

## RELATÓRIO – 1ª MEDIÇÃO

OBRA: **ADEQUAÇÕES DIVERSAS NO FÓRUM TRABALHISTA DE LONDRINA**

CONTRATADA: **CONSTRUTURA PLANESPAÇO LTDA**

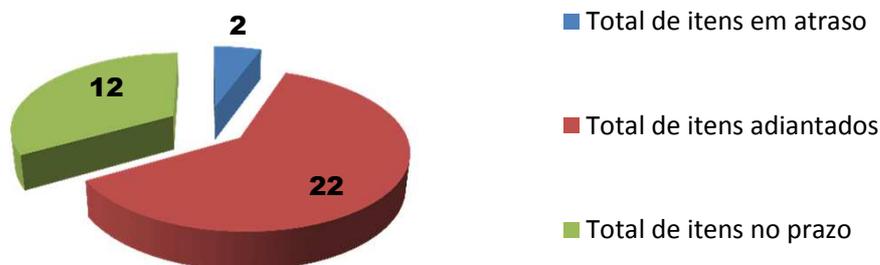
Considerando a instituição da Comissão de Recebimento e Fiscalização das ADEQUAÇÕES DIVERSAS NO FÓRUM TRABALHISTA DE LONDRINA, objeto do Contrato Nº 01/2017, PO 77/2016, com efeitos através do despacho exarado pela Sra. Ordenadora da Despesa, os componentes abaixo elencados apresentam o relatório das vistorias realizadas, que tiveram como objetivo a fiscalização dos serviços executados pela Contratada, no período de 30/01/2017 até 03/03/2017 (primeira etapa).

Esta 1ª medição da planilha contratual atingiu o valor de R\$ 215.671,10 (duzentos e quinze mil, seiscentos e setenta e um reais e dez centavos), que corresponde a um percentual de 78,87% para a medição e 78,87% acumulado, o que implica em um adiantamento de 47,99% no andamento dos serviços. Dessa forma, é bastante provável que os serviços, previstos para serem concluídos em três meses, sejam concluídos antecipadamente no segundo mês.

Conforme o cronograma original, temos a seguinte estatística para a obra:

	ITEM/SERVIÇO	Percentual previsto	Percentual executado	Resultado em relação ao previsto	Conclusão
1.	<b>GUARITA</b>	22,28%	39,13%	<b>16,85%</b>	<b>Adiantado</b>
1.1	<b>ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS INICIAIS</b>	35,56%	32,22%	<b>-3,35%</b>	<b>Atrasado</b>
1.2	<b>DEMOLIÇÃO</b>	55,01%	59,25%	<b>4,24%</b>	<b>Adiantado</b>
1.3	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>	100,00%	100,00%	0,00%	No Prazo
1.4	<b>INFRA-ESTRUTURA</b>	100,00%	100,00%	0,00%	No Prazo
1.5	<b>SUPRA-ESTRUTURA</b>	73,94%	100,00%	<b>26,06%</b>	<b>Adiantado</b>
1.6	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>	0,00%	100,00%	<b>100,00%</b>	<b>Adiantado</b>
1.7	<b>ESQUADRIAS</b>	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
1.8	<b>COBERTURA</b>	0,00%	0,13%	<b>0,13%</b>	<b>Adiantado</b>
1.9	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO e TRATAMENTOS</b>	21,45%	100,00%	<b>78,55%</b>	<b>Adiantado</b>
1.10	<b>REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS</b>	0,00%	100,00%	<b>100,00%</b>	<b>Adiantado</b>
1.11	<b>PISOS INTERNOS</b>	0,00%	100,00%	<b>100,00%</b>	<b>Adiantado</b>
1.12	<b>RODAPÉS, SOLEIRAS, PEITORIS E BALCÃO</b>	0,00%	13,91%	<b>13,91%</b>	<b>Adiantado</b>
1.13	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>	15,70%	47,12%	<b>31,41%</b>	<b>Adiantado</b>

1.14	CLIMATIZAÇÃO	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
1.15	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
1.16	PAISAGISMO E SERVIÇOS EXTERNOS	0,00%	21,92%	<b>21,92%</b>	<b>Adiantado</b>
1.17	PINTURAS	0,00%	74,28%	<b>74,28%</b>	<b>Adiantado</b>
1.18	LIMPEZA DA OBRA	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
2.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	0,00%	42,18%	<b>42,18%</b>	<b>Adiantado</b>
3.	INSTALAÇÕES LÓGICAS, CFTV, TELEFONIA E ALARME	0,00%	59,79%	<b>59,79%</b>	<b>Adiantado</b>
4.	FECHAMENTO DAS VARANDAS	38,02%	100,00%	<b>61,98%</b>	<b>Adiantado</b>
4.1	REMOÇÃO DE GUARDA CORPO E TOLDO	64,73%	100,00%	<b>35,27%</b>	<b>Adiantado</b>
4.2	ESQUADRIAS E VIDRO TEMPERADO	38,13%	100,00%	<b>61,87%</b>	<b>Adiantado</b>
4.3	REINSTALAÇÃO DE GUARDA CORPO	0,00%	100,00%	<b>100,00%</b>	<b>Adiantado</b>
5.	SUBSTITUIÇÃO DA PORTA DO ARQUIVO	7,67%	19,94%	<b>12,27%</b>	<b>Adiantado</b>
5.1	DEMOLIÇÃO	92,57%	75,25%	<b>-17,32%</b>	<b>Atrasado</b>
5.2	INFRA-ESTRUTURA	100,00%	100,00%	0,00%	No Prazo
5.3	ESTRUTURA	0,00%	100,00%	<b>100,00%</b>	<b>Adiantado</b>
5.4	ESQUADRIAS	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
5.5	COBERTURA	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
5.6	FECHAMENTO COM PLACA CIMENTÍCIA	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
5.7	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
5.8	PISOS INTERNOS/ EXTERNOS	0,00%	100,00%	<b>100,00%</b>	<b>Adiantado</b>
5.9	SOLEIRAS	0,00%	100,00%	<b>100,00%</b>	<b>Adiantado</b>
5.10	PINTURAS	0,00%	56,79%	<b>56,79%</b>	<b>Adiantado</b>
5.11	LIMPEZA DA OBRA	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo

**Desenvolvimento da Obra**

**1. GUARITA**
**1.1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS INICIAIS**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 32,22%, com acumulado de 32,22%. Foram executados os seguintes serviços:

**1.1.1**
**MESTRE DE OBRAS - período integral - 220h/mês**

A contratada manteve em obra, durante toda esta primeira etapa, o mestre-de-obras Sidney Martins (CTPS nº 9484484 série 001-0 UF: PR).

