - GRD-625-AT-IN-777/12
15	CMJS-GCO/625/335/2012	Plano de protensão das estruturas- Prédio de aulas e restaurante
16	CMJS-GCO/625/340/2012	Plano de protensão de estruturas - Prédio de aulas e restaurante
17	CMJS-GCO/625/064/2013	Inclusão de itens de preços de estaca raiz nas fundações dos prédios Aulas, Edifício Central e Restaurante
18	CMJS-GCO/625/077/2013	Replaniamento do Edifício Central, Restaurante, Central de Utilidades e Galeria Técnica da Obra do Campus da Unila
19	CMJS-GCO/625/227/2013	Permanência do Cimbramento no Prédio do Restaurante
20	CMJS-GCO/625/260/2013	Ofício nº105/2013/SECIC/UNILA - Parecer Técnico nº052/2013/SECIC/UNILA - Sistema de Cimbramento do Prédio do Restaurante.
21	CMJS-GCO/625/078/2014	Resposta ao Ofício nº 019/2014 - Preços Cimbramento - Prédio de Aulas e Restaurante
22	CMJS-GCO/625/138/2014	Projetos Pele de Vidro - Restaurante
23	CMJS-GCO/625/240/2014	Pano de Vidro – Resp. Of. 070 - Análise Projetos Pano de Vidro - Ed. Central, P. Aulas e Restaurante



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

24	CMJS-GCO/625/249/2014	Análise dos projetos dos dutos de admissão e exaustão de ar do grupo gerador - P. Aulas e Restaurante - Resp. Of. 069
25	E-mail Enviado 15.07 - AVANTEC	E-mail enviado para AVANTEC Engenharia - Plano de Escoramento - Restaurante

R: Segue abaixo relação de ocorrências encontradas para cada documento destacado, bem como considerações técnicas pertinentes (*em tempo: perceber falha na numeração entre itens 8 e 10 do quesito, na tabela acima*):

1. **CMJS-GCO/625/041/2012**, datado de 22/02/2012, traz inconsistências pelo Autor, conforme segue:

Em análise aos projetos do Restaurante encontramos as seguintes inconsistências:

a) No desenho 3856-DC-H2401-P R1, as estacas E-45 a E-52 não são apresentadas na tabela de estacas raiz, ou seja, o projeto não especifica o diâmetro nominal, a carga máxima, o comprimento estimado e a cota de arrasamento;

b) No desenho 3856-DC-H2401-P R1, são listadas estacas para as escadas 1 e 2. Essas estacas não estão referenciadas na tabela e nem no projeto de armação;

c) No projeto 3856-DC-H2401-P R1, a EPC-8 não corresponde com o desenho do corte 2-2 apresentado no documento 3856-DC-H2403-P R1;

d) No desenho 3856-DC-H2401-P R1, são apresentadas algumas estacas com diâmetros nominais, comprimentos estimados e cotas de arrasamento igual a outras estacas do desenho 3856-DC-H2402-P R1. Essas estacas apresentam a mesma armadura no projeto 3866-DC-H2421-P R1, porém as cargas máximas são diferentes. Solicitamos parecer do projetista com relação à armadura, já que as cargas estão diferentes;

e) No desenho 3856-DC-H2403-P R1, a estaca E-53 não é apresentada na tabela de estacas raiz, o projeto não apresenta especificações como o diâmetro nominal, a carga máxima, o comprimento estimado e a cota de arrasamento;

f) No desenho 3856-DC-H2403-P R1, a EPC-9 e EPC-43 estão com as cotas de arrasamento diferentes das apresentadas nos cortes 1 e 2 desse mesmo projeto, qual a cota correta?;

g) O ângulo 7.62° apresentado entre as estacas E-32.4 e E-32.5 não estão batendo quando lançados para locação. Pedimos a verificação;

h) As estacas E-32.1 e E-32.4 não estão alinhadas no mesmo centro das estacas E-32.2 e E-32.5, caso sejam deslocadas precisamos da cota de afastamento. As estacas E-32.1 e E-32.4 estão paralelas a estaca EPC-27, precisamos da cota de afastamento.

2. **Ofício n. 021/2012/SIC/UNILA** datado de 10/04/2012, traz as seguintes informações pela Ré:

- As inconsistências relativas aos itens a, b, c, e, f, foram sanadas com as devidas revisões de projetos.
- As inconsistências relativas aos itens d, g, h, foram sanadas através de e-mail datado de 23/03/2012.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

3. **CMJS-GCO/625/065/2012**, datado de 19/03/2012, traz inconsistências pelo Autor, conforme segue:

Concluídos os trabalhos de análise crítica destes projetos, o Consórcio constatou que as malhas de aterramento das subestações estão em desacordo com a norma para proteção contra curto circuito; e conforme previsto no item "d" da Cláusula Terceira do Capítulo III –

Obrigações do Contratado, do Contrato em referência, alerta para que sejam revistos e se necessário revisados os projetos abaixo relacionados :

1. Central de Utilidades (desenho 3856-DC-H4022-P-R0),
2. Edifício Central (desenho 3856-DC-H5834-P-R0),
3. Prédio de Aulas (desenho 3856-DC-H4182-P-R0),
4. Prédio do Restaurante (desenho 3856-DC-H4422-P-R0),
5. Salas dos grupos geradores da Central de Utilidades (desenho 3856-DC-H4024-P-R0),
6. Edifício Central (desenho 3856-DC-H5836-P-R0),
7. Prédio de Aulas (desenho 3856-DC-H4184-P-R0),
8. Prédio do Restaurante (desenho 3856-DC-H4424-P-R0),

Além destes, os projetos dos Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) estão em desacordo com a norma NBR 5419 (Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas), como mostrado na Tabela 3 abaixo, extraída da norma:

Tabela 3 — Seções mínimas dos materiais do SPDA

Materiais	Capto e anéis intermediários mm ²	Descidas (para estruturas de altura até 20 m) mm ²	Descidas (para estruturas de altura superior a 20 m) mm ²	Eletrodo de aterramento mm ²
Cobre	35	16	35	50
Alumínio	70	25	70	-
Aço galvanizado a quente ou embuído em concreto	50	50	50	80

Relacionamos a seguir os projetos que apresentam

1. Edifício Central (desenho 3856-DC-H5833-P-R0),
2. Prédio de Aulas (desenho 3856-DC-H4180-P-R0)
3. Prédio do Restaurante (desenho 3856-DC-H4421-P-R0)

4. **CMJS-GCO/625/091/2012** datado de 11/04/2012, encaminha o que segue:

Assunto: Projeto Executivo detalhado de Formas-R0 - Restaurante

Referência : Contrato nº 016/2011

Anexo, GRD-625-AT-IN-216/12 com o Projeto Executivo detalhado de Formas-R0 do Restaurante – setor A, cozinha, fundação, vigas baldrame, planta, cortes e detalhes, para análise e aprovação de V.Sa.

5. **CMJS-GCO/625/149/2012** datado de 23/05/2012, encaminha o que segue:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Assunto: **Parecer Técnico da Geologia – Fundação do Restaurante**

Referência: **Contrato nº 016/2011**

O CONSÓRCIO Mendes Junior Schahin, está encaminhando o Parecer Técnico emitido pelo Geólogo que representa o CONSÓRCIO nesta área, onde analisou o perfil geotécnico da fundação do Prédio do Restaurante, expondo minuciosamente os riscos e problemas de se executar o projeto executivo aprovado, que prevê fundação com tubulões.

Sabendo que este foi elaborado considerando as sondagens feitas para o desenvolvimento do Projeto Básico, e que nelas não foi detectada nenhuma falha geológica ou fratura do maciço rochoso, fato que ocorreu somente após o início das fundações do Prédio de Aulas, quando constatou-se a existência destas fraturas, algumas de grandes dimensões, tanto na projeção em planta como principalmente na sua profundidade, onde existe uma grande camada de argila plástica que não apresenta a taxa prevista em projeto de 0,7 Mpa, a menos que se aprofundasse a escavação até atingir uma camada de rocha ou mesmo rocha alterada, que levaria a um projeto em tubulões de ar comprimido.

6. CMJS-GCO/625/171/2012 datado de 15/06/2012, encaminha o que segue:

Assunto: **Fundação do Prédio do Restaurante**

Referência: **Contrato nº 016/2011**

O Consórcio Mendes Junior Schahin avaliou juntamente com o Geólogo contratado para consultoria das Fundações da Obra da UNILA, a situação real da fundação do Prédio do Restaurante, originalmente previsto em tubulões e estacas raiz, e que, após constatar a existência de grandes falhas geológicas no subsolo, como mostra o Relatório Técnico do Geólogo responsável pela geologia no Consórcio, encaminhado através da correspondência CMJS-GCO/625/149/2012, datada de 23/05/2012, posteriormente submetido à apreciação do projetista, que após confirmar os dados técnicos do Relatório, constatou que para manter a fundação apoiada em tubulões estes deveriam ter a cota de fundo da base apoiada a uma profundidade entre 16 e 24 metros, onde a taxa do solo é maior ou igual àquela de 0,7 Mpa especificada no projeto.

É de conhecimento de V.Sª que, tanto no Projeto Básico como no Executivo e conseqüentemente na planilha de serviços e preços do Contrato, estão previstos apenas tubulões executados pelo método convencional, em razão das cotas de fundo das escavações não terem grandes profundidades; fato que acabou não ocorrendo devido às falhas geológicas encontradas, onde existem camadas bastante espessas de argila de alta plasticidade, além do nível do lençol freático que constatou-se ser muito alto, inviabilizando a execução pelo método convencional por apresentar grande risco de desmoronamento das paredes da escavação durante o processo, mas principalmente devido à Norma NR 33 de Segurança do Trabalho no item "Ambientes Confinados".

7. CMJS-GCO/625/183/2012 datado de 10/07/2012, encaminha o que segue:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Prezados Senhores,

O Consórcio encaminhou à UNILA em 23/05/2012 através da correspondência CMJS-GCO/625/149/2012, o parecer técnico de seu Geólogo para envio à Projetista de estruturas para avaliação e providências da mesma.

Posteriormente, levou a conhecimento dos especialistas contratados para prestar consultoria de estruturas e fundações, que após analisarem de forma criteriosa os perfis do solo levantados a partir das perfurações feitas para execução das estacas raiz previstas nos projetos, básico e executivo do prédio do restaurante, emitiram um parecer mais amplo, que chamaram "*Memorial Justificativo da substituição da solução de fundações em Tubulões por estacas raiz*", considerando as taxas admissíveis do solo estabelecidas no projeto de fundação originalmente previsto.

Visando dirimir eventuais dúvidas, encaminhamos anexo o documento supracitado, o qual ressalte-se já foi encaminhado à Projetista responsável pelas estruturas da obra do Campus da UNILA, para aprovação da alteração do projeto em tubulões para estacas raiz.

8. **CMJS-GCO/625/188/2012** datado de 10/07/2012, encaminha o que segue:

Referência: **Contrato nº 016/2011**

Estamos encaminhando para análise e aprovação de V.Sas. a composição de preço do serviço de "*Estaca Raiz Ø 200 mm da fundação do Prédio do Restaurante*", com o código **P.U.3-R.2-03** conforme planilha contratual, ressaltando que este item está sendo inserido no escopo de serviços em virtude da revisão no projeto de fundações previsto inicialmente, o qual não contemplava estacas com este diâmetro.

10. **CMJS-GCO/625/225/2012** datado de 16/08/2012, encaminha o que segue:

Referência: **Contrato nº 016/2011**

Encaminhamos, para análise e aprovação de V.Sa, a GRD-625-AT-IN-599/12 com o projeto executivo de estrutura-Prédio Restaurante – R0 contendo plantas:

- ✓ Restaurante - Estacas, Blocos partes 1 e 2 - Cintas – parte 1, 2, 3, 4 e 5, Lajes - Locação das estacas – setor B e Fundação – setor B

11. **CMJS-GCO/625/230/2012** datado de 23/08/2012, encaminha o que segue:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Ref: **Contrato nº 016/2011**

Anexo, análise crítica de projeto nº CMJS-ACP 039 – R0, referentes projetos executivos do Prédio de Aulas e Restaurante – Combate a incêndio, detecção e extintores.

12. **CMJS-GCO/625/242/2012** datado de 30/08/2012, encaminha o que segue:

Referência: **Contrato nº 016/2011**

Encaminhamos em anexo, para análise e aprovação de V.Sas, a GRD-625-AT-IN-654/12 com cópia digital dos projetos alternativos – Prédio de Aulas e Restaurante – R0 e R1.

13. **CMJS-GCO/625/243/2012** datado de 30/08/2012, encaminha o que segue:

Referência: **Contrato nº 016/2011**

Encaminhamos, para análise e aprovação de V.Sas, a GRD-625-AT-IN-636/12 com os projetos alternativos – Prédio de Aulas e Restaurante – R0 e R1.

14. **CMJS-GCO/625/284/2012** datado de 08/10/2012, encaminha o que segue:

Assunto: **Projetos Alternativos – Restaurante - GRD-625-AT-IN-777/12**

Referência: **Contrato nº 016/2011**

Encaminhamos em anexo, para análise e aprovação de V.Sas, a GRD-625-AT-IN-777/12 com os projetos complementares – Prédio do Restaurante –

Colocamo-nos à disposição, para todos os esclarecimentos que se façam necessários.

15. **CMJS-GCO/625/335/2012** datado de 05/12/2012, encaminha o que segue:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Em análise aos Memoriais Descritivos e projetos estruturais do Prédio de Aulas e Restaurante, não foram identificados nos mesmos o Plano de Protensão das estruturas.

Lembramos a V.Sas. que de acordo com a NBR 14931-2004 item A.8.2 Plano de Protensão (cópia anexa) "**As operações de protensão devem obedecer ao plano de protensão fornecido pelo projetista...**"

Em vista do andamento dos serviços, solicitamos que os mesmos sejam enviados com a maior brevidade possível.

16. CMJS-GCO/625/340/2012 datado de 11/12/2012, encaminha o que segue:

Informamos a V.Sas. que a resposta da projetista encaminhada através do e-mail (cópia anexa) não atende as necessidades da Obra.

Conforme a ABNT NBR 14931:2004 Item A.8.2 Plano de Protensão, "**As operações de protensão devem obedecer ao plano de protensão fornecido pelo projetista, o qual deve indicar os seguintes dados:**"

- a) Designação do aço conforme ABNT NBR 7482 e ABNT NBR 7483;
- b) Modo de elasticidade e seção transversal do aço considerado em projeto;
- c) Valor de acomodação do sistema de ancoragem;
- d) Coeficiente do atrito cabo-bainha;
- e) Coeficiente de perdas devido as ondulações parasitas;
- f) Resistência mínima do concreto, necessária para início das operações de protensão;
- g) Fases de protensão em relação a força total;
- h) Sequência de protensão dos cabos a serem protendidos em cada fase;
- i) Comprimento teórico de cada cabo adotado no cálculo dos alongamentos;
- j) Força de protensão a ser aplicada em cada cabo e seu respectivo alongamento teórico.

As informações contantes, tanto nos memoriais descritivos quanto nas notas de projeto, são insuficientes para execução dos serviços e não atende a norma acima citada.

O consórcio, sua equipe e equipamentos estão a disposição e no aguardo das informações necessárias, conforme a norma, para execução dos serviços.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

17. **CMJS-GCO/625/064/2013** datado de 27/03/2012, encaminha o que segue:

Ref: **Contrato nº 016/2011**

Conforme solicitado pela Unila, em anexo enviamos uma planilha de reordenamento e ratificação das informações já prestadas em 23 de novembro de 2012 por meio da carta CMJS-GCO/625/321/2012 e em 25 de fevereiro de 2013 CMJS-GCO/625/042/2013, cuja aprovação foi dada pela Unila por meio de seu seu Ofício 013/2013/SUIC/UNILA de 22 de fevereiro de 2013, que apresentou anexos os pareceres técnicos 001 e 002.

Reiteramos a necessidade de pronto pagamento dos valores apresentados haja vista que os serviços já se encontram, em sua quase totalidade executados.

18. **CMJS-GCO/625/077/2013** datado de 04/04/2013, encaminha o que segue:

Ref: **Contrato nº 016/2011**

Conforme solicitado por V.Sas. estamos apresentado, em anexo, o Replanilhamento dos Serviços do Edifício Central, Restaurante, Central de Utilidades e Galeria Técnica, determinado com base nos Projetos Executivos e Memoriais Descritivos, fornecidos por V. Sas, serviços estes obrigatórios à consecução do Objeto do Contrato.

Ratificamos a posição anterior do Consórcio, que sempre alertou para o fato de que este ajuste de planilha não é contratualmente uma obrigação do mesmo, entretanto levando em consideração a inquestionável parceria existente entre as Partes, esta mantida desde o início da Obra, resolvemos desenvolvê-lo, tendo sido, inclusive, constituída uma equipe específica, para o desenvolvimento destes trabalhos, e que ora chega a seu final de forma consistente.

-0/



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Anexo são apresentadas:

1. Planilha de quantidades ;
2. Composição dos preços unitários que não constam da atual Planilha Contratual

Informamos que, de acordo com a Lei 8666/93, e suas alterações posteriores, não existe acordo verbal entre as Partes (art. 60 § único da Seção II – da Formalização dos Contratos) e que, na ausência de preços de serviços a serem executados e não contemplados na Planilha Contratual, estes deverão ser fixados mediante acordo entre as Partes (art. 65, § 3º da Seção III – da Alteração dos Contratos) . Assim, neste diapasão, informamos que só poderemos executar tais serviços após a fixação consensual dos seus respectivos preços e, conseqüente formalização do termo de aditamento ao Contrato.

19. CMJS-GCO/625/227/2013 datado de 26/11/2013, encaminha o que segue:

Prezado Senhor,

O Projeto Básico do Contrato (Memorial Descritivo das Estruturas de Concreto, Documento 3856-50-H2401-P, rev. 0, página 6, item 6) previa que no Prédio do Restaurante seria considerada a seguinte situação para o Cimbramento:

- A estrutura do 1º pavimento terá capacidade para suportar as cargas de concretagem da Cobertura desde que o concreto tenha atingido a resistência especificada e os serviços de profensão tenham sido finalizados.

Nota-se a estrutura teria capacidade de suportar as cargas de concretagem da cobertura.

Já no projeto executivo (Documento 3856-50-H2402-P, rev 0, item 6, página 6) foi informado que "cada pavimento elevado não terá resistência para suportar as cargas de concretagem do pavimento seguinte, até a cobertura".



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

6 DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS

Os principais tópicos relacionados a disposições construtivas previstas para as estruturas do prédio do Restaurante são apresentados a seguir:

- Deverá ser dada atenção especial ao controle tecnológico do concreto a ser utilizado em cada fase da obra.

- Na fase construtiva o escoramento deverá dimensionado a fim de garantir a integridade da estrutura, inclusive durante a protensão, tendo em vista que cada pavimento elevado não terá resistência para suportar as cargas de concretagem da laje do pavimento seguinte, até a cobertura. Este só deverá ser totalmente liberado, após que todos os serviços de protensão estiverem concluídos, com a nata injetada nas bainhas dos cabos de protensão tendo atingido a resistência especificada, bem como todo o concreto da superestrutura tenha o $f_{ck_{est}} \geq 50\text{MPa}$.

Assim, torna-se necessário pagamento da permanência do cimbramento no Prédio do Restaurante, pelo valor contratualmente pactuado no TA-6 que é de R\$ 9,98 m³ x mês (nove reais e noventa e oito centavos) a Po (P.U.1-A.4-10 – Permanência de Cimbramento).

Solicitamos portanto a aprovação deste item para já o incluirmos em nossa próxima medição.

20. CMJS-GCO/625/260/2013 datado de 19/12/2013, encaminha o que segue:

Prezado Senhor,

Recebemos em 17.12.2013 o Parecer Técnico nº 052/2013/SEC/UNILA, através do Ofício nº 105/2013/SEC/UNILA, no qual a empresa projetista informa que pode ser liberado o cimbramento da laje do Restaurante, mantendo somente as vigas principais.

No item IV - Conclusão deste Parecer Técnico, a UNILA informa que a Fiscalização estimou para a permanência do cimbramento do Restaurante o mesmo valor de R\$ 9,98 / m³ / mês do Prédio de Aulas, para um período total de permanência de 3,43 meses, para o qual o Consórcio não concorda, considerando que o prazo se estendeu por motivos alheios à vontade da Contratada, principalmente ocasionado pelo desequilíbrio econômico-

Página 1 de 2



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

financeiro, o qual prejudicou o fluxo de caixa e conseqüentemente o pagamento de fornecedores e, portanto, da execução dos serviços.

Esta definição somente poderá ser implantada em jan/14, face à data recebida desta definição, considerando o recesso programado de final de ano e a inércia para retomada dos serviços, principalmente pelo desequilíbrio econômico-financeiro, lembrando que até o momento não recebemos integralmente o valor da medição de outubro/13.

Destacamos ainda, que até a data desta implantação deveremos medir a permanência integral do cimbramento do primeiro pavimento do Restaurante.

Diante do exposto e de forma a não prejudicar ainda mais o desequilíbrio econômico-financeiro, informamos que aceitamos o respectivo valor unitário, com a ressalva de que reservamo-nos o direito de continuar discutindo o prazo de permanência, para o qual posteriormente deverá ser aditado a respectiva diferença de prazo de permanência.

21. **CMJS-GCO/625/078/2014** datado de 11/03/2014, encaminha o que segue:

Prezado Senhor,

Pedimos vênias, para discordar de V.Sas., quanto à afirmação de que a UNILA aguardava a apresentação de justificativas técnicas referentes ao cimbramento, já que em nenhum momento a UNILA aceitou os argumentos apresentados além de não ter efetuada nenhuma exigência de documento, nem ter vinculado à formalização do Termo Aditivo ao Contrato.

Assim, ratificamos o posicionamento do Consórcio quanto ao exposto em sua correspondência CMJS-GCO/625/062/2014 de 17.02.2014.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Lembramos mais uma vez, que a gestão do empreendimento é de integral responsabilidade da UNILA, motivo pelo qual a mesma já poderia ter elaborado anteriormente o Termo Aditivo ao Contrato, considerando o prazo de permanência reconhecido pela mesma, da forma que está sendo elaborada neste momento, e não prejudicar a possibilidade de medição de serviços incorridos, impactando no fluxo de caixa do Consórcio e, conseqüentemente no cronograma.

Assim, estamos de acordo com o prosseguimento do processo de elaboração de Termo Aditivo ao Contrato nestes termos, para o qual o Consórcio está aceitando apenas para viabilizar a medição deste quantitativo, sendo que reservamo-nos no direito de continuar discutindo os respectivos prazos de permanência dos cimbramentos.

Diferente do alegado por V.Sas., discordamos veementemente de que o Consórcio não está impedido de medir os serviços de cimbramento do Prédio de Aulas, podendo-se obter como exemplo, o ocorrido com a medição relativa ao mês de fevereiro de 2014.

Tal afirmação é descabível, haja vista que o Consórcio vem sendo impactado negativamente, motivado pelo desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, tendo suportado prejuízos de valores expressivos, e que seria uma grande contradição o próprio Consórcio não ter interesse em considerar tais itens de serviço em sua medição.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Ocorre que, desde a assinatura do Termo Aditivo nº 06 ao Contrato, não houve aceitação pela UNILA/Sistema Pri quanto à consideração destes serviços nas medições posteriores.

Página 2 de 3

Av Tancredo Neves s/nº
Bairro Jardim Itaipu
85.867-970 - Foz do Iguaçu - PR

CONSÓRCIO



MENDES JÚNIOR



Por este motivo o Consórcio tem o "direito" de apresentar sua medição compreendendo os serviços que entende terem sido executados no período e que, portanto, devem ser analisados pela UNILA/Sistema PRI para fins de aprovação e faturamento.

22. CMJS-GCO/625/138/2014 datado de 16/04/2014, encaminha o que segue:

Em atendimento ao item 1.12 da Ata de Reunião nº 3856-40-H8704-P-R0, realizada em 10.04.2014, os projetos técnicos de detalhamento da pele de vidro do Restaurante através da GRD-625-AT-IN-1559/14, para análise e aprovação de V.Sas.

Juntamente com esta, segue a memória de cálculo emitida pelo consultor, onde demonstra que em alguns casos, a utilização do vidro com espessura de 10mm foi insuficiente, devido à dimensão da paginação adotada pelo Projeto de Arquitetura Executivo disponibilizado pela UNILA.

A empresa QMD Consultoria recomenda a utilização da persiana interna Screnline SL37 em substituição à persiana SL20 para garantia de funcionalidade das mesmas e para que não tenhamos necessidade de "overlapping" nos respectivos vidros.

23. CMJS-GCO/625/240/2014 datado de 09/07/2014, encaminha o que segue:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Recebemos em 12.06.2014, através do Ofício nº 070/2014/SECIC/UNILA, os respectivos projetos executivos de detalhamento dos panos de vidro com os comentários e análises feitos pela Unila, dos quais vimos esclarecer algumas solicitações, conforme descrito abaixo:

1. Prédio de Aulas

1.1 Conforme correspondência nº CMJS-GCO/625/131/2014 protocolada em 15.04.14, o Consórcio encaminhou a memória de cálculo, emitida por seu consultor, a qual demonstra que o vidro laminado com espessura de 10mm é insuficiente, devido à dimensão da paginação da esquadria.

24. **CMJS-GCO/625/249/2014** datado de 15/07/2014, encaminha o que segue:

Prezado Senhor,

Conforme verificado pela equipe técnica do Consórcio e pelo fornecedor dos respectivos equipamentos, os dutos de admissão e exaustão de ar do grupo gerador possuem dimensionamento insuficiente, ou seja, o projeto executivo é falho, com dutos subdimensionados.

Esclarecemos que o equipamento adquirido pelo Consórcio, da marca STEMAC, atende as especificações técnicas contidas no documento nº 3856-20-H4022-P-R0, inclusive esta marca é indicada na própria especificação técnica, não cabendo à Unila a alegação de que o redimensionamento se faz necessário pelo fato do Consórcio ter adquirido equipamento de outro fabricante.

25. **E-mail Enviado 15.07 – AVANTEC** datado de 16/08/2012, encaminha o que segue:

Item do quesito prejudicado por falta de referência nos documentos contidos nos autos.

Ainda em consideração a resposta deste quesito, deverá ser observada também as informações contidas no item 6.4. *Projeto da Estrutura do Prédio de Aulas* deste Laudo Técnico.

18. Conforme se observa da Ata de Reunião n. 3856-40-H8503P-R1, de 25/08/2011, o Consórcio solicitou as notas de serviço de terraplenagem, documento essencial para a execução dos serviços iniciais das obras, planejados para o período de 22/08/2011 a 01/11/2011. Diante disso, queira o Ilmo. Perito informar se as Notas de Serviço de Terraplenagem do Sistema Viário foram entregues pela UNILA somente em 26/09/2012, conforme registro no Diário de Obras.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

R: Conforme Ata de Reunião n. 3856-40-H8503P-R1 datada de 25/08/2011, em seu item 7, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se a informação da solicitação pelo Autor de respostas às Notas de Serviço de Terraplanagem enviadas a Ré.

Nesta mesma Ata, não há registro sobre o local de referência destas Notas de Serviço, podendo, em obra deste porte, ter várias frentes de trabalho de terraplanagem assim como outros serviços.

Também na mesma Ata, em seu item 1, a fiscalização da obra solicita o Autor incremento em seus equipamentos de destocamento, limpeza e terraplanagem, o que contradiz de certa forma o pedido de liberação de frente citado no enunciado deste quesito.

Ademais, conforme enunciado, a solicitação de Nota de Serviço se deu em vista do planejamento do período de 22/08/2011 a 01/11/2011, sendo que tal informação não se confirma no referido documento.

Ainda no mesmo enunciado, há solicitação de comprovação de recebimento das Notas de Serviço de Terraplanagem do Sistema Viário na data de 26/09/2012, onde primeiramente se destaca que a Ata referida anteriormente não caracteriza como “Terraplanagem do Sistema Viário”, mas apenas “Terraplanagem”.

Por fim, no diário de obras do dia 26/09/2012, há registro de recebimento de “orientações e revisões dos projetos do sistema viário”, mas não há citação de recebimento de Notas de Serviço, como afirma o Autor em seu enunciado.

19. Examinando Mapa de Controle de Documentos Técnicos Recebidos e Emitidos, com a relação completa dos projetos entregues pela UNILA às AUTORAS e o quantitativo de revisões que cada um dos projetos foi submetido, resumo das GRD's (Guias de Remessa de Documentos), ANEXO D.1 do Relatório Definitivo de Auditoria N. 201314811/CGU/PR e, queira o Ilmo. Perito confirmar que a UNILA somente disponibilizou o Projeto Executivo geométrico e de terraplanagem, versão 0, em 24/08/2012, e, após 4 dias, em 28/08/2012, emitiu a DdC n. 098 com a revisão das Notas de Serviço de Terraplanagem.

Ademais, queira o Ilmo. Perito verificar se a disponibilização do Projeto Executivo geométrico e de terraplanagem, versão 0, ocorreu mais de um ano após a emissão da Ordem de Serviço de Início da Obra.

Favor consolidar essas informações em um quadro informativo.

R: Quesito prejudicado por estar referenciado no documento Mapa de Controle de Documentos Técnicos Recebidos e Emitidos, documento unilateral e de autoria do Autor.



8.1.2 Quesitos de 21 a 40

20. Considerando a Ata de Reunião n. 3856-40-H8596-P-R0, do dia 30/08/2012, queira o Ilmo. Perito confirmar se a UNILA informou que ainda estava realizando estudos para adequações necessárias a conformação do terreno existente no trecho sul do projeto. Favor informar o lapso temporal transcorrido desde a emissão da Ordem de Serviço até a referida reunião.

R: Conforme Ata de Reunião n. 3856-40-H8596-P-R0 datada de 30/08/2012, em seu item 2, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se a realização de estudos para adequações necessárias a conformação do terreno existente no trecho sul do terreno.

Conforme Disposição de Campo 119, datada de 26/09/2012, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, houve definições pela Ré acerca da terraplenagem do trecho sul, defasando 448 dias corridos da emissão da Ordem de Serviço.

Porém ainda assim, em obra deste porte, pode-se haver várias frentes de trabalho de terraplenagem assim como outros serviços.

Além disso, se considerada a Ata de Reunião n. 3856-40-H8503P-R1 datada de 25/08/2011, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, em seu item 1, a fiscalização da obra solicita o Autor incremento em seus equipamentos de destocamento, limpeza e terraplenagem, o que isenta qualquer possível impacto de lapso de tempo informado acima.

21. Diante da análise do Projeto Básico de Estrutura – Aulas – 1º. Pavimento – Forma – 1ª Parte (3856-DE-H2208-P-R0) e 2ª Parte (3856-DE-H2209-P-R0) e visualizando a “Planta do Pavimento”, queira o Ilmo. Perito informar se no Projeto Básico os Pilares, no sentido longitudinal, estavam espaçados a cada 25,00m e com seção de 80 x 300cm.

R: Conforme Projetos Básicos citados acima, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se a informação.

Diante da análise do Projeto Executivo de Estrutura – Aulas – Forma - 1º. Pavimento – Parte 1 (3856-DC-H2059-P-R3) e Parte 2 (3856-DC-H2060-P-R3) e visualizando a “Planta do Pavimento”, queira o Ilmo. Perito informar se houve alteração no Projeto Executivo, de forma que os Pilares, no sentido longitudinal, passaram a ficar espaçados a cada 12,50m e com seção de 65 x 300cm.

R: Conforme Projetos Executivos citados acima, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se a informação.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Considerando o Mapa de Controle de Documentos Técnicos Recebidos e Emitidos, com a relação completa dos projetos entregues pela UNILA, queira o Ilmo. Perito informar as datas de entrega de todos os referidos projetos, indicando todas as revisões realizadas até a sua última versão. Favor consolidar essas informações em um quadro informativo.

R: Item do quesito prejudicado por estar referenciado em documento unilateral e de autoria do Autor.

22. Diante da análise do Projeto Básico de Estrutura – Aulas – 1ª. Pavimento – Forma – 1ª. Parte (3856-DE-H2208-P-R0) e 2ª. Parte (3856-DE-H2209-P-R0), o Projeto Básico de Estrutura – Aulas – Cortes – Formas (3856-DE-H2216-P-R0), e visualizando a “Planta do Pavimento” e os cortes, queira o Ilmo. Perito confirmar se no Projeto Básico todas as vigas, tanto as longitudinais quanto as transversais, estavam projetadas com seção retangular simples.

R: Conforme Projetos Básicos citados acima, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se a o projeto em seção retangular, porém por se tratar apenas de desenhos de formas, não há comprovações sobre a protensão sabidamente existente nos mesmos.

Para melhor elucidação das mudanças ocorridas neste projeto, cabe avaliação do item 6.4. Projeto da Estrutura do Prédio de Aulas, deste Laudo Técnico.

Diante da análise do Projeto Executivo de Estrutura – Aulas – Forma - 1º. Pavimento – Parte 1 (3856-DC-H2059-P-R3) e Parte 2 (3856-DC-H2060-P-R3), Projeto Executivo de Estrutura – Aulas – Forma - Corte (3856-DC-H2067-P-R2) e visualizando a “Planta do Pavimento” e os cortes, queira o Ilmo. Perito informar se no Projeto Executivo as vigas transversais foram alteradas, sendo projetadas com a seção em forma de Cálice, não apenas no primeiro pavimento, com também no segundo e terceiro e na cobertura.

R: Conforme Projetos Básicos citados acima, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se a informação.

