



## **RELATÓRIO – 14ª MEDIÇÃO**

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRA DE CONSTRUÇÃO DO IMÓVEL PARA O FÓRUM TRABALHISTA DE FOZ DO IGUAÇU.**

**CONTRATADA: TALLENTO CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA.**

Considerando a instituição da Comissão de Recebimento e Fiscalização da **EXECUÇÃO DE OBRA DE CONSTRUÇÃO DO IMÓVEL PARA O FÓRUM TRABALHISTA DE FOZ DO IGUAÇU**, objeto do Contrato Nº 05/2016, CP 05/2015, com efeitos através do despacho exarado pela Sra. Ordenadora da Despesa, os componentes abaixo elencados apresentam o relatório das vistorias realizadas, que tiveram como objetivo a fiscalização dos serviços executados pela Contratada, no período de 29/06/2018 até 01/08/2018 (data da 14ª Medição).

Esta 14ª medição da planilha contratual atingiu o valor de **R\$ 593.520,97 (quinhentos e noventa e três mil quinhentos e vinte reais e noventa e sete centavos)**, que corresponde a um percentual de 9,985% para a medição e 62,35% acumulado. Portanto, esta medição foi superior ao previsto no cronograma contratual alterado na 13ª medição, o qual previa para esta medição um percentual de 4,292% (R\$ 255.131,30). A obra encontra-se adiantada se analisarmos o cronograma do edital da licitação, o qual previa um percentual acumulado de 29,57% para 14ª medição, e a obra já apresenta um acumulado executado de 62,35%.

A contratada apresentou em conjunto com esta medição um novo cronograma, considerando o percentual executado nesta 14ª medição, e mantendo o prazo final da obra.

A 14ª medição ocorreu na data prevista, em 01/07/2018, cerca de 14 meses após o início da obra.

Conforme o cronograma contratual, alterado na 13ª Medição, deveriam ter sido executados 5,15% do valor previsto para o item 01 (Administração de obra e

serviços iniciais), 0,00% do item 02 (Instalação do canteiro de obras), 0,00% do item 03 (Movimento de terra), 0,00% do item 04 (Infra-estrutura), 0,00% do item 05 (Supra-estrutura), 16,04% do item 06 (Paredes e painéis), 0,00% do item 07 (Esquadrias), 0,24% do item 08 (Cobertura), 0,00% do item 09 (Impermeabilização e tratamentos), 0,00% do item 10 (Forro), 10,97% do item 11 (Revestimento internos), 0,00% do item 12 (Revestimento externos), 0,00% do item 13 (Pisos internos/externos), 23,50% do item 14 (Rodapés, soleiras e peitoris), 3,68% do item 15 (Instalações hidrossanitárias), 5,73% do item 16 (Instalações de ar condicionado), 0,00% do item 17 (Instalações de prevenção contra incêndios), 5,81% do item 18 (Paisagismo e serviços internos), 0,00% do item 19 (Pinturas), 0,00% do item 20 (Serviços complementares), 0,00% do item 21 (Limpeza da obra), 5,23% do item 22 (Instalações elétricas), 0,00% do item 23 (Sistemas elétricos de combate a incêndio), 0,00% do item 24 (Instalações lógicas, CFTV, telefonia, alarme), e 32,80% do item 25 (sistema de proteção contra descargas atmosféricas). Porém, a Contratada executou 5,15% do valor previsto para o item 01, 0,88% do item 02, 0,00% do item 03, 0,00% do item 04, 0,00% do item 05, 35,26% do item 06, 2,45% do item 07, 0,24% do item 08, 0,00% do item 09, 0,00% do item 10, 2,37% do item 11, 0,00% do item 12, 0,00% do item 13, 0,76% do item 14, 0,73% do item 15, 20,30% do item 16, 25,04% do item 17, 5,82% do item 18, 4,19% do item 19, 0,00% do item 20, 0,00% do item 21, 22,00% do item 22, 0,00% do item 23, 11,36% do item 24, e 0,00% do item 25.



Figura 1 – Prédio do Fórum – vista externa.



Figura 2 – Prédio do Fórum – vista externa.



Figura 3 – Prédio do Arquivo – vista externa.



Figura 4 – Prédio do Fórum – vista externa.



Figura 5 – Prédio do Fórum – vista externa.



Figura 6 – Prédio do Fórum – vista interna.



Figura 7 – Prédio do Fórum – vista interna.