Total financeiro executado no item	R\$ 5.990,66 na etapa, ou 32,22% do total em planilha
<b>ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS INICIAIS</b>	R\$ 5.990,66 acumulado, ou 32,22% do total em planilha

## 1.2 DEMOLIÇÃO

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 59,25% , com acumulado de 59,25% . Foram executados os seguintes serviços:

### CAÇAMBAS

1.2.1

CAÇAMBA PARA ENTULHO COMUM - locação - capacidade 5m<sup>3</sup>

Foi feito uso de caçamba para remoção dos entulhos provenientes das demolições de alvenaria, piso cerâmico, paver e meio-fio, para ampliação da área da guarita (figura 1).

### RETIRADAS E DEMOLIÇÕES

1.2.4

DEMOLIÇÃO ALVENARIA -manter a verga

A parede localizada na fachada sul da guarita foi demolida, de forma a possibilitar o aumento da área da guarita nesta direção.

1.2.5

DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO

Toda a área de piso da guarita foi demolida, para proporcionar nova regularização e um perfeito ajuste entre o novo contrapiso e o existente.

1.2.6

RETIRADA DE RODAPES DE MADEIRA

Os rodapés de madeira, existentes na guarita, foram retirados e descartados, pois os novos rodapés a serem instalados apresentam diferente especificação (poliuretano).

1.2.7

**RETIRADA DE MEIO FIO**

No trecho previsto para a ampliação da guarita (junto à face leste a mesma), houve a remoção de um trecho de meio-fio, de forma a possibilitar essa ampliação.

1.2.8

**RETIRADA DE PAVER**

Juntamente com a demolição do meio-fio (item 1.2.7), também houve a remoção do paver naquele local. Também houve a remoção do paver na área de ampliação da guarita e nos locais de execução dos blocos de fundação e baldrames.

**REMOÇÃO MANUAL DE ENTULHO**

1.2.9

**REMOÇÃO MANUAL DE ENTULHO (ALVENARIA E CALÇADAS)**

Os entulhos provenientes das demolições de pisos, paver, meio-fio e paredes, foram removidos e depositados em caçambas.

Total financeiro executado no item	R\$ 432,33 na etapa, ou 59,25% do total em planilha
<b>DEMOLIÇÃO</b>	R\$ 432,33 acumulado, ou 59,25% do total em planilha

**1.3 MOVIMENTO DE TERRA**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100,00% , com acumulado de 100,00% . Foram executados os seguintes serviços:

**ESCAVAÇÕES**

1.3.1

**ESCAVACAO MANUAL DE VALA - material de 1ª categoria, até 1,50m - fundações da guarita e instalações de tubulações**

Na execução dos blocos e das vigas baldrames, na instalação dos tubos de esgoto e água fria e, na instalação dos eletrodutos da rede elétrica, lógica e telefonia, foram abertas valas no solo (figuras 2 e 3).

**REATERRO COMPACTADO**

**1.3.2 REATERRO APILOADO (MANUAL) DE VALAS, COM MATERIAL REAPROVEITADO - entre baldrames e fechamento de valas (tubulações)**

As valas abertas conforme o item 1.3.1, foram fechadas após a concretagem das fundações e a instalação dos tubos de elétrica e lógica e das redes de água fria e esgoto (figuras 2 e 3).

Total financeiro executado no item	R\$ 1.481,26 na etapa, ou 100,00% do total em planilha
<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>	R\$ 1.481,26 acumulado, ou 100,00% do total em planilha

**1.4 INFRA-ESTRUTURA**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100,00% , com acumulado de 100,00% . Foram executados os seguintes serviços:

**ESTACAS**

**1.4.1 ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO 20 CM EM CONCRETO ARMADO MOLDADA IN-LOCO, 15 MPA -4m -7 unidades**

Foram escavadas, armadas e concretadas, as sete estacas previstas em projeto, das quais quatro referem-se aos pilares de sustentação da estrutura de cobertura e os demais referem-se à amarração das paredes da área de ampliação da guarita.

**1.4.2 CORTE E PREPARO EM CABECA DE ESTACA**

Todas as estacas concretadas (conforme 1.4.1) receberam o devido preparo com seu arrasamento na cota inferior dos blocos.

**BLOCOS**

**1.4.3 FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 5X - BLOCOS**

Cada estaca concretada e devidamente arrasada, recebeu sobre si um bloco de fundação. Para tanto, foi confeccionada caixaria em tábua, no formato retangular, tamanho

1.4.4

CONCRETAGEM DE LAJES EM EDIFICAÇÕES MULTIFAMILIARES FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, FCK 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA LANÇA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E

Os blocos supracitados (40x40cm), após a confecção das fôrmas e adequada armação (item 1.4.5), foram concretados com concreto 20MPa, recebendo adensamento com uso de vibrador mecânico de imersão (figura 4).

1.4.5

ARMACAO ACO CA- 5 0 P/ 1 , 0M3 DE CONCRETO

Foi utilizada armadura em aço CA-50A, para confecção das jaulas dos blocos e seus respectivos estribos. Todos os blocos previstos em projeto para a guarita foram armados e concretados nesta etapa.

#### **BALDRAMES**

1.4.6

FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 5X - BLOCOS

Foram executadas formas em madeira para a concretagem das vigas baldrames das paredes externas da guarita e para a parede interna (sanitário da guarita), nesta etapa.

1.4.7

CONCRETAGEM DE LAJES EM EDIFICAÇÕES MULTIFAMILIARES FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, FCK 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA LANÇA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E

Após a execução e instalação das armaduras nas fôrmas das vigas baldrames, tais vigas foram concretadas com uso de concreto 20 Mpa, que foi adensado com uso de vibrador mecânico de imersão (figura 4).

1.4.8

ARMACAO ACO CA- 5 0 P/ 1 , 0M3 DE CONCRETO

As vigas baldrames internas e externas, antes da concretagem, receberam armadura em aço CA-50A e seus respectivos estribos.

Total financeiro executado no item	R\$ 3.171,66 na etapa, ou 100,00% do total em planilha
<b>INFRA-ESTRUTURA</b>	R\$ 3.171,66 acumulado, ou 100,00% do total em planilha

#### **1.5 SUPRA-ESTRUTURA**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100,00% , com acumulado de 100,00% . Foram executados os seguintes serviços:

**PILARES**

1.5.1

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M<sup>2</sup>, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA

A contratada preparou e montou fôrmas em madeira compensada, para confecção dos pilares da guarita e da estrutura de sustentação da cobertura. Após a concretagem, tais fôrmas foram desmontadas e descartadas.

1.5.2

CONCRETO USINADO NÃO BOMBEÁVEL FCK=15MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Com a confecção das fôrmas e após a instalação das armaduras (item 1.5.3) os pilares da guarita e de sustentação da estrutura metálica receberam concreto 15MPa, com adensamento realizado por meio de vibradores mecânicos de imersão (figuras 5 e 6).