Para melhor elucidação das mudanças ocorridas neste projeto, cabe avaliação do item 6.4. Projeto da Estrutura do Prédio de Aulas, deste Laudo Técnico.

Considerando o Mapa de Controle de Documentos Técnicos Recebidos e Emitidos, com a relação completa dos projetos entregues pela UNILA, queira o Ilmo. Perito informar as datas de entrega de todos os referidos projetos, indicando todas as revisões realizadas até a sua última versão. Favor consolidar essas informações em um quadro informativo.

R: Item do quesito prejudicado por estar referenciado em documento unilateral e de autoria do Autor.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

23. Conforme Ofício n. 017/2011-SIC/UNILA, datado de 31/10/2011, a UNILA informou às AUTORAS que, em decorrência das deficiências do Projeto Básico, a empresa Projetista da RÉ, a Casuarina Consultoria Ltda. promoveu profunda alteração no Projeto Executivo Estrutural do Prédio de Aulas. Diante desse cenário, questiona-se o seguinte:

a. Considerando os documentos constantes nos autos e aqueles porventura solicitados às partes e aos Assistentes Técnicos, e, em especial, o Ofício n. 017/2011-SIC/UNILA, queira o Ilmo. Perito confirmar se a referida Projetista declarou que a solução estrutural do Prédio de Aulas prevista no Projeto Básico e no Projeto Executivo, elaborado e encaminhado às AUTORAS, apresentava um “grau de complexidade incomum” e “problemas executivos” com “reserva virtualmente nula para quaisquer erros eventuais de execução”.

R: Conforme Ofício n. 017/2011-SIC/UNILA, acostado ao referido processo, junto ao Evento 1, OFIC22, Página 4, confirma-se as citações acima apresentadas, porém também o mesmo Ofício traz consigo as seguintes informações, pelo Projetista:

- O projeto básico foi elaborado com muitas restrições devido a audácia conhecida dos projetos de arquitetura de autoria do Arq. Oscar Niemeyer.
- O projeto executivo foi elaborado com base no projeto básico e com reserva virtualmente nula para erros de execução.
- Após otimização do projeto de arquitetura, as modificações foram possíveis, tornando o projeto mais simples do ponto de vista da execução.
- As alterações sugeridas trariam mais maior reserva de segurança, mais conforto, mais economia, mais agilidade para a obra.

b. Considerando os documentos constantes nos autos e aqueles porventura solicitados às partes e aos Assistentes Técnicos, e, em especial, o Ofício n. 017/2011-SIC/UNILA, queira o Ilmo. Perito confirmar se a UNILA, por meio de sua Projetista, introduziu mudanças na estrutura da edificação em relação ao Projeto Básico.

R: Já respondido no item a, acima.

c. Em caso positivo, considerando os documentos constantes nos autos e aqueles porventura solicitados às partes e aos Assistentes Técnicos, e, em especial, o Ofício n. 017/2011-SIC/UNILA, queira o Ilmo. Perito descrever quais foram as modificações promovidas no Prédio de Aulas. Solicita-se que o Ilmo. Perito



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

relacione essas alterações de Projeto, informando se foram formalizadas por meio de Termo Aditivo e, em caso positivo, em que data.

R: Conforme Ofício n. 017/2011-SIC/UNILA, acostado ao referido processo, junto ao Evento 1, OFIC22, Página 2 a 7, as modificações promovidas no Prédio de Aulas foram:

- b) As complexas formas de grelhas foram substituídas por formas bem mais padronizadas, de uma estrutura com vigas principais, em concreto armado, numa direção (longitudinal), com vãos típicos da ordem de 12,5m, e vigas transversais, em concreto protendido, com forma padronizada e repetitiva, permitindo um grau importante de "industrialização" das mesmas;
- c) A resistência do concreto especificado, ressalvadas 2 únicas vigas por pavimento e o trecho dos pilares entre as fundações e o primeiro pavimento, foi reduzida de 50 para 40 Mpa;
- d) A rigidez dos pisos estruturais foi aumentada, tornando-os menos flexíveis e diminuindo eventuais vibrações;
- e) Os difíceis cruzamentos de 2 camadas de cabos protendidos da mais alta potência em vigas ortogonais entre si, entremeadas de cruzamento de camadas de armadura comum, repletos de potencial, por mais cuidadosa que fosse a execução, de surgimento de ninhos de concretagem foram, simplesmente, suprimidos;
- f) O mais potente cabo de pretensão passou a ser um cabo, usual, de 12 barras de 12mm, desaparecendo o uso de cabos que são utilizados em centrais nucleares;
- g) Foi cancelada a existência de transição estrutural no 3º. Pavimento, que ampliava a complexidade dos desafios anteriores e acarretava a necessidade dos pilares trabalharem submetidos a fortíssimas flexões e com elevadas taxas de armadura;
- h) Não foram mudadas plantas e nem lay-outs e nem alteradas concepções arquitetônica ou de instalações; apenas foram colocados mais pilares (que se localizam nas paredes divisórias entre salas de aula) e aumentada em 17,5cm a distância vertical entre os pavimentos.

Tais modificações de Projeto no Prédio de Aulas foram formalizadas por meio do Termo Aditivo 01, acostado junto a referido processo junto ao Evento 1, OUT37, Página 3, datado de 11/04/2012, conforme trecho abaixo:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

Este Termo Aditivo ao Contrato nº 016/2011 tem por objeto: (i) alteração da quantidade de concreto de regularização das fundações do Edifício Central; (ii) adequações necessárias em decorrência da mudança do projeto estrutural do Prédio de Aulas, e respectiva mudança de fundação, de tubulões para fundação direta; (iii) inclusão de itens de preços para concreto de 10MPa e 40MPa; e (iv) prorrogação dos Marcos Intermediários M3.1, M4.1, M6.1 e M7.1.

- d. ***Considerando os documentos constantes nos autos e aqueles porventura solicitados às partes e aos Assistentes Técnicos, queira o Ilmo. Perito confirmar se as mudanças na concepção estrutural do Prédio de Aulas trouxeram impactos***



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

sobre o método executivo, a cronologia executiva, as produtividades e os preços dos novos serviços a serem executados pelas AUTORAS, especificando-as detalhadamente.

R: Conforme Ofício n. 017/2011-SIC/UNILA, acostado ao referido processo, junto ao Evento 1, OFIC22, Página 2 a 7, as modificações promovidas no Prédio de Aulas geram os seguintes impactos, do ponto de vista da boa técnica executiva da engenharia:

- Eliminação da Protensão no Sentido Longitudinal
Esta modificação gera significativa simplificação no processo executivo e ganho de prazo no cronograma.
- Substituição da Forma de Grelha para a Forma tipo Cálice
Esta modificação dificilmente deverá gerar simplificação no processo executivo, já que a forma de Grelha é de fácil fabricação e montagem, baixo índice de mão-de-obra e alto reaproveitamento, enquanto que a tipo Cálice, possuem uma complexidade maior para fabricação e montagem, maior índice de mão-de-obra e reaproveitamento relativo ao seu uso.
- Redução do vão longitudinal de 25,00m para 12,50m
Esta modificação gera significativa simplificação no processo executivo e ganho de prazo no cronograma, além de reservar mais segurança e conforto aos usuários.
- Redução da Resistência do Concreto de 40MPa para 50MPa
Esta modificação gera significativa simplificação no processo executivo e ganho de prazo no cronograma.

Com relação a produtividade, pode-se perceber que há modificações favoráveis a uma melhor produtividade, mas também há uma modificação contrária, de forma a ser impossível afirmar se houve melhora ou não.

Por outro lado, é fato que, com as alterações detalhadas acima, houve aumento de escopo, uma vez que com a redução dos vãos, há aumento de pilares e por consequência, aumento de blocos e estacas na fundação, portanto o prazo final também poderá sofrer alterações em face deste aumento.

Com relação aos valores unitários, entende-se aqui que tais inclusões foram objeto do Termo Aditivo 06, acostado ao referido processo, junto ao Evento 1, OUT42, Página 2, 3 e 6,



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

Este Termo Aditivo ao Contrato nº 016/2011 tem por objeto a (i) alteração da quantidade de concreto estrutural fck > 25 MPa – Prédio de Aulas – P.U.1-A.4-02; e (ii) exclusão dos itens concreto estrutural da superestrutura do prédio de aulas

(P.U.1-A.4-04, P.U.1-A.4-07), com inclusão dos itens de concreto estrutural e cimbramento do projeto revisado (P.U.1-A.4-08 a P.U.1-A.4-10).

ESTRUTURAL COM FCK 40MPa COM ADIÇÃO DE NO MÍNIMO 7% DE SILICA ATIVA	m³			m³	18.599,46	1.231,92	22.913.046,78
CONCRETO ESTRUTURAL COM FCK > 50MPa COM ADIÇÃO DE NO MÍNIMO 8% DE SILICA ATIVA - ÁREA PRÉDIO AULAS	m³			m³	320,34	866,05	277.430,46
PERMANÊNCIA DE CIMBRAMENTO	m²/mês			m²/mês	40.627,42	9,98	405.461,05

Porém, conforme Ata de Reunião nº 3856-40-H9003-P-R0, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, OUT27, Página 15, datada de 19/12/2013, os serviços de Permanência do Re Escoramento e Montagem e Desmontagem de Cimbramento, não firmados juntamente com o Termo Aditivo 06 e necessários para a execução das alterações supracitadas, tiveram suas Composições Unitárias definidas por ambas as partes, gerando assim nova necessidade de Termo Aditivo, o qual até o momento ainda não ocorreu.

Código: P.U.1-A.4-11 Serviço: PERMANÊNCIA DO REESCORAMENTO - (m³ x mês) tendo como preço unitário aprovado o valor de R\$ 25,68 (vinte e cinco reais e sessenta e oito centavos) , a P0.

Código: P.U.1-A.4-12 Serviço: REESCORAMENTO DAS VIGAS LONGITUDINAIS (MONTAGEM E DESMONTAGEM DO CIMBRAMENTO METÁLICO) - (m²) tendo como preço unitário aprovado o valor de R\$ 14,38 (quatorze reais e trinta e oito centavos) , a P0.

24. Considerando o item 2 da Ata de Reunião 3856-40-H8546-P-R0, realizada em 22/03/2012, e a Correspondência n. CMJS-GCO/625/108/2012, de 25/04/2012, queira o Ilmo. Perito confirmar se há registros do Consórcio solicitando o complemento do Projeto Estrutural do Prédio de Aulas e alertando sobre possíveis atrasos futuros devido à demora na sua liberação e às alterações promovidas.

R: Conforme Ata de Reunião 3856-40-H8546-P-R0 datada de 22/03/2012 e Correspondência CMJS-GCO/625/108/2012 datada de 25/04/2012, disponibilizadas para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se a informação.

25. Considerando (i) o Projeto Básico, Memorial n. 3856-50-H2201-P-R0, (ii) o Projeto Executivo, Memorial n. 3856-50-H2204-P-R0, recebido em 12/09/2011, (iii) Projeto Executivo, Memorial n. 3856-50-H2011-P-R0, recebido em 11/06/2012, e (iv) 3856-50-



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

H2011-P-R1, recebido em 02/07/2012, queira o Ilmo. Perito especificar as quatro sucessivas alterações promovidas pela UNILA referentes ao escoramento (cimbramento) do Prédio de Aulas, detalhando-as em um quadro informativo. Favor informar as datas de cada alteração e o lapso temporal transcorrido desde a emissão da ordem de serviço até cada alteração de projeto.

R: Segundo Memorial Descritivo n. 3856-50-H2201-P-R0 (Projeto Básico), acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT26, Página 11, datado de 27/05/2009, tem-se o que segue:

Na fase construtiva cada pavimento elevado terá resistência para suportar as cargas de concretagem da laje do pavimento seguinte, até a cobertura. Para tanto, os serviços de protensão deverão estar concluídos, com a nata injetada nas bainhas dos cabos de protensão tendo atingido a resistência especificada.

Segundo Memorial Descritivo n. 3856-50-H2204-P-R0 (Projeto Executivo), acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT26, Página 25, datado de 27/10/2010 (lapso temporal de 69 dias em comparação com a Ordem de Serviço), tem-se o que segue:

- Na fase construtiva o escoramento deverá dimensionado a fim de garantir a integridade da estrutura, inclusive durante a protensão, tendo em vista que cada pavimento elevado não terá resistência para suportar as cargas de concretagem da laje do pavimento seguinte, até a cobertura. Este só deverá ser totalmente liberado, após que todos os serviços de protensão estiverem concluídos, com a nata injetada nas bainhas dos cabos de protensão tendo atingido a resistência especificada, bem como todo o concreto da superestrutura tenha o $f_{ck_{est}} \geq 50\text{MPa}$.

Segundo Memorial Descritivo n. 3856-50-H2011-P-R0 (Projeto Executivo), acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT26, Página 29, datado de 27/11/2011 (lapso temporal de 342 dias em comparação com a Ordem de Serviço), tem-se o que segue:

- Na fase construtiva o escoramento deverá ser dimensionado a fim de garantir a integridade da estrutura, inclusive durante a protensão, tendo em vista que cada pavimento elevado não terá resistência para suportar as cargas de concretagem da laje do pavimento seguinte, até a cobertura. Este só deverá ser totalmente liberado, após todos os serviços de protensão estiverem concluídos, com a nata injetada nas bainhas dos cabos de protensão tendo atingido a resistência especificada, bem como todo o concreto da superestrutura tenha o $f_{ck_{est}} \geq 40\text{MPa}$ especificado.

Segundo Memorial Descritivo 3856-50-H2011-P-R1 (Projeto Executivo), acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT27, Página 10, datado de 27/11/2011 (lapso temporal de 363 dias em comparação com a Ordem de Serviço), tem-se o que segue:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

b) Na fase construtiva o escoramento deverá ser dimensionado a fim de garantir a integridade da estrutura, inclusive durante a protensão, tendo em vista que cada pavimento elevado **não** terá resistência para suportar as cargas de concretagem da laje do pavimento seguinte, até a cobertura. Este só deverá ser totalmente liberado, após todos os serviços de protensão estiverem concluídos, com a nata injetada nas bainhas dos cabos de protensão tendo atingido a resistência especificada, bem como todo o concreto da superestrutura tenha o $f_{ck_{est}} \geq 40\text{MPa}$ especificado (ou $f_{ck_{est}} \geq 50\text{MPa}$ para as vigas V39 e V42 dos três pavimentos).

26. Considerando a Correspondência CMJS-GCO/625/038/2013, de 18/02/2013, queira o Ilmo. Perito informar se as AUTORAS encaminharam à UNILA o Relatório de Justificativas n. 3856.50.H8049.P-RO para aprovação de preços e as Composições de Preço Unitário (CPU), no qual se verifica a CPU P.U.1-A.4-09 -Permanência de Cimbramento Metálico do Prédio de Aulas.

R: Segundo correspondência CMJS-GCO/625/038/2013 datada de 18/02/2013, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se a informação do enunciado.

Porém ao avaliar o Termo Aditivo 6, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT42, página 2 a 6, nota-se divergência entre o enunciado e do documento citado com o mesmo, sendo a CPU P.U.1-A.4-10 a tratar da permanência do cimbramento e não a CPU P.U.1-A.4-09 como dito.

Ademais, ao avaliar a Nota Técnica 09/2014/SECIC/UNILA, datada de 19/03/2014 e disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, que tem por objetivo a justificativa para a elaboração do Termo Aditivo 7, não firmado entre as partes, que a CPU P.U.1-A.4-10 deveria ter sua quantidade suprimida em detrimento da inserção das CPU P.U.1-A.4-11 e CPU P.U.1-A.4-12.

Por fim, para este quesito ainda deve avaliar o que consta no item 6.5. *Cimbramento* deste Laudo Técnico.

27. Considerando o Ofício 033/2013/SUIC/UNILA, de 17/05/2013 e o Parecer Técnico N. 12/2013/SUIC/UNILA, emitido em 13/05/2013, queira o Ilmo. Perito informar se a UNILA, em virtude de modificações solicitadas pelo projetista entre o Projeto Básico e o Projeto Executivo no Prédio de Aulas, definiu a possibilidade de retirar o escoramento na área da laje central da estrutura, após a protensão nas vigas transversais, mantendo, assim, apenas as vigas principais (longitudinais) escoradas durante toda a construção, recomendação também dada pela Casuarina em sua Carta de 04/01/2013.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

R: Ver item 6.5. *Cimbramento* deste Laudo.

28. Considerando as Correspondências CMJS-GCO/625/116/2013, CMJS-GCO/625/141/2013 e CMJS-GCO/625/204/2013, queira o Ilmo. Perito, especificar os problemas apontados pelas AUTORAS referentes ao "Cimbramento do Prédio de Aulas", bem como as alternativas propostas pelo Consórcio.

R: Ver item 6.5. *Cimbramento* deste Laudo.

29. Considerando a Ata de Reunião Específica n. 3856-40-H9003-P-RO, no dia 19/12/2013, e a Correspondência n. CMJS-GCO/625/062/2014, de 17/02/2014, queira o Ilmo. Perito informar se a aprovação do preço unitário para manutenção do escoramento em uma nova concepção, manutenção das escoras apenas nas vigas longitudinais, foi formalizada pela UNILA por meio do competente Termo Aditivo.

R: Ver item 6.5. *Cimbramento* deste Laudo.

30. Considerando as Correspondências CMJS-GCO/625/046/2014, de 06/02/2014, e CMJS-GCO/625/185/2014, de 20/05/2014, queira o Ilmo. Perito confirmar se há registro das AUTORAS reiterando a necessidade de formalização com urgência dos preços do cimbramento da laje do restaurante, da permanência do reescoramento das vigas longitudinais e do reescoramento das vigas longitudinais (montagem e desmontagem do cimbramento metálico), por meio de Termo Aditivo ao Contrato.

R: Considerando a correspondência CMJS-GCO/625/046/2014 datada de 06/02/2014 e a correspondência CMJS-GCO/625/185/2014 datada de 20/05/2014, disponibilizadas para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se a informação do enunciado.

Porém, para este quesito ainda deve avaliar o que consta no item 6.5. *Cimbramento* deste Laudo Técnico.

31. Considerando as Correspondências CMJS-GCO/625/208/2014 e CMJS-GCO/625/209/2014, queira o Ilmo. Perito especificar os problemas apontados pelas AUTORAS referentes ao "Cimbramento do Prédio de Aulas", os quais inviabilizavam a assinatura do Termo Aditivo n. 07.

R: Segundo correspondência CMJS-GCO/625/208/2014 datada de 06/06/2014, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, o Autor não concorda com os



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

fundamentos utilizados pela Ré para a justificativa do Termo Aditivo 7, basicamente com argumentos de ser um documento unilateral e por apresentar quantitativos e prazos não reconhecidos pelo Autor, inclusive enviando nova sugestão para a redação tanto da justificativa, quanto do Termo Aditivo 7.

Já segundo a correspondência CMJS-GCO/625/209/2014 datada de 06/06/2014, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, o Autor solicita a prorrogação de prazos contratuais, uma vez que não houve consenso nos documentos apresentados e devolve a minuta relativa ao Termo Aditivo 7 recebida.

Porém, para este quesito ainda deve avaliar o que consta no item 6.5. *Cimbramento* deste Laudo Técnico.

32. *Queira o Ilmo. Perito informar, diante da análise de toda documentação técnica constante nos autos e aquela porventura solicitada às partes e aos Assistentes Técnicos, se quando da emissão da Ordem de Serviços, em 06/07/2011, a RÉ entregou um conjunto de documentos que alegadamente corresponderia ao Projeto Executivo do empreendimento e que, na verdade, correspondia ao Projeto Básico da obra, conforme reconhecido pela própria UNILA em 12/03/2013, por meio do Ofício n. 024/2013/SUIC/UNILA.*

R: Conforme Ofício n. 024/2013/SUIC/UNILA, datado de 12/03/2013, acostado ao referido processo junto ao Evento 35, PROCADM14, Página 2, confirma-se a informação.

Porém conforme Ata de Reunião ata 3856.40.H8501.PRO, datada de 11/08/2011, disponibilizadas para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se nova entrega pela Ré, contendo as últimas versões dos projetos.

Assim, entende-se que apesar da Ré registrar seu equívoco apenas em 12/03/2013, através do Ofício n. 024/2013/SUIC/UNILA, houve reparação na data de 11/08/2011, comprovada através da Ata 3856.40.H8501.PRO.

33. *Considerando a Ata de Reunião do dia 19/07/2011, pode-se afirmar que a própria UNILA ressaltou a necessidade e importância do recebimento imediato do Projeto Executivo completo junto à empresa Projetista, para disponibilização às AUTORAS para a execução dos serviços?*

R: Conforme Ata de Reunião datada de 19/07/2011, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, ATA30, página 2, confirma-se a informação, porém a mesma não detalha quais disciplinas ainda estariam pendentes de recebimento, o que prejudica a informação.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

34. Considerando o Ofício 030/2011-SIC/UNILA, encaminhado em 02/12/2011, ao Sr. Carlos Oscar Niemeyer Magalhães da Silveira, a UNILA cobrou a entrega do Projeto Executivo, o que demonstra que ainda existiam pendências na referida data?

R: Conforme Ofício 030/2011-SIC/UNILA, datado de 02/12/2011, acostado ao referido processo junto ao Evento 66, OUT36, Página 2, confirma-se a informação com a cobrança dos seguintes projetos, além do Projeto Executivo do Prédio de Aulas:

- Sistema Viário;
- Luminotécnica (exceto Biblioteca);
- Mobiliário e Interiores (exceto Biblioteca);
- Acústica, cenotécnica e Eletroacústica; e
- Sinalização e Comunicação Visual.

Queira o Ilmo. Perito elencar todas as pendências de Projeto indicadas no Ofício 030/2011-SIC/UNILA.

R: Já respondido neste mesmo quesito, acima.

35. Quanto aos atrasos causados pelas revisões e indefinições do Projeto Executivo (de responsabilidade da UNILA), a UNILA não contesta no processo o fato de os documentos disponibilizados por ela terem se mostrado deficientes e insuficientes, exigindo diversas revisões, cujo processo para respectiva formalização por meio de Termo Aditivo revelou-se, por motivos alheios às AUTORAS, bastante moroso. Diante desse contexto, questiona-se o seguinte:

- a. Considerando os documentos constantes nos autos e aqueles porventura a serem solicitados às partes e aos Assistentes Técnicos, queira o Ilmo. Perito relacionar em um quadro informativo todos os Projetos, Memoriais Descritivos e Disposições e Campo fornecidos pela UNILA ao longo de toda a execução contratual.**

(a.1) Queira o Ilmo. Perito apresentar uma “Linha do Tempo” relativa à entrega de todos os novos documentos de engenharia do Projeto Executivo, Notas de Serviço, Memoriais Descritivos e Disposições de Campo, comparando com as datas necessárias conforme cronograma físico, indicando ainda o lapso temporal transcorrido desde a data de emissão da Ordem de Serviço.

R: Item do Quesito prejudicado, pois nem todos os documentos foram apensados a este processo, além do grande volume de informação a ser compilado, o que inviabiliza esta análise.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Ainda assim o documento Mapa de Controle de Documentos Técnicos Recebidos e Emitidos é unilateral de autoria do Autor, portanto inviabiliza sua utilização nesta avaliação.

- b. Queira o Ilmo. Perito, diante da análise do Mapa de Controle de Documentos Técnicos Recebidos e Emitidos, com a relação completa dos projetos entregues pela UNILA ao Consórcio e o quantitativo de revisões que cada um dos projetos foi submetido, resumo das GRD's (Guias de Remessa de Documentos), informar a data de entrega dos projetos executivos em sua última revisão, bem como o prazo que cada revisão demandou para seu processamento e conclusão.**

(b.1) Queira o Ilmo. Perito apresentar uma tabela indicando a Quantidade de Projetos Revisados e as respectivas datas das revisões.

(b.2) Queira o Ilmo. Perito apresentar uma "Linha do Tempo" relativa à data final de revisão de cada projeto, comparando com a sua necessidade, conforme cronograma físico da obra.

R: Item do quesito prejudicado por estar referenciado em documento unilateral de autoria do Autor.

- c. Considerando os documentos constantes nos autos e aqueles porventura a serem solicitados às partes e aos Assistentes Técnicos, e, em especial, a Correspondência n. CMJS-GCO/625/084/2014, datada de 17/03/2014, queira o Ilmo. Perito informar:**

(c.1) quantos documentos o Consórcio recebeu da UNILA até 17/03/2014 e quantas foram as revisões no total acumulado entre setembro/2011 a fevereiro/2014 e quanto representa em percentual.

R: Conforme correspondência CMJS-GCO/625/084/2014, datada de 17/03/2014, conforme Evento 1, CARTA34, Página 4, até a data de 17/03/2014 o Autor havia recebido 1.010 projetos executivos.

Porém, como nem todos os documentos foram apensados a este processo, além do grande volume de informação a ser compilado, a confirmação deste dado fica prejudicada.

Ainda assim o documento Mapa de Controle de Documentos Técnicos Recebidos e Emitidos é unilateral de autoria do Autor, portanto inviabiliza sua utilização nesta avaliação.

(c.2) o que representam as "Disposições de Campo" e quantas foram emitidas pela UNILA até fevereiro de 2014?



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

R: Conforme correspondência CMJS-GCO/625/084/2014, datada de 17/03/2014, conforme Evento 1, CARTA34, Página 7, Disposições de Campo são informações adicionais ao projeto em decorrência de falha ou incompatibilidade do mesmo.

Este recurso é utilizado com objetivo de ganho de prazo, pois possibilita a solução de determinado problema de forma praticamente imediata e deve ser expressado posteriormente em projeto.

Conforme a mesma correspondência CMJS-GCO/625/084/2014, até a data de 17/03/2014 o Autor havia recebido 296 Disposições de Campo, porém, como nem todos os documentos foram apensados a este processo, além do grande volume de informação a ser compilado, a confirmação deste dado fica prejudicada.

Ainda assim o documento Mapa de Controle de Documentos Técnicos Recebidos e Emitidos é unilateral de autoria do Autor, portanto inviabiliza sua utilização nesta avaliação.

(c.3) Quantos Memoriais Descritivos e quantas especificações técnicas foram emitidas pela UNILA também, até fevereiro de 2014?

R: Segundo Relatório Técnico de autoria da CGU, acostado ao referido processo junto ao Evento 35, PROCADM20, página 1 a 126, no período indicado foram emitidos 22 Memoriais Descritivos e Memórias de Cálculo e 19 Especificações Técnicas, porém, como nem todos os documentos foram apensados a este processo, além do grande volume de informação a ser compilado, a confirmação deste dado fica prejudicada.

Ainda assim o documento Mapa de Controle de Documentos Técnicos Recebidos e Emitidos é unilateral de autoria do Autor, portanto inviabiliza sua utilização nesta avaliação.

36. Considerando o Parecer Técnico n. 48/2011/SIC/UNILA, emitido em 28/11/2011, pela própria UNILA, observa-se que as fundações do Edifício Central sofreram significativas alterações. Diante desse cenário, solicita-se ao Perito o seguinte:

- a. Considerando os documentos constantes nos autos e aqueles porventura a serem solicitados às partes e aos Assistentes Técnicos, queira o Ilmo. Perito elencar as alterações promovidas nas fundações do Edifício Central. Favor indicar as datas de cada alteração.**

R: Ver item 6.3. Projeto das Fundações do Edifício Central.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

- b. Considerando o Parecer Técnico n. 48/2011/SIC/UNILA, a UNILA reconheceu que houve subestimação do volume de concreto, areia e brita necessários para regularização das fundações por parte da Projetista da UNILA?**

R: Segundo Parecer Técnico 048/2011/SIC/UNILA, datado de 28/11/2011, acostado ao referido processo junto ao Evento 66, OUT45, Página 2 a 6, a Ré admite a subestimação de volume, conforme já informado no item 6.3. *Projeto das Fundações do Edifício Central.*

As quantidades apontadas neste documento são:

Tipo do Material	Projeto Básico	Projeto Executivo	Volume Ajustado
Areia	132 m ³	148 m ³	217 m ³
Brita	132 m ³	111 m ³	163 m ³
Concreto	32 m ³	Não informado	522 m ³

Tabela 6: Resumo de Quantidades – Fundações do Edifício Central

- c. Ainda sobre o Parecer Técnico n. 48/2011/SIC/UNILA, pode-se afirmar que este confirma que os serviços de escavação em rocha foram executados de acordo com as melhores técnicas para o tipo de rocha identificado no local das obras?**

R: Segundo Parecer Técnico 048/2011/SIC/UNILA, datado de 28/11/2011, acostado ao referido processo junto ao Evento 66, OUT45, Página 2 a 6, confirma-se a informação pela Gerenciadora.

- 37. Considerando o Diário de Obra do dia 19/01/2012, queira o Ilmo. Perito confirmar se, devido à modificação da cota de assentamento das fundações do Edifício Central, a revisão do projeto para adequação do pescoço das sapatas (colarinho) somente foi disponibilizada pela UNILA na referida data (armações das sapatas S4 e S5).**

R: Segundo Diário de Obras do dia 19/01/2012, disponibilizado para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se a informação.

Porém para este quesito ainda há de se considerar a cronologia apresentada no item 6.3. *Projeto das Fundações do Edifício Central.*

- Ademais, queira o Ilmo Perito confirmar se há registro no Diário de Obra do dia 19/01/2012 de retrabalhos para desmonte das armações e formas para adequá-las à citada revisão de projeto.**

R: Segundo Diário de Obras do dia 19/01/2012, disponibilizado para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se a informação.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Porém para este quesito ainda há de se considerar a cronologia apresentada no item 6.3. *Projeto das Fundações do Edifício Central.*

38. Examinando o Relatório de Fiscalização TCU n. 152/2012, verifica-se que a própria UNILA reconheceu que relativamente ao Edifício Central foram verificadas alterações em suas fundações, em razão do aprofundamento da rocha ocorrido durante as detonações, bem como da identificação de falhas geológicas não detectadas nas sondagens. Confirma-se:

212. Em relação ao edifício central, a UNILA argumenta que, além de exigências intempestivas em relação às exigências do corpo de bombeiros, as fundações do edifício central tiveram que ser alteradas devido a um aprofundamento da rocha ocorrido durante as detonações e a presença de falhas geológicas encontradas durante as escavações e não detectadas nas sondagens. (grifou-se)

Diante disso, queira o Ilmo. Perito informar se os Diários de Obra, entre os dias 07/11/2011 e 23/11/2011, confirmam uma indefinição quanto à cota de assentamento das sapatas das fundações do Edifício Central.

R: Segundo Diário de Obras do dia 07/11/2011, disponibilizado para esta Perícia através de mídia digital, o Autor apresenta três soluções para o preenchimento da diferença de cota ocasionada pela detonação da rocha a maior que o previsto.

Segundo Diário de Obras do dia 23/11/2011, disponibilizado para esta Perícia através de mídia digital, há registro do recebimento da solução para o preenchimento citado acima.

Percebe-se aqui que houve indefinição sobre a cota de assentamento das sapatas, porém ocasionada por evento imprevisível no momento da detonação da rocha, porém também há registro da solução.

Cabe aqui ainda, destacar diferentemente do expresso neste enunciado, a ocorrência de falha geológica não se deu na área do Edifício Central, mas sim no Prédio de Aulas e Restaurante, apenas.

Ademais, queira o Ilmo. Perito confirmar se essas circunstâncias, identificadas de forma superveniente, impactam o custo, o prazo e a metodologia de execução da fundação do Edifício Central.

R: Do ponto de vista exclusivamente da boa prática de engenharia e dos fatos já conhecidos e apresentados acima, nos quesitos 37 e 38, há impacto no custo, tendo em vista o aumento de quantidade já relacionado no quesito 37.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Há impacto também no prazo, uma vez que há mais trabalho para ser executado devido ao aumento das quantidades já citado, obviamente sob a condição da manutenção dos mesmos recursos.

Porém quanto a metodologia executiva, do ponto de vista exclusivamente da boa prática de engenharia, não há impacto significativo. Do ponto de vista dos fatos conhecidos, pode-se afirmar que houve retrabalho junto ao serviço de armação do aço.

39. Conforme registro no Diário de Obra do dia 30/11/2011, verifica-se que as AUTORAS informaram a UNILA o surgimento de uma mina d'água na fundação do Edifício Central e solicitaram a orientação da Projetista para tratamento desta ocorrência.

Considerando os registros no Diário de Obra dos dias 28/01/2012 até 03/02/2012, queira o Ilmo. Perito informar se somente em 03/02/2012 foi definido pela UNILA que, para execução do reaterro da fundação do Edifício Central, as AUTORAS deveriam utilizar a brita graduada.

R: Segundo Diário de Obras do dia 30/11/2011, disponibilizado para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se a informação.

Porém para este quesito ainda há de se considerar a cronologia apresentada no item 6.3. *Projeto das Fundações do Edifício Central.*

Ademais, queira o Ilmo. Perito confirmar se o material utilizado para reaterro somente foi aprovado pela UNILA em 11/04/2012 através do Termo Aditivo n. 1.

R: Segundo Termo Aditivo 1, datado de 11/04/2012, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT37, página 3 a 8, confirma-se a previsão de REATERRO COM MATERIAL GRANULAR.

8.1.3 Quesitos de 41 a 60

40. Considerando os Diários de Obra, entre os 27/01/2012 a 29/02/2012, queira o Ilmo. Perito confirmar se há registros sobre as pendências de projeto da Central de Utilidades, especificamente sobre o CBR e a espessura da camada do subleito para atender a nota 8 do desenho 3856-DC-H3601-P-R2D.

R: Segundo os Diários de Obras dos dias 27/01/2012 a 29/02/2012, disponibilizados para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se a informação do enunciado.