## **I. SERVIÇOS EXECUTADOS.**

### **I.1. ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS INICIAIS.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 5,15%, com acumulado de 58,70%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços:

Engenheiro ou arquiteto de obra - meio período: Desde o início dos serviços da 2ª etapa e durante toda esta etapa, atuou como engenheiro residente o Engenheiro Civil Felipe Ricardo Paz (CREA PR-131430/D, ART 20173151622).

Engenheiro eletricista - meio período: Desde o início dos serviços da 9ª etapa, atuou como engenheiro residente o Engenheiro Eletricista Gustavo Provin Mezalira (CREA PR-166501/D, ART 20180575680).

Mestre de obras: Desde o início dos serviços e durante toda a etapa, atuou como mestre de obras o Sr. Dorival Rodrigues de Moraes (CTPS nº 1280874/SÉRIE 001-0/PR).

<b>Total financeiro executado no item ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS INICIAIS</b>	R\$ 16.226,29 na etapa (5,15% do total em planilha)
	R\$ 184.800,84 acumulado (58,70% do total em planilha)

### **I.2. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,88%, com acumulado de 88,08%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (Figura 01):

Caçamba para entulho: Foi realizada a remoção dos entulhos do canteiro de obras com a utilização de caminhões e caçambas.



**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO 9ª REGIÃO**  
**Secretaria de Engenharia e Arquitetura**  
Núcleo de Administração de Obras

Total financeiro executado no item <b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>	R\$ 861,58 na etapa (0,88% do total em planilha)
	R\$ 86.123,34 acumulado (88,08% do total em planilha)

### **I.3. MOVIMENTO DE TERRA.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00%, com acumulado de 100%.

Total financeiro executado no item <b>MOVIMENTO DE TERRA:</b>	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 50.726,60 acumulado (100% do total em planilha)

### **I.4. INFRA-ESTRUTURA.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00%, com acumulado de 100%.

Total financeiro executado no item <b>INFRA-ESTRUTURA:</b>	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 387.542,91 acumulado (100% do total em planilha)

### **I.5. SUPRA-ESTRUTURA.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00%, com acumulado de 100%.

Total financeiro executado no item <b>SUPRA-ESTRUTURA:</b>	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 373.776,04 acumulado (100% do total em planilha)



## **I.6. PAREDES E PAINÉIS.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 35,26%, com acumulado de 79,19%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (Figuras 02C a 19C):

Fórum - Divisórias leves – Paredes de gesso acartonado: foram executadas as paredes de gesso acartonado, com altura de 2,90 m, compostas por estruturas com perfis de aço zincado 70 mm (paredes simples e duplas). Foram executadas paredes em gesso acartonado ST – standard (cor cinza) – duplo (2 placas por face) na salas de audiência, e nas sala de pré-acordo (espessura final = 120 mm). Nos demais ambientes, com exceção das copas, foram executadas paredes em gesso acartonado ST – standard (cor cinza) – simples (1 placa por face), com espessura final de 95 mm. Nas copas foram executadas paredes em gesso acartonado RU – resistente à umidade (cor verde) – simples (1 placa por face), com espessura final de 95 mm. Foram utilizadas placas de gesso acartonado da marca Trevo Drywall. Todas as juntas foram fitadas e emassadas. Nos cantos das paredes foram utilizadas fitas com reforço metálico, que reforçam e protegem os cantos. Foram executadas as paredes da 3ª Vara e da área de apoio.

Total financeiro executado no item <b>PAREDES E PAINÉIS:</b>	R\$ 139.168,51 na etapa (35,26% do total em planilha)
	R\$ 312.563,50 acumulado (79,19% do total em planilha)

## **I.7. ESQUADRIAS.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 2,45%, com acumulado de 35,56%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (Figuras 20C a 29C):



Fórum - Portas em alumínio: foi executada a instalação das portas de alumínio nas 4 entradas laterais dos cantos do Fórum, bem como na entrada lateral no centro que dá acesso à circulação do módulo de apoio do Fórum. As portas são do tipo veneziana, com dimensões de 90x210 cm (portas dos cantos) e 80x210 cm (porta central).