1.5.3

ARMAÇAO ACO CA- 5 0 P/ 1 , 0M3 DE CONCRETO

Todos os pilares previstos para execução em projeto, foram executados na etapa. Antes da concretagem, tais pilares receberam armadura CA-50A e estribos.

**VIGAS E CINTAS DE PLATIBANDA**

1.5.4

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M<sup>2</sup>, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA

Na platibanda, foi preparada a fôrma das vigas de travamento e dos pilares de amarração. As formas aplicadas eram de madeira compensada e foram descartadas após o uso.

1.5.5

CONCRETO USINADO NÃO BOMBEÁVEL FCK=15MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Após a confecção das fôrmas das vigas de travamento e dos pilares de amarração, tais elementos receberam as armaduras e a concretagem, com um concreto de Fck de 15MPa. O adensamento ocorreu com vibrador mecânico de imersão.

1.5.6

ARMACAO ACO CA- 5 0 P/ 1 , 0M3 DE CONCRETO

Todas as vigas de travamento das paredes e os pilares de amarração da platibanda receberam armaduras em aço CA-50A, com estribos, antes da concretagem.

#### VERGAS

1.5.7

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M<sup>2</sup>, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA

Foram preparadas fôrmas para vergas e contravergas das novas janelas da guarita. Também foram preparadas as fôrmas das vergas da porta de entrada (externa) e de acesso ao sanitário (interna).

1.5.8

CONCRETO USINADO NÃO BOMBEÁVEL FCK=15MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Após o preparo e instalação das armaduras das vergas e contravergas citadas no item anterior, foi executada a concretagem de tais elementos, utilizando-se um concreto com Fck de 15MPa.

1.5.9

ARMACAO ACO CA- 5 0 P/ 1 , 0M3 DE CONCRETO

As vergas e contravergas citadas nos itens anteriores, antes da concretagem receberam armadura CA-50A.

#### LAJES

1.5.10

LAJE PRE-MOLD BETA 16 P/3,5KN/M2 VAO 5,2M INCL VIGOTAS/LAJOTAS EPS - ARMADU-RA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 15MPA ESCORAMENTO MATERIAL E MAO DE OBRA.

Entre a estrutura existente da guarita e a nova estrutura, foi executada uma laje pré-moldada em concreto armado com preenchimento de lajotas de EPS. As vigotas utilizadas apresentavam altura de 8cm, treliçadas.

1.5.11

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M<sup>2</sup>, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA

Para a execução da laje, citada no item anterior, foi feito uso de fôrmas em chapas de madeira compensada, escoradas por um cimbramento de eucalipto. Toda a área de ampliação da guarita recebeu fôrmas para a sua laje.

1.5.12

CONCRETAGEM DE LAJES EM EDIFICAÇÕES MULTIFAMILIARES FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, FCK 20 MPA, LANÇADO COM BOMBA LANÇA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E

Após a execução da fôrma da laje, aplicação de escoramento, instalação das vigotas treliçadas, preenchimento dos vãos com lajotas de EPS e aplicação da armadura negativa (item 1.5.13), foi executada a concretagem da mesa (capeamento) com altura de 3cm, de concreto de Fck 20MPa. Todo o serviço mencionado ocorreu na área de ampliação da guarita (figura 7).

1.5.13

ARMAÇÃO AÇO CA- 50 P/ 1 , 0M3 DE CONCRETO

Na parte superior da laje, na direção perpendicular às nervuras (vigotas), foi aplicada armadura de borda e, na direção das nervuras (sobre as lajotas) foi aplicada armadura negativa, todas em aço CA-50A.

Total financeiro executado no item	R\$ 2.403,48 na etapa, ou 100,00% do total em planilha
<b>SUPRA-ESTRUTURA</b>	R\$ 2.403,48 acumulado, ou 100,00% do total em planilha

## 1.6 PAREDES E PAINÉIS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100,00% , com acumulado de 100,00% . Foram executados os seguintes serviços:

### ALVENARIAS

1.6.1

ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X14X19CM, 1 vez (espessura 14 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, junta 1 cm - FECHAMENTO EXTERNO

Na execução das paredes externas novas da guarita, a contratada executou alvenaria de tijolos assentados em 1/2 vez (espessura de 14cm), deixando os vãos das janelas e da porta de acesso (figura 8).

1.6.2

ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X14X19CM, 1 vez (espessura 9 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo betoneira, junta 1 cm - PLATIBANDAS

O fechamento da platibanda se deu através de alvenaria de tijolos cerâmicos vazados assentados em 1 vez (espessura de 9cm). Após a execução da alvenaria, houve o travamento da mesma com vigas cintas e pilaretes, conforme os itens 1.5.4 a 1.5.6 (figura 10).

1.6.3

ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X14X19CM, (espessura 9 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo betoneira, junta 1 cm - PAREDES INTERNAS

Também foi executada a parede de fechamento do sanitário, com execução de alvenaria em 1/2 vez (espessura de 9cm) no interior da guarita (figura 9).

Total financeiro executado no item	R\$ 3.739,65 na etapa, ou 100,00% do total em planilha
<b>PAREDES E PAINÉIS</b>	R\$ 3.739,65 acumulado, ou 100,00% do total em planilha

## 1.7 ESQUADRIAS

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

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
<b>ESQUADRIAS</b>	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

## 1.8 COBERTURA

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,13% , com acumulado de 0,13% . Foram executados os seguintes serviços:

### **BUZINOTES**

1.8.2

Buzinotes (instalar na fachada dos fundos)

A contratada executou os buzinotes de drenagem da laje de ampliação da guarita, fazendo uso de tubulação de 75mm (figura 11).

Total financeiro executado no item	R\$ 19,03 na etapa, ou 0,13% do total em planilha
<b>COBERTURA</b>	R\$ 19,03 acumulado, ou 0,13% do total em planilha

## 1.9 IMPERMEABILIZAÇÃO e TRATAMENTOS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100,00% , com acumulado de 100,00% . Foram executados os seguintes serviços:

### IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES

1.9.1

IMPERMEABILIZACAO COM TINTA BETUMINOSA EM FUNDACOES, BALDRAMES -

Durante o processo de execução das fundações, a contratada realizou a impermeabilização das vigas baldrames, com aplicação de pintura a base de tinta betuminosa. A aplicação se deu em todas as vigas baldrames (laterais e topo) da ampliação da guarita.

1.9.2

IMPERMEABILIZACAO COM LONA PLASTICA - subir cerca de 15 cm.

Antes da aplicação do contrapiso da área de ampliação da guarita, fez-se uso de lona plástica preta, de modo a isolar a camada de sub-base (solo) do contrapiso a ser concretado.

### IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES

1.9.3

IMPERMEABILIZACAO LAJE COM GEOMEMBRANA (MANTA TERMOPLASTICA LISA) TIPO PEAD, E=2MM.

No topo da laje, após regularização da área concretada, foi aplicada manta termoplástica lisa e, posteriormente, aplicada camada de proteção mecânica, de modo a evitar a deterioração da manta pela incidência solar ou sobrecargas (figura 12).

Total financeiro executado no item	R\$ 526,20 na etapa, ou 100,00% do total em planilha
<b>IMPERMEABILIZAÇÃO e TRATAMENTOS</b>	R\$ 526,20 acumulado, ou 100,00% do total em planilha

## 1.10 REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100,00% , com acumulado de 100,00% . Foram executados os seguintes serviços:

### CHAPISCO

1.10.1

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_06/2014

Todas as paredes de ampliação da guarita (internas e externas) receberam aplicação de chapisco, de forma a dar aderência à camada de regularização. A aplicação de chapisco se deu em ambas as faces (internas e externas) de cada parede executada (figura 14).

#### EMBOÇO

1.10.2

MASSA ÚNICA, para recebimento de pintura - argamassa traço 1:2:8 - preparo manual - aplicada manualmente em paredes - espessura 20mm.

Após a aplicação de chapisco, todas as paredes executadas receberam a aplicação de massa única, sendo sarrafeada nas paredes internas do banheiro e desempenada nas demais paredes (nas faces internas e externas) - (figura 13).

#### AZULEJOS

1.10.3

AZULEJO 20,00 x 40,00 cm - Referência Técnica: ELIANE - LINHA FORMA NA COR BRANCO BRILHANTE OU EQUIVALENTE TÉCNICO - fixado com argamassa colante - inclusive rejunte branco flexível.

Nas paredes internas do banheiro, houve a aplicação de revestimento de azulejo, tamanho 20x40cm, da marca Eliane, linha Forma, assentado com cimentcola e rejuntado com rejunte branco (figura 15).

#### ENTELAMENTO PARA PREVENÇÃO DE TRINCAS

1.10.4

Entelamento preventivo de superfície sujeita a trinca, largura da tela adesiva 25 cm

No encontro das paredes (encunhamento) com o fundo das vigas de sustentação da laje, na ampliação da guarita, foi aplicado entelamento metálico antes da aplicação do rebôco. Essa tela foi fixada por meio de parafusos e buchas e, posteriormente, foi feito o rebôco da região por cima da tela.

Total financeiro executado no item	R\$ 2.622,72 na etapa, ou
<b>REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS</b>	100,00% do total em planilha
	R\$ 2.622,72 acumulado, ou
	100,00% do total em planilha

### 1.11 PISOS INTERNOS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100,00% , com acumulado de 100,00% . Foram executados os seguintes serviços:

**PISOS INTERNOS**

1.11.1 LASTRO DE BRITA Nº 2 - apilada manualmente com maço de até 30kg - espessura 5cm

Na área de ampliação da guarita, foi aplicado lastro de brita na camada de sub-leito. Esta camada recebeu compactação a partir de soquete manual.

1.11.2 ARMACAO EM TELA SOLDADA Q-138 (ACO CA-60 4,2mm C/10 cm) - 2,20 kg/m<sup>2</sup>

Sobre a brita já compactada, foi instalada tela soldada Q-138, antes da concretagem do contrapiso.

1.11.3 EXECUÇÃO DE LASTRO EM CONCRETO (1:2,5:6) - 8 cm espessura - lançamento e acabamento final para receber revestimento cerâmico

Após a instalação da camada de tela soldada, realizou-se a concretagem da base para o contrapiso, com aplicação de lastro de concreto. A camada executada foi de aproximadamente 8cm.

**CONTRAPISO E CERÂMICA**

1.11.4 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF\_06/2014

Sobre a camada de base (concreto), foi executado contrapiso de regularização, a partir de argamassa de cimento e areia. Esta camada foi aplicada na área de ampliação da guarita e, também, na área antigar, que teve seu piso demolido.

1.11.5 PISO CERÂMICO CLASSE A, PEI V, dimensões 45X45 cm - Referência: ELIANE ou equivalente técnico- linha Cargo Plus, cor white - assentado com argamassa colante e rejunte flexível.

Toda a área da guarita e de seu sanitário, recebeu revestimento de piso cerâmico Eliane, Linha Cargo Plus, cor white (figuras 16 e 17).

Total financeiro executado no item	R\$ 1.045,29 na etapa, ou 100,00% do total em planilha
<b>PISOS INTERNOS</b>	R\$ 1.045,29 acumulado, ou 100,00% do total em planilha

## 1.12 RODAPÉS, SOLEIRAS, PEITORIS E BALCÃO

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 13,91% , com acumulado de 13,91% . Foram executados os seguintes serviços:

### PEITORIL E SOLEIRAS

1.12.1 Peitoril de granito natural, assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:1:4 (largura da parede + 2 cm)

Os vãos de janelas da área de ampliação da guarita receberam peitoris em granito, conforme a largura desses vãos, com avanço de 2cm para cada lado do vão (figura 18).

1.12.2 Soleira de GRANITO natural cinza andorinha - na largura da parede externa, assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:1:4 -  
**PORTAS EXTERNAS**

Houve, também, a instalação da soleira de granito natural na porta de entrada da guarita (figura 19).

Total financeiro executado no item	R\$ 180,46 na etapa, ou 13,91% do total em planilha
<b>RODAPÉS, SOLEIRAS, PEITORIS E BALCÃO</b>	R\$ 180,46 acumulado, ou 13,91% do total em planilha

## 1.13 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 47,12% , com acumulado de 47,12% . Foram executados os seguintes serviços:

### REDE DE ÁGUA FRIA

1.13.1.1 PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC , DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF\_12/2014

Foram executados os pontos de água fria para abastecimento da bacia sanitária com caixa acoplada e o ponto destinado à alimentação de torneira do lavatório, ambos com tubulação de 25mm, no bwc da guarita (figuras 20 e 21).

1.13.1.2 TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 25MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Para alimentação dos pontos de água fria executados na guarita, a contratada realizou a tomada a partir de um ramal existente no fórum. Para tanto, instalou tubo de PVC 25mm enterrado pelo gramado, a partir do ponto de tomada e até a guarita.

1.13.1.3 REGISTRO GAVETA 3/4" com canopla cromada - acabamento simples - fornecimento e instalação

Na alimentação de água fria do sanitário da guarita, foi instalado um registro de gaveta de 3/4", de modo a acionar/desligar toda a alimentação deste ambiente (figura 23).