Entretanto, há de se considerar ainda o Diário de Obras do dia 18/01/2012, disponibilizado para esta Perícia através de mídia digital, onde há o mesmo questionamento pelo Autor, conforme transcrição abaixo:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

"Após análise do desenho 3856-DC-H8601-P R2, o Consórcio verificou que a projetista indica grau de compactação com energia $\geq 95\%$ do PN para camada de subleito. Solicitamos a informação de qual deve ser o CBR para essa camada e qual deve ser a espessura desta camada, para atender a nota 8 que determina que a pressão admissível a compressão seja de 0,4 Mpa."

Neste mesmo Diário de Obras, dia 18/01/2012, também há informação pela Fiscalizadora, conforme transcrição abaixo:

"O CBR de apoio da laje da Central de Utilidades já foi solicitado a manifestação da projetista por intermédio de e-mail e assim que obtivermos a resposta a Contratada será informada, lembramos que a última camada de solo a ser compactada deve ser o de melhor qualidade encontrado na região da Obra, pois para atingirmos esta taxa de 0,4 MPa necessitamos de um CBR entorno de 25."

Também há registro no Diário de Obras do dia 02/02/2012, disponibilizado para esta Perícia através de mídia digital, conforme transcrição abaixo:

"Foi encaminhado para o Consórcio via e-mail a resposta da solicitação do item 1.9. Central de Utilidades sobre qual deve ser o CBR e espessura da camada do subleito para atender a nota 8 do desenho 3856-DC-H3601-P-R2D e estamos aguardando que se execute o ensaio de placa no local para esta definição fato que já era de conhecimento do Consórcio quando da visita na Obra do Eng. Mario Terra."

Aqui percebe-se na amostragem de documentos analisados e citados acima, que as informações são divergentes e incompletas, embora entenda-se como informações aceitas por ambas as partes, por não haver registro de objeções nestes documentos, o que impossibilita o perfeito entendimento desta cronologia de fatos.

41. Considerando os Diários de Obra, entre 16/03/2012 a 29/05/2012, queira o Ilmo. Perito confirmar se há registros sobre a execução da sub-base de areia e, em seguida, da compactação com utilização de placa vibratória na base de brita graduada, na região dos reservatórios, na Central de Utilidades, pois as demais áreas tinham pendências nos desenhos de instalações elétricas (SPDA).

R: Segundo os Diários de Obras dos dias 16/03/2012 a 29/05/2012, disponibilizados para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se a execução da base e sub-base de areia, compactação com placa vibratória de base de brita, nos reservatórios e central de utilidades.

Porém há de se considerar a cronologia do Quesito 43 para complemento desta resposta.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

42. Considerando a Disposição de Campo (DDC) n. UNILA-057, queira o Ilmo. Perito verificar se apenas em 18/06/12 a UNILA solucionou a pendência referente aos desenhos de instalações elétricas (SPDA), informando o redimensionamento da malha de aterramento.

R: Segundo Disposição de Campo UNILA-057, datada de 18/06/2012, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se a informação do enunciado.

Entretanto, há de se considerar ainda a seguinte cronologia de eventos, com a visão dos fatos que antecedem a data de 18/06/2012, conforme abaixo:

Evento 1: Segundo correspondência CMJS-GCO/625/065/2012, datada de 19/03/2012, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, o Autor solicita à Ré adequação do Projeto de SPDA às normas vigentes.

Evento 2: Segundo Ata de Reunião 3856-40-H8549-P-R0, datada de 28/03/2012, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, a Fiscalizadora informa que foi definido que o diâmetro do cabo da malha de aterramento em 50 mm².

Evento 3: Segundo Ata de Reunião 3856.40.H8554.PR0, datada de 11/04/2012, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, o Autor manifesta desacordo com o diâmetro de 50 mm².

Evento 4: Segundo Ata de Reunião 3856-40-H8564-P-R0, datada de 09/05/2012, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, o Autor acusa o recebimento do Projeto revisado, mas ainda assim cita inconsistências segundo memória de cálculo e norma.

Evento 5: Segundo Ata de Reunião 3856-40-H8567-P-R0, datada de 16/05/2012, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, a Ré informa que o projetista verificou suas memórias e afirma que a malha de aterramento atende as exigências.

Evento 6: Segundo correspondência C885-CON-021/2011-CE-0235, datada de 29/05/2012, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, a Fiscalizadora autoriza a execução da malha conforme projeto revisado.

Evento 7: Segundo Disposição de Campo UNILA-057, datada de 18/06/2012, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, a Ré oficializa a revisão em campo.

Aqui percebe-se na amostragem de documentos analisados e citados acima, que as informações são divergentes e incompletas, embora entenda-se como informações aceitas por ambas as partes, por não haver registro de objeções nestes documentos, o que impossibilita o perfeito entendimento desta cronologia de fatos.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Ademais, considerando os Diários de Obra, entre 22/06/2012 a 05/07/2012, queira o Ilmo. Perito confirmar se há registros sobre a execução da malha de aterramento da Subestação e da Sala do Gerador.

R: Segundo Diários de Obras de 22/06/2012 a 05/07/2012, disponibilizados para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se a informação do enunciado.

43. Considerando a Correspondência n. CMJS-GCO/625/132/2012, de 16/05/2012, queira o Ilmo. Perito informar se há registro pelo Consórcio das indefinições de projeto referentes à Central de Utilidades, bem como os respectivos impactos ao cumprimento do Marco Contratual M.2.

R: Segundo a Correspondência n. CMJS-GCO/625/132/2012, datada de 16/05/2012, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, o Autor cita as indefinições de projeto referentes à Central de Utilidades como forma de justificativa para o não atendimento do marco M2, cujo vencimento contratual era em 01/04/2012.

Segundo Termo Aditivo 2, datado de 31/07/2012, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT37, página 9 a 15, o marco contratual M2 foi prorrogado para data de 10/09/2012.

Considerando as atas de Reunião n. 3856-40-H8548-P-R0 (22/03/2012), 3856-40-H8554-PRO (11/04/2012), 3856-40-H8557-PRO (24/04/2012) e 3856-40-H8562-PRO (02/05/2012), citadas na referida Correspondência, queira o Ilmo. Perito informar se a UNILA reconheceu indefinições quanto às bitolas do cabo da malha de aterramento das subestações.

R: Ver análise cronológica contida no Quesito 42.

44. Considerando as Correspondências n. CMJS-GCO/625/111/2012 de 26/04/2012 e n. CMJS-GCO/625/138/2012 de 21/05/2012, queira o Ilmo. Perito confirmar se as revisões intempestivas de projetos de estruturas, bem como as incompatibilidades entre os projetos de fôrma implicaram retrabalhos e perda de aproximadamente 45 toneladas de aço.

R: Segundo as correspondências CMJS-GCO/625/111/2012, datada de 26/04/2012 e CMJS-GCO/625/138/2012 datada de 21/05/2012, disponibilizadas para esta Perícia através de mídia digital, há informações pelo Autor de retrabalho de 44.949,52kg de aço, nas áreas do Edifício Central, Central de Utilidades e Prédio de Aulas, conforme quadro abaixo:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

EDIFICAÇÃO	Quilograma de aço perdido (kg)
Ed. Central	19.185,48
Central de Utilidades	25.545,06
Ed. Aulas	218,98
TOTAL	44.949,52

Porém para esta resposta ainda deve ser considerada a avaliação da Linha do Tempo contida nos itens 6.1. Projeto das Fundações do Prédio de Aulas, 6.2. Projeto das Fundações do Restaurante, 6.3. Projeto das Fundações do Prédio Central e 6.4. Projeto da Estrutura do Prédio de Aulas deste Laudo Técnico.

45. Considerando a Correspondência n. CMJS-GCO/625/010/2013, datada de 10/01/2013, queria o Ilmo. Perito informar se foram indicadas as divergências entre o Projeto Básico e o Executivo, referentes aos equipamentos do Sistema de Ar Condicionado. Favor relacionar essas divergências.

R: Segundo correspondência CMJS-GCO/625/010/2013, datada de 10/01/2013, acostada ao referido processo junto ao Evento 66, OUT14, Página 2, as divergências indicadas são as seguintes:

UNILA - CENTRAL DE UTILIDADES - BLOCO V (ANTIGO H)						
QOPFD	TAG	LOCAL	REFERÊNCIA	BÁSICO QUANTIDADE	EXECUTIVO QUANTIDADE	OBSERVAÇÕES
UNID. RESFR. ÁGUA	UBA-SS141E1	CENTRAL DE UTILIDADES - SUBSÓLO	YORK YORKPACK D2G	1	1	
UNID. RESFR. ÁGUA	UBA-SS141E3	CENTRAL DE UTILIDADES - SUBSÓLO	YORK YNEEDCO-ONG	2	2	
BOMBA DE CALOR	BCL-SS101	CENTRAL DE UTILIDADES - SUBSÓLO	YORK YSDACAD-CMS	1	1	
ORRE DE RESFRIAMENTO	TRA-SS101 a 13	CENTRAL DE UTILIDADES - SUBSÓLO	ALFATEM IN6750/150	12	12	
BOMBA DE ÁGUA DE COMPENSAÇÃO	BAC-SS101A/B/C	CENTRAL DE UTILIDADES - SUBSÓLO	ARISTON SERIE 4000 400013	4	4	
BOMBA DE ÁGUA DE COMPENSAÇÃO	BAC-SS102A/B/C	CENTRAL DE UTILIDADES - SUBSÓLO	ARISTON SERIE 4000 400013	2	2	
BOMBA DE ÁGUA GELADA PRIMÁRIA	BAGP-SS101A/B/C	CENTRAL DE UTILIDADES - SUBSÓLO	ARMSTRONG SERIE 4000 400011.5	4	4	
BOMBA DE ÁGUA GELADA SECUNDÁRIA	BAGS-SS101A/B/C	CENTRAL DE UTILIDADES - SUBSÓLO	ARMSTRONG SERIE 4000 400013	3	3	
BOMBA DE ÁGUA GELADA SECUNDÁRIA	BAGS-SS102A/B/C	CENTRAL DE UTILIDADES - SUBSÓLO	ARMSTRONG SERIE 4000 400013	4	4	
BOMBA DE ÁGUA FRIA	BAF-SS101A/B/C	CENTRAL DE UTILIDADES - SUBSÓLO	ARMSTRONG SERIE 4000 400013	4	4	
BOMBA DE ÁGUA QUENTE PRIMÁRIA	BAQP-SS101A/B/C	CENTRAL DE UTILIDADES - SUBSÓLO	ARMSTRONG SERIE 4000 400011.5	1	1	
BOMBA DE ÁGUA QUENTE SECUNDÁRIA	BAQS-1A/B	CENTRAL DE UTILIDADES - SUBSÓLO	ARMSTRONG SERIE 4000	3	3	
BOMBA DE ÁGUA QUENTE SECUNDÁRIA	BAQS-1A/B	CENTRAL DE UTILIDADES - SUBSÓLO	ARMSTRONG SERIE 4000	3	3	
FANCOLETE APARENTE	AC-SS101A/B/C	CENTRAL DE UTILIDADES - SUBSÓLO	SPRINGER 40LS 58	3	3	
FANCOLETE EMBITIDO	AC-SS102A/B	CENTRAL DE UTILIDADES - SUBSÓLO	SPRINGER 42B-19K	3	3	
CAIXA VENTILAÇÃO	VA-SS101A/B (1300x900x30 mmca - 10Gr) (R0 4m)	CENTRAL DE UTILIDADES - SUBSÓLO	BEULMEYER LUFT 845 010	2	1	Preferência do motor, pois inicialmente, não coincide com o do A/C



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Equipamento		UNILA - EDIFÍCIO CENTRAL - BLOCO C (ANTIGO D)					
EDIFÍCIO	TAG	LOCAL	REFERÊNCIA	BÁSICO	EXECUTIVO	OBSERVAÇÃO	
				4000(40)	4000(20)		
FANCOIL VERTICAL PRECISÃO (MSUP. PBLQ 1550)	AC-5800SAMC10	EDIFÍCIO CENTRAL - SUBSÓLO	HITACHI, RAH-K207	0	4		
RECOM. PRECISÃO INCL. PELO PISO	AC-5800SAMC10	EDIFÍCIO CENTRAL - SUBSÓLO	LIBERT CHALLENGER 3000 - BOMBE CONDENSADORA CENTRÍFUGA	4	4	Local de instalação das bombas sobressaído no MD não coincide com o do projeto. Projeto é mais favorável.	
TROCADOR DE CALDEIRAS DE ÁGUA	TR-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - SUBSÓLO	M.F.A LAVAL TL10 8FM	2	2		
BOMBA DE ÁGUA GELADA (SECUNDÁRIA)	BA01-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - SUBSÓLO	ARMSTRONG SÉRIE 4000, 600X19	3	3		
BOMBA DE ÁGUA GELADA (TERCIÁRIA)	BA01-58002A00	EDIFÍCIO CENTRAL - SUBSÓLO	ARMSTRONG SÉRIE 4000, 300X19	3	2	TAG não coincide com o do Anexo II-A seção C. Faltos tag da 2ª fase.	
BOMBA DE ÁGUA GELADA (QUATERNÁRIA)	BA01-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - SUBSÓLO	ARMSTRONG SÉRIE 4000, 600X19	3	3		
4T CENT. DIFUSA ASPIRAÇÃO	VM-58001A00 (1400m³/h, 12 r/min, 20kw) (MD 10 cv)	EDIFÍCIO CENTRAL - SUBSÓLO (1)	BERLINER LIFT, 070 800	2	2	Política do motor, pelo selecionamento, não coincide com a do MD. Vazão diverge entre MD's. Situação provavelmente está errada) é mantida da anterior.	
CAPA EXAUSTÃO	VM-58001A00 (1000m³/h, 12 r/min, 1,5kw) (MD 2 CV)	EDIFÍCIO CENTRAL - SUBSÓLO	BERLINER LIFT, 880 305	2	3	Motora selecionada no MD está subdimensionada e motor também não coincide.	
CAPA EXAUSTÃO	VM-58001A00 (1000m³/h, 12 r/min, 0,8kw)	EDIFÍCIO CENTRAL - SUBSÓLO	BERLINER LIFT, 880 100		1	Equip. não consta do proj. original, acrescentado na rev. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQUIP. no MD. Utilizada mesma F.T. do VM 5800 e 03 para o selecionamento.	
CAPA EXAUSTÃO	VM-58001A00 (2800m³/h, 24 r/min, 1,5kw) (MD 0,75 cv)	EDIFÍCIO CENTRAL - TÉRREO	BERLINER LIFT, 880 315	2	4	Equip. não consta do MD original. Política do motor, pelo selecionamento, não coincide com a do MD.	

Equipamento		UNILA - EDIFÍCIO CENTRAL - BLOCO C (ANTIGO D)					
EDIFÍCIO	TAG	LOCAL	REFERÊNCIA	BÁSICO	EXECUTIVO	OBSERVAÇÃO	
				4000(40)	4000(20)		
CAPA EXAUSTÃO	VM-58001A00 (1000m³/h, 12 r/min, 1,5kw) (MD 3 CV)	EDIFÍCIO CENTRAL - TÉRREO	BERLINER LIFT, 880 300		3	Equip. não consta do MD original. Política do motor, pelo selecionamento, não coincide com a do MD.	
FANCOIL VERTICAL	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 1º PAVTO	HITACHI, RAH-K215	3	2		
FANCOIL VERTICAL	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 1º PAVTO	HITACHI, RAH-K215	3	2		
FANCOIL VERTICAL	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 1º PAVTO	HITACHI, RAH-K215	3	2	Equip. não consta do proj. original, acrescentado na rev. de 18/10/11. Situação descrita no MD original é confusa, apresenta 06 engren com vazões diferentes quando o correto seria 04 faixas de vazões.	
FANCOIL VERTICAL	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 2º PAVTO	HITACHI, RAH-K215	2	2		
FANCOILETE APARENTE	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 2º PAVTO	HITACHI, RAH-K215	2	2		
FANCOIL VERTICAL	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 2º PAVTO	HITACHI, RAH-K215	2	2		
FANCOIL VERTICAL	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 2º PAVTO	HITACHI, RAH-K215	2	2		
FANCOILETE EMBUIR	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 2º PAVTO	SPRINGER, 420 55x	1	2	Equip. não consta do proj. original, acrescentado na rev. de 18/10/11.	
FANCOILETE EMBUIR	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 2º PAVTO	SPRINGER, 420 66x	1	2	Equip. não consta do proj. original, acrescentado na rev. de 18/10/11.	
FANCOIL VERTICAL	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 3º PAVTO	HITACHI, RAH-K225	2	2		
FANCOIL VERTICAL	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 3º PAVTO	HITACHI, RAH-K225	2	2		
FANCOILETE APARENTE	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 3º PAVTO	SPRINGER, 420 55	2	2		
FANCOIL VERTICAL	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 3º PAVTO	HITACHI, RAH-K225	2	2		
FANCOIL VERTICAL	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 3º PAVTO	HITACHI, RAH-K225	2	2		
FANCOIL VERTICAL	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 3º PAVTO	HITACHI, RAH-K225	2	2		
FANCOILETE APARENTE	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 3º PAVTO	HITACHI, RAH-K225	2	2		
FANCOIL VERTICAL	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 3º PAVTO	SPRINGER, 420 55	2	2		
FANCOIL VERTICAL	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 3º PAVTO	SPRINGER, 420 66x	2	0		
FANCOIL VERTICAL	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 3º PAVTO	HITACHI, RAH-K225	2	2		
FANCOIL VERTICAL	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 3º PAVTO	HITACHI, RAH-K225	2	2		
FANCOIL VERTICAL	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 3º PAVTO	HITACHI, RAH-K225	2	2		
FANCOIL VERTICAL	AC-58001A00	EDIFÍCIO CENTRAL - 3º PAVTO	HITACHI, RAH-K225	2	2		



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

CONDOMÍNIO		UNILA - PAVILHÃO DE ALAS - BLOCO A					OBSERVAÇÕES
TIPO	TAB	LOCAL	REFERÊNCIA	PARQUE	EXECUTIVO		
COMIX DE ÁGUA DE LATA TERÇA-FEIRA	BATE-TRABANCO	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE D) - TÉRREO	SPRINGER 425-455-555-13	4	3		
FANCOLETE VERTICAL	AC-TEA06	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - TÉRREO	HITACHI RAH-020	1	1		
FANCOLETE VERTICAL	AC-TEA06/14	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - TÉRREO	HITACHI RAH-020	2	2		
FANCOLETE VERTICAL	AC-TEA10	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - TÉRREO	HITACHI RAH-020	1	1		
FANCOLETE VERTICAL	AC-TEA12	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - TÉRREO	HITACHI RAH-020	1	1		
FANCOLETE EMBUTIDO	AC-TRABANCO	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - TÉRREO	SPRINGER 425-455	2	3		
CAMA EXALTADA	VM-TEA06/B (270x30x, 14 mm, 0,5cv) (1070,100x)	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - TÉRREO	BERLINER LUFT, 800 160	1	2	Na res. de 18/10/11 acrescentamos um equpto adicional ao existente e os referenciamos como DE A e B, tal alteração não foi feita no MD. Possível de maior, pelo selecionamento, não coincide com o MD.	
CAMA EXALTADA	VM-TEA06/B (270x30x, 20 mm, 0,5cv)	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - TÉRREO	BERLINER LUFT, 800 160	1	1	Eqpto não coincide do proj. original, acrescentado na res. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQPTO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.	
CAMA EXALTADA	VM-TEA06/B (270x30x, 23 mm, 0,75cv)	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - TÉRREO	BERLINER LUFT, 800 200	1	1	Eqpto não coincide do proj. original, acrescentado na res. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQPTO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.	
CAMA EXALTADA	VM-TEA10 (300x30x, 18 mm, 0,75cv)	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - TÉRREO	BERLINER LUFT, 800 200	1	1	Dados do motor, pelo selecionamento, não coincide com o MD.	
CAMA EXALTADA	VM-TEA12 (250x30x, 20 mm, 0,5cv)	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - TÉRREO	BERLINER LUFT, 800 160	1	1	Eqpto do MD não apresenta identificação. Possível de maior, pelo selecionamento, não coincide com o MD.	
FANCOLETE VERTICAL	AC-TEA06	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - 1º ANDAR	HITACHI RAH-021	1	1		
FANCOLETE EMBUTIDO	AC-TEA06/14/20/25/30/35/40/45/50/55/60/65/70/75/80/85/90/95/100/105/110/115/120/125/130/135/140/145/150/155/160/165/170/175/180/185/190/195	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - 1º ANDAR	SPRINGER 425-455	4	3		
FANCOLETE EMBUTIDO	AC-TEA06/14/20/25/30/35/40/45/50/55/60/65/70/75/80/85/90/95/100/105/110/115/120/125/130/135/140/145/150/155/160/165/170/175/180/185/190/195	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - 1º ANDAR	SPRINGER 425-455	10	10		

TIPO	TAB	LOCAL	REFERÊNCIA	PARQUE	EXECUTIVO	OBSERVAÇÕES
FANCOLETE EMBUTIDO	AC-TEA06/14/20/25/30/35/40/45/50/55/60/65/70/75/80/85/90/95/100/105/110/115/120/125/130/135/140/145/150/155/160/165/170/175/180/185/190/195	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - 1º ANDAR	SPRINGER 425-455	4	4	
FANCOLETE EMBUTIDO	AC-TEA06/14/20/25/30/35/40/45/50/55/60/65/70/75/80/85/90/95/100/105/110/115/120/125/130/135/140/145/150/155/160/165/170/175/180/185/190/195	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - 1º ANDAR	SPRINGER 425-455	3	3	
FANCOLETE EMBUTIDO	AC-TEA06/14/20/25/30/35/40/45/50/55/60/65/70/75/80/85/90/95/100/105/110/115/120/125/130/135/140/145/150/155/160/165/170/175/180/185/190/195	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - 1º ANDAR	SPRINGER 425-455	3	2	
FANCOLETE VERTICAL	AC-TEA06	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE D) - 1º ANDAR	HITACHI RAH-021	1	1	
FANCOLETE VERTICAL	AC-TEA10	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE D) - 1º ANDAR	HITACHI RAH-021	1	1	
FANCOLETE VERTICAL	AC-TEA12	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE D) - 1º ANDAR	HITACHI RAH-021	1	1	
FANCOLETE EMBUTIDO	AC-TEA06/14/20/25/30/35/40/45/50/55/60/65/70/75/80/85/90/95/100/105/110/115/120/125/130/135/140/145/150/155/160/165/170/175/180/185/190/195	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE D) - 1º ANDAR	SPRINGER 425-455	11	11	
FANCOLETE APARENTE	AC-TEA06/B	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE D) - 1º ANDAR	SPRINGER 425-455	2	2	Referência no MD original como AC-TEA06/B
FANCOLETE EMBUTIDO	AC-TEA06/B	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE D) - 1º ANDAR	SPRINGER 425-455	2	2	Não coincide do MD original.
CAMA EXALTADA	VM-TEA06 (300x30x, 20 mm, 2cv)	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE D) - 1º ANDAR	BERLINER LUFT, 800 215	1	1	Modelo do eqpto que consta no MD está subdimensionado. Possível de maior, pelo selecionamento, não coincide com o MD.
CAMA EXALTADA	VM-TEA06 (300x30x, 23 mm, 2,5cv)	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE D) - 1º ANDAR	BERLINER LUFT, 800 200	1	1	Modelo do eqpto que consta no MD está subdimensionado.
CAMA EXALTADA	VM-TEA06 (300x30x, 25 mm, 0,35cv)	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE D) - 1º ANDAR	BERLINER LUFT, 800 160	1	1	Eqpto não coincide do proj. original, acrescentado na res. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQPTO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.
CAMA EXALTADA	VM-TEA06 (300x30x, 29 mm, 0,75cv)	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE D) - 1º ANDAR	BERLINER LUFT, 800 160	1	1	Eqpto não coincide do proj. original, acrescentado na res. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQPTO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.
FANCOLETE VERTICAL	AC-TEA06	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - 2º ANDAR	HITACHI RAH-021	1	1	
FANCOLETE EMBUTIDO	AC-TEA06/14/20/25/30/35/40/45/50/55/60/65/70/75/80/85/90/95/100/105/110/115/120/125/130/135/140/145/150/155/160/165/170/175/180/185/190/195	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - 2º ANDAR	SPRINGER 425-455	4	4	
FANCOLETE EMBUTIDO	AC-TEA06/14/20/25/30/35/40/45/50/55/60/65/70/75/80/85/90/95/100/105/110/115/120/125/130/135/140/145/150/155/160/165/170/175/180/185/190/195	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - 2º ANDAR	SPRINGER 425-455	10	10	
FANCOLETE EMBUTIDO	AC-TEA06/14/20/25/30/35/40/45/50/55/60/65/70/75/80/85/90/95/100/105/110/115/120/125/130/135/140/145/150/155/160/165/170/175/180/185/190/195	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - 2º ANDAR	SPRINGER 425-455	3	3	
FANCOLETE VERTICAL	AC-TEA06/14/20/25/30/35/40/45/50/55/60/65/70/75/80/85/90/95/100/105/110/115/120/125/130/135/140/145/150/155/160/165/170/175/180/185/190/195	PAVILHÃO DE ALAS (PARTE C) - 2º ANDAR	HITACHI RAH-021	1	1	



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

TIPO DE EQUIPAMENTO	TAG	LOCAL	IDENTIFICAÇÃO	RANÇO	EXECUTIVO	OBSERVAÇÕES
FANCOIL VERTICAL	AC-27A14	PAVILÃO DE ALAS (PARTE D) - 2º ANDAR	HITACHI RAH4270	3	3	
FANCOIL VERTICAL	AC-27A14	PAVILÃO DE ALAS (PARTE D) - 2º ANDAR	HITACHI RAH4270	3	3	
FANCOILETE EMBUTIDO	AC-27A14	PAVILÃO DE ALAS (PARTE D) - 2º ANDAR	SPRINGER 425 300	3	3	
FANCOILETE EMBUTIDO	AC-27A14	PAVILÃO DE ALAS (PARTE D) - 2º ANDAR	SPRINGER 425 300	3	3	
FANCOILETE EMBUTIDO	AC-27A14	PAVILÃO DE ALAS (PARTE D) - 2º ANDAR	SPRINGER 425 300	3	3	
FANCOILETE AFRENTA	AC-27A14	PAVILÃO DE ALAS (PARTE D) - 2º ANDAR	SPRINGER 425 300	3	3	
CARCA EXAUSTÃO	VM-2FA02 (1000x30, 20 m³ca, 0,25cv)	PAVILÃO DE ALAS (PARTE D) - 2º ANDAR	BERLINER LUFT, 800 300	1	1	Modelo não consta do MD original, acrescentado na rev. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQUIPO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.
CARCA EXAUSTÃO	VM-2FA04 (1000x30, 22 m³ca, 1,5cv)	PAVILÃO DE ALAS (PARTE D) - 2º ANDAR	BERLINER LUFT, 800 300	1	1	Modelo não consta do MD original, acrescentado na rev. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQUIPO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.
CARCA EXAUSTÃO	VM-2FA06 (1000x30, 20 m³ca, 0,25cv)	PAVILÃO DE ALAS (PARTE D) - 2º ANDAR	BERLINER LUFT, 800 300	1	1	Modelo não consta do MD original, acrescentado na rev. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQUIPO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.
FANCOIL VERTICAL	AC-3PA0206	PAVILÃO DE ALAS (PARTE D) - 2º ANDAR	HITACHI RAH4270	2	2	
FANCOILETE EMBUTIDO	AC-3PA0206	PAVILÃO DE ALAS (PARTE D) - 2º ANDAR	SPRINGER 425 300	2	2	
FANCOIL VERTICAL	AC-3PA0206	PAVILÃO DE ALAS (PARTE D) - 2º ANDAR	HITACHI RAH4270	2	2	
FANCOIL VERTICAL	AC-3PA0206	PAVILÃO DE ALAS (PARTE D) - 2º ANDAR	HITACHI RAH4270	2	2	
FANCOILETE EMBUTIDO	AC-3PA0206	PAVILÃO DE ALAS (PARTE D) - 2º ANDAR	SPRINGER 425 300	2	2	
CARCA EXAUSTÃO	VM-2FA02 (700x30, 10 m³ca, 0,25cv)	PAVILÃO DE ALAS (PARTE D) - 2º ANDAR	BERLINER LUFT, 800 300	1	1	Modelo não consta do MD original, acrescentado na rev. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQUIPO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.

TIPO DE EQUIPAMENTO	TAG	LOCAL	IDENTIFICAÇÃO	RANÇO	EXECUTIVO	OBSERVAÇÕES
CARCA EXAUSTÃO	VM-2FA02 (1000x30, 18 m³ca, 0,25cv)	PAVILÃO DE ALAS (PARTE D) - 2º ANDAR	BERLINER LUFT, 800 300	1	1	Modelo não consta do MD original, acrescentado na rev. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQUIPO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.
CARCA EXAUSTÃO	VM-2FA02 (1000x30, 18 m³ca, 0,25cv)	PAVILÃO DE ALAS (PARTE D) - 2º ANDAR	BERLINER LUFT, 800 300	1	1	Modelo não consta do MD original, acrescentado na rev. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQUIPO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.
CARCA EXAUSTÃO	VM-2FA02 (700x30, 18 m³ca, 0,25cv)	PAVILÃO DE ALAS (PARTE D) - 2º ANDAR	BERLINER LUFT, 800 300	1	1	Modelo não consta do MD original, acrescentado na rev. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQUIPO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.

UNIA - RESTAURANTE - BLOCO R (ANTIGO F)						
TIPO DE EQUIPAMENTO	TAG	LOCAL	IDENTIFICAÇÃO	RANÇO	EXECUTIVO	OBSERVAÇÕES
CARCA DE ÁGUA QUENTE	BAUT-TF0140	RESTAURANTE - TÉRREO	ARMETAJUN 6015, 400L, 2000W	2	2	
FANCOIL VERTICAL	AC-17F0102050012	RESTAURANTE - TÉRREO	HITACHI RAH4270	4	4	
FANCOIL VERTICAL	AC-17F0102050010	RESTAURANTE - TÉRREO	HITACHI RAH4270	4	4	
FANCOILETE EMBUTIDO	AC-17F0102	RESTAURANTE - TÉRREO	SPRINGER 425 300	1	1	
CONT. SIMPLES ASPIRAÇÃO LIMITADO	VM-127010 (1000x30, 15 m³ca, 4cv) (MD 0,25 cv)	RESTAURANTE - TÉRREO	BERLINER LUFT, 800 300	2	2	Modelo não consta do MD original, acrescentado na rev. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQUIPO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.
CONT. SIMPLES ASPIRAÇÃO SROCCO	VM-127010 (1000x30, 15 m³ca, 4cv) (MD 0,25 cv)	RESTAURANTE - TÉRREO	BERLINER LUFT, 800 300	2	2	Modelo não consta do MD original, acrescentado na rev. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQUIPO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.
EXAUSTÃO SIMPLES ASPIRAÇÃO SROCCO	VM-127010 (1000x30, 15 m³ca, 4cv) (MD 0,25 cv)	RESTAURANTE - TÉRREO	BERLINER LUFT, 800 300	2	2	Modelo não consta do MD original, acrescentado na rev. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQUIPO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.
EXAUSTÃO SIMPLES ASPIRAÇÃO SROCCO	VM-127010 (1000x30, 15 m³ca, 4cv) (MD 0,25 cv)	RESTAURANTE - TÉRREO	BERLINER LUFT, 800 300	2	2	Modelo não consta do MD original, acrescentado na rev. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQUIPO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.
EXAUSTÃO SIMPLES ASPIRAÇÃO SROCCO	VM-127010 (1000x30, 15 m³ca, 4cv) (MD 0,25 cv)	RESTAURANTE - TÉRREO	BERLINER LUFT, 800 300	2	2	Modelo não consta do MD original, acrescentado na rev. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQUIPO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.
FANCOIL VERTICAL	AC-17F0102	RESTAURANTE - 1º ANDAR	HITACHI RAH4270	4	4	
FANCOIL VERTICAL	AC-17F0102	RESTAURANTE - 1º ANDAR	HITACHI RAH4270	4	4	
FANCOILETE AFRENTA	AC-17F0102	RESTAURANTE - 1º ANDAR	SPRINGER 425 300	1	1	
CONT. SIMPLES ASPIRAÇÃO	VM-11F010 (1000x30, 20 m³ca, 7cv) (MD 1,5 cv)	RESTAURANTE - 1º ANDAR	BERLINER LUFT, 800 300	4	4	Modelo não consta do MD original, acrescentado na rev. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQUIPO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.
CONT. DUPLA ASPIRAÇÃO	VM-11F010 (1000x30, 20 m³ca, 7cv) (MD 1,5 cv)	RESTAURANTE - 1º ANDAR	BERLINER LUFT, 800 300	4	4	Modelo não consta do MD original, acrescentado na rev. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQUIPO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.
CONT. DUPLA ASPIRAÇÃO	VM-11F010 (1000x30, 20 m³ca, 7cv) (MD 1,5 cv)	RESTAURANTE - 1º ANDAR	BERLINER LUFT, 800 300	4	4	Modelo não consta do MD original, acrescentado na rev. de 18/10/11. Não há FOLHA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DO EQUIPO no MD. Utilizado dados do projeto para o selecionamento.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Ressalta-se aqui a data avançada em relação ao andamento contratual, sendo que a compatibilização dos projetos, inclusive o projeto em discussão, deveria ter sido feita no momento de seu recebimento. Esta morosidade na análise dos respectivos projetos pode ser definida como fato motivador para possíveis atrasos executivos.