Fórum - Janelas em alumínio: foi executada a instalação das janelas de alumínio no Fórum. Os contramarcos foram alinhados com o reboco da face interna das paredes de alvenaria. Foram instaladas as esquadrias, tipo máximo ar, com dimensões de 90x180cm (7 unidades - total). Os perfis de alumínio utilizados nas esquadrias são da linha Suprema. Foi aplicado selante elástico a base de poliuretano entre os contramarcos e as esquadrias, em todo perímetro. Foram utilizados vidros temperados cristal incolor de 6mm, fixados com baguetes de neoprene. Ainda falta a instalação das vistas internas para acabamento da junção esquadria x contramarco.

Arquivo - Janelas em alumínio: foi executada a instalação das janelas de alumínio no Arquivo. Os contramarcos foram alinhados com o reboco da face interna das paredes de alvenaria. Foram instaladas as esquadrias, tipo máximo ar, com dimensões de 90x60cm (2 unidades - total). Os perfis de alumínio utilizados nas esquadrias são da linha Suprema. Foi aplicado selante elástico a base de poliuretano entre os contramarcos e as esquadrias, em todo perímetro. Foram utilizados vidros temperados cristal incolor de 6mm, fixados com baguetes de neoprene. Ainda falta a instalação das vistas internas para acabamento da junção esquadria x contramarco.

Total financeiro executado no item <b>ESQUADRIAS:</b>	R\$ 9.595,46 na etapa (2,45% do total em planilha)
	R\$ 139.100,10 acumulado (35,56% do total em planilha)



### **I.8. COBERTURA.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,24%, com acumulado de 100%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços:

Fórum - exaustores eólicos: foi finalizada a instalação dos exaustores eólicos iluminadores no hall de entrada do Fórum. Os exaustores apresentam tampo translúcido (policarbonato cristal) fixado em aro de metal, aletas translúcidas (policarbonato cristal) fixados e aro superior de metal e aro inferior em metal, eixo em alumínio e hastes internas em alumínio. Os exaustores apresentam 24" de bocas com capacidade de 5.000 m<sup>3</sup>/h.

Total financeiro executado no item <b>COBERTURA:</b>	R\$ 1.161,86 na etapa (0,24% do total em planilha)
	R\$ 490.805,04 acumulado (100% do total em planilha)

### **I.9. IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTOS.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,0%, com acumulado de 100%.

Total financeiro executado no item <b>IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTOS:</b>	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 17.039,59 acumulado (100% do total em planilha)

### **I.10. FORRO.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00%, com acumulado de 0,00%.



Total financeiro executado no item <b>FORRO:</b>	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 0,00 acumulado (0,00% do total em planilha)

### **I.11. REVESTIMENTOS INTERNOS.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 2,37%, com acumulado de 91,41%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (Figuras 30C a 38C):

Fórum - azulejos: foi executado, parcialmente, o assentamento do revestimento cerâmico nas áreas úmidas (finalização de instalações sanitárias e copas). Foram utilizados azulejos da linha Forma Slim Branco Brilhante, 30 x 40 cm, da marca Eliane. Foi utilizada argamassa colante ACI (marca Ceramfix) para as paredes de alvenaria e ACII (marca Ceramfix) para as paredes de gesso acartonado. Os azulejos foram assentados com espaçadores plásticos de 3 mm de junta. Foi executado o rejunte flexível na cor branca.

Total financeiro executado no item <b>REVESTIMENTOS INTERNOS:</b>	R\$ 2.177,72 na etapa (2,37% do total em planilha)
	R\$ 83.818,33 acumulado (91,41% do total em planilha)

### **I.12. REVESTIMENTOS EXTERNOS.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00%, com acumulado de 100%.

Total financeiro executado no item <b>REVESTIMENTOS EXTERNOS:</b>	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 68.287,79 acumulado (100% do total em planilha)



### **I.13. PISOS INTERNOS/EXTERNOS.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00%, com acumulado de 93,67%.

Total financeiro executado no item <b>PISOS INTERNOS/EXTERNOS:</b>	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 152.800,31 acumulado (93,67% do total em planilha)

### **I.14. RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,76%, com acumulado de 53,13%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (Figuras 39C e 40C):

Fórum - Soleira: foram instaladas as soleiras em granito cinza andorinha, sob a esquadria de alumínio da entrada no hall central.