**REDE DE ESGOTO SANITÁRIO**

1.13.2.1 Ponto de esgoto primário, com tubo de PVC branco e conexões, Ø 100 mm

Foi executado um ponto de esgoto primário (100mm) para atender à bacia sanitária, no bwc da guarita (figura 22).

1.13.2.2 Ponto de esgoto secundário, com tubo de PVC branco e conexões, Ø 50 mm

Também foi executado um ponto de esgoto secundário (50mm), para atender ao lavatório, no bwc da guarita (figura 21).

1.13.2.3 Ponto de esgoto secundário, com tubo de PVC branco e conexões, Ø 50 mm - VENTILAÇÃO

Entre as ligações do tubo de esgoto primário e o tubo de esgoto secundário, foi instalado um ponto de esgoto secundário (tubo de ventilação), de modo a impedir a quebra do selo hídrico no ralo sifonado.

1.13.2.4 TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100mm - fornecimento e instalação

Foi instalado um tubo de drenagem de esgoto, fazendo a captação no bwc da guarita e descarregando na caixa de passagem mais próxima (fórum).

Total financeiro executado no item	R\$ 1.506,95 na etapa, ou 47,12% do total em planilha
<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>	R\$ 1.506,95 acumulado, ou 47,12% do total em planilha

#### 1.14 CLIMATIZAÇÃO

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 4,25% , com acumulado de 4,25% . Foram executados os seguintes serviços:

##### DRENOS DOS EQUIPAMENTOS CONDICIONADORES DE AR

1.14.1

Ponto de água fria com tubo de PVC e conexões, Ø 25 mm

Durante esta primeira etapa, foi executado um ponto de água fria destinado a coleta da água condensada do aparelho de ar condicionado a ser instalado. Fez-se uso de tubo de PVC 25mm e a drenagem se deu até o ralo da sanitário (figura 24).

Total financeiro executado no item	R\$ 160,80 na etapa, ou 4,25% do total em planilha
<b>CLIMATIZAÇÃO</b>	R\$ 160,80 acumulado, ou 4,25% do total em planilha

#### 1.15 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

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

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
<b>INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS</b>	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

#### 1.16 PAISAGISMO E SERVIÇOS EXTERNOS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 21,92% , com acumulado de 21,92% . Foram executados os seguintes serviços:

##### CALÇADAS INTERNAS

1.16.4

LASTRO DE BRITA Nº 2 - apiloada manualmente com mao até 30 Kg

Após os serviços de fundações, infraestrutura, supraestrutura e alvenaria da guarita serem concluídos, a contratada iniciou os serviços de reconstituição das calçadas nas áreas afetadas. Primeiramente, realizou a aplicação de lastro de brita, que recebeu apiloamento manual.

1.16.5

**EXECUÇÃO DE LASTRO EM CONCRETO (1:2,5:6)**

Após a aplicação da compactação do lastro de brita e posteriormente a aplicação de uma camada de tela soldada (item 1.16.6), houve a aplicação de um lastro de concreto em fôrma devidamente aplicada (conforme item 1.16.7), para que se constituísse assim, uma camada de contrapiso (figuras 25 e 26.).

1.16.6

**ARMACAO EM TELA SOLDADA Q-138 (ACO CA-60 4,2mm C/10 cm) - 2,20 kg/m²**

Conforme mencionado em 1.16.5, foi aplicada armadura em tela soldada na área de execução do contrapiso. A malha utilizada é a Q-138.

1.16.7

**FORMA EM MADEIRA PARA CONCRETO**

Como havia um grande desnível, provocado pelo talude existente nas margens da ampliação, houve a necessidade de execução de uma fôrma em madeira para execução do contrapiso e da camada de regularização do contrapiso, nas laterais da guarita.

1.16.8

**CONCRETO USINADO NÃO BOMBEÁVEL FCK=15MPA, INCLUSIVE LANCAMENTO E ADENSAMENTO**

Foi executada camada de concreto para regularização da calçada lateral nos trechos de talude, na ampliação da guarita.

Total financeiro executado no item	R\$ 320,24 na etapa, ou 21,92% do total em planilha
<b>PAISAGISMO E SERVIÇOS EXTERNOS</b>	R\$ 320,24 acumulado, ou 21,92% do total em planilha

**1.17 PINTURAS**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 74,28% , com acumulado de 74,28% . Foram executados os seguintes serviços:

**PINTURA EM PAREDES INTERNAS**

1.17.1

**EMASSAMENTO COM MASSA PVA - duas demão**

Nesta primeira etapa, foi realizado o emassamento interno de todas as paredes de ampliação da guarita, com aplicação de massa corrida PVA (figura 27).

**PINTURA EM PAREDES EXTERNAS**

1.17.3

**APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES - nas cores SWB 1777 NOTURNE BLUE E SWB 1151 DORIC WHITE. Referência Técnica: SHERWIN WILLIAMS ou equivalente técnico.**

Foi executada a aplicação de textura externa das paredes de ampliação da guarita (figura 28).

Total financeiro executado no item	R\$ 1.096,43 na etapa, ou 74,28% do total em planilha
<b>PINTURAS</b>	R\$ 1.096,43 acumulado, ou 74,28% do total em planilha

**1.18 LIMPEZA DA OBRA**

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

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

**2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 42,18% , com acumulado de 42,18% . Foram executados os seguintes serviços:

**INFRAESTRUTURA EXTERNA**

2.1.1

**Escavação manual de valas em terra compacta, profundidade de 0 a 1 m**

Para a passagem da tubulação elétrica, foi executada escavação de vala em trecho que vai do prédio principal (QDAR e QDE) até a guarita.

2.1.2

Reaterro manual com compactação mecanizada

Após a execução da abertura de vala, mencionada no item anterior e, após a passagem de duto corrugado (item 2.1.2), foi realizado o reaterro da vala e sua respectiva compactação.

2.1.3

Duto corrugado em PEAD polietileno de alta densidade, para proteção de cabos subterrâneos Ø 2" 50 mm

A vala aberta (conforme 2.1.1) recebeu a instalação de duto corrugado PEAD de 50mm, efetuando a ligação entre duas caixas de passagem de elétrica, entre o prédio do fórum e a guarita (figuras 29 e 30).

2.1.4

Caixa de inspeção de aterramento 30X30X40 com tampa e dreno brita

Para a ligação entre o quadro de alimentação de ar condicionado (QDAR) e ao guarita e o quadro de alimentação elétrico (QDE) até a guarita, foram utilizadas 3 caixas de passagem, sendo uma localizada na guarita, a segunda entre esta e o QDE e a terceira entre o QDE e o QDAR (figuras 29 e 30).