46. Considerando o Ofício n. 044/2014/SECIC/UNILA, encaminhado pela UNILA, em 14/04/2014, à projetista PROJEM, queira o Ilmo. Perito confirmar que a referida Contratante reconheceu que as indefinições e/ou modificações no Projeto Executivo, especialmente relacionadas ao Projeto do Sistema de Ar Condicionado, comprometem o regular andamento das obras.

R: Segundo correspondência 044/2014/SECIC/UNILA, datada de 14/04/2014, acostada ao referido processo junto ao Evento 66, OUT16, Página 2, confirma-se a informação do enunciado.

47. Considerando o Ofício n. 034/2014/SECIC/UNILA, datado de 28/03/2014, endereçado à Casuarina Consultoria Ltda, queira o Ilmo. Perito confirmar que a UNILA, ao tratar dos elevadores do Edifício Central, reconheceu que as pendências existentes de Projeto poderiam ensejar comprometimento ao "bom andamento de sua [da obra] execução".

R: Segundo correspondência 034/2014/SECIC/UNILA, datada de 28/03/2014, acostada ao referido processo junto ao Evento 66, OUT38, Página 2, confirma-se a informação.

Queira o Ilmo. Perito elencar as alterações promovidas no Projeto Executivo em relação ao Projeto Básico, citadas no referido Ofício.

R: Segundo correspondência 034/2014/SECIC/UNILA, datada de 28/03/2014, acostada ao referido processo junto ao Evento 66, OUT38, Página 2,

Entretanto, há de se considerar ainda a seguinte cronologia de eventos, com a visão dos fatos relativos ao tema em tela, conforme abaixo:

Evento 1: Segundo correspondência CMJS-GCO/625/063/2012, datada de 19/03/2012, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, o Autor informa a Ré sobre incompatibilidades entre o volume de tráfego do sistema, considerando a população estimada e a eficiência.

Evento 2: Segundo correspondência 016/2012/SECIC/UNILA, datada de 26/03/2012, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, a Ré encaminhou ao Autor as novas diretrizes para o escopo referido.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Evento 3: Segundo correspondência CMJS-GCO/625/158/2012, datada de 06/06/2012, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, o Autor informa a Ré que as incompatibilidades entre o volume de tráfego do sistema, considerando a população estimada e a eficiência seguem deficientes.

Evento 4: Segundo correspondência CMJS-GCO/625/299/2012, datada de 23/10/2012, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, o Autor registra a solução ainda não registrada pela Ré, informando o recebimento do projeto na data de 11/09/2012.

Evento 5: Segundo correspondência 115/2012/SECIC/UNILA, datada de 19/12/2012, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, a Ré encaminhou ao Autor nova proposta para execução.

Evento 6: Segundo correspondência CMJS-GCO/625/062/2013, datada de 22/03/2013, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, o Autor encaminha à Ré pareceres de seus fornecedores.

Evento 7: Segundo correspondência 028/2013/SECIC/UNILA, datada de 08/04/2013, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, a Ré informa ao Autor que há entendimento sobre a viabilidade da solução.

Aqui percebe-se na amostragem de documentos analisados e citados acima, que as informações são divergentes e incompletas, embora entenda-se como informações aceitas por ambas as partes, por não haver registro de objeções nestes documentos, o que impossibilita o perfeito entendimento desta cronologia de fatos.

48. Considerando o Relatório Mensal C885-RM-09, de abril de 2012, queira o Ilmo. Perito confirmar se a empresa fiscalizadora da UNILA, Sistema PRI, alertou que as constantes revisões de Projeto, verificadas em frentes de serviços já em andamento, comprometeriam o andamento regular das obras.

R: Segundo o Relatório Mensal C885-RM-09, datado de abril de 2012, página 15, disponibilizado para esta Perícia através de mídia digital, confirma-se a informação do enunciado.

Porém para o completo e o real entendimento deste quesito há de ser considerado o item 6. **DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO** deste Laudo Técnico.

49. Pode-se afirmar que a sequência de execução dos serviços, diferentemente das condições originalmente contratadas, acabou sendo determinada ou influenciada pela



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

forma intempestiva, fragmentada e precária com que a UNILA procedeu ao fornecimento do Projeto Executivo?

R: A resposta deste quesito faz parte da conclusão deste Laudo Técnico. Ver item 7. **CONCLUSÃO.**

50. Considerando as respostas dos quesitos anteriores, queira o Ilmo. Perito confirmar se a forma intempestiva, fragmentada e precária com que a UNILA procedeu ao fornecimento do Projeto Executivo contribuiu para prejudicar o cronograma de execução do empreendimento e conseqüentemente o atendimento aos Marcos Contratuais.

R: A resposta deste quesito faz parte da conclusão deste Laudo Técnico. Ver item 7. **CONCLUSÃO.**

51. As sucessivas revisões de Projeto promovidas pela UNILA implicaram a significativa alteração dos quantitativos previstos originalmente no Contrato de diversos serviços. Analisando as Planilhas de Quantidades do Contrato e de Medição, bem como os quadros comparativos a seguir, os quais relacionam as quantidades contratuais, as quantidades levantadas nos resumos dos projetos executivos em sua última revisão e as quantidades executadas até 15/12/2014, queira o Ilmo. confirmar o seguinte:

a. Com relação ao Item contratual P.U.1-U.2 – Armadura:

Item	Descrição	Unid	Contratual	Projetos Última Revisão	Realizado até 15/12/14
P.U1-U.2-01	ARMADURA DE AÇO CA-50	kg	3.215,00	282.503,00	279.151,70
P.U1-U.2-02	ARMADURA EM TELAS ELETROSOLDADAS DE AÇO CA-60 NERVURADA	kg	247.602,00		
Total			250.817,00	282.503,00	279.151,70

R: Segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL9, Página 29, confirma-se as informações relativas a coluna Contratual.

Segundo Planilha de Medição 41, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, verifica-se as informações relativas a coluna Realizado.

(a.1) verifica-se um aumento de escopo de 12,63%;



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

R: Com base nas informações acima apresentadas, confirma-se o percentual apresentado.

(a.2) relacionando as quantidades totais contratuais e as quantidades totais realizadas até 15/12/2014, já havia sido executado mais que 111% do escopo originalmente contratado.

R: Com base nas informações acima apresentadas, confirma-se o percentual apresentado.

b. Com relação ao Item contratual P.U.1-U.1 – Concreto:

Item	Descrição	Unid	Contratual	Projetos Última Revisão	Realizado até 15/12/14
P.U.1-U.1-01	REGULARIZAÇÃO COM FCK>15MPA	m³	221,00	323,25	324,50
P.U.1-U.1-02	CONCRETO ESTRUTURAL COM FCK 35 MPA COM ADIÇÃO DE NO MÍNIMO 7% DE SÍLICA ATIVA	m³	2.525,00	3.249,00	2.750,13
Total			2.746,00	3.572,25	3.074,63

R: Segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL9, Página 29, confirma-se as informações relativas a coluna Contratual.

Segundo Planilha de Medição 41, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, verifica-se as informações relativas a coluna Realizado.

(b.1) verifica-se um aumento de escopo de 30,09%.

R: Com base nas informações acima apresentadas, confirma-se o percentual apresentado.

(b.2) relacionando as quantidades totais contratuais e as quantidades totais realizadas até 15/12/2014, já havia sido executado mais que 112% do escopo originalmente contratado.

R: Com base nas informações acima apresentadas, confirma-se o percentual apresentado.

c. Com relação ao Item contratual P.U.0-Z.2 – Terraplenagem:

Item	Descrição	Unid	Contratual	Projetos Última Revisão	Realizado até 15/12/14
P.U.0-Z.2.01	ESCAVAÇÃO COMUM	m³	298.900,00	338.960,00	334.220,33
P.U.0-Z.2.02	ESCAVAÇÃO EM ROCHA	m³	5.600,00	10.213,00	8.874,36



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

R: Segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL9, Página 29, confirma-se as informações relativas a coluna Contratual.

Segundo Planilha de Medição 41, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, verifica-se as informações relativas a coluna Realizado.

(c.1) verifica-se um aumento de escopo de 13,40%, para o item P.U.0-Z.2-01 – Escavação Comum e de 82,38% para o item P.U.0-Z.2-02 – Escavação em Rocha.

R: Com base nas informações acima apresentadas, confirma-se os percentuais apresentados.

(c.2) relacionando as quantidades totais contratuais e as quantidades totais realizadas até 15/12/2014, já havia sido executado mais que 111% para o item P.U.0-Z.2-01 e mais que 158% para o item P.U.0-Z.2-02 do escopo originalmente contratado.

R: Com base nas informações acima apresentadas, confirma-se os percentuais apresentados.

d. Com relação ao item P.U.1-C.3—01 – concreto de regularização com FCK>15MPA, verifica-se um aumento de escopo de 1.527% (de 32m³ para 520,68 m³).

ANEXO 1 – VALORES DO CONTRATO ORIGINAL

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	DE: (CONTRATO)		
			QTDE.	PRE UNIT.	VALOR
P.U.1-C.3-01	REGULARIZAÇÃO COM CONCRETO FCK>15MPA	m ³	32,00	686,00	21.952,00

ANEXO 2 – VALORES DO ADITIVO 1

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	PARA: (ADITIVO 1)		
			QTDE.	PRE UNIT.	VALOR
P.U.1-C.3-01	REGULARIZAÇÃO COM CONCRETO FCK>15MPA	m ³	520,68	982,00	511.302,56

R: Segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL9, Página 29, confirma-se as informações relativas ao Contrato Original.

Segundo Planilha de Medição 41, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, verifica-se as informações relativas a coluna Realizado.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Com base nas informações acima apresentadas, o aumento percentual é de 1.627% e não de 1.527% conforme apresentado no enunciado acima.

e. Com relação ao item P.U.1-C.3—04 – concreto estrutural com FCK>50MPA com adição de no mínimo 8% de sílica ativa:

Item	Descrição	Unid	Contratual	Projetos Última Revisão
P.U.1-C.3-04	ESTRUTURAL COM FCK>50MPA COM ADIÇÃO DE NO MÍNIMO 8% DE SÍLICA ATIVA	m ³	775,00	2.268,69

R: Segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL9, Página 29, confirma-se as informações relativas a coluna Contratual.

(e.1) verifica-se um aumento de escopo de 193% (de 775,00 m3 para 2.265,00 m3.)

R: Com base nas informações acima apresentadas, confirma-se o percentual apresentado.

(e.2) os itens de fabricação, montagem e desmontagem de forma e montagem e desmontagem cimbramento, componentes do referido item, sofreram um aumento de escopo na mesma ordem (193%).

R: Não há como afirmar aumento proporcional para os serviços de fabricação, montagem e desmontagem de forma e montagem e desmontagem cimbramento, pois a correlação depende diretamente da característica de cada peça a ser concretada, podendo haver variações.

f. Com relação ao Item contratual P.U.1-C.4 – Armadura:

Item	Descrição	Unid	Contratual	Projetos Última Revisão	Realizado até 15/12/14
P.U.1-C.4-01	AÇO CA-50	Kg	1.319.248,00	2.428.001,00	1.514.873,04
P.U.1-C.4-02	AÇO CA-25	Kg	104,00	3.645,00	1.076,90
P.U.1-C.4-03	TELAS ELETROSOLDADAS DE AÇO CA-60 NERVURADA	Kg	4.000,00	74.480,29	40.777,04
Total			1.323.352,00	2.506.126,29	1.556.726,98

R: Segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL9, Página 29, confirma-se as informações relativas a coluna Contratual.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Segundo Planilha de Medição 41, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, verifica-se as informações relativas a coluna Realizado.

(f.1) verifica-se um aumento de escopo de 89,38%.

R: Com base nas informações acima apresentadas, confirma-se o percentual apresentado.

(f.2) relacionando as quantidades totais contratuais e as quantidades totais realizadas até 15/12/2014, já havia sido executado mais que 117% do escopo originalmente contratado.

R: Com base nas informações acima apresentadas, confirma-se o percentual apresentado.

g. Com relação ao Item contratual P.U.1-R.5 – Armadura:

Item	Descrição	Unid	Contratual	Projetos Última Revisão	Realizado até 15/12/14
P.U.1-R.5-01	AÇO CA-50	Kg	375.258,00	729.761,00	631.806,70
P.U.1-R.5-02	AÇO CA-25	Kg	300,00	777,51	164,80
P.U.1-R.5-03	TELAS ELETROSOLDADAS DE AÇO CA-60 NERVURADA	Kg	31.550,00	26.082,69	-
Total			407.108,00	756.621,20	631.971,50

R: Segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL9, Página 22, verifica-se a quantidade de 391.258kg para a composição de custo P.U.1-R5-01 e não 375.258,00kg como informado acima. Verifica-se também que as demais informações contidas no quadro acima, junto a coluna Contratual, procedem.

Segundo Planilha de Medição 41, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, verifica-se as informações relativas a coluna Realizado.

(g.1) verifica-se um aumento de escopo de 85,85%.

R: Com base nas informações acima apresentadas, o percentual de aumento é 79%.

(g.2) relacionando as quantidades totais contratuais e as quantidades totais realizadas até 15/12/2014, já havia sido executado mais que 155% do escopo originalmente contratado.

R: Com base nas informações acima apresentadas, o percentual correto é 149%.



52. Considerando as respostas dos quesitos anteriores, pode-se afirmar que o aumento de escopo majorou os custos e prazo do empreendimento, tornando-o mais oneroso?

R: Considerando as respostas dos quesitos anteriores e também demais incrementos de quantidades já citados anteriormente, pode-se afirmar que juntamente com o aumento de escopo há aumento do custo da obra, porém em consequência disso, também há aumento de receita para a executora, neste caso em tela denominado Autor.

Com relação ao prazo do empreendimento, considerados os mesmos recursos, por óbvio que há incremento de prazo. Por outro lado, se houver aumento dos recursos esta afirmação não é verdadeira e é passível de análise.

53. Tendo em vista que houve diversas circunstâncias imprevistas e alheias à responsabilidade das AUTORAS que permearam a execução do contrato, queira o Ilmo. Perito informar por quanto tempo o Contrato n. 016/2011 foi prorrogado.

R: Ver item 6.7. *Formalização de termos Aditivos* deste Laudo Técnico. Ainda assim conclui-se que o contrato foi prorrogado por 553 dias corridos.

Favor relacionar os termos aditivos que prorrogaram os Marcos do Contrato (Termos Aditivos n. 1, 2 e 5), os prazos adicionais e suas justificativas.

R: Ver item 6.7. *Formalização de termos Aditivos* deste Laudo Técnico.

54. Considerando a Correspondência n. CMJS-GCO/625/343/2012, queira o Ilmo. Perito confirmar se foi pleiteado pelo Consórcio o ressarcimento do montante de R\$ 31.783.923,65, incluindo os custos indiretos e relativos à administração central (R\$ 23.237.190,37), bem como os decorrentes da mão de obra direta (R\$ 3.646.505,26) e equipamentos (R\$ 4.900.228,02) efetivamente empregados.

R: Segundo correspondência CMJS-GCO/625/343/2012, datada de 11/12/2012, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, CARTA39, Página 4 a 13, confirma-se a informação do enunciado, porém ainda há de ser considerado os fatos subsequentes para melhor entendimento geral, conforme abaixo.

Segundo Termo Aditivo 5, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT41, página 2 a 6, datado de 15/05/2013, há entendimento formalizado através do referido Termo, que após negociações chega-se ao consenso no valor de R\$ 13.979.369,75.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Segundo Relatório de Auditora de Autoria da Controladoria Geral da União, acostado no referido processo junto ao Evento 35, PROCADM20, página 1 a 126, datado de 02/09/2014, há entendimento deste órgão de controle que o desequilíbrio representaria R\$ 2.632.407,50.

Para melhor entendimento ver também item 5.3. *Relatório de Auditoria da Controladoria Geral da União – CGU* deste Laudo Técnico.

55. Considerando os documentos constantes nos autos e aqueles porventura a serem solicitados às partes e aos Assistentes Técnicos, especialmente a Ata de Reunião do dia 30/04/2013 e o Termo Aditivo n. 5, a UNILA reconheceu parcela do rompimento do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato, em razão das diversas circunstâncias imprevistas e alheias à responsabilidade das AUTORAS, verificadas nas respostas aos quesitos anteriores?

R: Segundo Ata de Reunião datada de 30/04/2013, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, ATA40, Página 2 e 3, confirma-se a informação.

Ver também resposta do quesito 54 para melhor entendimento geral.

56. Queira o Ilmo. Perito confirmar que o Termo Aditivo n. 5, nos termos de sua Cláusula Segunda, teve por objeto o ressarcimento apenas dos valores incontroversos relativos aos custos indiretos e à administração central, não remunerados pela UNILA e incorridos pelo Consórcio em razão das citadas circunstâncias adversas, no montante de R\$ R\$ 13.979.369,75.

R: Ver resposta do quesito 55.

57. Considerando as Correspondências n. CMJS-GCO/625/084/2013, de 18/04/2013 e n. CMJS-GCO/625/207/2013, de 01/11/2013, queira o Ilmo. Perito informar se as AUTORAS solicitaram à UNILA que adotasse as providências necessárias para sanar integralmente as pendências contratuais, técnicas e financeiras existentes, dando condições plenas para executar as obras, incluindo a análise e ressarcimento por todos os prejuízos incorridos ao longo da prestação contratual.

R: Segundo a correspondência CMJS-GCO/625/084/2013, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, CARTA51, Página 30, datada de 18/04/2013 e a correspondência CMJS-GCO/625/207/2013, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, CARTA52, Página 23, datada de 01/11/2013, confirma-se a informação do enunciado.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Por outro lado, segundo a correspondência 035/2013/SUIC/UNILA, disponibilizada para esta Perícia em meio digital, datada de 22/05/2013 e a correspondência 086/2013/SUIC/UNILA, também disponibilizada para esta Perícia em meio digital, datada de 12/11/2013, há informações contrárias de autoria da Ré, mostrando que as informações são divergentes.

58. Considerando a ata da reunião realizada no dia 09/12/2013, queira o Ilmo. Perito indicar se o Magnífico Reitor chegou a solicitar às AUTORAS que rerepresentassem o seu pedido de restabelecimento do equilíbrio contratual para posterior reavaliação pela UNILA.

R: Inicialmente cabe ressaltar a referida reunião ocorreu em 09/11/2013.

Guardado este ajuste inicial, segundo Ata de Reunião datada de 09/11/2013, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, ATA54, confirma-se a informação do enunciado, porém o contexto do documento também deve ser avaliado.

Neste mesmo documento há divergências novamente no entendimento relativo ao valor firmado no Termo Aditivo 5, de forma a tornar-se de difícil entendimento devido as informações desencontradas.

Cabe ainda atentar para o item 5.3. *Relatório de Auditoria da Controladoria Geral da União – CGU* deste Laudo Técnico, onde podem ser observadas as considerações deste órgão.

59. Considerando a ata da reunião realizada entre os representantes do Consórcio, da UNILA e do Ministério da Educação, em 25/03/2014, queira o Ilmo. Perito indicar se o Magnífico Reitor afirmou que não iria analisar o pedido do Consórcio, remetendo a discussão para a Controladoria-Geral da União (CGU).

R: Segundo Ata de Reunião datada de 09/12/2013, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, ATA55, transcreve-se o texto:

21 desequilíbrio econômico-financeiro no contrato. O Reitor da Unila esclareceu a posição
22 da Unila é no sentido de que a administração não pode arbitrar possíveis desequilíbrios,
23 e que a demanda do consórcio está sendo analisada pela Controladoria-Geral da União
24 (CGU) que tem competência para tanto. afirmou que outra possibilidade é a
25 judicialização da questão. O Reitor demonstrou-se preocupado com o ritmo de execução

60. Queira o Ilmo. Perito informar se a UNILA cumpriu o disposto no Parágrafo Único da Cláusula Quinta do Termo Aditivo n. 05, promovendo a revisão dos itens de preço do Prédio de Aulas, até 31/05/2013.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

R: Segundo Termo Aditivo 5, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT41, página 2 a 6, datado de 15/05/2013, tem-se o que segue:

PARÁGRAFO ÚNICO: O marco contratual M3, bem como seus predecessores (M3.1, M3.2 e M3.3) são apenas datas de referência, as quais dependem da revisão de itens de preços até 31/maio/2013, seguindo a metodologia do Decreto nº 7.983, de 08/04/2013, de responsabilidade da UNILA.

Cabe destacar que o marco M3 faz referência ao Prédio de Aulas.

Qual foi a data em que a revisão ocorreu, mediante a celebração do Termo Aditivo n. 06?

R: Segundo Termo Aditivo 6, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT42, página 2 a 6, datado de 27/06/2013, tem-se o que segue:

Este Termo Aditivo ao Contrato nº 016/2011 tem por objeto a (i) alteração da quantidade de concreto estrutural fck > 25 MPa – Prédio de Aulas – P.U.1-A.4-02; e (ii) exclusão dos itens concreto estrutural da superestrutura do prédio de aulas

(P.U.1-A.4-04, P.U.1-A.4-07), com inclusão dos itens de concreto estrutural e cimbramento do projeto revisado (P.U.1-A.4-08 a P.U.1-A.4-10).

Considerando que a UNILA somente aprovou o preço do cimbramento do Prédio de Aulas no dia 19/12/2013, nos termos da Ata de Reunião Específica n. 3856-40-H9003-P-R0, pode-se afirmar que a revisão dos itens de preço do Prédio de Aulas promovida por meio do Termo Aditivo n. 06 foi somente parcial?

R: Conforme Evento 5 contido no item 6.5 *Cimbramento* deste Laudo Técnico, confirma-se a data de 19/12/2013.

Segundo Ata de Reunião 3856-40-H9003-P-R0 datada de 19/12/2013, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, OUT27, página 15, tem-se o seguinte:

Após análises e discussões conjuntas entre a UNILA/Sistema PRI e Consórcio MJS realizadas nas reuniões de negociação do preço do item Reescoramento e Permanência do Reescoramento da obra do Prédio de Aulas, foram definidas as duas composições de preços (CPU's) relativas ao assunto, sendo:

Código: P.U.1-A.4-11 Serviço: PERMANÊNCIA DO REESCORAMENTO - (m³ x mês) tendo como preço unitário aprovado o valor de R\$ 25,68 (vinte e cinco reais e sessenta e oito centavos) , a P0.

Código: P.U.1-A.4-12 Serviço: REESCORAMENTO DAS VIGAS LONGITUDINAIS (MONTAGEM E DESMONTAGEM DO CIMBRAMENTO METÁLICO) - (m³) tendo como preço unitário aprovado o valor de R\$ 14,38 (quatorze reais e trinta e oito centavos) , a P0.

Segundo Termo Aditivo 6, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT42, página 2 a 6, datado de 27/06/2013, não há registro das composições P.U.1-A.4-11 e P.U.1-A.4-12, portanto as mesmas não foram objeto deste Termo Aditivo.



8.1.4 Quesitos de 61 a 82

61. Queira o Ilmo. Perito informar quais foram as pendências relacionadas na Correspondência n. CMJS GCO/625/122/2014, de 10/04/2014.

R: Segundo correspondência CMJS GCO/625/122/2014, datada de 10/04/2014, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, CARTA36, Página 2 a 6, as pendências relacionadas pelo Autor são referentes a falta e/ou incompatibilidades dos seguintes temas:

- Ar condicionado
- Elevador
- Sistema viário
- Dutos de exaustão e admissão de ar da subestação do edifício central, prédio de aulas e restaurante e duto de pressurização das escadas do edifício central
- Compatibilização das instalações
- Limites de execução das instalações de infraestrutura de implantação geral e de telecomunicações
- Recalque de água fria e de reuso
- Aprovação do reforço das vigas longitudinais
- Contra flechas do edifício central e prédio de aulas
- Análises críticas
- Listas mestras dos projetos executivos

62. Queira o Ilmo. Perito informar se até a data da suspensão das obras pelo Consórcio foram definidas todas as condições técnicas e comerciais do cimbramento dos Prédios de Aulas e Restaurante.

R: Ver cadeia de eventos contida no item 6.5 *Cimbramento* deste Laudo Técnico.

63. Considerando a Ata n. 3856-40-H-8706-P-R0, de 24/04/2014, queira o Ilmo. Perito informar quantas composições de preços unitários apresentadas pelo Consórcio para a execução de novos serviços, decorrentes das alterações promovidas pela UNILA no Projeto Executivo, não haviam sido analisadas pela RÉ.

R: Segundo Ata de Reunião 3856-40-H-8706-P-R0, datada de 24/04/2014, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, ATA53, Página 2 a 5, obtém-se a seguinte informação:

38 CPU's em 06/03/2014 - CMJS 075/2014

37 CPU's em 09/04/2014 - CMJS 113/2014



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

02 CPU's em 08/04/2014 - CMJS 116/2014 e 117/2014

71 CPU's em 23/04/2014 - CMJS 145/2014

Por sua vez, segundo o mesmo documento, a Ré informa que está procedendo sua avaliação priorizando os itens de Ciclovía, eletrodutos e tubos de PVC.

Ademais, queira o Ilmo. Perito confirmar se, até a data da suspensão das obras, essas composições de preços unitários foram analisadas pela UNILA.

R: Considerando que o Termo Aditivo 6, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT42, página 2 a 6, foi firmado na data de 27/06/2013 e considerando que não houve a conclusão do Termo Aditivo 7, tendo em vista a data da Ata de Reunião 3856-40-H-8706-P-R0, subentende-se que não houve formalização destas revisões.

64. Considerando os documentos constantes nos autos e aqueles porventura a serem solicitados às partes e aos Assistentes Técnicos, em especial a Ata de Reunião de Gestão n. 3856-40-H8678-P-R0 e 3856-40-H8702-P-R0 e as Correspondências n. CMJS-GCO/625/257/2013, CMJS-GCO/625/049/2014 e CMJS-GCO/625/111/2014, queira o Perito informar se foram registrados atrasos nos pagamentos devidos pela UNILA às AUTORAS.

R: Segundo Ata de Reunião 3856-40-H8678-P-R0, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, ATA43, Página 2 a 4, tem-se o que segue:

O Consórcio solicita que a UNILA informe qual a previsão de pagamento do saldo referente à fatura emitida no mês de outubro, no valor aproximado de R\$1 MM, bem como a programação do pagamento da fatura já emitida referente ao mês de novembro de aproximadamente 2,6 MM, considerando que os atrasos de pagamento estão impactando financeiramente no Projeto, prejudicando o pagamento de fornecedores e/ou aquisição de insumos.

A UNILA informa que encaminhará resposta via correspondência eletrônica ao consórcio sobre a data de quitação do saldo .

Ata de Reunião 3856-40-H8702-P-R0, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, ATA46, Página 2 a 5, , tem-se o que segue:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

O Consórcio solicita posicionamento da UNILA com relação ao pagamento da medição relativa ao mês de fevereiro de 2014, no valor de aproximadamente R\$ 2,2 milhões, o qual está atrasado e prejudicando as aquisições e pagamento de fornecedores.

A UNILA informa que na data de 02/04/2014 foi emitida a ordem bancária no valor de R\$ 1,2 milhões, e que o restante será liberado de acordo com o repasse de recursos do Tesouro Nacional.

O Consórcio informa que ainda não acusou no sistema bancário a respectiva ordem e solicita previsão de data.

A UNILA informa que a previsão da data de liberação de recurso pelo Tesouro Nacional foge a governança da UNILA, mas diariamente tem solicitado a liberação de recursos.

Segundo correspondência CMJS-GCO/625/257/2013, datada de 18/12/2013, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, CARTA44, Página 2 a 4, tem-se o que segue:

Com base nas definições contratuais ora expostas, e considerando que o Consórcio vem recebendo suas faturas em atraso, vimos por meio desta apresentar os valores correspondentes à atualização financeira e encargos moratórios, conforme demonstrativo de cálculo anexo, calculado até o mês de nov/13, totalizando R\$ 54.970,23 (cinquenta e quatro mil, novecentos e setenta reais e vinte e três centavos), para vossas providências de pagamento, para os quais informamos abaixo os dados bancários.

Segundo correspondência CMJS-GCO/625/049/2014, datada de 07/02/2014, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, CARTA44, Página 5 a 7, tem-se o que segue:

Considerando que o referido pagamento ainda não foi realizado, vimos por meio desta, apresentar o cálculo atualizado até o mês de janeiro de 2014, totalizando R\$ 58.825,82 (Cinquenta e oito mil, oitocentos e vinte e cinco reais e oitenta e dois centavos), para vossas providências de pagamento, para os quais informamos abaixo os dados bancários

Segundo correspondência CMJS-GCO/625/111/2014, datada de 04/04/2014, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, CARTA45, Página 2 a 3, tem-se o que segue:

Assim, comunicamos que estes atrasos de pagamentos, bem como pagamento parcial, além de ir em desconformidade às tratativas realizadas na reunião realizada em 25.03.2014 entre MEC, UNILA e Consórcio, estão impactando severamente, prejudicando o fluxo de caixa do Consórcio, contribuindo para o desequilíbrio econômico financeiro do contrato, e com suas obrigações com aquisições de materiais, fornecimentos, subcontratados e, folha de pagamento, encargos e/ou impostos, conseqüentemente, ficando impossibilitado de dar regular andamento às obras contratadas.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

65. Queira o Ilmo. Perito informar se, até a data da suspensão das obras, ainda existiam pagamentos pendentes de serviços efetivamente prestados pelo Consórcio. Caso positivo, qual o montante e qual o número de dias de atraso para cada parcela. Para as parcelas regularizadas, qual a data e extensão do atraso?

R: Segundo memórias de Medições de Serviços disponibilizadas a esta Perícia por meio de mídia digital, confirma-se a existência de pagamentos retidos pela Ré.

O item 7.2.3. *Retenções de Valores nas Medições* contempla análise criteriosa acerca do tema e deve ser considerado para o complemento desta resposta.

66. Considerando o Acórdão n. 3650/2013, proferido no âmbito do processo administrativo n. 004.743/2012-1, queira o Ilmo. Perito informar se as circunstâncias adversas enfrentadas pelo Consórcio referentes ao (a) Projeto Básico deficiente; (b) atrasos e impedimentos vinculados ao Projeto Executivo e suas revisões; (c) pendências relativas à formalização das alterações contratuais, por meio de Termos Aditivos; e (d) atrasos no pagamento de serviços executados pelo Consórcio, ao longo da prestação contratual foram reconhecidas pelo Tribunal de Contas da União, como de responsabilidade da UNILA.

R: Ver item 5.2. *Relatório de Auditoria do Tribunal de Contas da União – TCU* deste Laudo Técnico.

67. Queira o Ilmo. Perito apresentar a “Linha do Tempo” planejada para a obra e a “Linha do Tempo” real, indicando todos os prazos prorrogados, os principais impedimentos e a evolução final da obra.

R: Segundo Cronograma Físico de Implantação, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL8, Página 60, bem como Termos Aditivos firmados entre as partes, já relacionados no item 6.7. *Formalização de Termos Aditivos* deste Laudo Técnico, tem-se a seguinte Linha do Tempo:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41									
		jul-11	ago-11	set-11	out-11	nov-11	dez-11	jan-12	fev-12	mar-12	abr-12	mai-12	jun-12	jul-12	ago-12	set-12	out-12	nov-12	dez-12	jan-13	fev-13	mar-13	abr-13	mai-13	jun-13	jul-13	ago-13	set-13	out-13	nov-13	dez-13	jan-14	fev-14	mar-14	abr-14	mai-14	jun-14	jul-14	ago-14	set-14	out-14	nov-14									
GERAL	CONTRATADO		M1																					M8																											
	TA01		M1																						M8																										
	TA02		M1																						M8																										
	TA05		M1																																													M8			
PRÉDIO DE AULAS	CONTRATADO						M3.1				M3.2		M3.3				M3																																		
	TA01										M3.1			M3.2			M3	M3.3																																	
	TA02																	M3.1	M3.2	M3.3	M3																														
	TA05																																				M3.1			M3.3						M3.2	M3				
EDIFÍCIO CENTRAL	CONTRATADO						M4.1					M4.2										M4.3		M4																											
	TA01									M4.1							M4.2							M4	M4.3																										
	TA02										M4.1						M4.2							M4	M4.3																										
	TA05											M4.1																M4.2																					M4		
CENTRAL E GALERIA DE UTILIDADES	CONTRATADO						M6.1			M2			M7.2																																						
	TA01						M7.1			M6.2			M6.1	M7.1	M2	M6.2							M7.2																												
	TA02									M6.1	M7.1							M2	M7.2	M6.2																															
	TA05									M6.1																	M7.1																							M6.2	M7.2
RESTAURANTE	CONTRATADO																	M5.1						M5																											
	TA01																		M5.1						M5																										
	TA02																			M5.1					M5																										
	TA05																																																M5.1		M5



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

M1	Mobilização
M2	Conclusão da concretagem e início da montagem dos sistemas da Central Técnica
M3.1	Conclusão da concretagem 1º pavimento do Prédio de Aulas
M3.2	Conclusão da concretagem da cobertura do Prédio de Aulas
M3.3	Conclusão da Parte C do Prédio de Aulas envolvendo: estruturas, acabamentos arquitetônicos, instalações e comissionamento, ou seja, Parte C do prédio pronto para uso, com toda a infraestrutura necessária, inclusive acessos.
M3	Conclusão da primeira etapa do Prédio de Aulas envolvendo: estruturas, acabamentos arquitetônicos, instalações e comissionamento, ou seja, prédio pronto para uso, com toda a infraestrutura necessária, inclusive acessos.
M4.1	Conclusão da concretagem do 1º pavimento do Edifício Central
M4.2	Conclusão da concretagem do 10º pavimento do Edifício Central.
M4.3	Conclusão da concretagem da cobertura do Edifício Central.
M4	Conclusão da primeira etapa do Edifício Central envolvendo: estruturas, acabamentos arquitetônicos, instalações e comissionamento, ou seja, prédio pronto para uso, com toda a infraestrutura necessária, inclusive acessos.
M5.1	Conclusão da concretagem 1º piso do Restaurante
M5	Conclusão do Restaurante envolvendo: estruturas, acabamentos arquitetônicos, instalações e comissionamento, ou seja, prédio pronto para uso, com toda a infraestrutura necessária, inclusive acessos.
M6.1	Aprovação dos projetos de todos os sistemas da Central de Água Gelada da Central de Utilidades.
M6.2	Chegada na obra dos seguintes equipamentos do sistema de ar condicionado da Central de Utilidades: chiller e torre de resfriamento de água – 200 TR, indicados no item 4.1.6 da Seção C, Anexo II-A – Especificações Técnicas, do Projeto Básico, Anexo I deste Contrato.
M7.1	Aprovação dos projetos da Subestação da Central de Utilidades.
M7.2	Chegada na obra dos equipamentos principais da Subestação de 34,5kV/13,8V - 60 Hz, indicados no item 4.1.1.3 da Seção C, Anexo II-A – Especificações Técnicas, do Projeto Básico, Anexo I deste Edital.
M8	Conclusão, entrega e aceitação de todo o empreendimento da primeira etapa da UNILA, e desmobilização, conforme item 2.7 da Seção A, Anexo II-A – Especificações Técnicas, do Projeto Básico, Anexo I deste Contrato.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

No entanto, para a correta avaliação dos fatos motivadores das prorrogações percebidas na Linha do Tempo acima, cabe a avaliação dos itens 6. *DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO* e 7. *CONCLUSÃO* deste Laudo Técnico.