Total financeiro executado no item <b>RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS:</b>	R\$ 299,37 na etapa (0,76% do total em planilha)
	R\$ 17.318,40 acumulado (44,11% do total em planilha)

### **I.15. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,73%, com acumulado de 63,67%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (Figuras 41C e 46C):

Fórum - alimentação de água fria - tubos: foi finalizada a instalação dos tubos da rede de distribuição de água fria. Para a água fria foram utilizados tubos de PVC marrom Ø 25 mm, Ø 32 mm e Ø 50 mm soldados. Foram executadas as conexões às caixas d'água e às bombas de pressurização da rede.



Fórum - sistema de aproveitamento de água da chuva: foram instalados, parcialmente, os tubos sistema de aproveitamento de água da chuva. Para sistema foram utilizados tubos de PVC marrom Ø 25 mm e Ø 40 mm soldados. Foram executadas as conexões às caixas d'água e às torneiras que circundam o Fórum.

Total financeiro executado no item <b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:</b>	R\$ 1.382,62 na etapa (0,73% do total em planilha)
	R\$ 120.911,99 acumulado (63,67% do total em planilha)

#### **I.16. INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 20,30%, com acumulado de 55,03%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (Figuras 47C a 74C):

Sistema de Climatização tipo VRF: foram instaladas as seguintes condensadoras externas, no total de 4 conjuntos:

- 3 conjuntos de 2 condensadoras VRF modulares, de capacidade nominal de 40 HP, sendo:
  - 1 de potência 61,5 kW (Resfr.) / 69,0 kW (Aquec.), capacidade nominal 22 HP, modelo RAS22FSNS5B, sistema Set Free  $\Sigma$ , da marca Hitachi;
  - 1 de potência 50,0 kW (Resfr.) / 56,0 kW (Aquec.), capacidade nominal 18 HP, modelo RAS18FSNS5B, sistema Set Free  $\Sigma$ , da marca Hitachi;
- 1 conjunto de 2 condensadoras VRF modulares, de capacidade nominal de 30 HP, sendo:
  - 1 de potência 50,0 kW (Resfr.) / 56,0 kW (Aquec.), capacidade nominal 18 HP, modelo RAS18FSNS5B, sistema Set Free  $\Sigma$ , da marca Hitachi;



- 1 de potência 40,0 kW (Resfr.) / 37,5 kW (Aquec.), capacidade nominal 12 HP, modelo RAS12FSNS5B, sistema Set Free Σ, da marca Hitachi;

Foram instalados os dutos de ar externo em chapa de aço galvanizado, # 26 (até 30 cm de largura) e # 24 (acima de 30 cm de largura), para evaporadoras na 1ª, 2ª e 3ª Varas.

Foi executada, parcialmente, a rede interna de drenos, em tubos de PVC marrom Ø 32 mm e Ø 25 mm soldados.

Os serviços de instalação foram executados pela empresa ENCLIMAR Engenharia de Climatização Ltda, conforme autorização de subcontratação emitida através do Despacho ODESP 1102/2018.

Total financeiro executado no item <b>INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO:</b>	R\$ 205.949,30 na etapa (20,30% do total em planilha)
	R\$ 558.329,29 acumulado (55,03% do total em planilha)

### **I.17. INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 25,04%, com acumulado de 74,48%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (Figuras 42C, 75C a 78C):

Tubos e conexões: foi finalizada a instalação dos tubos para alimentação dos hidrantes, em ferro galvanizado, com diâmetro 2 1/2". Foi executado o trecho interno de interligação das caixas d'água às bombas de pressurização do sistema.

Bombas centrífugas para incêndio: foram instaladas as duas bombas para o sistema de prevenção de incêndios. As bombas são do modelo KSB Megabloc 50-32-125, motor elétrico Weg W22 com potência de 4 cv, com vazão de 25 m³/h (416,66 l/min),



altura manométrica de 20 mca, rotação de 3.500 rpm, e diâmetro do rotor de 114 mm. Como ainda não foi possível testar as bombas, foi retido um percentual de 20%.

Total financeiro executado no item <b>INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS:</b>	R\$ 7.470,65 na etapa (25,04% do total em planilha)
	R\$ 22.223,41 acumulado (74,48% do total em planilha)

### **I.18. PAISAGISMO E SERVIÇOS EXTERNOS.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 5,82%, com acumulado de 41,12%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (Figuras 79C a 104C):

Estacionamento e acessos de veículos - meio-fio: foram executados, parcialmente, os meios-fios da área do estacionamento internos. O meios-fios foram moldados *in loco*, com a utilização de uma extrusora e concreto usinado.