**INFRAESTRUTURA INTERNA**

2.2.1

Caixa de passagem 4x2" em ferro galvanizado

Conforme projeto elétrico, foram instaladas caixas de passagem 4x2" no trecho de ligação da rede elétrica do Fórum ao ponto de início do duto PEAD 50mm, nos pontos de mudanças de rota do eletroduto rígido. Também foram instaladas as caixas dos pontos elétricos no interior da guarita (figuras 31, 32 e 34).

2.2.2

Caixa de passagem metálica octogonal 4x4" fundo móvel

Foram instaladas no teto da guarita, as caixas octogonais previstas em projeto, para instalação dos pontos de iluminação (figura 33).

2.2.3

Condutele em liga de alumínio Ø1" tipo T

No trecho de passagem dos cabos elétricos junto à parede do pavimento térreo, foi instalado condutele de 1", para alimentação da rede elétrica do ar condicionado.

2.2.4

Condutele em liga de alumínio Ø1 1/2" tipo T

Sobre o forro do pavimento térreo (estacionamento), foi instalado condutele de 1 1/2" para passagem das redes elétrica e estabilizada, desde o QDE localizado neste pavimento.

2.2.5

Eletroduto de PVC flexível corrugado Ø32mm (1")

No interior da guarita, para passagem das redes comum e estabilizada, a contratada instalou embutido nas paredes eletrodutos corrugados de 32mm, ligando as caixas estampadas de elétrica, conforme projeto elétrico (figura 34).

2.2.6

Eletroduto de PVC rígido roscável Ø32mm (1") incluindo conexões

Na descida entre o forro e o piso do pavimento térreo, da rede elétrica de alimentação do ar condicionado, fez-se uso de eletroduto rígido de 1".

2.2.7

Eletroduto de PVC rígido roscável Ø50mm (1.1/2") incluindo conexões

Na descida entre o forro e o piso do pavimento térreo, da rede comum e estabilizada, fez-se uso de eletroduto rígido de 1 1/2".

2.2.8

Caixa de passagem em chapa de aço com tampa parafusada, dimensões 152 x 152 x 82 mm

Na parede da guarita, onde chega a rede comum e estabilizada, foi instalada uma caixa de passagem metálica, tamanho 152x152mm (figura 34).

Total financeiro executado no item	R\$ 3.517,70 na etapa, ou 42,18% do total em planilha
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>	R\$ 3.517,70 acumulado, ou 42,18% do total em planilha

### 3. INSTALAÇÕES LÓGICAS, CFTV, TELEFONIA E ALARME

### 3. INSTALAÇÕES LÓGICAS, CFTV, TELEFONIA E ALARME

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 59,79% , com acumulado de 59,79% . Foram executados os seguintes serviços:

#### **INFRAESTRUTURA EXTERNA**

3.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL de vala em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2 m) para dutos subterrâneos

Para passagem de tubulação da rede lógica, telefonia e CFTV, ligando o Fórum à guarita, foi executada abertura de vala, no gramado, em direção ao espaço técnico junto ao estacionamento do fórum.

3.1.2 REATERRO MANUAL de vala

Após a instalação dos dutos da rede lógica, telefonia e alarme, nas valas, estas foram fechadas.

3.1.3 Duto corrugado em PEAD (polietileno de alta densidade), para proteção de cabos subterrâneos  $\varnothing$  2" (50 mm)

A contratada instalou duas linhas de dutos corrugados PEAD 50mm, sendo a primeira (mais longa) para passagem da rede lógica e de telefonia, que desce a partir do shaft localizado próximo à escada lateral, enquanto que a segunda liga a guarita ao sistema de CFTV do Fórum.

3.1.4 Caixa de passagem 30X30X30 com tampa e dreno brita

Foram executadas as caixas de passagem previstas em projeto, sendo a primeira no início do trecho do duto PEAD 50mm que recebe a rede lógica e o segundo no encontro entre este duto e o duto PEAD 50mm que recebe a rede de CFTV. Dessa caixa ambas as redes seguem para a guarita (figura 35).

### **INFRAESTRUTURA INTERNA**

3.2.1

Caixa de ligação estampada em chapa de aço, retangular, dimensões 4x2"

Todas as caixas estampadas previstas em projeto, foram instaladas na etapa. Desde aquelas localizadas no interior da guarita até as caixas previstas para os trechos localizados na ligação entre esta e o rack, no interior do fórum.

3.2.2

Caixa de passagem em chapa de aço com tampa parafusada, dimensões 152 x 152 x 82 mm

Na parede da guarita, onde chega a rede lógica e telefonia, foi instalada uma caixa de passagem metálica, tamanho 152x152mm (figura 36).

3.2.3

Condutele em liga de alumínio Ø1" tipo T

Sobre o forro do primeiro pavimento e junto à parede do pavimento térreo, foi utilizado condutele tipo T, de 1", para passagem da rede lógica e telefonia.

3.2.4

Eletroduto de PVC flexível corrugado Ø 1"

No interior da guarita, foram passados eletrodutos corrugados de 1" no interior das paredes, nas ligações entre as caixas estampadas, para passagem da rede lógica e de telefonia, conforme o respectivo projeto.

3.2.5

Eletroduto de PVC rígido roscável, inclusive conexões ø 32 mm (1")

Na descida das redes lógica e de telefonia, desde o rack, localizado no primeiro pavimento do Fórum, até a saída pelo duto PEAD 50mm, foi utilizado eletroduto de PVC rígido de 32mm (figura 35).

Total financeiro executado no item	R\$ 2.366,24 na etapa, ou 59,79% do total em planilha
<b>INSTALAÇÕES LÓGICAS, CFTV, TELEFONIA E ALARME</b>	R\$ 2.366,24 acumulado, ou 59,79% do total em planilha

#### 4. FECHAMENTO DAS VARANDAS

##### 4.1 REMOÇÃO DE GUARDA CORPO E TOLDO

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100,00% , com acumulado de 100,00% . Foram executados os seguintes serviços:

###### GUARDA CORPO E TOLDO

4.1.1

Remoção de guarda corpo metálico

No bloco leste do fórum, foram removidos os guarda-corpos existentes nas varandas do primeiro e segundo pavimentos, para serem reinstalados após a instalação das esquadrias.

4.1.2

Remoção de toldo plástico com aproveitamento

Os toldos plásticos existentes nos dois blocos (leste e oeste) dos dois pavimentos (primeiro e segundo) foram removidos e entregues à Setorial Londrina.

###### FORRO

4.1.3

Remoção de forro gesso tipo colméia, recorte para adaptação da esquadria e reinstalação.

Para a realização dos serviços de reforço da estrutura e instalação dos montantes superiores das esquadrias, houve a necessidade de remoção do forro colméia em todo o perímetro de intervenção (nos dois pavimentos e em ambos os blocos).