68. Considerando o item 2.3 constante da página 108 do Relatório Técnico da Controladoria-Geral da União (CGU), queira o Ilmo. Perito informar se a CGU trata o Contrato como sendo sob regime de empreitada global, sendo que a Concorrência Pública 01/2010 especifica “CONCORRÊNCIA, do tipo menor preço total, sob o regime de execução indireta – empreitada por preço unitário”.

R: Segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1 EDITAL8, Página 4, confirma-se a empreitada por preço unitário.

Segundo Relatório Técnico da Controladoria-Geral da União (CGU), acostado ao referido processo junto ao Evento 35, PROCADM20, página 110, confirma-se o entendimento do órgão pela empreitada por preço global.

69. Queira o Ilmo. Perito confirmar que a metodologia empregada pela CGU em seu Relatório Técnico para análise dos atrasos realiza ponderação mensal por edificação, sempre relacionando aos valores faturáveis, não demonstrando, assim, os impactos totais no cronograma, nem as interdependências entre as atividades impactadas.

R: Segundo Relatório Técnico da Controladoria-Geral da União (CGU), acostado ao referido processo junto ao Evento 35, PROCADM20, página 11 a 81, observa-se análise criteriosa e mensal das causas que geraram atraso à obra, listando todas as dificuldades identificadas tanto pelo Autor quanto pela Ré (item D. *Análise mensal das causas que geraram atraso na obra, página 11 a 81*)

No entanto, segundo o mesmo Relatório Técnico da Controladoria-Geral da União (CGU), página 6 e 7, há composição detalhada do cálculo deste órgão, tomando como base o prazo total, prazo decorrido, avanço financeiro planejado e avanço financeiro realizado.

70. Considerando a página 115 do Relatório Definitivo de Auditoria n. 201314811, queira o Ilmo. Perito confirmar que a própria CGU reconhece que elementos do processo deixaram de ser avaliados ou calculados e apurados, por entender, não ser “viável a análise das informações”.

R: Segundo Relatório Técnico da Controladoria-Geral da União (CGU), acostado ao referido processo junto ao Evento 35, PROCADM20, página 115, observa-se o seguinte texto:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

3.2) ANEXO C:

Contem em formato EXCEL e PDF, 10 arquivos referentes à linha de tempo dos eventos de impacto negativo.

Nos documentos, constam narrativas dos principais eventos ocorridos ao longo da execução da obra. No documento principal – qual seja, no Relatório Técnico CMJS-GCO/625/205/2014, de 14/Fev/2014, não há menção direta aos documentos deste ANEXO.

Os documentos deste anexo, apesar de ricos em informações, não fazem correlação com "os dias de atraso de responsabilidade da UNILA", principal objeto de análise, assim, não sendo viável a análise das informações.

71. Considerando a página 108 do Relatório Definitivo de Auditoria nº 201314811, queira o Ilmo. Perito indicar se a CGU afirma que a totalidade dos projetos foi entregue pela UNILA até 18/08/2011.

R: Segundo Relatório Técnico da Controladoria-Geral da União (CGU), acostado ao referido processo junto ao Evento 35, PROCADM20, página 108, observa-se o seguinte texto:

2.2) Capítulo III – Histórico de licitação e do Processo de Contratação:

Neste capítulo, os dois principais apontamentos se referem à:

- atraso na entrega dos projetos executivos: os projetos foram entregues entre 06/Jul/2011 a 18/Ago/2011; e
- ainda existem pendências relevantes de projeto: o CMJS não demonstrou quais projetos estão com pendência.

Considerando a resposta aos quesitos anteriores, queira o Ilmo. Perito confirmar se essa afirmação condiz com a realidade da execução das obras, na qual houve constantes indefinições e revisões de projeto.

R: Segundo respostas anteriores e também segundo as informações contidas neste Laudo Técnico, há evidências de falhas e de atrasos na entrega no projeto executivo da obra, porém o item 7. CONCLUSÃO deste Laudo Técnico deve ser considerado nesta resposta.

72. Considerando as medições do Contrato, queira o Ilmo. Perito apontar todos os valores indevidamente retidos pela UNILA devidos ao Consórcio em razão dos serviços executados.

R: Ver item 7.2.3. Retenções de Valores nas Medições deste Laudo Técnico.

73. A partir das medições efetivamente realizadas no contrato e das composições de preços unitários contratadas, queira o Ilmo. Perito quantificar o montante de homem x hora (mão de obra direta) e equipamento x hora remunerados ao Consórcio para a execução dos serviços medidos. Favor indicar esses valores em um quadro, elencando, separadamente, os



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

valores remunerados ao Consórcio em cada medição à título de homem x hora (mão de obra direta) e equipamento x hora.

R: Segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1 EDITAL8, Página 4, o contrato firmado entre as partes prega uma empreitada por preço unitário, cujo critério de medição é puramente o serviço executado.

Segundo Contrato firmado entre as partes, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, CONTR18, página 5, além de outras, o Autor tem a seguinte obrigação:

r)efetuar a mobilização e desmobilização do seu pessoal, material, ferramentas e equipamentos necessários para execução deste Contrato, de acordo com as Especificações Técnicas e Cronograma Físico-Financeiro da Obra;

Desta forma entende-se que o levantamento solicitado no enunciado, comparando recursos mobilizados com as medições efetivadas, considerando o critério de medição e as atribuições contratuais do Autor, não é necessário para o entendimento geral.

Ademais a mobilização de recursos além do necessário pode também indicar um erro de planejamento ou até mesmo ineficiência dos mesmos, além dos problemas de sequência executiva já conhecidos, não sendo possível sua aferição.

Ainda cabe consideração sobre os tópicos abordados no Termo Aditivo 5, bem como análise contida no item 6.9. *Equilíbrio Econômico-Financeiro* deste Laudo Técnico.

74. A partir dos registros nos Diários de Obras, queira o Ilmo. Perito calcular os quantitativos de mão de obra direta (homem x hora) e equipamentos (equipamento x hora) alocados e postos à disposição pelo Consórcio, até a data de sua desmobilização total. A partir do levantamento desses quantitativos e considerando os preços contratados nas composições de preços unitários do Consórcio, favor informar o valor total incorrido pelo Consórcio a título de mão de obra direta e equipamentos até a data de sua total desmobilização.

R: Ver resposta do quesito 74.

75. Pede-se ao perito que calcule a diferença entre o custo incorrido pelo Consórcio com a permanência total de sua mão de obra direta e equipamentos (quesito 75) e os valores recebidos pelo Consórcio à título de mão de obra direta e equipamentos (quesito 74).

R: Ver respostas dos quesitos 74 e 75.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

76. Quanto aos custos indiretos da obra previstos no BDI contratado (Administração Central, Despesas Financeiras e Seguros/Imprevistos), considerando os atrasos comprovados nos quesitos anteriores por fatos imputáveis à UNILA, queira o i. Perito responder o seguinte:

i) Favor confirmar que os atrasos havidos na obra, em razão dos fatores apurados acima, exigiram que o Consórcio se mantivesse mobilizado por prazo superior àquele inicialmente considerado em sua proposta. Esse fato fez com que o Consórcio suportasse custos indiretos por tempo superior àquele que considerou em seu BDI contratado?

R: De fato na composição de custos de obras de engenharia é usual a utilização de percentual relativo a Despesas Indiretas, tal qual o enunciado acima. Tal previsão se dá através do chamado BDI ou Bonificação e Despesas Indiretas, normalmente definido no momento da contratação ou no caso de obra pública, ainda na proposta da licitante.

Segundo a composição de BDI contida na Proposta Vencedora do Autor, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, OUT13, página 81, há as seguintes previsões:

ITEM	DESCRIÇÃO	%
1	LUCRO	7,50%
2	DESPESAS FINANCEIRAS	1,07%
3	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	5,00%
4	ISS	3,00%
5	COFINS	3,00%
6	PIS	0,65%
7	SEGUROS/IMPREVISTOS	1,00%
FORMULA PARA CÁLCULO DO B.D.I.		
B.D.I.(%) = $\frac{(1+\% \text{ da ADM.CENT}+\% \text{ do SEG}) \times (1+\% \text{ da DESP.FIN}) \times (1+\% \text{ do LUCRO})}{(1-\% \text{ da COFINS}-\% \text{ do ISS}-\% \text{ do PIS})} - 1$		23,37%

Segundo o detalhamento das Despesas Indiretas contida na Proposta Vencedora do Autor, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, OUT13, página 77 a 79, há previsão de custos relativos a Consultorias, Proteção e Sinalização, Locação de Obra, Ensaios e Testes, Limpeza, Mão-de-Obra Indireta, Materiais de Consumo, Equipamentos, entre outros, importando a soma de R\$ 16.838.109,14.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Desta forma e considerando os dados acima, pode-se afirmar que quanto maior o prazo executivo da obra, maior será seu custo indireto.

ii) Considerando o cronograma físico-financeiro original aprovado pela UNILA para a execução das obras, a proposta contratada e as medições realizadas, solicita-se o seguinte ao Ilmo. Perito:

a) Considerando o percentual de custos indiretos indicados no BDI, informar o valor mensal médio que seria pago ao Consórcio a esse título, de acordo com sua proposta e cronograma original (média do valor mensal que o Consórcio receberia a título de custos indiretos previstos em seu BDI caso executasse o contrato firmado exatamente no valor e no prazo inicial, ou seja, sem considerar os termos aditivos).

R: Conforme já informado no item 7.3. *Situação Financeira do Contrato*, o BDI contempla previsões para Lucro, Despesas Financeiras, Administração Central, Impostos e Seguros e que trazem valores percentuais, o que indica sua variação direta apenas com a variação do valor da obra, ou seja, a parcela montante de BDI não deverá variar com o prazo, mas sim com o valor da obra, pois trata de percentuais incidentes em serviços executados.

b) Aplicando-se esse valor mensal para todo o prazo pelo qual o Consórcio permaneceu mobilizado (prazo total, considerando os termos aditivos), queira o Ilmo. Perito informar o valor total que deveria ser pago ao Consórcio a título de custos indiretos previstos no BDI.

R: Ver resposta do item a) acima.

c) Deduzindo desse valor total o montante efetivamente recebido pelo Consórcio nas medições a título de custos indiretos previstos no BDI (percentual do BDI incidente sobre todas as medições), queira o Ilmo. Perito calcular o valor total de custos indiretos não remunerados ao Consórcio.

R: Ver resposta do item a) acima.

77. Quanto aos custos previstos no contratado para a Administração Local, considerando os atrasos comprovados nos quesitos anteriores por fatos imputáveis à UNILA, queira o i. Perito responder o seguinte:

iii) Favor confirmar que os atrasos havidos na obra, em razão dos fatores apurados acima, exigiram que o Consórcio se mantivesse mobilizado por prazo superior àquele inicialmente considerado em sua proposta. Esse fato fez com que o Consórcio suportasse custos com Administração Local por tempo superior àquele que considerou em sua proposta contratada?

R: De fato, segundo as informações disponibilizadas e apuradas neste Laudo Técnico, o Autor permaneceu mobilizado por prazo superior ao inicialmente considerado em sua



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

proposta. No item 7.3. *Disposições Finais* estes valores podem ser verificados e considerados na resposta deste quesito.

iv) Considerando o cronograma físico-financeiro original aprovado pela UNILA para a execução das obras, a proposta contratada e as medições realizadas, solicita-se o seguinte ao Ilmo. Perito:

- a) Considerando os valores indicados para a Administração Local das obras no Contrato 016/2011, Anexo IV, Proposta Comercial, Item 10, Tabela de Despesas Indiretas, Tabela "C", Modelo Seção "D" das Especificações Técnicas, Anexo II-A, página 054, bem como o prazo contratual original de 23 meses, queira o Ilmo. Perito informar o custo mensal médio projetado pelo Consórcio com Administração Local (média do valor mensal que o Consórcio receberia a título de Administração Local caso executasse o contrato firmado exatamente no valor e no prazo inicial, ou seja, sem considerar os termos aditivos).**

R: Conforme já informado no item 7.2.1. *Previsões Contratuais*, segundo o detalhamento das Despesas Indiretas contida na Proposta Vencedora, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, OUT13, página 77 a 79, há previsão de custos relativos a Consultorias, Proteção e Sinalização, Locação de Obra, Ensaios e Testes, Limpeza, Mão-de-Obra Indireta, Materiais de Consumo, Equipamentos, entre outros, importando a soma de R\$ 16.838.109,14.

No mesmo item 7.3. *Situação Financeira do Contrato*, pode-se verificar os valores solicitados neste quesito.

- b) Aplicando-se esse valor mensal para todo o prazo pelo qual o Consórcio permaneceu mobilizado (prazo total, considerando os termos aditivos), queira o Ilmo. Perito informar o valor total que deveria ser pago ao Consórcio a título de Administração Local.**

R: Ver resposta do item a) acima.

- c) Considerando as medições realizadas ao longo da obra e os valores indicados para a Administração Local das obras no Contrato 016/2011, Anexo IV, Proposta Comercial, Item 10, Tabela de Despesas Indiretas, Tabela "C", Modelo Seção "D" das Especificações Técnicas, Anexo II-A, página 054, favor informar o montante total remunerado ao Consórcio a título de Administração Local.**

R: Ver resposta do item a) acima.

- d) A partir dos documentos constantes nos autos e porventura solicitados às partes, em especial GFIP's e notas fiscais, queira o Ilmo. Perito informar o valor total de Administração Local efetivamente incorrido pelo Consórcio ao**



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

longo das obras.

R: Ver resposta do item a) acima.

- e) *Pede-se ao perito que calcule a diferença entre o custo total incorrido pelo Consórcio com sua Administração Local (item d do quesito 78) e os valores recebidos pelo Consórcio à título de Administração Local (item c do quesito 78).***

R: Ver resposta do item a) acima.

78. *Como comprovado nos quesitos acima, os projetos e informações técnicas disponibilizadas pela UNILA mostraram-se deficitários, o que demandou diversas alterações. Diante disso, o Consórcio executou serviços novos e quantitativos adicionais àqueles previstos inicialmente na planilha contratual. Considerando esse contexto, solicita-se o Ilmo. Perito que:*

- a) *Informe se todos os serviços novos e quantitativos excedentes executados pelo Consórcio foram incluídos ao Contrato n. 016/2011 por meio de aditivo.***

R: Segundo Termo de Contrato, firmado entre as partes, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, CONTR18, sua modalidade trata de Empreitada a Preço Unitário.

Segundo item 6.7. *Formalização de Termos Aditivos* deste Laudo Técnico, tem-se o histórico de 6 Termos Aditivos, com objetivos de repactuação de prazos, quantidades e também da inclusão de serviços não previstos inicialmente em proposta.

Também tem-se histórico, através da documentação disponibilizada a esta Perícia por meio de mídia digital, da negociação dos Termos Aditivos 7 e 8, contemplando a definição de valores para remuneração do cimbramento do Prédio de Aulas e do Restaurante e acerto dos demais quantitativos e serviços modificados no projeto executivo em relação ao projeto básico, e que não fizeram parte dos ajustes efetuados nos Termos Aditivos pactuados.

Porém não houve definição pelas partes destes novos custos unitários e nem das quantidades discutidas, sendo o contrato rompido antes mesmo deste desfecho.

Esta Perícia não encontrou, tanto nos autos quanto na documentação disponibilizada pela Assistência das partes, documentação comprobatória suficiente para a aferição dos valores discutidos.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Por outro lado, cabe observar as análises conclusivas dos itens 6.5. *Cimbramento* e 7.2. *Balanço Econômico-Financeiro do Contrato* deste Laudo Técnico, onde pode-se constatar o histórico das discussões.

b) Esses novos serviços e quantitativos excedentes executados pelo Consórcio foram remunerados pela UNILA?

R: Ver resposta do item a), acima.

c) Considerando os documentos constantes nos autos e aqueles porventura solicitados às partes e aos Assistentes Técnicos, queira o Ilmo. Perito informar o período em que os serviços foram executados.

R: Ver resposta do item a), acima.

d) Considerando o prazo de pagamento não superior a 30 (trinta) dias, a partir da data do adimplemento pelo Consórcio (prestação do serviço, realização da obra), previsto no art. 40 XIV, "a", da Lei n. 8.666/93, queira o Ilmo. Perito informar as datas em que a UNILA deveria ter realizado os pagamentos.

R: Ver resposta do item a), acima e ver item 7.2.2. *Atrasos nos Pagamentos das Faturas* deste Laudo Técnico.

e) Favor detalhar em um quadro o período de inadimplemento, considerando o prazo não superior a 30 (trinta) dias, contados da data da execução dos serviços, a data em que cada medição deveria ser paga e as datas dos efetivos pagamentos realizados pela UNILA.

R: Ver resposta do item a), acima e ver item 7.2.2. *Atrasos nos Pagamentos das Faturas* deste Laudo Técnico.

f) Havendo serviços novos, quantitativos excedentes e materiais e insumos fornecidos pelo Consórcio pendentes de pagamento pela UNILA, favor calcular o valor dos mesmos, considerando os cálculos (R\$9.289.445,20) e Relatórios Fotográficos apresentados pelo Consórcio em sua petição inicial.

R: Ver resposta do item a), acima e ver item 7.2. *Balanço Econômico-Financeiro do Contrato* deste Laudo Técnico.

79. De acordo com a Cláusula Décima do Contrato n. 016/2011, deve a UNILA realizar o pagamento das medições devidas ao Consórcio no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da data de apresentação das faturas correspondentes às medições. Considerando os documentos constantes nos autos e aqueles porventura solicitados às partes, solicita-se ao i. Perito o seguinte:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

a) Informe o período em que os serviços foram executados em cada medição.

R: Ver item 7.2.2. *Atrasos nos Pagamentos das Faturas* deste Laudo Técnico.

b) Informe as datas em que a Fiscalização da UNILA aprovou as medições.

R: Ver item 7.2.2. *Atrasos nos Pagamentos das Faturas* deste Laudo Técnico.

c) Considerando o prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da data de apresentação das faturas correspondentes às medições, favor informar as datas em que a UNILA deveria ter realizado os pagamentos devidos ao Consórcio.

R: Ver item 7.2.2. *Atrasos nos Pagamentos das Faturas* deste Laudo Técnico.

d) Considerando o Relatório Analítico de TED acostados aos autos, favor informar as datas em que a UNILA efetivamente realizou os pagamentos das medições devidos ao Consórcio.

R: Ver item 7.2.2. *Atrasos nos Pagamentos das Faturas* deste Laudo Técnico.

e) Favor detalhar em um quadro o período de inadimplemento, considerando o prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da data de apresentação das faturas correspondentes às medições, as medições, datas da aprovação das medições pela Fiscalização da UNILA, data em que cada medição deveria ser paga e as datas dos efetivos pagamentos realizados pela UNILA.

R: Ver item 7.2.2. *Atrasos nos Pagamentos das Faturas* deste Laudo Técnico.

f) Nos casos em que os pagamentos foram realizados com atraso, considerando o prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da data de apresentação das faturas correspondentes às medições, a UNILA efetuou pagamento também dos juros e correção monetária pela mora?

R: Ver item 7.2.2. *Atrasos nos Pagamentos das Faturas* deste Laudo Técnico.

g) Confirmada a mora da UNILA, pede-se ao Perito que atualize os pagamentos realizados em atraso, mediante a aplicação do índice IPCA/IBGE e juros de mora de 6% ao ano (Cláusula Décima Primeira, Parágrafo Terceiro, do Contrato 016/2011), desde a data em que a UNILA deveria ter realizado cada pagamento, no prazo contratual, até a data de conclusão da perícia.

R: Ver item 7.2.2. *Atrasos nos Pagamentos das Faturas* deste Laudo Técnico.

80. Quanto ao lucro projeto pelo Consórcio em sua proposta, solicita-se ao Ilmo. Perito que:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

- a) **Informar qual o percentual de lucro informado pelo Consórcio em seu BDI contratado.**

R: Segundo informações contidas no item 7.2.1. *Previsões Contratuais* deste Laudo Técnico, o percentual do Lucro do Autor é de 7,50%.

- b) **Tendo em vista o valor original do contrato, o percentual indicado no BDI da proposta à título de lucro e o prazo original do contrato, favor calcular o valor total que seria recebido pelo Consórcio à título de lucro.**

R: Tendo em vista o valor original do contrato, o percentual indicado no BDI da proposta à título de lucro, tem-se:

Proposta Vencedora	R\$	241.256.836,21
LUCRO - 7,50%	R\$	16.831.872,29

Ainda segundo informações contidas no item 7.2.1. *Previsões Contratuais* deste Laudo Técnico, percebe-se esta previsão tem sua variação direta com a variação do valor da obra, ou seja, a parcela montante de LUCRO não deverá variar com o prazo, mas sim com o valor da obra, pois trata de percentuais incidentes em serviços executados.

- c) **Considerando os valores efetivamente pagos pela UNILA ao Consórcio, conforme medições realizadas, e o percentual desses pagamentos relativo ao lucro previsto na proposta contratada, favor calcular o montante total recebido pelo Consórcio a título de lucro.**

R: Conforme informação contidas no item 6.8. *Medições de Serviço e Pagamentos Recebidos* deste Laudo Técnico, tem-se o resumo abaixo:

Valores Medidos e Recebidos	R\$	108.132.009,40
LUCRO - 7,50%	R\$	7.544.093,68

- d) **Favor apurar a diferença entre o lucro previsto na proposta contratada e aquele recebido a esse título pelo Consórcio, conforme medições realizadas.**

R: Conforme valores apresentados nos itens b) e c), acima, a diferença entre o lucro previsto em proposta e o lucro recebido é de R\$ 9.287.778,61.

No entanto cabe destacar que a taxa percentual permanece constante e que é diretamente proporcional ao faturamento do Autor.

81. Queira o Ilmo. Perito consolidar em um quadro todos os prejuízos comprovados nos quesitos anteriores, atualizando monetariamente e aplicando juros de 1% ao mês sobre



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

todos os valores encontrados, desde a data base do Contrato n. 016/2011 ou ocorrência dos prejuízos.

R: Ver item 7.2. *Balanço Econômico-Financeiro do Contrato* deste Laudo Técnico.

8.2 Quesitos da Ré

8.2.1 Quesitos Econômicos

Queira o Sr. Perito:

a. Informar se já prestou serviços para a parte autora em outra oportunidade.

R: Não.

b. Informar se existiram atrasos consideráveis por parte da UNILA no pagamento dos serviços efetivamente prestados pelo CMJS, que possam ter ensejado algum ônus ao contratado, ou seja, a partir da efetiva demonstração da prestação do serviço pela parte autora e ateste do fiscal do contrato:

R: Ver item 6.10. *Atrasos nos Pagamentos das Faturas* neste Laudo Técnico.

Houve atrasos de pagamento consideráveis por parte da UNILA? Se sim, quais foram?

R: Ver item 6.10. *Atrasos nos Pagamentos das Faturas* neste Laudo Técnico.

Houve apuração de juros e correção monetária pela UNILA conforme previsto no contrato para compensar eventuais atrasos?

R: Ver item 6.10. *Atrasos nos Pagamentos das Faturas* neste Laudo Técnico.

c. Informar se houve atrasos na entrega de Marcos Contratuais estabelecidos no Contrato.

R: Sim, houve atrasos registrados conforme consta no item 6.12. *Medidas Administrativas* deste Laudo Técnico, inclusive com a aplicação de sanções administrativas pela Ré, conforme previsão contratual.

Porém para o entendimento do contexto geral cabe a observação dos itens 6. *DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO* e 7. *CONCLUSÃO*.

Informar se estes atrasos foram, de alguma maneira, causados por problemas de ordem financeira da parte autora.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

R: Não há registro de atrasos nos marcos contratuais em decorrência direta de problemas de ordem financeira.

Porém para o entendimento do contexto geral cabe a observação dos itens 6. *DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO* e 7. *CONCLUSÃO*.

d. Descrever se houve de fato o aporte de recursos financeiros necessários por parte da Contratada para fazer frente a todas atividades disponíveis (frentes de trabalho) no canteiro de obras. Se houve, estes recursos foram suficientes para manter fluxo de caixa em dimensões compatíveis com a execução proposta no cronograma pactuado, haja vista que, em conformidade ao contrato, a UNILA só realizava pagamentos de acordo com o real avanço físico da obra?

R: Segundo Termo de Contrato, firmado entre as partes, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, CONTR18, Página 2 a 8, o critério de medição do serviços e pagamento é serviço executado, portanto entende-se que o fluxo de caixa deve ser administrado única e exclusivamente pelo Autor.

e. Foi contratado o pessoal previsto no histograma de contratação de pessoal? Acaso não tenha ocorrido a contratação do pessoal na quantidade prevista, esta não seria a razão para a diminuição do volume faturado pelo Consórcio?

R: Não há registro nos autos deste processo do histograma citado no enunciado deste quesito, porém há registro do não cumprimento do mesmo nos relatórios mensais da fiscalizadora, disponibilizados a esta Perícia através de mídia digital, como por exemplo o relatório mensal de junho de 2012, que contém o seguinte registro:

Assim, conclui-se que a contratada está com uma defasagem de 245% dos funcionários previstos, pois possui atualmente 242 funcionários no canteiro de obras quando deveria possuir 836 operários contratados. A evolução do histograma de mão de obra está descrita no gráfico 7.

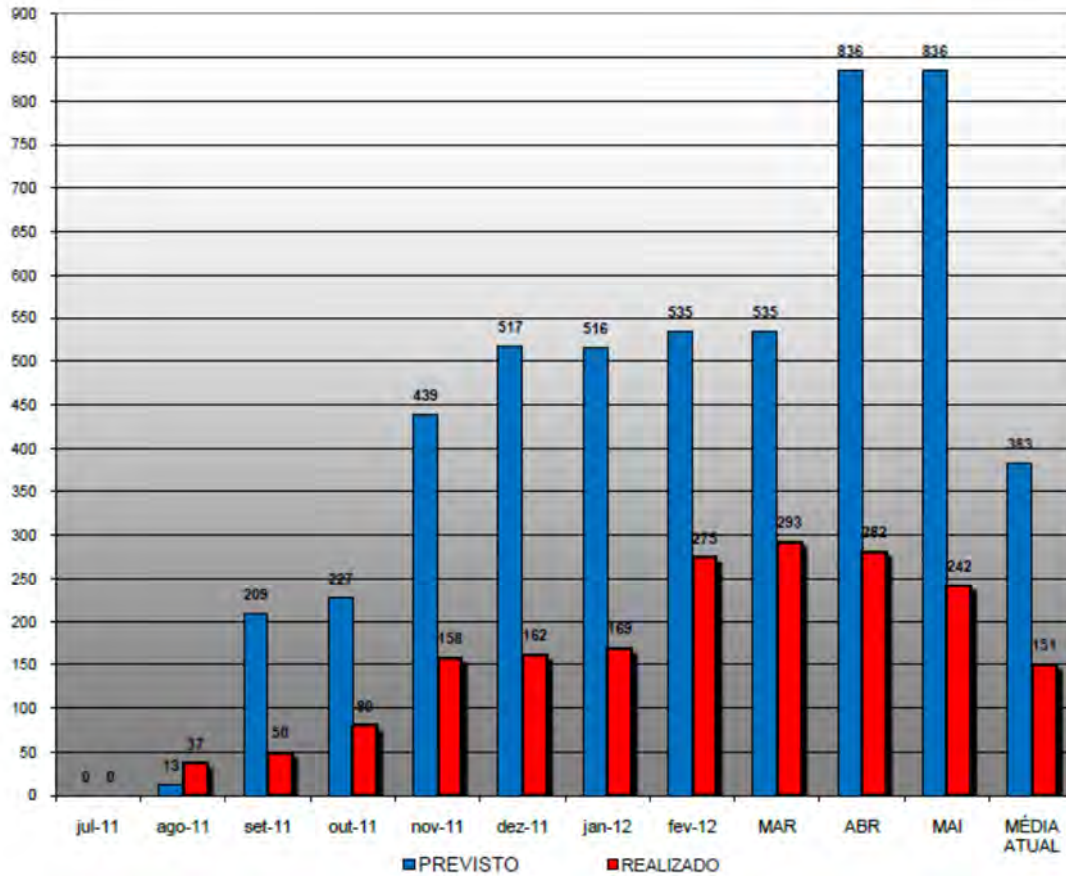


CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br



Por outro lado, o não cumprimento do histograma projetado deve ser considerado dentro do contexto geral dos eventos motivadores, já que as constantes alterações e revisões de projetos, bem como seu fornecimento intempestivo em alguns momentos, também tem interferência direta sobre esta mobilização.

f. A parte autora apresentou, por ocasião da licitação, na habilitação financeira, documentação contábil que demonstrava uma determinada liquidez financeira, por coeficientes técnicos e de balanço patrimonial. Seria possível que a ineficiência de produção causasse o alegado prejuízo contábil invencível, considerando a suficiência de caixa inicialmente demonstrada?

R: Segundo Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, EDITAL8, página 13, para a qualificação econômico-financeira houve exigência dos seguintes índices contábeis:



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

$LG = (AC+RLP)/(PC+ELP)$	Valor mínimo = 1,50
$LC = (AC/PC)$	Valor mínimo = 1,50
$E = (PC+ELP)/(AC+RLP+AP)$	Valor máximo = 0,50

LG – Liquidez Geral; LC – Liquidez Corrente; E – Endividamento; AC – Ativo Circulante; RLP – Realizável a Longo Prazo; PC – Passivo Circulante; ELP – Exigível a Longo Prazo; AP – Ativo Permanente.

Também segundo o mesmo edital, página 13, houve exigência de capital social mínimo, conforme segue:

8.5.1 Para o caso da licitante se apresentar sob a forma de consórcio, serão somados os valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação no consórcio, devendo o valor total alcançar o mínimo de R\$33.800.000,00 (trinta e três milhões e oitocentos mil reais).

Como não há registro da documentação do Processo Licitatório do Autor nos autos do processo, não há como verificar seus limites financeiros, porém sendo o mesmo o vencedor do certame, subentende-se que o mesmo atingiu ao menos os índices mínimos citados acima.

Quanto a possível ineficiência de produção causada pelo alegado prejuízo contábil invencível por parte do Autor e citado neste enunciado, não há como comprovar documentalmente.

g. Em Out/2012, decorridos 16 meses do início do contrato, o Consórcio apresentou gastos com custos indiretos de aproximadamente trinta e um milhões de reais, quando na sua proposta vencedora do certame, para o período todo de 23 meses, previu aproximadamente dezesseis milhões e oitocentos mil reais para tais custos indiretos. Na avaliação do expert o valor apresentado pelo Consórcio Mendes Júnior - Schain seria exequível para o porte da obra? Informar se o prejuízo alegado pelo CMJS pode ter advindo de falhas na gestão de recursos (humanos e financeiros) no empreendimento por parte da Contratada, resultando em baixa produtividade e por consequência em prejuízos financeiros.

R: Segundo Acórdão 2.369 (TC 025.990/2008-2), de autoria do TCU, cujo objetivo é a definição de parâmetros aceitáveis para taxas de Bonificações e Despesas Indiretas – BDI e Administração Local, em suas páginas 39 e 40, tem-se o seguinte conceito:

*a) o item **Administração Local** (grifo nosso) contemplará, dentre outros, as despesas para atender as necessidades da obra com pessoal técnico, administrativo e de apoio, compreendendo o supervisor, o engenheiro responsável pela obra, engenheiros setoriais, o mestre de obra, encarregados, técnico de produção, apontador, almoxarife, motorista, porteiro, equipe de escritório, vigias e serventes de canteiro, mecânicos de manutenção, a equipe de topografia, a equipe de medicina e segurança do trabalho, etc., bem como os equipamentos de proteção*



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

individual e coletiva de toda a obra, as ferramentas manuais, a alimentação e o transporte de todos os funcionários e o controle tecnológico de qualidade dos materiais e da obra;

Ainda segundo o mesmo Acórdão, em sua página 41, tem-se os seguintes limites percentuais para as provisões relativas a Administração Local:

Administração Local	Tamanho Amostra	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Inserida no Custo Direto	133	3,43%	7,00%	9,51%
Inserida no BDI	161	3,50%	4,04%	4,97%

Tabela 7: Limites Percentuais para Administração Local segundo TCU

Segundo o detalhamento das Despesas Indiretas contida na Proposta Vencedora, acostada ao referido processo junto ao Evento 1, OUT13, página 77 a 79, há previsão de custos relativos a Consultorias, Proteção e Sinalização, Locação de Obra, Ensaios e Testes, Limpeza, Materiais de Consumo, Equipamentos, entre outros, importando a soma de R\$ 16.838.109,14.