Calçadas - pavimentação intertravada de blocos de concreto: foi executada, parcialmente, a pavimentação das calçadas internas, incluindo as calçadas em torno do arquivo e na parte frontal do Fórum. Foram utilizados blocos com 8 cm de altura e resistência de 35 Mpa, do fabricante Lajes Trena. Foi executada base compactada de pó de pedra.

Calçadas - vigotes de travamento: foram executados, parcialmente, os vigotes de travamento das calçadas. Foram executados vigotes de concreto, com 2 ferros Ø 6,35 mm, e seção 8 x 10 cm.

Gradil de fechamento do terreno - estacas: foram executadas, parcialmente, as estacas do gradil de fechamento do terreno, paralelo à Avenida Paraná. As estacas foram escavadas com trado manual de 30 cm de diâmetro. As estacas foram concretadas com concreto rodado em obra de fck 25 Mpa. A armação foi executada



com estribos Ø 5,00mm e barras longitudinais Ø 10mm, CA 60 IS60 (Ø5,00mm) e CA 50 IS50 (Ø10,00mm).

Gradil de fechamento do terreno - vigas baldrames - escavações: foram executadas, parcialmente, as escavações das valas para as vigas baldrames do gradil de fechamento do terreno, paralelo à Avenida Paraná.

Gradil de fechamento do terreno - vigas baldrames: foram executadas, parcialmente, as formas das vigas baldrames, com tábuas corridas. Foi executada a armação com estribos Ø 6,35mm e barras longitudinais Ø 10mm, CA 50 IS50. Foi executada base de 5 cm de brita no fundo das vigas baldrames. As vigas foram concretadas com concreto rodado em obra de fck 25 Mpa. O concreto foi adensado com a utilização de vibrador de agulha.

Gradil de fechamento do terreno - gradil: foi executado, parcialmente, o gradil de fechamento do terreno, paralelo à Avenida Paraná. O gradil é formado por quadros com montantes principais em perfil tubular quadrado 60x60 mm (espessura da chapa 1,55), e montantes / travessas intermediários em perfil tubular retangular 20x30 mm (espessura da chapa 1,11). Foi executada a pintura com fundo anticorrosivo.

Total financeiro executado no item <b>PAISAGISMO E SERVIÇOS EXTERNOS:</b>	R\$ 33.638,33 na etapa (5,82% do total em planilha)
	R\$ 237.607,98 acumulado (41,12% do total em planilha)

### **I.19. PINTURAS.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 4,19%, com acumulado de 33,36%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (Figuras 105C a 114C):



**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO 9ª REGIÃO**  
**Secretaria de Engenharia e Arquitetura**  
Núcleo de Administração de Obras

Fórum - pintura em paredes internas - emassamento: foram aplicadas, parcialmente, as duas demãos de massa corrida PVA nas paredes de gesso acartonado. A massa foi aplicada com rolo e regularizada com espátula. Foi utilizada massa corrida da marca Blascor. Posteriormente foi realizado o lixamento das paredes.

Total financeiro executado no item <b>PINTURAS:</b>	R\$ 7.466,95 na etapa (4,19% do total em planilha)
	R\$ 59.430,70 acumulado (33,36% do total em planilha)

#### **I.20. SERVIÇOS COMPLEMENTARES.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00%, com acumulado de 0,00%.

Total financeiro executado no item <b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES:</b>	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 0,00 acumulado (0,00% do total em planilha)

#### **I.21. LIMPEZA DA OBRA.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00%, com acumulado de 0,00%.

Total financeiro executado no item <b>LIMPEZA DA OBRA:</b>	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 0,00 acumulado (0,00% do total em planilha)

#### **I.22. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 22,00%, com acumulado de 40,46%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (figuras 01E a 24E):



*Entrada de Serviço de Energia Elétrica e Ramais Alimentadores:*

Foi executado o ramal alimentador desde a medição até o local do QDG, na sala técnica, para alimentação principal da edificação, com cabos 185mm<sup>2</sup> e 95mm<sup>2</sup>, sendo 4 trechos de cabos em cada fase, neutro e terra. Foi executado, ainda, o ramal alimentador para o quadro QDINC, para alimentação independente da bomba de incêndios, com cabeamento 35mm<sup>2</sup> para fases e neutro e 25mm<sup>2</sup> para terra.