Total financeiro executado no item	R\$ 1.835,40 na etapa, ou 100,00% do total em planilha
<b>REMOÇÃO DE GUARDA CORPO E TOLDO</b>	R\$ 1.835,40 acumulado, ou 100,00% do total em planilha

##### 4.2 ESQUADRIAS E VIDRO TEMPERADO

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100,00% , com acumulado de 100,00% . Foram executados os seguintes serviços:

**ESQUADRIAS DE CORRER E FIXAS**

4.2.1

Esquadria de alumínio, sob encomenda, colocação e acabamento de correr, reforçada, com contramarcos. Incluindo estrutura para fixação, constituído por montantes a cada 0,5 m, parafusadas na laje. (considereí acréscimo de 15% na área para execução dos

A contratada executou a instalação de todas as esquadrias de alumínio, fixando as mesmas nos peitoris e nos fundos das vigas de concreto no bloco oeste e, nas lajes e nos fundos das vigas de concreto no bloco leste. Foram aplicados montantes a cada 0,50m aproximadamente. Os perfis superiores instalados apresentam corrediças com carros de aço reforçados enquanto que os perfis inferiores apresentam sulcos (três caminhos) para acomodação dos vidros móveis. Todos os carrinhos e sulcos foram devidamente testados pela passagem do vidro temperado (figuras 37 a 40)

4.2.2

Caixilho fixo em alumínio para vidro temperado.

No bloco leste, abaixo da altura dos guarda-corpos, foi instalado caixilho fixo a partir de perfis de alumínio reforçado. Tais caixilhos foram fixados na laje de piso do primeiro e do segundo pavimentos e nos caixilhos das janelas que ficam acima dos mesmos (figura 46).

**VIDRO TEMPERADO**

4.2.3

Vidro temperado incolor, e= 10 mm, fornecimento e instalação. Inclusive massa para vedação.

Todas as esquadrias instaladas (blocos leste e oeste, no primeiro e segundo pavimentos) receberam vidro temperado 10mm, sendo vidros fixos no vão inferior das varandas da fachada leste e vidros com carrinho, fechadura com trava e engates solidários. Todas as fechaduras e engates foram devidamente testados (figuras 44 a 49).

Total financeiro executado no item	R\$ 178.232,73 na etapa, ou 100,00% do total em planilha
<b>ESQUADRIAS E VIDRO TEMPERADO</b>	R\$ 178.232,73 acumulado, ou 100,00% do total em planilha

**4.3 REINSTALAÇÃO DE GUARDA CORPO**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100,00% , com acumulado de 100,00% . Foram executados os seguintes serviços:

**PINTURA EM GUARDA CORPO**

4.3.1

**PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA**

Após a instalação das esquadrias e dos vidros, localizados no bloco leste (nos dois pavimentos), foi realizada a repintura dos guarda-corpos, com duas demãos de esmalte sintético acetinado, na cor cinza claro.

**REINSTALAÇÃO DE GUARDA CORPO**

4.3.2

Instalar Guarda corpo metálico (retirado da soleira ) aproximadamente uns 30 cm afastado das esquadrias novas.

Com os guarda-corpos pintados e os serviços de esquadria finalizados no bloco leste, os guarda-corpos foram reinstalados no primeiro e no segundo pavimento (figura 49).

Total financeiro executado no item	R\$ 1.796,26 na etapa, ou 100,00% do total em planilha
<b>REINSTALAÇÃO DE GUARDA CORPO</b>	R\$ 1.796,26 acumulado, ou 100,00% do total em planilha

**5. SUBSTITUIÇÃO DA PORTA DO ARQUIVO**

**5.1 DEMOLIÇÃO**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 75,25% , com acumulado de 75,25% . Foram executados os seguintes serviços:

**CAÇAMBA**

5.1.1

**CAÇAMBA PARA ENTULHO COMUM - locação - capacidade 5m<sup>3</sup>**

A contratada fez uso de caçamba para remoção dos entulhos de demolição (paredes laterais da porta, piso e contrapiso junto à porta).

**REMOÇÃO E DEMOLIÇÃO**

5.1.3

**DEMOLIÇÃO ALVENARIA -para execução dos pilares**

Foi executada a demolição das paredes laterais da porta, local previsto para execução dos pilares laterais.

5.1.4

**DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO**

O piso cerâmico existente na porta de acesso ao arquivo foi demolido, pois havia um desnível (rampa) que, caso mantido, impediria a abertura das portas a serem instaladas (figura 50).

5.1.5

**Remoção de forro recorte para adaptação da esquadria e reinstalação.**

Foi realizado recorte no forro para adaptação do vão de acesso. Este recorte foi removido e descartado.

5.1.6

**Remoção de divisória em dry wall, inclusive montantes metálicos -( substituir por placa cimentícia)**

Também houve a remoção do acabamento em gesso acartonado que dava fechamento lateral ao forro sobre a porta de entrada metálica. Este vão será fechado com placa cimentícea.

5.1.7

**DEMOLIÇÃO DE CALÇADA ( em frente as intervenções)**

Junto ao vão da porta, houve a necessidade de demolir um pequeno trecho de calçada de concreto, poara dar o nível adequado à soleira junbto à porta.

**REMOÇÃO MANUAL DE ENTULHO**

5.1.8

**REMOÇÃO MANUAL DE ENTULHO (ALVENARIA E CALÇADAS)**

O trecho de calçada de de piso demolidos, além das paredes laterais ao vão da porta, foram removidos para caçamba.

Total financeiro executado no item	R\$ 753,03 na etapa, ou 75,25% do total em planilha
<b>DEMOLIÇÃO</b>	R\$ 753,03 acumulado, ou 75,25% do total em planilha

## 5.2 INFRA-ESTRUTURA

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100,00% , com acumulado de 100,00% . Foram executados os seguintes serviços:

### ESTACAS

5.2.1 ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO 20 CM EM CONCRETO ARMADO MOLDADA IN-LOCO, 15 MPA -2m -2 unidades

Sob os locais previstos para a execução do requadro do vão da porta, foram executadas duas estacas (uma em cada extremo do vão), cada qual com dois metros de profundidade, para dar sustentação aos pilares de requadro do vão.

### CORTE EM CABEÇA DE ESTACA

5.2.2 CORTE E PREPARO EM CABEÇA DE ESTACA

Após a concretagem e cura das estacas, foi realizado o arrasamento das mesmas, mantendo-se suas armaduras como esperas para execução dos pilares sobre as mesmas.

Total financeiro executado no item	R\$ 313,74 na etapa, ou 100,00% do total em planilha
<b>INFRA-ESTRUTURA</b>	R\$ 313,74 acumulado, ou 100,00% do total em planilha

## 5.3 ESTRUTURA

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100,00% , com acumulado de 100,00% . Foram executados os seguintes serviços:

### PILARES

5.3.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M<sup>2</sup>, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA

Sobre as estacas executadas nas laterais do vão da porta, foram moldadas fôrmas de madeira compensada, para concretagem de pilares.