Aqui percebe-se similaridade entre o termo Administração Local utilizado corretamente pelo TCU e o termo Despesas Indiretas utilizado erroneamente pela Ré em seu edital, cabendo assim comparativo entre as rubricas.

Considerando os valores contratuais já mencionados no item 7.2.1. *Previsões Contratuais* deste Laudo Técnico, tem-se a seguinte conclusão:

Proposta Vencedora	R\$	241.256.836,21	100,00%
BDI - 23,37%	R\$	45.701.323,35	18,94%
Despesas Indiretas	R\$	16.838.109,14	6,98%
Custo da Obra	R\$	178.717.403,72	74,08%

Desta forma, quando comparados os percentuais admitidos pelo TCU (7,00% - Quartil Médio) e o efetivamente aplicado em proposta (6,98%) há entendimento de que as provisões contratuais para tais despesas estão dentro do limite aceito e deveriam ser suficientes para a execução da obra.

Ainda assim há de ser observado o item 7.2.5. *Reequilíbrio Econômico-Financeiro – Termo Aditivo 5* deste Laudo Técnico para melhor entendimento e complemento desta resposta.

h. O reequilíbrio requerido pelo CMJS em Out/2012 foi de aproximadamente trinta e um milhões de reais. Os Pareceres Técnicos 08/2013 e 10/2013, da UNILA avaliaram como devido, à época, o total de aproximadamente treze milhões e novecentos mil reais, efetivamente pagos ao ensejo da assinatura do Termo Aditivo nº 5. Os apontamentos da CGU chegaram ao valor de aproximadamente três milhões de reais como devidos pela UNILA



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

a título de reequilíbrio econômico – financeiro à parte autora. Informar e descrever, considerando a proposta comercial, que faz parte do contrato UNILA/CMJS; se existiram e quais seriam os valores devidos a título de reequilíbrio econômico-financeiro à época da assinatura do referido Termo Aditivo nº 05, bem como as razões técnicas e comprovações fáticas que o fizeram chegar ao referido valor.

R: O item 7.2. *Balanco Econômico-Financeiro do Contrato* deste Laudo Técnico traz análise criteriosa sobre as questões relativas ao equilíbrio do contrato, sendo que o mesmo deve ser observado para a resposta deste quesito.

i. Informar se após a pactuação do Termo Aditivo nº 05, houve algum indicativo real da existência de novos fatos que justificassem o pagamento de novos valores por um suposto desequilíbrio econômico – financeiro da relação contratual.

R: Como pode ser observado no item 7.2. *Balanco Econômico-Financeiro do Contrato* deste Laudo Técnico os fatos motivadores de desequilíbrio de forma geral, se deram pelas falhas ou revisões dos projetos principalmente de fundações e estruturas.

Após pactuação do Termo Aditivo 5, entende-se por sanadas estas falhas e estancadas estas revisões, não existindo novos registros que justificassem novo desequilíbrio.

j. O atraso na entrega das obras levou a UNILA a locar diversos imóveis para finalidades administrativas e acadêmicas, onerando significativamente a Instituição. Quais seriam os valores diretamente derivados do atraso na entrega da referida obra, a partir dos imóveis alugados e arrolados na reconvenção?

R: Ver item 6.13. *Valores Dispendidos com Aluguéis* deste Laudo Técnico.

k. Quais os custos que a UNILA incorrerá adicionalmente a partir de uma eventual retomada da obra? Exemplo: Correção monetária do orçamento referentemente ao remanescente da obra, contratação de laudos acerca da confiabilidade do que foi construído, eventuais atualizações de projetos, custos administrativos de relançamento da Licitação, nova mobilização de pessoal, inclusive canteiro de obras a ser refeito e depreciação do que foi construído está sob intempéries da natureza.

R: Em linhas gerais pode-se estimar os custos para a conclusão da obra através dos dados já levantando neste Laudo Técnico, complementando com as devidas correções e inclusões solicitadas no enunciado deste quesito.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Cabe salientar que a estimativa apresentada neste quesito não isenta a necessidade de estudo específico e de levantamentos em obra acerca da qualidade e quantidade dos serviços executados.

Sendo assim, conforme dados trazidos no item 6.7. *Formalização de Termos Aditivos*, tem-se o valor atualizado do custo da obra na ordem de R\$ 264.817.255,88. Conforme dados trazidos no item 6.8. *Medições de Serviço e Pagamentos Recebidos*, tem-se o valor de serviços executados na ordem de R\$ 112.992.582,54.

Desta forma entende-se que o saldo de serviços a executar, na data de maio/2014, é de R\$ 151.824.673,34, conforme tabela abaixo:

Valor do Contrato Original	R\$	241.256.836,21
Valor do Contrato Atual (incluso até TA06)	R\$	264.817.255,88
Serviços Executados	R\$	112.992.582,54
Saldo de Serviços para Conclusão (maio/2014)	R\$	151.824.673,34

Tabela 8: Saldo Financeiro de Serviços a Executar

Porém ainda este saldo precisa ser reajustado conforme previsões contratuais contidas no item 6.10. *Atrasos nos Pagamentos das Faturas*, o que pode ser observado no Anexo 06, importando no valor de R\$ 187.784.566,09, corrigidos até março de 2017.

Adicionalmente a isso, a título estimativo, considera-se rubricas para remobilização, estudos e laudos acerca de serviços já executados e custos para relançamento da licitação, conforme resumo abaixo:

Saldo de Serviços para Conclusão (março/2017)	R\$	187.784.566,09
Remobilização (50% da verba original)	R\$	1.197.659,41
Estudos e Laudos Técnicos (1% do escopo remanente)	R\$	1.877.845,66
Relançamento da Licitação (0,5% do escopo remanente)	R\$	938.922,83
Total para Retomada da Obra	R\$	191.798.993,99

Tabela 9: Estimativa de Custo para Retomada da Obra

Portanto, conclui-se que a Ré deverá dispende ainda o valor estimado de R\$ 191.798.993,99 para a conclusão das obras paralisadas.

8.2.2 Quesitos de Engenharia

Queira o Sr. Perito:

a. Informar se já prestou serviços para a parte autora.

R: Não.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

b. Informar, considerando os registros da Fiscalizadora (SISTEMA PRI) nos relatórios mensais e semanais, que repetidamente informaram quantidade de mão de obra insuficiente para as frentes de serviço abertas, se o Construtor mobilizou materiais e mão de obra necessários para execução dos trabalhos estabelecidos no cronograma físico-financeiro elaborado pelo próprio Consórcio, e pactuado com a UNILA nos Termos Aditivos ao Contrato;

R: Ver resposta ao item “e” dos Quesitos Econômicos da Ré.

c. Informar se a produtividade das frentes de serviço estavam satisfatórias para o cumprimento do cronograma.

R: São vários os registros pela Ré solicitando ao Autor melhoras em sua produtividade nas frentes de serviço, porém, também são vários os registros pelo Autor solicitando soluções técnicas à Ré, evidenciando a falta grave de alinhamento entre as partes, a falha de projetos executivos e a falha de planejamento da obra.

A título ilustrativo, pode-se citar o item 12.3.2.1 do Relatório Mensal de Atividade do Empreendimento do mês de junho de 2012, disponibilizado a esta Perícia através de mídia digital, onde há citação de alocação de poucos funcionários e a falta de produtividade destes, uma vez que os mesmos estariam sendo constantemente movimentados para outras frentes de serviço.

d. Informar se os prejuízos econômicos e financeiros alegados pelo CMJS não decorreram de má gestão dos recursos humanos e materiais pelo próprio consórcio, ou por falhas de execução, descritos no relatório 3856.50.H8531.P da Fiscalizadora, tais como:

d.1. Necessidade de recontração de empresa para montagem dos escritórios de campo; demora na mobilização do canteiro de obras e execução dos serviços iniciais de desmatamento e terraplanagem;

R: Segundo Relatório Mensal emitido pela Fiscalizadora, relativo ao período de agosto de 2011, C885-RM-01, disponibilizado a esta Perícia através de mídia digital, observa-se o item 4.2, onde há constatação que a construção dos escritórios de campo encontrava-se em execução, mas que devido a não qualificação da equipe, há solicitação pela fiscalização para a substituição da mesma.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Ainda segundo o mesmo Relatório Mensal, item 4.2, há informação pela Fiscalizadora de que a utilização de containers e banheiro químicos, para aquele momento, atendiam a necessidade inicial.

d.2. Sequência construtiva errônea adotada no restaurante (setor A iniciou antes do setor B, prejudicando sua conclusão, tendo que aguardar a protensão das vigas do setor B);

R: Segundo Relatório Mensal de Atividade do Empreendimento do mês de julho de 2013, item 11.6.1, disponibilizado a esta Perícia através de mídia digital, há registro de falha na sequência de execução do prédio do restaurante, ocasionando mais atrasos na obra, conforme segue abaixo:

Foi registrado um equívoco na sequência das atividades que deveriam ser executadas desta obra. Pelo planejamento da execução da estrutura da obra, o Setor B deveria ser executado antes do Setor A, para permitir a finalização da protensão da estrutura, e somente após o término desta deveria ser iniciado o Setor A. Na prática, o consórcio iniciou o Setor A, e após análises extemporâneas constatou a falha na sequência executiva da obra, o que provocou a paralisação dos serviços no Setor A e início dos serviços no Setor B, voltando a atender necessidade executiva da estrutura da obra.

Porém da data de 20/08/2013, através da Disposição de Campo UNILA-178, disponibilizada a esta Perícia através de mídia digital, observa-se a concordância da Ré com a alteração na sequência executiva, a saber:

Foi registrado um equívoco na sequência das atividades que deveriam ser executadas desta obra. Pelo planejamento da execução da estrutura da obra, o Setor B deveria ser executado antes do Setor A, para permitir a finalização da protensão da estrutura, e somente após o término desta deveria ser iniciado o Setor A. Na prática, o consórcio iniciou o Setor A, e após análises extemporâneas constatou a falha na sequência executiva da obra, o que provocou a paralisação dos serviços no Setor A e início dos serviços no Setor B, voltando a atender necessidade executiva da estrutura da obra.

d.3. Montagem de cimbramento no setor A do prédio de aulas, que ficou um longo tempo sem conclusão, e depois foram removidas e remontadas em outros setores;

R: Ver item 6.5. Cimbramento deste Laudo Técnico.

d.4. Má execução de formas, que abrem durante a execução, exigindo posterior apicoamento e reparo do concreto, principalmente em superfícies com acabamento em concreto aparente, como é o caso dos pilares do térreo do edifício central;



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

R: O reparo do concreto devido a ocorrência citada neste enunciado é um problema construtivo costumeiro e geralmente já contemplado no preço unitário de execução de concreto estrutural, uma vez que o serviço seria medido apenas quando concluído e, portanto, não é passível de pleito financeiro, sendo responsabilidade única e exclusiva do Autor.

d.5. Falta de material nas frentes de serviço, provocando ociosidade de mão de obra, conforme registrado nos relatórios semanais elaborados pela Fiscalizadora;

R: De fato os relatórios semanais elaborados pela fiscalizadora não foram disponibilizados a esta Perícia, porém para a devida avaliação da ociosidade da mão-de-obra cabe observar-se o item 7.2. *Balanco Econômico-Financeiro do Contrato* deste Laudo Técnico, onde há abordagem dos custos incorridos a título de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, sendo que este em específico entende-se ser de responsabilidade da gestão do Autor.

d.6. Falhas graves de concretagem no 1º pavimento e no 7º pavimento do edifício central;

R: Junto ao Evento 35, PROCADM19, página 1 a 89, encontra-se o Relatório de Auditora de autoria do Tribunal de Contas da União, datado de 25/09/2014, onde há a seguinte citação:

No decorrer dos trabalhos de auditoria na obra de implantação do *campus* da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (Unila), esta equipe verificou, por meio de análise documental, que ocorreram vícios construtivos durante a concretagem do edifício central e do prédio de aulas, os quais poderiam comprometer a segurança e a solidez do empreendimento. Tais problemas motivaram cartas do responsável técnico pelo projeto de estruturas, o Engenheiro José Carlos Sussekind, à Unila, sendo a mais representativa aquela datada de 28 de agosto de 2013, demonstrando preocupação em relação à confiabilidade estrutural do Edifício Central. Em visita à obra no dia 4/6/2014, a equipe de auditoria pôde constatar falhas pontuais no travamento e na integridade das formas de madeira de algumas peças estruturais no prédio de aulas, embora não fossem de gravidade equivalente à encontrada nos registros fotográficos da empresa supervisora do contrato (Sistema Pri) referentes aos vícios ocorridos durante a concretagem do térreo, 1º e 7º andares do edifício central.

Da leitura da carta do projetista, verifica-se que sua preocupação decorre de uma sucessão de graves falhas ocorridas durante a execução das estruturas do prédio de aulas e do edifício central, chegando, inclusive, a declarar que "(...) não mais se pode considerar responsável por uma obra em que tantos e tão graves erros são cometidos (...)", concluindo que, em sua visão, "um grave acidente, de grandes proporções, pode estar em gestação".

Porém há registros pelo Autor da contratação de consultoria especializada para a solução dos problemas citados neste enunciado, onde através de investigação, baseadas em elementos técnicos, cujas análises, resultados e pareceres, apresentados no Relatório ECS-035-2013-R0, datado de 11/11/2013, disponibilizado a esta Perícia através de mídia digital, há comprovação que os problemas executivos foram



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

rastreados, identificados e reparados de forma a se recompor as características especificadas em Projeto e conclusivamente, afirma que não há qualquer indicio de riscos ou de patologias presentes nas peças estruturais.

d.7. Manutenção do cimbramento nas lajes do setor D do prédio de aulas por período muito maior do que o necessário, quando já havia autorização do projetista para manutenção de escoramento apenas sob as vigas principais;

R: Ver item 6.5. *Cimbramento* deste Laudo Técnico.

d.8. Tempo de execução de cada pavimento do edifício central, bem superior ao estimado pelo próprio consórcio em seus cronogramas, tanto o da proposta, quanto os aprovados pela Unila nos termos Aditivos ao Contrato;

R: Segundo cronograma físico-financeiro contido no Edital de Concorrência Pública, acostado ao referido processo junto ao Evento 1, OUT13, página 21, havia previsão da conclusão da concretagem da cobertura do Edifício Central no prazo de 15 meses, ou seja, considerando 23 lajes tem-se a média de 1,53 lajes concretadas por mês.

Junto ao Evento 35, PROCADM20, página 1 a 126, encontra-se o Relatório de Auditora de Autoria da Controladoria Geral da União, datado de 02/09/2014, que faz a seguinte constatação:

E.4.7) Prédio Central – Estrutura 1º Pavimento até o 23º Pavimento:

O cronograma inicial (Ago/2011) previa que a estrutura do prédio central do 1º pavimento até o 23º pavimento deveria ter sido levantada em 15 meses (Dez/2011 a Fev/2013) – 1,53 pavimentos/mês. Efetivamente, a estrutura do 1º pavimento foi levantada em Mai/2012. Em Jun/2013, a obra se encontrava no 7º pavimento, ou seja, em 13 meses, somente foram levantados 7 pavimentos, o que perfaz um ritmo de 0,54 pavimento/mês – 1/3 do ritmo necessário para atender o cronograma.

Porém ainda cabe observação ao item 6.3. *Projeto das Fundações do Edifício Central* deste Laudo Técnico, onde há considerações acerca de deficiências de projetos, o que certamente impactou nesta eficiência.

d.9. Pagamento de salários para pessoal de campo e escritório em valores acima dos praticados no mercado, e superiores aos considerados em sua proposta.

R: O tema deste quesito foge ao objeto desta Perícia, sendo a gestão dos recursos financeiros de inteira responsabilidade do Autor.

d.10. Demora na apresentação de soluções construtivas, tais como: plano de fogo para as escavações em rocha na fundação do edifício central, ocasionando atraso na sua execução;



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

R: Ver item 6.3. *Projeto das Fundações do Edifício Central* deste Laudo Técnico.

Ademais, cabe também destacar a cronologia específica para o solicitado neste enunciado, conforme segue:

Evento 1: Segundo registro em Diário de Obras, disponibilizados a esta Perícia através de mídia digital, na data de 31/08/2011 foi iniciada a escavação para execução das fundações do edifício central.

Evento 2: Conforme Ata de Reunião H8506, datada de 08/09/2011, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, em seu item 11, consta a informação de que a fundação do Edifício Central deve ser assentada em rocha sã, caso contrário deve ser deslocado para uma melhor condição. Esta informação tem data de 30/08/2011.

Evento 3: Conforme a mesma Ata de Reunião H8506, datada de 08/09/2011, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, em seu item 7, a Gerenciadora solicita ao Autor, Plano de Fogo para atingir a condição citada no Evento 1, acima.

Evento 4: Conforme Ata de Reunião 3856-40-H8509-P-R0, datada de 29/09/2011, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, o Autor encaminhou à Ré, para análise e aprovação, o Plano de Fogo elaborado pela empresa DESMONTEC.

Evento 5: Conforme registro em Diário de Obra datado de 11/10/2011, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, o Autor recebeu a aprovação do plano de fogo, liberando-o para execução.

Evento 6: Conforme registro em Diário de Obra datado de 15/10/2011, disponibilizada para esta Perícia através de mídia digital, nesta data foi executada a detonação na fundação do edifício central.

d.11. Demora na entrega e falta de conclusão nos projetos complementares apresentados, subcontratados de terceiros, tais como da central de Utilidades, e dos equipamentos de ar condicionado, que culminaram com atraso no cronograma de obras, e na contratação dos equipamentos e início dos serviços de montagem.

R: De fato houve atraso significativo no cronograma da obra, porém geralmente os motivos são variados, como no caso em tela. Dentre eles podemos citar a falha ou inexistência de projetos executivos, falta de planejamento, falta de material, falta de mão-de-obra, entre outros.



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

d.12. Falta de um planejamento de obras adequado, e de coerência entre o planejado e a efetiva execução em campo, a exemplo do citado pelo próprio consórcio na Ata de Reunião 3856.40.H8684, de 16/01/2014; falta de um plano de recuperação dos atrasos.

R: A Ata de Reunião 3856.40.H8684, datada de 16/01/2014, não foi disponibilizada a esta Perícia, portanto este quesito resta prejudicado.

d.13. Falta de planejamento executivo das obras do restaurante e da galeria técnica provocando atraso geral do cronograma do empreendimento

R: De fato houve atraso significativo no cronograma da obra, porém geralmente os motivos são variados, como no caso em tela. Dentre eles podemos citar a falha ou inexistência de projetos executivos, falta de planejamento, falta de material, falta de mão-de-obra, entre outros.

e. Informar se a quantidade de mão de obra alocada na Administração Local do empreendimento estava em proporção adequada aos operários mobilizados em campo. Em caso de alguma inadequação, registrar qual seria a proporção esperada;

R: Ver resposta do quesito econômico g), acima apresentado e também ver item 7.2.5. *Reequilíbrio Econômico-Financeiro – Termo Aditivo 5* deste Laudo Técnico.

f. Informar, considerando os recursos efetivamente mobilizados em campo pelo CMJS, se houve atraso em definições a cargo da UNILA, falta de frentes de serviço ou fato concreto que impediu diretamente o avanço físico na execução do empreendimento; Informar (se houve) a consequência financeira para o CMJS e o impacto no cronograma.

R: Conforme já abordado neste Laudo Técnico através dos itens 6. *DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO* e 7. *CONCLUSÃO*, pode-se constatar sim que houve atraso no andamento da obra por conta de indefinições pela Ré. Fato comprovado através dos Termos Aditivos firmado entre as partes.

As consequências financeiras destas indefinições estão detalhadas no item 7.2. *Balanço Econômico-Financeiro do Contrato* deste Laudo Técnico. Já o impacto no cronograma pode ser observado no item 6.7. *Formalização de Termos Aditivos* deste Laudo Técnico.

g. Informar se houve interferências climáticas extraordinárias, enquadráveis como “força maior” ou “caso fortuito”, durante o período de execução da obra, além daquelas já



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

reconhecidas pela UNILA e que ensejaram o pagamento de valores a título de reequilíbrio econômico-financeiro no Termo Aditivo n. 5.

R: Segundo Relatório de Auditora de autoria do Tribunal de Conatas da União, acostado junto ao Evento 35, PROCADM19, página 21, datado de 25/09/2014, as interferências climáticas não poderiam ser utilizadas como argumento para extensão de prazo ou impacto de custo, conforme segue:

Para os eventos apresentados, cabem algumas ponderações. Em relação à dilação de prazo por ocorrência de chuvas, entendimento assentado neste Tribunal defende que simples afirmações de que a obra sofre precipitações pluviométricas excessivas não bastam para justificar a redução de produtividade (Acórdão 1953/2008 - Plenário) e, por conseguinte, não podem servir de motivo para futuro ajuste de prazo. Esse mesmo entendimento também foi apresentado no Acórdão 2290/2013-Plenário.

Cabe ao construtor estudar o regime histórico de chuvas da região para avaliar seus riscos, precificando-os em sua proposta, seja na forma de índices de produtividades médias das composições de preços dos serviços efetivamente afetados (como fundações, concretagem e lajes) ou ainda na parcela de riscos do BDI. Ademais, não houve qualquer comprovação, por meio de competente estudo hidrológico quanto à justificativa de que o período da obra (julho/2011 a julho/2014) apresentou índices de intensidade pluviométrica acima do histórico.

Assim, pode-se afirmar que não houve interferências climáticas extraordinárias que justificassem pagamento de valores a título de reequilíbrio econômico-financeiro.

h. Sob o prisma da engenharia, quais os custos que a UNILA incorrerá adicionalmente a partir de uma eventual retomada da obra? Exemplo: atualização do orçamento referente ao remanescente da obra, contratação de laudos acerca da confiabilidade do que foi construído, eventuais atualizações de projetos, custos administrativos de relançamento da Licitação, nova mobilização de pessoal, inclusive canteiro de obras a ser feito e depreciação do que foi construído e está sob intempéries da natureza.

R: Ver resposta ao item “k” dos Quesitos Econômicos da Ré.

9 ANEXOS

Anexo 01 – Relatório Fotográfico

Anexo 02 – Atrasos nos Pagamentos das Faturas

Anexo 03 – Retenção de Valores nas Medições de Serviço

Anexo 04 – Retrabalho no Corte e Dobra de Aço



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Anexo 05 – Reequilíbrio Econômico-Financeiro

Anexo 06 – Reajuste no Saldo Financeiro do Contrato

Anexo 07 – Cimbramento do Prédio de Aulas e do Restaurante

Anexo 08 - Perda de Produtividade dos Recursos

Vai o presente Laudo, desenvolvido em 150 (Cento e cinquenta) folhas impressas em um só lado, todas rubricadas, sendo a última datada e assinada, acompanhado dos documentos referidos no item 9. ANEXOS, totalizando 197 (Cento e noventa e sete) folhas.

Rio Grande, 23 de maio de 2017.

Clarel da Cruz Riet

Eng. Civil - CREA 66.891-D

Perito - IBAPE 1.047/99



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Anexo 01 – Relatório Fotográfico



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

1 INSTALAÇÕES DE CANTEIRO DE OBRAS





CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br





CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

2 IMPLANTAÇÃO GERAL – ÁREAS EXTERNAS





CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br





CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

3 PRÉDIO DE AULAS





CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br





CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

4 EDIFÍCIO CENTRAL





CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br





CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br



5 GALERIAS TÉCNICAS





CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

6 RESTAURANTE





CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br





CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br





CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Anexo 02 – Atrasos nos Pagamentos das Faturas

CONTROLE DE MEDIÇÕES						PAGAMENTO		CORREÇÃO SEGUNDO CONTRATO (IPCA + 6% a.a. até a data de pagamento de cada fatura)			
NF	Medição	Período	Emissão	Vencimento	R\$ Medição	Pagamento	Atraso (dias)	IPCA	R\$ IPCA	R\$ JUROS	SUB TOTAL
20111	1ª Med.	06/07/11 a 31/08/11	23/09/2011	07/10/2011	2.447.271,47	06/10/2011	0	0,43	-	-	-
20112	2ª Med.	01/09/11 a 30/09/11	17/11/2011	01/12/2011	343.981,47	02/12/2011	1	0,50	57,33	56,54	113,87
20113	3ª Med.	01/10/11 a 31/10/11	17/11/2011	01/12/2011	98.510,83	02/12/2011	1	0,50	16,42	16,19	32,61
20114	4ª Med.	01/11/11 a 30/11/11	07/12/2011	21/12/2011	730.291,07	03/01/2012	13	0,56	1.772,17	1.560,62	3.332,79
20122	5ª Med.	01/12/11 a 31/12/11	12/01/2012	26/01/2012	1.635.471,60	25/01/2012	0	0,56	-	-	-
20123	6ª Med.	01/01/12 a 31/01/12	02/03/2012	16/03/2012	2.261.628,03	19/03/2012	3	0,21	474,94	1.115,32	1.590,26
20124	7ª Med.	01/02/12 a 29/02/12	16/03/2012	30/03/2012	2.089.454,70	03/04/2012	4	0,64	1.783,00	1.373,89	3.156,89
20125	8ª Med.	01/03/12 a 31/03/12	13/04/2012	27/04/2012	3.435.995,34	30/04/2012	3	0,64	2.199,04	1.694,46	3.893,50
20126	8ª Med.	01/04/12 a 30/04/12	10/05/2012	24/05/2012	1.305.814,59	25/05/2012	1	0,36	156,70	214,65	371,35
20127	9ª Med.	01/04/12 a 30/04/12	21/05/2012	04/06/2012	2.003.137,84	28/05/2012	0	0,36	-	-	-
20128	10ª Med.	01/05/12 a 31/05/12	05/06/2012	19/06/2012	2.392.818,41	20/06/2012	1	0,08	63,81	393,34	457,15
20129	11ª Med.	01/06/12 a 30/06/12	06/07/2012	20/07/2012	1.763.892,85	20/07/2012	0	0,43	-	-	-
201211	11ª Med.	01/07/12 a 31/07/12	18/07/2012	01/08/2012	431.813,00	20/07/2012	0	0,43	-	-	-
201212	12ª Med.	01/07/12 a 31/07/12	07/08/2012	21/08/2012	4.265.978,04	15/08/2012	0	0,41	-	-	-
201213	12ª Med. - Reaj.	01/08/12 a 31/08/12	08/08/2012	22/08/2012	191.969,01	15/08/2012	0	0,41	-	-	-
201214	13ª Med.	01/08/12 a 31/08/12	06/09/2012	20/09/2012	4.335.628,32	15/09/2012	0	0,57	-	-	-
201215	13ª Med. - Reaj.	01/09/12 a 30/09/12	06/09/2012	20/09/2012	195.103,27	15/09/2012	0	0,57	-	-	-
201223	14ª Med.	01/09/12 a 30/09/12	11/10/2012	25/10/2012	2.461.031,97	25/10/2012	0	0,59	-	-	-
201224	14ª Med.	01/09/12 a 30/09/12	11/10/2012	25/10/2012	37.963,49	25/10/2012	0	0,59	-	-	-
201225	14ª Med. - Reaj.	01/09/12 a 30/09/12	11/10/2012	25/10/2012	1.708,36	25/10/2012	0	0,59	-	-	-
201226	14ª Med. - Reaj.	01/09/12 a 30/09/12	11/10/2012	25/10/2012	110.746,44	25/10/2012	0	0,59	-	-	-
201227	15ª Med.	01/10/12 a 31/10/12	08/11/2012	22/11/2012	2.269.585,77	05/12/2012	13	0,79	7.769,55	4.850,07	12.619,62
201228	15ª Med.	01/10/12 a 31/10/12	08/11/2012	22/11/2012	895.531,31	05/12/2012	13	0,79	3.065,70	1.913,74	4.979,44
201229	15ª Med. - Reaj.	01/10/12 a 31/10/12	08/11/2012	22/11/2012	99.921,52	05/12/2012	13	0,79	342,06	213,53	555,59
201230	15ª Med. - Reaj.	01/10/12 a 31/10/12	08/11/2012	22/11/2012	42.508,75	05/12/2012	13	0,79	145,52	90,84	236,36
201231	16ª Med. - Reaj.	01/11/12 a 30/11/12	06/12/2012	20/12/2012	89.733,67	07/01/2013	18	0,86	463,03	265,51	728,54
201232	16ª Med.	01/11/12 a 30/11/12	06/12/2012	20/12/2012	1.994.081,63	07/01/2013	18	0,86	10.289,46	5.900,30	16.189,76
201233	16ª Med. - Reaj.	01/11/12 a 30/11/12	06/12/2012	20/12/2012	58.528,01	07/01/2013	18	0,86	302,00	173,18	475,18
201234	16ª Med.	01/11/12 a 30/11/12	06/12/2012	20/12/2012	1.300.622,45	07/01/2013	18	0,86	6.711,21	3.848,42	10.559,63
20131	17ª Med.	01/12/12 a 31/12/12	11/01/2013	25/01/2013	1.567.280,45	23/01/2013	0	0,86	-	-	-
20132	17ª Med. - Reaj.	01/12/12 a 31/12/12	11/01/2013	25/01/2013	70.527,63	23/01/2013	0	0,86	-	-	-
20133	17ª Med.	01/12/12 a 31/12/12	11/01/2013	25/01/2013	371.138,82	23/01/2013	0	0,86	-	-	-
20134	17ª Med. - Reaj.	01/12/12 a 31/12/12	11/01/2013	25/01/2013	16.701,25	23/01/2013	0	0,86	-	-	-
20135	18ª Med.	01/01/13 a 31/01/13	07/02/2013	21/02/2013	1.674.010,38	21/02/2013	0	0,60	-	-	-
20136	18ª Med. - Reaj.	01/01/13 a 31/01/13	07/02/2013	21/02/2013	75.330,47	21/02/2013	0	0,60	-	-	-
20137	18ª Med.	01/01/13 a 31/01/13	07/02/2013	21/02/2013	3.450.007,58	21/02/2013	0	0,60	-	-	-
20138	18ª Med. - Reaj.	01/01/13 a 31/01/13	07/02/2013	21/02/2013	155.250,35	21/02/2013	0	0,60	-	-	-
20139	19ª Med.	01/02/13 a 28/02/13	05/03/2013	19/03/2013	339.088,55	19/03/2013	0	0,47	-	-	-
201310	19ª Med. - Reaj.	01/02/13 a 28/02/13	05/03/2013	19/03/2013	15.258,98	19/03/2013	0	0,47	-	-	-