*Infraestrutura Interna:*

Foram instaladas as caixas 2x4" e 4x4" nas paredes em gesso acartonado (drywall) dos dois quadrantes frontais e do quadrante esquerdo dos fundos. Foram fixados os eletrodutos de 1" com arames haja vista não serem diretamente compatíveis com as caixas padrão 2x4".

Foram executados, nos quadrantes acima mencionados, os eletrodutos rígidos roscáveis, derivados das eletrocalhas, para os circuitos de iluminação e derivação para as descidas. Foram instalados eletrodutos corrugados internamente às paredes drywall.

Nesta fase foram iniciados os eletrodutos em aço galvanizado de diâmetro 2", para alimentação dos quadros elétricos de distribuição dos quadrantes frontais e esquerdo fundos.

*Cabeamento Elétrico:*

Foram executados os ramais alimentadores de rede comum da guarita e do arquivo. Foram utilizados para o QDC7 (arquivo) cabos 35mm<sup>2</sup> para fases e neutro e 16mm<sup>2</sup> para terra e para o QDC6 (guarita) cabos 50mm<sup>2</sup> para fases e neutro e 25mm<sup>2</sup> para terra.

Foram executados parcialmente os circuitos elétricos com bitola #2,5mm<sup>2</sup> isolamento 750V do quadrante frontal e quadrante fundos, ambos lado esquerdo. Foram utilizados cabos linha não halogenada, marca Corfio modelo Corfitox. Seguiu-se o padrão indicado em memorial, elaborado pela empresa Gabinete, ficando as cores



amarelo para a fase R, branco para a fase S e vermelho para a fase T, neutro azul claro para rede estabilizada e escuro para comum.

Total financeiro executado no item <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:</b>	R\$ 154.016,10 na etapa (22,00% do total em planilha)
	R\$ 283.239,92 acumulado (40,46% do total em planilha)

### **I.23. SISTEMAS ELÉTRICOS DE COMBATE A INCÊNDIO.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0%, com acumulado de 27,38%.

Total financeiro executado no item <b>SISTEMAS ELÉTRICOS DE COMBATE A INCÊNDIO:</b>	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 4.875,45 acumulado (27,38% do total em planilha)

### **I.24. INSTALAÇÕES LÓGICAS, CFTV, TELEFONIA, ALARME.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 11,36%, com acumulado de 19,64%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (figuras 25E a 32E):

#### *Infraestrutura Interna:*

Foram instaladas as caixas 2x4" nas paredes em gesso acartonado (drywall) dos dois quadrantes frontais e do quadrante esquerdo dos fundos. Foram fixados os eletrodutos de 1" com arames haja vista não serem diretamente compatíveis com as caixas padrão 2x4". Foram medidas as caixas 2x4" de alvenaria instaladas em fase anterior.



Foram executados, nos quadrantes acima mencionados, os eletrodutos rígidos roscáveis, derivados das eletrocalhas, para derivação para as descidas. Foram instalados eletrodutos corrugados internamente às paredes drywall.

*Cabeamento Lógico, Alarme e Sonorização:*

Foi executado o cabeamento UTP cat6 nos dois quadrantes frontais. Os pontos foram concentrados nos locais dos racks, enrolados na eletrocalhas. Utilizou-se cabeamento marca Nexans, 23AWG, cor cinza.

Total financeiro executado no item <b>INSTALAÇÕES LÓGICAS, CFTV, TELEFONIA, ALARME:</b>	R\$ 14.106,23 na etapa (11,36% do total em planilha)
	R\$ 24.392,80 acumulado (19,64% do total em planilha)

## **I.25. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRIAS.**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0%, com acumulado de 50,59%.

Total financeiro executado no item <b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRIAS:</b>	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 30.489,88 acumulado (50,59% do total em planilha)

## **II. DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considerando-se que os serviços incluídos nesta 14ª medição foram executados de acordo com o especificado e de acordo com os percentuais levantados conforme planilha em anexo, a comissão de fiscalização não vê óbice quanto à liberação do pagamento referente à 14ª medição.



**TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO 9ª REGIÃO**  
**Secretaria de Engenharia e Arquitetura**  
Núcleo de Administração de Obras

### **III. DOS ANEXOS**

- Relatório fotográfico, planilha e cronograma alterado;

Curitiba, 06 de agosto de 2018.

---

Arnaldo Nascimento de Souza  
Membro

---

Carlos Henrique Siwek  
Membro

---

Benedy Antunes de Oliveira  
Membro