5.3.2 CONCRETO USINADO NÃO BOMBEÁVEL FCK=15MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Conforme 5.3.1, com as fôrmas executadas e, após o corte, dobra e montagem das armaduras (5.3.3), a contratada concretou os pilares laterais de requadro do vão da esquadria a ser instalada. O concreto utilizado tem Fck 15MPa (figuras 50 e 51).

5.3.3

ARMACAO ACO CA- 50 P/ 1 , 0M3 DE CONCRETO

Como armadura dos pilares citados em 5.3.1 e 5.3.2, foi utilizado aço CA-50A e estribos.

#### VIGAS

5.3.4

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M<sup>2</sup>, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA

Foi montada fôrma de madeira, ligando o topo dos pilares, para constituir a concretagem da viga que dá requadro a esquadria a ser instalada no vão da porta.

5.3.5

CONCRETO USINADO NÃO BOMBEÁVEL FCK=15MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Após a confecção da fôrma de madeira (5.3.4) e a instalação da armadura (5.3.6), a contratada realizou a concretagem da viga que faz o topo do vão da porta. O concreto utilizado tem Fck 15MPa (figura 53).

5.3.6

ARMACAO ACO CA- 50 P/ 1 , 0M3 DE CONCRETO

Para a concretagem da viga de topo do vão da porta, foi instalada armadura CA 50A e estribos, na viga em questão.

Total financeiro executado no item	R\$ 704,73 na etapa, ou 100,00% do total em planilha
<b>ESTRUTURA</b>	R\$ 704,73 acumulado, ou 100,00% do total em planilha

#### **5.4 ESQUADRIAS**

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

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
<b>ESQUADRIAS</b>	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

### 5.5 COBERTURA

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

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
<b>COBERTURA</b>	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

### 5.6 FECHAMENTO COM PLACA CIMENTÍCIA

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

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
<b>FECHAMENTO COM PLACA CIMENTÍCIA</b>	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

### 5.7 REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

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

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
<b>REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS</b>	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

### 5.8 PISOS INTERNOS/ EXTERNOS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100,00% , com acumulado de 100,00% . Foram executados os seguintes serviços:

#### RECONSTITUIÇÃO DO PISO DA CALÇADA

5.8.1 LASTRO DE BRITA Nº 2 - apiloada manulamente com maço de até 30kg - espessura 5cm

Defronte ao vão da porta, após a demolição para execução da regularização do nivelamento, foi realizado lastro de brita apilado manualmente.

5.8.2 ARMACAO EM TELA SOLDADA Q-138 (ACO CA-60 4,2mm C/10 cm) - 2,20 kg/m²

Após o lastro de brita, citado em 5.8.1, o mesmo trecho recebeu malha em tela soldada Q-138, antes da aplicação de lastro de concreto.

5.8.3 EXECUÇÃO DE LASTRO EM CONCRETO (1:2,5:6) - 8 cm espessura - lançamento e acabamento final

Com a aplicação de malha em tela soldada (5.8.2), o trecho outrora demolido, recebeu aplicação de um lastro de concreto até atingir um nivelamento adequado, conforme o nível do contrapiso existente.

5.8.4 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF\_06/2014

Antes da instalação do piso cerâmico, o trecho em questão, recebeu camada argamassada de regularização.

#### **RECONSTITUIÇÃO DO PISO CERÂMICO**

5.8.5 PISO CERÂMICO CLASSE A, PEI V, dimensões 45X45 cm - Referência: ELIANE ou equivalente técnico- linha Cargo Plus, cor white - assentado com argamassa colante e rejunte flexível.(interno)

Por fim, após a camada de regularização, citada em 5.8.4, o trecho de piso foi reconstituído, com aplicação de piso cerâmico Eliane Cargo Plus, assentado com argamassa colante e posteriormente rejuntado (figura 53).

Total financeiro executado no item	R\$ 1.094,81 na etapa, ou 100,00% do total em planilha
<b>PISOS INTERNOS/ EXTERNOS</b>	R\$ 1.094,81 acumulado, ou 100,00% do total em planilha

## **5.9 SOLEIRAS**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 100,00% , com acumulado de 100,00% . Foram executados os seguintes serviços:

**SOLEIRA EM GRANITO SOB A PORTA**

5.9.1

Soleira de GRANITO natural cinza andorinha - na largura da parede externa, assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:1:4 - PORTAS EXTERNAS

Foi instalada soleira em granito natural cinza andorinha em toda a extensão do conjunto de esquadria a ser instalado na entrada do arquivo (figura 53).

Total financeiro executado no item	R\$ 206,09 na etapa, ou 100,00% do total em planilha
<b>SOLEIRAS</b>	R\$ 206,09 acumulado, ou 100,00% do total em planilha

**5.10 PINTURAS**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 56,79% , com acumulado de 56,79% . Foram executados os seguintes serviços:

**PINTURA EM VIGAS E PILARES**

5.10.1

EMASSAMENTO COM MASSA PVA - duas demão

Foi realizada o emassamento com massa corrida PVA, no requadro dos pilares e na viga superior, executados nesta etapa.

5.10.2

PINTURA LATEX ACRILICA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, duas demão - COR PALHA, LÁTEX ACRÍLICA

Após a aplicação de emessamento e seu respectivo lixamento, a contratada também realizou duas demãos de pintura látex acrílico, nos pilares e na viga superior, no vão de entrada do arquivo (figura 54).

Total financeiro executado no item	R\$ 153,21 na etapa, ou 56,79% do total em planilha
<b>PINTURAS</b>	R\$ 153,21 acumulado, ou 56,79% do total em planilha

**5.11 LIMPEZA DA OBRA**

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

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

## CONCLUSÕES

Considerando-se que os serviços incluídos nesta 1ª 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 a esta medição. A obra encontra-se avançada em relação ao cronograma inicial e há possibilidade de ser finalizada antes do prazo contratual. A contratada apresentou novo cronograma físico-financeiro, ajustando os serviços executados na etapa atual e mantendo o prazo final da obra.

## ANEXOS

- Relatório fotográfico
- Novo cronograma atualizado
- Seguro de Risco de Engenharia

Maringá 08 de março de 2017.

\_\_\_\_\_  
Rivelino Conciani  
Membro

\_\_\_\_\_  
Douglas Paz de Oliveira  
Membro

\_\_\_\_\_  
Kelvi Leandro da Silva  
Membro

Este documento pode ser encontrado, em modo digital, no seguinte endereço:

M:\55-LONDRINA-PO77\_2016-VIDROS E GUARITA\Medições\[PO\_77-2016 - 1ª\_MEDIÇÃO.xlsx]Relatorio