MEDIÇÕES						PAGAMENTO		CORREÇÃO SEGUNDO CONTRATO (IPCA + 6% a.a. até a data de pagamento de cada fatura)			
NF	Medição	Período	Emissão	Vencimento	R\$ Medição	Pagamento	Atraso (dias)	IPCA	R\$ IPCA	R\$ JUROS	SUB TOTAL
201311	19ª Med.	01/02/13 a 28/02/13	05/03/2013	19/03/2013	878.204,27	19/03/2013	0	0,47	-	-	-
201312	19ª Med. - Reaj.	01/02/13 a 28/02/13	05/03/2013	19/03/2013	39.519,19	19/03/2013	0	0,47	-	-	-
201313	20ª Med.	01/03/13 a 31/03/13	05/04/2013	19/04/2013	212.018,68	18/04/2013	0	0,55	-	-	-
201314	20ª Med. - Reaj.	01/03/13 a 31/03/13	05/04/2013	19/04/2013	9.540,84	18/04/2013	0	0,55	-	-	-
201315	20ª Med.	01/03/13 a 31/03/13	05/04/2013	19/04/2013	958.989,37	18/04/2013	0	0,55	-	-	-
201316	20ª Med. - Reaj.	01/03/13 a 31/03/13	05/04/2013	19/04/2013	43.154,52	18/04/2013	0	0,55	-	-	-
201317	21ª Med.	01/04/13 a 30/04/13	06/05/2013	20/05/2013	4.677.900,78	17/05/2013	0	0,37	-	-	-
201318	21ª Med. - Reaj.	01/04/13 a 30/04/13	06/05/2013	20/05/2013	210.505,52	17/05/2013	0	0,37	-	-	-
201319	22ª Med. - Pleito	01/05/13 a 31/05/13	15/05/2013	29/05/2013	14.241.770,68	17/05/2013	0	0,37	-	-	-
201320	23ª Med.	01/05/13 a 31/05/13	07/06/2013	21/06/2013	1.658.876,02	01/07/2013	10	0,03	165,89	2.726,92	2.892,81
201321	23ª Med. - Reaj.	01/05/13 a 31/05/13	07/06/2013	21/06/2013	534.726,49	01/07/2013	10	0,03	53,47	879,00	932,47
201322	24ª Med.	01/06/13 a 30/06/13	03/07/2013	17/07/2013	3.847.633,86	11/07/2013	0	0,03	-	-	-
201324	24ª Med. - Reaj.	01/06/13 a 30/06/13	03/07/2013	17/07/2013	408.926,52	11/07/2013	0	0,03	-	-	-
201326	25ª Med.	01/07/13 a 31/07/13	07/08/2013	21/08/2013	3.295.062,47	03/09/2013	13	0,35	4.997,51	7.041,50	12.039,01
201327	25ª Med. - Reaj.	01/07/13 a 31/07/13	07/08/2013	21/08/2013	350.199,24	03/09/2013	13	0,35	531,14	748,37	1.279,51
201328	26ª Med.	01/08/13 a 31/08/13	05/09/2013	19/09/2013	4.837.554,45	03/10/2013	14	0,57	12.867,89	11.133,00	24.000,89
201329	26ª Med. - Reaj.	01/08/13 a 31/08/13	05/09/2013	19/09/2013	514.135,30	03/10/2013	14	0,57	1.367,60	1.183,22	2.550,82
201330	27ª Med.	01/09/13 a 30/09/13	10/10/2013	24/10/2013	3.794.655,89	04/11/2013	11	0,54	7.513,42	6.861,57	14.374,99
201331	27ª Med. - Reaj.	01/09/13 a 30/09/13	10/10/2013	24/10/2013	403.296,02	04/11/2013	11	0,54	798,53	729,25	1.527,78
201332	28ª Med.	01/10/13 a 31/10/13	13/11/2013	27/11/2013	4.207.425,68	04/12/2013	7	0,92	9.031,94	4.841,42	13.873,36
201333	28ª Med. - Reaj.	01/10/13 a 31/10/13	13/11/2013	27/11/2013	447.165,20	04/12/2013	7	0,92	959,91	514,55	1.474,46
201334	29ª Med.	01/11/13 a 30/11/13	10/12/2013	24/12/2013	2.351.708,37	03/01/2014	10	0,55	4.311,47	3.865,82	8.177,29
201335	29ª Med. - Reaj.	01/11/13 a 30/11/13	10/12/2013	24/12/2013	249.939,56	03/01/2014	10	0,55	458,22	410,86	869,08
20143	30ª Med.	01/12/13 a 31/12/13	15/01/2014	29/01/2014	1.584.465,34	24/01/2014	0	0,55	-	-	-
20144	30ª Med. - Reaj.	01/12/13 a 31/12/13	15/01/2014	29/01/2014	168.396,98	24/01/2014	0	0,55	-	-	-
20145	31ª Med.	01/01/14 a 31/01/14	07/02/2014	21/02/2014	1.382.084,42	07/03/2014	14	0,92	5.933,75	3.180,69	9.114,44
20146	31ª Med. - Reaj.	01/01/14 a 31/01/14	07/02/2014	21/02/2014	146.887,93	07/03/2014	14	0,92	630,64	338,04	968,68
20147	32ª Med.	01/02/14 a 28/02/14	17/03/2014	31/03/2014	1.985.098,19	04/04/2014	4	0,67	1.773,35	1.305,27	3.078,62
20148	32ª Med. - Reaj.	01/02/14 a 28/02/14	17/03/2014	31/03/2014	210.976,23	04/04/2014	4	0,67	188,47	138,72	327,19
20149	33ª Med.	01/03/14 a 31/03/14	08/04/2014	22/04/2014	1.868.713,91	28/04/2014	6	0,67	2.504,08	1.843,12	4.347,20
201410	33ª Med. - Reaj.	01/03/14 a 31/03/14	08/04/2014	22/04/2014	312.402,25	20/05/2014	28	0,46	1.341,25	1.437,91	2.779,16
201411	34ª Med.	01/04/14 a 15/04/14	24/04/2014	08/05/2014	2.001.498,72	02/05/2014	0	0,46	-	-	-
201412	34ª Med. - Reaj.	01/04/14 a 15/04/14	24/04/2014	08/05/2014	349.962,05	20/05/2014	12	0,46	643,93	690,34	1.334,27
201413	33ª Med. - Reaj.	01/04/14 a 30/04/14	24/04/2014	08/05/2014	14.342,38	20/05/2014	12	0,46	26,39	28,29	54,68
201414	35ª Med.	16/04/14 a 15/05/14	20/05/2014	03/06/2014	2.476.021,97	02/06/2014	0	0,40	-	-	-
201415	35ª Med. - Reaj.	16/04/14 a 15/05/14	20/05/2014	03/06/2014	432.932,44	02/06/2014	0	0,40	-	-	-
SOMAS					108.132.009,40						

CORREÇÃO SEGUNDO CONTRATO (IPCA + 6% a.a. até 30/04/2017)						
DATA	IPCA	R\$ DEVIDO SEM CORREÇÃO	R\$ DEVIDO COM CORREÇÃO	R\$ IPCA	R\$ JUROS	R\$ ACUMULADO CORRIGIDO
dez/11	0,50	146,48	146,48	0,73	0,73	147,94
jan/12	0,56	3.332,79	3.480,73	19,49	17,40	3.517,62
fev/12	0,45	-	3.517,62	15,83	17,59	3.551,04
mar/12	0,21	1.590,26	5.141,30	10,80	25,71	5.177,81
abr/12	0,64	7.050,39	12.228,20	78,26	61,14	12.367,60
mai/12	0,36	371,35	12.738,95	45,86	63,69	12.848,50
jun/12	0,08	457,15	13.305,65	10,64	66,53	13.382,82
jul/12	0,43	-	13.382,82	57,55	66,91	13.507,28
ago/12	0,41	-	13.507,28	55,38	67,54	13.630,20
set/12	0,57	-	13.630,20	77,69	68,15	13.776,04
out/12	0,59	-	13.776,04	81,28	68,88	13.926,20
nov/12	0,60	-	13.926,20	83,56	69,63	14.079,39
dez/12	0,79	18.391,01	32.470,40	256,52	162,35	32.889,27
jan/13	0,86	27.953,11	60.842,38	523,24	304,21	61.669,83
fev/13	0,60	-	61.669,83	370,02	308,35	62.348,20
mar/13	0,47	-	62.348,20	293,04	311,74	62.952,98
abr/13	0,55	-	62.952,98	346,24	314,76	63.613,98
mai/13	0,37	-	63.613,98	235,37	318,07	64.167,42
jun/13	0,26	-	64.167,42	166,84	320,84	64.655,10
jul/13	0,03	3.825,28	68.480,38	20,54	342,40	68.843,32
ago/13	0,24	-	68.843,32	165,22	344,22	69.352,76
set/13	0,35	13.318,52	82.671,28	289,35	413,36	83.373,99
out/13	0,57	26.551,71	109.925,70	626,58	549,63	111.101,91
nov/13	0,54	15.902,77	127.004,68	685,83	635,02	128.325,53
dez/13	0,92	15.347,82	143.673,35	1.321,79	718,37	145.713,51
jan/14	0,55	9.046,37	154.759,88	851,18	773,80	156.384,86
fev/14	0,69	-	156.384,86	1.079,06	781,92	158.245,84
mar/14	0,92	10.083,12	168.328,96	1.548,63	841,64	170.719,23
abr/14	0,67	7.753,01	178.472,24	1.195,76	892,36	180.560,36
mai/14	0,46	4.168,11	184.728,47	849,75	923,64	186.501,86
jun/14	0,40	-	186.501,86	746,01	932,51	188.180,38
jul/14	0,01	-	188.180,38	18,82	940,90	189.140,10
ago/14	0,25	-	189.140,10	472,85	945,70	190.558,65
set/14	0,57	-	190.558,65	1.086,18	952,79	192.597,62
out/14	0,42	-	192.597,62	808,91	962,99	194.369,52
nov/14	0,51	-	194.369,52	991,28	971,85	196.332,65
dez/14	0,78	-	196.332,65	1.531,39	981,66	198.845,70
jan/15	1,24	-	198.845,70	2.465,69	994,23	202.305,62
fev/15	1,22	-	202.305,62	2.468,13	1.011,53	205.785,28

CORREÇÃO SEGUNDO CONTRATO (IPCA + 6% a.a. até 30/04/2017)						
DATA	IPCA	R\$ DEVIDO SEM CORREÇÃO	R\$ DEVIDO COM CORREÇÃO	R\$ IPCA	R\$ JUROS	R\$ ACUMULADO CORRIGIDO
mar/15	1,32		205.785,28	2.716,37	1.028,93	209.530,58
abr/15	0,71		209.530,58	1.487,67	1.047,65	212.065,90
mai/15	0,74		212.065,90	1.569,29	1.060,33	214.695,52
jun/15	0,79		214.695,52	1.696,09	1.073,48	217.465,09
jul/15	0,62		217.465,09	1.348,28	1.087,33	219.900,70
ago/15	0,22		219.900,70	483,78	1.099,50	221.483,98
set/15	0,54		221.483,98	1.196,01	1.107,42	223.787,41
out/15	0,82		223.787,41	1.835,06	1.118,94	226.741,41
nov/15	1,01		226.741,41	2.290,09	1.133,71	230.165,21
dez/15	0,96		230.165,21	2.209,59	1.150,83	233.525,63
jan/16	1,27		233.525,63	2.965,78	1.167,63	237.659,04
fev/16	0,90		237.659,04	2.138,93	1.188,30	240.986,27
mar/16	0,43		240.986,27	1.036,24	1.204,93	243.227,44
abr/16	0,61		243.227,44	1.483,69	1.216,14	245.927,27
mai/16	0,78		245.927,27	1.918,23	1.229,64	249.075,14
jun/16	0,35		249.075,14	871,76	1.245,38	251.192,28
jul/16	0,52		251.192,28	1.306,20	1.255,96	253.754,44
ago/16	0,44		253.754,44	1.116,52	1.268,77	256.139,73
set/16	0,08		256.139,73	204,91	1.280,70	257.625,34
out/16	0,26		257.625,34	669,83	1.288,13	259.583,30
nov/16	0,18		259.583,30	467,25	1.297,92	261.348,47
dez/16	0,30		261.348,47	784,05	1.306,74	263.439,26
jan/17	0,38		263.439,26	1.001,07	1.317,20	265.757,53
fev/17	0,33		265.757,53	877,00	1.328,79	267.963,32
mar/17	0,25		267.963,32	669,91	1.339,82	269.973,05
abr/17	0,14		269.973,05	377,96	1.349,87	271.700,88



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Anexo 03 – Retenção de Valores nas Medições de Serviço

MEDIÇÕES NÃO PAGAS						
NF	Medição	Período	Emissão	Vencimento	Pagamento	R\$ Medição
201416	36ª Med.	16/05/14 a 15/06/14	18/06/2014	02/07/2014	30/04/2017	2.127.532,22
201417	36ª Med. - Reaj.	16/05/14 a 15/06/14	18/06/2014	02/07/2014	30/04/2017	371.999,88
201418	37ª Med.	16/06/14 a 15/07/14	25/07/2014	07/08/2014	30/04/2017	1.150.806,79
201420	37ª Med. - Reaj.	16/06/14 a 15/07/14	25/07/2014	07/08/2014	30/04/2017	201.218,57
201421	38ª Med.	16/07/14 a 15/08/14	26/08/2014	09/09/2014	30/04/2017	239.201,84
201422	38ª Med. - Reaj.	16/07/14 a 15/08/14	26/08/2014	09/09/2014	30/04/2017	41.824,44
201425	39ª Med.	16/08/14 a 15/09/14	24/09/2014	08/10/2014	30/04/2017	99.970,58
201426	39ª Med. - Reaj.	16/08/14 a 15/09/14	24/09/2014	08/10/2014	30/04/2017	17.479,86
201429	40ª Med.	16/09/14 a 15/10/14	28/10/2014	11/11/2014	30/04/2017	447.959,41
201430	40ª Med. - Reaj.	16/09/14 a 15/10/14	28/10/2014	11/11/2014	30/04/2017	78.325,70
201431	41ª Med.	16/10/14 a 15/11/14	24/11/2014	08/12/2014	30/04/2017	71.714,56
201432	41ª Med. - Reaj.	16/10/14 a 15/11/14	24/11/2014	08/12/2014	30/04/2017	12.539,29
-	42ª Med.	16/11/14 a 15/12/14	-	08/01/2015	30/04/2017	1.388.866,57
-	42ª Med. - Reaj.	16/11/14 a 15/12/14	-	08/01/2015	30/04/2017	242.843,30
SOMA						6.492.283,01

CORREÇÃO SEGUNDO CONTRATO (IPCA + 6% a.a. até 30/04/2017)						
DATA	IPCA	R\$ DEVIDO SEM CORREÇÃO	R\$ DEVIDO COM CORREÇÃO	R\$ IPCA	R\$ JUROS	R\$ ACUMULADO CORRIGIDO
jul/14	0,01	2.499.532,10	2.499.532,10	249,95	12.497,66	2.512.279,71
ago/14	0,25	1.352.025,36	3.864.305,07	9.660,76	19.321,53	3.893.287,36
set/14	0,57	281.026,28	4.174.313,64	23.793,59	20.871,57	4.218.978,80
out/14	0,42	117.450,44	4.336.429,24	18.213,00	21.682,15	4.376.324,39
nov/14	0,51	526.285,11	4.902.609,50	25.003,31	24.513,05	4.952.125,86
dez/14	0,78	84.253,85	5.036.379,71	39.283,76	25.181,90	5.100.845,37
jan/15	1,24	1.631.709,87	6.732.555,24	83.483,68	33.662,78	6.849.701,70
fev/15	1,22	-	6.849.701,70	83.566,36	34.248,51	6.967.516,57
mar/15	1,32	-	6.967.516,57	91.971,22	34.837,58	7.094.325,37
abr/15	0,71	-	7.094.325,37	50.369,71	35.471,63	7.180.166,71
mai/15	0,74	-	7.180.166,71	53.133,23	35.900,83	7.269.200,77
jun/15	0,79	-	7.269.200,77	57.426,69	36.346,00	7.362.973,46
jul/15	0,62	-	7.362.973,46	45.650,44	36.814,87	7.445.438,77
ago/15	0,22	-	7.445.438,77	16.379,97	37.227,19	7.499.045,93
set/15	0,54	-	7.499.045,93	40.494,85	37.495,23	7.577.036,01
out/15	0,82	-	7.577.036,01	62.131,70	37.885,18	7.677.052,89
nov/15	1,01	-	7.677.052,89	77.538,23	38.385,26	7.792.976,38
dez/15	0,96	-	7.792.976,38	74.812,57	38.964,88	7.906.753,83
jan/16	1,27	-	7.906.753,83	100.415,77	39.533,77	8.046.703,37
fev/16	0,90	-	8.046.703,37	72.420,33	40.233,52	8.159.357,22
mar/16	0,43	-	8.159.357,22	35.085,24	40.796,79	8.235.239,25
abr/16	0,61	-	8.235.239,25	50.234,96	41.176,20	8.326.650,41
mai/16	0,78	-	8.326.650,41	64.947,87	41.633,25	8.433.231,53
jun/16	0,35	-	8.433.231,53	29.516,31	42.166,16	8.504.914,00
jul/16	0,52	-	8.504.914,00	44.225,55	42.524,57	8.591.664,12
ago/16	0,44	-	8.591.664,12	37.803,32	42.958,32	8.672.425,76
set/16	0,08	-	8.672.425,76	6.937,94	43.362,13	8.722.725,83
out/16	0,26	-	8.722.725,83	22.679,09	43.613,63	8.789.018,55
nov/16	0,18	-	8.789.018,55	15.820,23	43.945,09	8.848.783,87
dez/16	0,30	-	8.848.783,87	26.546,35	44.243,92	8.919.574,14
jan/17	0,38	-	8.919.574,14	33.894,38	44.597,87	8.998.066,39
fev/17	0,33	-	8.998.066,39	29.693,62	44.990,33	9.072.750,34
mar/17	0,25	-	9.072.750,34	22.681,88	45.363,75	9.140.795,97
abr/17	0,14	-	9.140.795,97	12.797,11	45.703,98	9.199.297,06



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Anexo 04 – Retrabalho no Corte e Dobra de Aço

Composição: P.U.1-A.5-01 - AÇO CA-50 - KG - (original)				
Equipamentos	Und	Qtde	R\$ Unit.	R\$ Total
Ferramentas	%	1,5000		0,03
A - Total de Equipamentos				0,03
Mão-de-Obra	Und	Qtde	R\$ Unit.	R\$ Total
Ajudante	h	0,0990	7,19	0,71
Armador	h	0,0990	10,06	1,00
B - Total de Mão-de-Obra				1,71
Materiais	Und	Qtde	R\$ Unit.	R\$ Total
Valor Agregado	vb	0,1980	5,08	1,01
Arame Recozido PG-7	kg	0,0350	3,25	0,11
Aço CA-50	kg	1,1278	2,41	2,72
C - Total de Materiais				3,84
Serviços de Terceiros	Und	Qtde	R\$ Unit.	R\$ Total
Grua e Manipulador Telescópico	vb/kg	2,0000	0,30	0,60
D - Total de Serviços				0,60
Custo Unitário Total				6,18
BDI - 23,37%				1,44
Preço Unitário Total				7,62

Composição: P.U.1-A.5-01 - AÇO CA-50 - KG (apenas Mão-de-Obra)				
Equipamentos	Und	Qtde	R\$ Unit.	R\$ Total
Ferramentas	%	1,5000		0,03
A - Total de Equipamentos				0,03
Mão-de-Obra	Und	Qtde	R\$ Unit.	R\$ Total
Ajudante	h	0,0990	7,19	0,71
Armador	h	0,0990	10,06	1,00
B - Total de Mão-de-Obra				1,71
Materiais	Und	Qtde	R\$ Unit.	R\$ Total
Valor Agregado	vb	0,1980	5,08	1,01
Arame Recozido PG-7	kg	0,0000	3,25	-
Aço CA-50	kg	0,0000	2,41	-
C - Total de Materiais				1,01
Serviços de Terceiros	Und	Qtde	R\$ Unit.	R\$ Total
Grua e Manipulador Telescópico	vb/kg	2,0000	0,30	0,60
D - Total de Serviços				0,60
Custo Unitário Total				3,35
BDI - 23,37%				0,78
Preço Unitário Total				4,13

Peso de Aço a ser Manipulado (kg)	44.949,52
Valor do Retrabalho sem Correção	185.641,52

CORREÇÃO SEGUNDO CONTRATO (IPCA + 6% a.a. até 30/04/2017)						
DATA	IPCA	R\$ DEVIDO SEM CORREÇÃO	R\$ DEVIDO COM CORREÇÃO	R\$ IPCA	R\$ JUROS	R\$ ACUMULADO CORRIGIDO
mai/12	0,36	185.641,52	185.641,52	668,31	928,21	187.238,04
jun/12	0,08	-	187.238,04	149,79	936,19	188.324,02
jul/12	0,43	-	188.324,02	809,79	941,62	190.075,43
ago/12	0,41	-	190.075,43	779,31	950,38	191.805,12
set/12	0,57	-	191.805,12	1.093,29	959,03	193.857,44
out/12	0,59	-	193.857,44	1.143,76	969,29	195.970,49
nov/12	0,60	-	195.970,49	1.175,82	979,85	198.126,16
dez/12	0,79	-	198.126,16	1.565,20	990,63	200.681,99
jan/13	0,86	-	200.681,99	1.725,87	1.003,41	203.411,27
fev/13	0,60	-	203.411,27	1.220,47	1.017,06	205.648,80
mar/13	0,47	-	205.648,80	966,55	1.028,24	207.643,59
abr/13	0,55	-	207.643,59	1.142,04	1.038,22	209.823,85
mai/13	0,37	-	209.823,85	776,35	1.049,12	211.649,32
jun/13	0,26	-	211.649,32	550,29	1.058,25	213.257,86
jul/13	0,03	-	213.257,86	63,98	1.066,29	214.388,13
ago/13	0,24	-	214.388,13	514,53	1.071,94	215.974,60
set/13	0,35	-	215.974,60	755,91	1.079,87	217.810,38
out/13	0,57	-	217.810,38	1.241,52	1.089,05	220.140,95
nov/13	0,54	-	220.140,95	1.188,76	1.100,70	222.430,41
dez/13	0,92	-	222.430,41	2.046,36	1.112,15	225.588,92
jan/14	0,55	-	225.588,92	1.240,74	1.127,94	227.957,60
fev/14	0,69	-	227.957,60	1.572,91	1.139,79	230.670,30
mar/14	0,92	-	230.670,30	2.122,17	1.153,35	233.945,82
abr/14	0,67	-	233.945,82	1.567,44	1.169,73	236.682,99
mai/14	0,46	-	236.682,99	1.088,74	1.183,41	238.955,14
jun/14	0,40	-	238.955,14	955,82	1.194,78	241.105,74
jul/14	0,01	-	241.105,74	24,11	1.205,53	242.335,38
ago/14	0,25	-	242.335,38	605,84	1.211,68	244.152,90
set/14	0,57	-	244.152,90	1.391,67	1.220,76	246.765,33
out/14	0,42	-	246.765,33	1.036,41	1.233,83	249.035,57
nov/14	0,51	-	249.035,57	1.270,08	1.245,18	251.550,83
dez/14	0,78	-	251.550,83	1.962,10	1.257,75	254.770,68
jan/15	1,24	-	254.770,68	3.159,16	1.273,85	259.203,69
fev/15	1,22	-	259.203,69	3.162,29	1.296,02	263.662,00
mar/15	1,32	-	263.662,00	3.480,34	1.318,31	268.460,65
abr/15	0,71	-	268.460,65	1.906,07	1.342,30	271.709,02
mai/15	0,74	-	271.709,02	2.010,65	1.358,55	275.078,22
jun/15	0,79	-	275.078,22	2.173,12	1.375,39	278.626,73
jul/15	0,62	-	278.626,73	1.727,49	1.393,13	281.747,35
ago/15	0,22	-	281.747,35	619,84	1.408,74	283.775,93
set/15	0,54	-	283.775,93	1.532,39	1.418,88	286.727,20

CORREÇÃO SEGUNDO CONTRATO (IPCA + 6% a.a. até 30/04/2017)						
DATA	IPCA	R\$ DEVIDO SEM CORREÇÃO	R\$ DEVIDO COM CORREÇÃO	R\$ IPCA	R\$ JUROS	R\$ ACUMULADO CORRIGIDO
out/15	0,82		286.727,20	2.351,16	1.433,64	290.512,00
nov/15	1,01		290.512,00	2.934,17	1.452,56	294.898,73
dez/15	0,96		294.898,73	2.831,03	1.474,49	299.204,25
jan/16	1,27		299.204,25	3.799,89	1.496,02	304.500,16
fev/16	0,90		304.500,16	2.740,50	1.522,50	308.763,16
mar/16	0,43		308.763,16	1.327,68	1.543,82	311.634,66
abr/16	0,61		311.634,66	1.900,97	1.558,17	315.093,80
mai/16	0,78		315.093,80	2.457,73	1.575,47	319.127,00
jun/16	0,35		319.127,00	1.116,94	1.595,64	321.839,58
jul/16	0,52		321.839,58	1.673,57	1.609,20	325.122,35
ago/16	0,44		325.122,35	1.430,54	1.625,61	328.178,50
set/16	0,08		328.178,50	262,54	1.640,89	330.081,93
out/16	0,26		330.081,93	858,21	1.650,41	332.590,55
nov/16	0,18		332.590,55	598,66	1.662,95	334.852,16
dez/16	0,30		334.852,16	1.004,56	1.674,26	337.530,98
jan/17	0,38		337.530,98	1.282,62	1.687,65	340.501,25
fev/17	0,33		340.501,25	1.123,65	1.702,51	343.327,41
mar/17	0,25		343.327,41	858,32	1.716,64	345.902,37
abr/17	0,14		345.902,37	484,26	1.729,51	348.116,14



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Anexo 05 – Reequilíbrio Econômico-Financeiro

RESPONSABILIDADE DA RÉ PELO ATRASO										
Mês	Implantação Geral		Edifício Central		Prédio de Aulas		Galeria Téc. Utilidades		Restaurante	
jul/11	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
ago/11	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
set/11	0,0%		0,0%		100,0%	Indefinições do Projeto de Fundações.	0,0%		0,0%	
out/11	0,0%		0,0%		100,0%	Indefinições do Projeto de Fundações.	0,0%		0,0%	
nov/11	0,0%		100,0%	Falhas na sondagem do Projeto indicam existência de lençól freático e inexistência de rocha sã.	100,0%	Indefinições do Projeto de Fundações.	0,0%		0,0%	
dez/11	0,0%		100,0%	Falhas na sondagem do Projeto indicam existência de lençól freático e inexistência de rocha sã.	100,0%	Indefinições do Projeto de Fundações.	0,0%		0,0%	
jan/12	0,0%		100,0%	Falhas na sondagem do Projeto indicam existência de lençól freático e inexistência de rocha sã.	100,0%	Indefinições do Projeto de Fundações. Indefinições do Projeto de Estruturas.	100,0%	Falhas no Projeto de Aterramento.	0,0%	
fev/12	0,0%		100,0%	Falhas na sondagem do Projeto indicam existência de lençól freático e inexistência de rocha sã.	100,0%	Indefinições do Projeto de Fundações. Indefinições do Projeto de Estruturas.	100,0%	Falhas no Projeto de Aterramento.	0,0%	
mar/12	0,0%		0,0%		100,0%	Indefinições do Projeto de Fundações. Indefinições do Projeto de Estruturas.	0,0%		0,0%	
abr/12	50,0%	Falta do Projeto do Sistema Viário. Peso de 50% conserando peso financeiro do escopo relacionado.	0,0%		100,0%	Indefinições do Projeto de Fundações. Indefinições do Projeto de Estruturas.	0,0%		0,0%	
mai/12	50,0%	Falta do Projeto do Sistema Viário. Peso de 50% conserando peso financeiro do escopo relacionado.	0,0%		100,0%	Indefinições do Projeto de Fundações. Indefinições do Projeto de Estruturas.	0,0%		100,0%	Indefinições do Projeto de Fundações.
jun/12	50,0%	Falta do Projeto do Sistema Viário. Peso de 50% conserando peso financeiro do escopo relacionado.	0,0%		100,0%	Indefinições do Projeto de Fundações. Indefinições do Projeto de Estruturas.	0,0%		100,0%	Indefinições do Projeto de Fundações.
jul/12	50,0%	Falta do Projeto do Sistema Viário. Peso de 50% conserando peso financeiro do escopo relacionado.	0,0%		100,0%	Indefinições do Projeto de Fundações. Indefinições do Projeto de Estruturas.	0,0%		100,0%	Indefinições do Projeto de Fundações.
ago/12	50,0%	Falta do Projeto do Sistema Viário. Peso de 50% conserando peso financeiro do escopo relacionado.	0,0%		100,0%	Indefinições do Projeto de Fundações. Indefinições do Projeto de Estruturas.	0,0%		100,0%	Indefinições do Projeto de Fundações.
set/12	50,0%	Falta do Projeto do Sistema Viário. Peso de 50% conserando peso financeiro do escopo relacionado.	0,0%		100,0%	Indefinições do Projeto de Fundações. Indefinições do Projeto de Estruturas.	0,0%		100,0%	Indefinições do Projeto de Fundações.
out/12	0,0%		0,0%		50,0%	Indefinições do Projeto de Estruturas.	0,0%		0,0%	
nov/12	0,0%		0,0%		50,0%	Indefinições do Projeto de Estruturas.	0,0%		0,0%	
dez/12	0,0%		0,0%		50,0%	Indefinições do Projeto de Estruturas.	0,0%		0,0%	
jan/13	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
fev/13	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
mar/13	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
abr/13	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
mai/13	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
jun/13	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
jul/13	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
ago/13	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
set/13	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
out/13	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
nov/13	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
dez/13	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
jan/14	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
fev/14	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
mar/14	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
abr/14	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
mai/14	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
jun/14	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
jul/14	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
ago/14	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
set/14	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
out/14	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
nov/14	0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	
	90	Dias de atraso.	120	Dias de atraso.	435	Dias de atraso.	60	Dias de atraso.	150	Dias de atraso.

COMPOSIÇÃO DO CONTRATO				DESPESAS INDIRETAS	PRAZO CONTRATUAL	ATRASSO AFERIDO	DESEQUILÍBRIO			
Geral	R\$	19.569.611,53	8,11%	R\$	1.365.827,64	690	90	13,04%	R\$	178.151,43
Prédio de Aulas	R\$	93.068.350,87	38,58%	R\$	6.495.546,71	420	435	103,57%	R\$	6.727.530,52
Edifício Central	R\$	68.222.789,34	28,28%	R\$	4.761.493,15	570	120	21,05%	R\$	1.002.419,61
Galeria Técnica e Central de Utilidades	R\$	37.325.594,64	15,47%	R\$	2.605.076,18	600	60	10,00%	R\$	260.507,62
Restaurante	R\$	23.070.489,83	9,56%	R\$	1.610.165,46	390	150	38,46%	R\$	619.294,41
	R\$	241.256.836,21	100,00%	R\$	16.838.109,14				R\$	8.787.903,59

Valor já recebido pelo Autor	R\$	14.241.770,68
Diferença a ser devolvida pelo Autor	R\$	5.453.867,09

Proposta Vencedora	R\$	241.256.836,21	100,00%
BDI - 23,37%	R\$	45.701.323,35	18,94%
Despesas Indiretas	R\$	16.838.109,14	6,98%
Custo da Obra	R\$	178.717.403,72	74,08%

Proposta Vencedora	R\$	241.256.836,21
LUCRO - 7,50%	R\$	16.831.872,29

Valores Medidos e Recebidos	R\$	108.132.009,40
LUCRO - 7,50%	R\$	7.544.093,68

CORREÇÃO SEGUNDO CONTRATO (IPCA + 6% a.a. até 30/04/2017)						
DATA	IPCA	R\$ DEVIDO SEM CORREÇÃO	R\$ DEVIDO COM CORREÇÃO	R\$ IPCA	R\$ JUROS	R\$ ACUMULADO CORRIGIDO
jun/13	0,26	5.453.867,09	5.453.867,09	14.180,05	27.269,34	5.495.316,48
jul/13	0,03	-	5.495.316,48	1.648,59	27.476,58	5.524.441,65
ago/13	0,24	-	5.524.441,65	13.258,66	27.622,21	5.565.322,52
set/13	0,35	-	5.565.322,52	19.478,63	27.826,61	5.612.627,76
out/13	0,57	-	5.612.627,76	31.991,98	28.063,14	5.672.682,88
nov/13	0,54	-	5.672.682,88	30.632,49	28.363,41	5.731.678,78
dez/13	0,92	-	5.731.678,78	52.731,44	28.658,39	5.813.068,61
jan/14	0,55	-	5.813.068,61	31.971,88	29.065,34	5.874.105,83
fev/14	0,69	-	5.874.105,83	40.531,33	29.370,53	5.944.007,69
mar/14	0,92	-	5.944.007,69	54.684,87	29.720,04	6.028.412,60
abr/14	0,67	-	6.028.412,60	40.390,36	30.142,06	6.098.945,02
mai/14	0,46	-	6.098.945,02	28.055,15	30.494,73	6.157.494,90
jun/14	0,40	-	6.157.494,90	24.629,98	30.787,47	6.212.912,35
jul/14	0,01	-	6.212.912,35	621,29	31.064,56	6.244.598,20
ago/14	0,25	-	6.244.598,20	15.611,50	31.222,99	6.291.432,69
set/14	0,57	-	6.291.432,69	35.861,17	31.457,16	6.358.751,02
out/14	0,42	-	6.358.751,02	26.706,75	31.793,76	6.417.251,53
nov/14	0,51	-	6.417.251,53	32.727,98	32.086,26	6.482.065,77
dez/14	0,78	-	6.482.065,77	50.560,11	32.410,33	6.565.036,21
jan/15	1,24	-	6.565.036,21	81.406,45	32.825,18	6.679.267,84
fev/15	1,22	-	6.679.267,84	81.487,07	33.396,34	6.794.151,25
mar/15	1,32	-	6.794.151,25	89.682,80	33.970,76	6.917.804,81
abr/15	0,71	-	6.917.804,81	49.116,41	34.589,02	7.001.510,24
mai/15	0,74	-	7.001.510,24	51.811,18	35.007,55	7.088.328,97
jun/15	0,79	-	7.088.328,97	55.997,80	35.441,64	7.179.768,41
jul/15	0,62	-	7.179.768,41	44.514,56	35.898,84	7.260.181,81
ago/15	0,22	-	7.260.181,81	15.972,40	36.300,91	7.312.455,12
set/15	0,54	-	7.312.455,12	39.487,26	36.562,28	7.388.504,66
out/15	0,82	-	7.388.504,66	60.585,74	36.942,52	7.486.032,92
nov/15	1,01	-	7.486.032,92	75.608,93	37.430,16	7.599.072,01
dez/15	0,96	-	7.599.072,01	72.951,09	37.995,36	7.710.018,46
jan/16	1,27	-	7.710.018,46	97.917,23	38.550,09	7.846.485,78
fev/16	0,90	-	7.846.485,78	70.618,37	39.232,43	7.956.336,58
mar/16	0,43	-	7.956.336,58	34.212,25	39.781,68	8.030.330,51
abr/16	0,61	-	8.030.330,51	48.985,02	40.151,65	8.119.467,18
mai/16	0,78	-	8.119.467,18	63.331,84	40.597,34	8.223.396,36
jun/16	0,35	-	8.223.396,36	28.781,89	41.116,98	8.293.295,23
jul/16	0,52	-	8.293.295,23	43.125,14	41.466,48	8.377.886,85

CORREÇÃO SEGUNDO CONTRATO (IPCA + 6% a.a. até 30/04/2017)						
DATA	IPCA	R\$ DEVIDO SEM CORREÇÃO	R\$ DEVIDO COM CORREÇÃO	R\$ IPCA	R\$ JUROS	R\$ ACUMULADO CORRIGIDO
ago/16	0,44		8.377.886,85	36.862,70	41.889,43	8.456.638,98
set/16	0,08		8.456.638,98	6.765,31	42.283,19	8.505.687,48
out/16	0,26		8.505.687,48	22.114,79	42.528,44	8.570.330,71
nov/16	0,18		8.570.330,71	15.426,60	42.851,65	8.628.608,96
dez/16	0,30		8.628.608,96	25.885,83	43.143,04	8.697.637,83
jan/17	0,38		8.697.637,83	33.051,02	43.488,19	8.774.177,04
fev/17	0,33		8.774.177,04	28.954,78	43.870,89	8.847.002,71
mar/17	0,25		8.847.002,71	22.117,51	44.235,01	8.913.355,23
abr/17	0,14		8.913.355,23	12.478,70	44.566,78	8.970.400,71



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Anexo 06 – Reajuste no Saldo Financeiro do Contrato

Valor do Contrato Original	R\$	241.256.836,21
Valor do Contrato Atual (incluso até TA06)	R\$	264.817.255,88
Serviços Executados	R\$	114.624.292,41
Saldo de Serviços para Conclusão (maio/2014)	R\$	150.192.963,47

Saldo de Serviços para Conclusão (março/2017)	R\$	185.766.383,39
Remobilização (50% da verba original)	R\$	1.197.659,41
Estudos e Laudos Técnicos (1% do escopo remanecente)	R\$	1.857.663,83
Relançamento da Licitação (0,5% do escopo remanecente)	R\$	928.831,92
Total para Retomada da Obra	R\$	189.750.538,55

MÊS	IPCA	VALOR CORRIGIDO
abr/14	0,67	R\$ 151.199.256,33
mai/14	0,46	R\$ 151.894.772,90
jun/14	0,40	R\$ 152.502.352,00
jul/14	0,01	R\$ 152.517.602,23
ago/14	0,25	R\$ 152.898.896,24
set/14	0,57	R\$ 153.770.419,95
out/14	0,42	R\$ 154.416.255,71
nov/14	0,51	R\$ 155.203.778,61
dez/14	0,78	R\$ 156.414.368,09
jan/15	1,24	R\$ 158.353.906,25
fev/15	1,22	R\$ 160.285.823,91
mar/15	1,32	R\$ 162.401.596,78
abr/15	0,71	R\$ 163.554.648,12
mai/15	0,74	R\$ 164.764.952,52
jun/15	0,79	R\$ 166.066.595,64
jul/15	0,62	R\$ 167.096.208,53
ago/15	0,22	R\$ 167.463.820,19
set/15	0,54	R\$ 168.368.124,82
out/15	0,82	R\$ 169.748.743,44
nov/15	1,01	R\$ 171.463.205,75
dez/15	0,96	R\$ 173.109.252,53
jan/16	1,27	R\$ 175.307.740,04
fev/16	0,90	R\$ 176.885.509,70
mar/16	0,43	R\$ 177.646.117,39
abr/16	0,61	R\$ 178.729.758,70
mai/16	0,78	R\$ 180.123.850,82
jun/16	0,35	R\$ 180.754.284,30
jul/16	0,52	R\$ 181.694.206,58
ago/16	0,44	R\$ 182.493.661,09
set/16	0,08	R\$ 182.639.656,02
out/16	0,26	R\$ 183.114.519,12
nov/16	0,18	R\$ 183.444.125,26
dez/16	0,30	R\$ 183.994.457,63
jan/17	0,38	R\$ 184.693.636,57
fev/17	0,33	R\$ 185.303.125,57
mar/17	0,25	R\$ 185.766.383,39



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Anexo 07 – Cimbramento do Prédio de Aulas e do Restaurante

LOCAL	PAVIM.	SETOR	ÁREA APROX. (m2)	PÉ DIREITO (m)	VOLUME (m3)	CONCRETAGEM	CONC. + 21 DIAS	DESCIMBRAM.	PERMANÊNCIA (mês)	QTDE (m3 x mês)
CPU - P.U.1-A.4-10 - Permanência de Cimentamento - Prédio de Aulas										
Prédio de Aulas	1º Pavim.	A - Eixos D e E	1.195,00	4,10	4.899,50	Não Concretado	-	-	-	-
Prédio de Aulas	1º Pavim.	A - Eixos E e I	3.530,00	4,10	14.473,00	Não Concretado	-	-	-	-
Prédio de Aulas	1º Pavim.	B - Eixos I e L	870,00	4,10	3.567,00	Não Concretado	-	-	-	-
Prédio de Aulas	1º Pavim.	B - Eixos L e M	380,00	4,10	1.558,00	27/11/2012	18/12/2012	06/06/2013	5,67	8.833,86
Prédio de Aulas	1º Pavim.	C - Eixos M e P	1.390,00	4,10	5.699,00	10/10/2013	31/10/2013	15/03/2014	4,50	25.645,50
Prédio de Aulas	1º Pavim.	C - Eixos P e Q	600,00	4,10	2.460,00	12/11/2013	03/12/2013	12/03/2014	3,30	8.118,00
Prédio de Aulas	1º Pavim.	D - Eixos Q e S	1.600,00	4,10	6.560,00	18/07/2013	08/08/2013	24/10/2013	2,57	16.859,20
Prédio de Aulas	1º Pavim.	D - Eixos S e T	1.015,00	4,10	4.161,50	04/07/2013	25/07/2013	27/07/2013	0,07	291,31
Prédio de Aulas	2º Pavim.	A - Eixos D e E	1.195,00	4,28	5.114,60	Não Concretado	-	-	-	-
Prédio de Aulas	2º Pavim.	A - Eixos E e I	3.530,00	4,28	15.108,40	Não Concretado	-	-	-	-
Prédio de Aulas	2º Pavim.	B - Eixos I e L	870,00	4,28	3.723,60	Não Concretado	-	-	-	-
Prédio de Aulas	2º Pavim.	B - Eixos L e M	380,00	4,28	1.626,40	11/07/2013	01/08/2013	31/10/2013	3,03	4.927,99
Prédio de Aulas	2º Pavim.	C - Eixos M e P	1.390,00	4,28	5.949,20	19/03/2014	09/04/2014	10/07/2014	3,07	18.264,04
Prédio de Aulas	2º Pavim.	C - Eixos P e Q	600,00	4,28	2.568,00	14/04/2014	05/05/2014	10/07/2014	2,20	5.649,60
Prédio de Aulas	2º Pavim.	D - Eixos Q e S	1.600,00	4,28	6.848,00	27/11/2013	18/12/2013	14/04/2014	3,90	26.707,20
Prédio de Aulas	2º Pavim.	D - Eixos S e T	1.015,00	4,28	4.344,20	06/09/2013	27/09/2013	14/04/2014	6,63	28.802,05
Prédio de Aulas	3º Pavim.	A - Eixos E e I	1.195,00	4,30	5.138,50	Não Concretado	-	-	-	-
Prédio de Aulas	3º Pavim.	B - Eixos I e L	3.530,00	4,30	15.179,00	Não Concretado	-	-	-	-
Prédio de Aulas	3º Pavim.	B - Eixos L e M	870,00	4,30	3.741,00	26/08/2013	16/09/2013	28/01/2014	4,47	16.722,27
Prédio de Aulas	3º Pavim.	C - Eixos M e P	380,00	4,30	1.634,00	Sem Registro	-	-	-	-
Prédio de Aulas	3º Pavim.	C - Eixos P e Q	1.390,00	4,30	5.977,00	Sem Registro	-	-	-	-
Prédio de Aulas	3º Pavim.	D - Eixos Q e S	600,00	4,30	2.580,00	Sem Registro	-	-	-	-
Prédio de Aulas	3º Pavim.	D - Eixos S e T	1.015,00	4,30	4.364,50	Sem Registro	-	-	-	-
Prédio de Aulas	Cobertura	A - Eixos E e I	193,00	4,13	797,09	Não Concretado	-	-	-	-
Prédio de Aulas	Cobertura	B - Eixos I e L	3.521,00	4,13	14.541,73	Não Concretado	-	-	-	-
Prédio de Aulas	Cobertura	B - Eixos L e M	305,00	4,13	1.259,65	26/11/2013	17/12/2013	29/01/2014	1,43	1.801,30
Prédio de Aulas	Cobertura	C - Eixos M e P	1.060,00	4,13	4.377,80	Não Concretado	-	-	-	-
Prédio de Aulas	Cobertura	C - Eixos P e Q	560,00	4,13	2.312,80	Não Concretado	-	-	-	-
Prédio de Aulas	Cobertura	D - Eixos Q e S	1.250,00	4,13	5.162,50	Não Concretado	-	-	-	-
Prédio de Aulas	Cobertura	D - Eixos S e T	165,00	4,13	681,45	Não Concretado	-	-	-	-
CPU - P.U.1-R.4-06 - Permanência de Cimentamento - Restaurante										
Restaurante	1º Pavim.	B1 Vigas	-	-	2.249,00	10/09/2013	01/10/2013	10/07/2014	9,40	21.140,60
Restaurante	1º Pavim.	B2.1 Vigas	-	-	802,00	14/10/2013	04/11/2013	10/07/2014	8,27	6.632,54
Restaurante	1º Pavim.	B2.2 Vigas	-	-	788,00	17/10/2013	07/11/2013	10/07/2014	8,17	6.437,96
Restaurante	1º Pavim.	B3.1 Vigas	-	-	623,00	04/11/2013	25/11/2013	10/07/2014	7,57	4.716,11
Restaurante	1º Pavim.	B3.2 Vigas	-	-	623,00	06/11/2013	27/11/2013	10/07/2014	7,50	4.672,50
Restaurante	1º Pavim.	B1 Laje	-	-	3.198,00	10/09/2013	01/10/2013	06/02/2014	4,27	13.655,46
Restaurante	1º Pavim.	B2.1 Laje	-	-	2.130,00	14/10/2013	04/11/2013	06/02/2014	3,13	6.666,90
Restaurante	1º Pavim.	B2.2 Laje	-	-	2.134,00	17/10/2013	07/11/2013	06/02/2014	3,03	6.466,02
Restaurante	1º Pavim.	B3.1 Laje	-	-	1.840,00	04/11/2013	25/11/2013	06/02/2014	2,43	4.471,20
Restaurante	1º Pavim.	B3.2 Laje	-	-	1.840,00	06/11/2013	27/11/2013	06/02/2014	2,37	4.360,80
Restaurante	Cobertura	B1 Vigas	-	-	2.249,00	13/05/2014	03/06/2014	10/07/2014	1,23	2.766,27
Restaurante	Cobertura	B2.1 Vigas	-	-	802,00	29/05/2014	19/06/2014	10/07/2014	0,70	561,40
Restaurante	Cobertura	B2.2 Vigas	-	-	788,00	13/06/2014	04/07/2014	10/07/2014	0,20	157,60
Restaurante	Cobertura	B3.1 Vigas	-	-	623,00	25/06/2014	16/07/2014	10/07/2014	-	-
Restaurante	Cobertura	B3.2 Vigas	-	-	623,00	01/07/2014	22/07/2014	10/07/2014	-	-
Restaurante	Cobertura	B1 Laje	-	-	3.198,00	13/05/2014	03/06/2014	10/07/2014	1,23	3.933,54
Restaurante	Cobertura	B2.1 Laje	-	-	2.130,00	29/05/2014	19/06/2014	10/07/2014	0,70	1.491,00
Restaurante	Cobertura	B2.2 Laje	-	-	2.134,00	13/06/2014	04/07/2014	10/07/2014	0,20	426,80
Restaurante	Cobertura	B3.1 Laje	-	-	1.840,00	25/06/2014	16/07/2014	10/07/2014	-	-
Restaurante	Cobertura	B3.2 Laje	-	-	1.840,00	01/07/2014	22/07/2014	10/07/2014	-	-
Quantidade (m3/mês) considerando 10/07/2014 como data de corte, por ser a última data com registro em Diário de Obras										251.179,02
Custo Unitário Aprovado										R\$ 9,98
Custo Total										R\$ 2.506.766,62

CORREÇÃO SEGUNDO CONTRATO (IPCA + 6% a.a. até 30/04/2017)						
DATA	IPCA	R\$ DEVIDO SEM CORREÇÃO	R\$ DEVIDO COM CORREÇÃO	R\$ IPCA	R\$ JUROS	R\$ ACUMULADO CORRIGIDO
set/14	0,57	2.506.766,62	2.506.766,62	14.288,57	12.533,83	2.533.589,02
out/14	0,42		2.533.589,02	10.641,07	12.667,95	2.556.898,04
nov/14	0,51		2.556.898,04	13.040,18	12.784,49	2.582.722,71
dez/14	0,78		2.582.722,71	20.145,24	12.913,61	2.615.781,56
jan/15	1,24		2.615.781,56	32.435,69	13.078,91	2.661.296,16
fev/15	1,22		2.661.296,16	32.467,81	13.306,48	2.707.070,45
mar/15	1,32		2.707.070,45	35.733,33	13.535,35	2.756.339,13
abr/15	0,71		2.756.339,13	19.570,01	13.781,70	2.789.690,84
mai/15	0,74		2.789.690,84	20.643,71	13.948,45	2.824.283,00
jun/15	0,79		2.824.283,00	22.311,84	14.121,42	2.860.716,26
jul/15	0,62		2.860.716,26	17.736,44	14.303,58	2.892.756,28
ago/15	0,22		2.892.756,28	6.364,06	14.463,78	2.913.584,12
set/15	0,54		2.913.584,12	15.733,35	14.567,92	2.943.885,39
out/15	0,82		2.943.885,39	24.139,86	14.719,43	2.982.744,68
nov/15	1,01		2.982.744,68	30.125,72	14.913,72	3.027.784,12
dez/15	0,96		3.027.784,12	29.066,73	15.138,92	3.071.989,77
jan/16	1,27		3.071.989,77	39.014,27	15.359,95	3.126.363,99
fev/16	0,90		3.126.363,99	28.137,28	15.631,82	3.170.133,09
mar/16	0,43		3.170.133,09	13.631,57	15.850,67	3.199.615,33
abr/16	0,61		3.199.615,33	19.517,65	15.998,08	3.235.131,06
mai/16	0,78		3.235.131,06	25.234,02	16.175,66	3.276.540,74
jun/16	0,35		3.276.540,74	11.467,89	16.382,70	3.304.391,33
jul/16	0,52		3.304.391,33	17.182,83	16.521,96	3.338.096,12
ago/16	0,44		3.338.096,12	14.687,62	16.690,48	3.369.474,22
set/16	0,08		3.369.474,22	2.695,58	16.847,37	3.389.017,17
out/16	0,26		3.389.017,17	8.811,44	16.945,09	3.414.773,70
nov/16	0,18		3.414.773,70	6.146,59	17.073,87	3.437.994,16
dez/16	0,30		3.437.994,16	10.313,98	17.189,97	3.465.498,11
jan/17	0,38		3.465.498,11	13.168,89	17.327,49	3.495.994,49
fev/17	0,33		3.495.994,49	11.536,78	17.479,97	3.525.011,24
mar/17	0,25		3.525.011,24	8.812,53	17.625,06	3.551.448,83
abr/17	0,14		3.551.448,83	4.972,03	17.757,24	3.574.178,10

Setor B - Eixos L - M		
Local	1º Pavim.	2º Pavim.
V10 (m3)	53,46	54,62
V21 (m3)	66,57	68,01
Data Início	18/12/2012	01/08/2013
Data Final	15/12/2013	31/10/2013
Permanência (mês)	12,07	3,03
Quantidade (m3)	120,03	122,63
Quantidade (m3 x mês)	1.448,76	371,57
Setor D - Eixos S - T		
Local	1º Pavim.	2º Pavim.
V14d a g (m3)	490,07	250,34
V23d a g (m3)	497,11	253,94
Data Início	02/06/2013	27/09/2013
Data Final	10/07/2014	10/07/2014
Permanência (mês)	13,43	9,53
Quantidade (m3)	987,18	504,28
Quantidade (m3 x mês)	13.257,83	4.805,79
Quantidade Total (m3)	1.107,21	626,91
Quantidade Total (m3 x mês)	14.706,59	5.177,36

CPU	DESCRIÇÃO	UND	QTDE	R\$ UNIT.	R\$ TOT.
P.U.1-A.4-11	Permanência de Reescoramento	m3/mês	19.883,95	R\$ 25,68	R\$ 510.619,84
P.U.1-A.4-12	Reescoramento das Vigas Longitudinais	m3	1.734,12	R\$ 14,38	R\$ 24.936,65
SOMA (até a data de 10/07/2014)					R\$ 535.556,49

P.U.1-A.4-11	Reescoramento das vigas longitudinais do Prédio de Aulas, com utilização de escoras multi-direcionais, em substituição às torres de encaixe remanescentes que foram tidas como insuficientes para suportar a carga, cujo Preço Unitário de R\$ 25,68 m3 x mês, foi aprovado na reunião de 19/12/2014, conforme Ata 3856-40-H9003-P-R0, acostada junto ao Evento 1, OUT27, Página 15.
P.U.1-A.4-12	Montagem e desmontagem de reescoramento das vigas longitudinais do Prédio de Aulas, com utilização de escoras multi-direcionais, em substituição às torres de encaixe remanescentes que foram tidas como insuficientes para suportar a carga, cujo Preço Unitário de R\$ 14,38 m3 x mês, foi aprovado na reunião de 19/12/2014, conforme Ata 3856-40-H9003-P-R0, acostada junto ao Evento 1, OUT27, Página 15.

CORREÇÃO SEGUNDO CONTRATO (IPCA + 6% a.a. até 30/04/2017)						
DATA	IPCA	R\$ SEM CORREÇÃO	R\$ COM CORREÇÃO	R\$ IPCA	R\$ JUROS	R\$ ACUMULADO
set/14	0,57	535.556,49	535.556,49	3.052,67	2.677,78	541.286,94
out/14	0,42		541.286,94	2.273,41	2.706,43	546.266,78
nov/14	0,51		546.266,78	2.785,96	2.731,33	551.784,07
dez/14	0,78		551.784,07	4.303,92	2.758,92	558.846,91
jan/15	1,24		558.846,91	6.929,70	2.794,23	568.570,84
fev/15	1,22		568.570,84	6.936,56	2.842,85	578.350,25
mar/15	1,32		578.350,25	7.634,22	2.891,75	588.876,22
abr/15	0,71		588.876,22	4.181,02	2.944,38	596.001,62
mai/15	0,74		596.001,62	4.410,41	2.980,01	603.392,04
jun/15	0,79		603.392,04	4.766,80	3.016,96	611.175,80
jul/15	0,62		611.175,80	3.789,29	3.055,88	618.020,97
ago/15	0,22		618.020,97	1.359,65	3.090,10	622.470,72
set/15	0,54		622.470,72	3.361,34	3.112,35	628.944,41
out/15	0,82		628.944,41	5.157,34	3.144,72	637.246,47
nov/15	1,01		637.246,47	6.436,19	3.186,23	646.868,89
dez/15	0,96		646.868,89	6.209,94	3.234,34	656.313,17
jan/16	1,27		656.313,17	8.335,18	3.281,57	667.929,92
fev/16	0,90		667.929,92	6.011,37	3.339,65	677.280,94
mar/16	0,43		677.280,94	2.912,31	3.386,40	683.579,65
abr/16	0,61		683.579,65	4.169,84	3.417,90	691.167,39
mai/16	0,78		691.167,39	5.391,11	3.455,84	700.014,34
jun/16	0,35		700.014,34	2.450,05	3.500,07	705.964,46
jul/16	0,52		705.964,46	3.671,02	3.529,82	713.165,30
ago/16	0,44		713.165,30	3.137,93	3.565,83	719.869,06
set/16	0,08		719.869,06	575,90	3.599,35	724.044,31
out/16	0,26		724.044,31	1.882,52	3.620,22	729.547,05
nov/16	0,18		729.547,05	1.313,18	3.647,74	734.507,97
dez/16	0,30		734.507,97	2.203,52	3.672,54	740.384,03
jan/17	0,38		740.384,03	2.813,46	3.701,92	746.899,41
fev/17	0,33		746.899,41	2.464,77	3.734,50	753.098,68
mar/17	0,25		753.098,68	1.882,75	3.765,49	758.746,92
abr/17	0,14		758.746,92	1.062,25	3.793,73	763.602,90

P.U.1-A.5-01

Fornecimento e montagem de armadura de reforço para as vigas longitudinais do Prédio de Aulas, evitando desta maneira, a permanência de cimbramento para as vigas longitudinais, após a conclusão dos serviços de protensão.

CPU	DESCRIÇÃO	UND	QTDE	R\$ UNIT.	R\$ TOT.
P.U.1-A.5-01	Aço CA-50	kg	9.996,50	R\$ 7,62	R\$ 76.173,33
SOMA (até a data de 10/07/2014)					R\$ 76.173,33

ITEM: P.U.1-A.5-01 AÇO CA-50

Projeto: 3856-DC-H2119-P-R1/3856-DC-H2122-P-R1/3856-DC-H2123-P-R1

POSICÃO	PEÇA ESTRUT.	DIAMÉTRO (mm)	QUANT.	QUANT.	COMPRIMENTO		MASSA		
				ACUM. ATUAL	LIMITÁRIO (cm)	TOTAL (m)	POR BITOLA	TOTAL (kg)	
VIGAS									
Aulas trachos L' M' - Reforço - V10									
N101	V10	25	6	6	600	36	3.853	188,70	
N102	V10	25	12	18	120	120	0.617	74,08	
TOTAL								4.470	262,78
Aulas trachos L' M' - Reforço - V21									
N103	V21	25	48	48	120	50	0.617	112,08	
N103	V21	25	6	6	120	50	3.853	215,80	
TOTAL								4.470	327,88
Reforço V12 - trachos D									
N1	V12	25	4	4	1100	48	3.853	184,90	
N2	V12	10	10	10	60	60	0.617	38,80	
N3	V12	10	30	30	180	84	0.617	51,80	
N4	V12	10	60	60	180	0	0.617	-	
N103	V12	25	17	5	600	90	3.853	154,18	
N103	V12	25	18	6	700	42	3.853	163,81	
N103	V12	25	2	2	1100	24	3.853	92,50	
N104	V12	10	268	268	120	325	0.617	205,50	
TOTAL								4.470	893,00
Reforço V13 - trachos C									
N105	V13	25	6	12	600	72	3.853	272,40	
N101	V13	25	18	36	600	368	3.853	1.109,70	
N104	V13	10	274	552	120	690	0.617	425,70	
TOTAL								4.470	1.807,80

Reforço V22 - trechos C

Nº	V22	25	24	48	800	384	3,853	1.478,60
N382	V22	25	4	0	780	56	3,853	299,80
N388	V22	35	24	48	1380	576	3,853	2.219,40
N384	V22	10	704	3108	125	1.760	0,617	1.085,00
N307	V22	25	4	0	960	72	3,853	277,40
TOTAL								5.279,00

Reforço V11 - trechos C

Nº	V11	25	3	0	500	30	3,853	115,60
TOTAL								115,60

Reforço V23 trechos D

Nº	V23	25	8	0	1.200	96	3,853	360,50
N75	V23	10	10	10	630	62	0,617	38,30
N40	V23	10	30	30	280	84	0,617	51,80
N45	V23	30	80	0	143	0	0,617	-
N101	V23	25	19	7	800	55	3,853	219,50
N102	V23	25	18	5	700	42	3,853	167,80
N103	V23	23	7	7	1.000	84	3,853	324,70
N104	V23	20	352	352	125	452	0,617	279,40
TOTAL								1.440,70

SUBTOTAL

SUBTOTAL								9.596,10
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

TOTAL ACUMULADO

TOTAL ACUMULADO								9.596,10
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

RESUMO POR BITOLA - AÇO CA50	#	TOTAL (kg)
	4,8	0
	5	0
	6,3	0
	8,0	0
	10,0	3.289
	12,5	0
	16,0	0
	20,0	0
	22,5	0
	25,0	7.214
	32,0	0
	40,0	0
TOTAL		9.597

CORREÇÃO SEGUNDO CONTRATO (IPCA + 6% a.a. até 30/04/2017)						
DATA	IPCA	R\$ SEM CORREÇÃO	R\$ COM CORREÇÃO	R\$ IPCA	R\$ JUROS	R\$ ACUMULADO
set/14	0,57	76.173,33	76.173,33	434,19	380,87	76.988,39
out/14	0,42		76.988,39	323,35	384,94	77.696,68
nov/14	0,51		77.696,68	396,25	388,48	78.481,41
dez/14	0,78		78.481,41	612,15	392,41	79.485,97
jan/15	1,24		79.485,97	985,63	397,43	80.869,03
fev/15	1,22		80.869,03	986,60	404,35	82.259,98
mar/15	1,32		82.259,98	1.085,83	411,30	83.757,11
abr/15	0,71		83.757,11	594,68	418,79	84.770,58
mai/15	0,74		84.770,58	627,30	423,85	85.821,73
jun/15	0,79		85.821,73	677,99	429,11	86.928,83
jul/15	0,62		86.928,83	538,96	434,64	87.902,43
ago/15	0,22		87.902,43	193,39	439,51	88.535,33
set/15	0,54		88.535,33	478,09	442,68	89.456,10
out/15	0,82		89.456,10	733,54	447,28	90.636,92
nov/15	1,01		90.636,92	915,43	453,18	92.005,53
dez/15	0,96		92.005,53	883,25	460,03	93.348,81
jan/16	1,27		93.348,81	1.185,53	466,74	95.001,08
fev/16	0,90		95.001,08	855,01	475,01	96.331,10
mar/16	0,43		96.331,10	414,22	481,66	97.226,98
abr/16	0,61		97.226,98	593,08	486,13	98.306,19
mai/16	0,78		98.306,19	766,79	491,53	99.564,51
jun/16	0,35		99.564,51	348,48	497,82	100.410,81
jul/16	0,52		100.410,81	522,14	502,05	101.435,00
ago/16	0,44		101.435,00	446,31	507,18	102.388,49
set/16	0,08		102.388,49	81,91	511,94	102.982,34
out/16	0,26		102.982,34	267,75	514,91	103.765,00
nov/16	0,18		103.765,00	186,78	518,83	104.470,61
dez/16	0,30		104.470,61	313,41	522,35	105.306,37
jan/17	0,38		105.306,37	400,16	526,53	106.233,06
fev/17	0,33		106.233,06	350,57	531,17	107.114,80
mar/17	0,25		107.114,80	267,79	535,57	107.918,16
abr/17	0,14		107.918,16	151,09	539,59	108.608,84



CLAREL PERÍCIAS

Engenharia de Avaliações & Perícias Judiciais

Fone/Fax: (53) 2125-7900 / 9966-6220

www.clarelpericias.com.br

Anexo 08 - Perda de Produtividade dos Recursos

UTILIZAÇÃO DA MÃO DE OBRA DIRETA - até 10/07/2014						
Item	Função	HH Previsto para os Serviços Realizados	HH Empregado segundo Diários de Obra	Variação de HH	Custo da H	Valor da Perda de Produtividade
1	Ajudante	731.664,65	627.183,82	- 104.480,83	R\$ 7,19	-R\$ 751.217,17
2	Armador	303.491,40	432.579,58	129.088,18	R\$ 10,06	R\$ 1.298.627,10
3	Carpinteiro	298.774,75	843.096,47	544.321,72	R\$ 10,06	R\$ 5.475.876,52
4	Pedreiro	61.241,71	212.706,96	151.465,25	R\$ 10,06	R\$ 1.523.740,37
5	Eletricista	3.184,02	42.239,68	39.055,66	R\$ 14,68	R\$ 573.337,09
6	Pintor	7.203,60	-	- 7.203,60	R\$ 10,06	-R\$ 72.468,18
7	Soldador	7,51	16.028,45	16.020,94	R\$ 16,30	R\$ 261.141,39
8	Instalador Hidráulico	488,43	21.119,84	20.631,41	R\$ 16,58	R\$ 342.068,76
9	Maçariqueiro	61,56	5.468,53	5.406,97	R\$ 11,94	R\$ 64.559,22
10	Auxiliar de Serralheiro	170,73	48.085,35	47.914,62	R\$ 11,94	R\$ 572.100,56
	Somatórios	1.406.288,35	2.248.508,68	842.220,33		R\$ 9.287.765,66
Improdutividade da Mão-de-Obra Direta						37,46%

UTILIZAÇÃO EQUIPAMENTOS - até 10/07/2014				
Item	Equipamento	HH Empregado segundo Diários de Obra	Custo da H	Valor da Perda de Produtividade
	Bomba D'Água	59.600,00	R\$ 27,00	R\$ 1.609.200,00
	Caminhão Munck	9.800,00	R\$ 126,54	R\$ 1.240.092,00
	Caminhão 3x4	1.600,00	R\$ 97,76	R\$ 156.416,00
	Caminhão Basculante	52.000,00	R\$ 110,45	R\$ 5.743.400,00
	Caminhão Pipa	16.200,00	R\$ 58,00	R\$ 939.600,00
	Carregadeira de Pneus	12.000,00	R\$ 181,90	R\$ 2.182.800,00
	Compressor	23.200,00	R\$ 32,67	R\$ 757.944,00
	Escavadeira Hidráulica	18.600,00	R\$ 160,00	R\$ 2.976.000,00
	Estação GPS	11.400,00	R\$ 2,10	R\$ 23.940,00
	Grua	5.200,00	R\$ 60,75	R\$ 315.900,00
	Manipulador Telescópico	3.000,00	R\$ 193,00	R\$ 579.000,00
	Motoniveladora	9.400,00	R\$ 136,44	R\$ 1.282.536,00
	Parfuratriz	6.600,00	R\$ 53,80	R\$ 355.080,00
	Retroescavadeira	13.400,00	R\$ 83,82	R\$ 1.123.188,00
	Rolo Compactador Vibratório Liso	17.800,00	R\$ 93,81	R\$ 1.669.818,00
	Serra Circular	6.200,00	R\$ 4,00	R\$ 24.800,00
	Trator de Esteiras	6.800,00	R\$ 106,81	R\$ 726.308,00
	Trator de Pneus	9.400,00	R\$ 106,81	R\$ 1.004.014,00
	Somatório			R\$ 22.710.036,00
Improdutividade da Mão-de-Obra Direta				37,46%
Improdutividade dos Equipamentos				R\$ 8.506.462,12

Total de Improdutividade - Mão-de-Obra Direta + Equipamentos (até 10/07/2014)	R\$ 17.794.227,78
--	--------------------------

CORREÇÃO SEGUNDO CONTRATO (IPCA + 6% a.a. até 30/04/2017)						
DATA	IPCA	R\$ DEVIDO SEM CORREÇÃO	R\$ DEVIDO COM CORREÇÃO	R\$ IPCA	R\$ JUROS	R\$ ACUMULADO CORRIGIDO
set/14	0,57	17.794.227,78	17.794.227,78	101.427,10	88.971,14	17.984.626,02
out/14	0,42		17.984.626,02	75.535,43	89.923,13	18.150.084,58
nov/14	0,51		18.150.084,58	92.565,43	90.750,42	18.333.400,43
dez/14	0,78		18.333.400,43	143.000,52	91.667,00	18.568.067,95
jan/15	1,24		18.568.067,95	230.244,04	92.840,34	18.891.152,33
fev/15	1,22		18.891.152,33	230.472,06	94.455,76	19.216.080,15
mar/15	1,32		19.216.080,15	253.652,26	96.080,40	19.565.812,81
abr/15	0,71		19.565.812,81	138.917,27	97.829,06	19.802.559,14
mai/15	0,74		19.802.559,14	146.538,94	99.012,80	20.048.110,88
jun/15	0,79		20.048.110,88	158.380,08	100.240,55	20.306.731,51
jul/15	0,62		20.306.731,51	125.901,74	101.533,66	20.534.166,91
ago/15	0,22		20.534.166,91	45.175,17	102.670,83	20.682.012,91
set/15	0,54		20.682.012,91	111.682,87	103.410,06	20.897.105,84
out/15	0,82		20.897.105,84	171.356,27	104.485,53	21.172.947,64
nov/15	1,01		21.172.947,64	213.846,77	105.864,74	21.492.659,15
dez/15	0,96		21.492.659,15	206.329,53	107.463,30	21.806.451,98
jan/16	1,27		21.806.451,98	276.941,94	109.032,26	22.192.426,18
fev/16	0,90		22.192.426,18	199.731,84	110.962,13	22.503.120,15
mar/16	0,43		22.503.120,15	96.763,42	112.515,60	22.712.399,17
abr/16	0,61		22.712.399,17	138.545,63	113.562,00	22.964.506,80
mai/16	0,78		22.964.506,80	179.123,15	114.822,53	23.258.452,48
jun/16	0,35		23.258.452,48	81.404,58	116.292,26	23.456.149,32
jul/16	0,52		23.456.149,32	121.971,98	117.280,75	23.695.402,05
ago/16	0,44		23.695.402,05	104.259,77	118.477,01	23.918.138,83
set/16	0,08		23.918.138,83	19.134,51	119.590,69	24.056.864,03
out/16	0,26		24.056.864,03	62.547,85	120.284,32	24.239.696,20
nov/16	0,18		24.239.696,20	43.631,45	121.198,48	24.404.526,13
dez/16	0,30		24.404.526,13	73.213,58	122.022,63	24.599.762,34
jan/17	0,38		24.599.762,34	93.479,10	122.998,81	24.816.240,25
fev/17	0,33		24.816.240,25	81.893,59	124.081,20	25.022.215,04
mar/17	0,25		25.022.215,04	62.555,54	125.111,08	25.209.881,66
abr/17	0,14		25.209.881,66	35.293,83	126.049,41	25.371.224,90