

**RELATÓRIO - 7ª MEDIÇÃO****OBRA: CONSTRUÇÃO DO FT DE APUCARANA****CONTRATADA: PRP EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA - EPP**

Considerando a instituição da Comissão de Recebimento e Fiscalização da CONSTRUÇÃO DO FÓRUM TRABALHISTA DE APUCARANA, objeto do Contrato Nº 34/2017, CP 04/2016, 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 10/01/2018 até 29/01/2018 (sétima etapa).

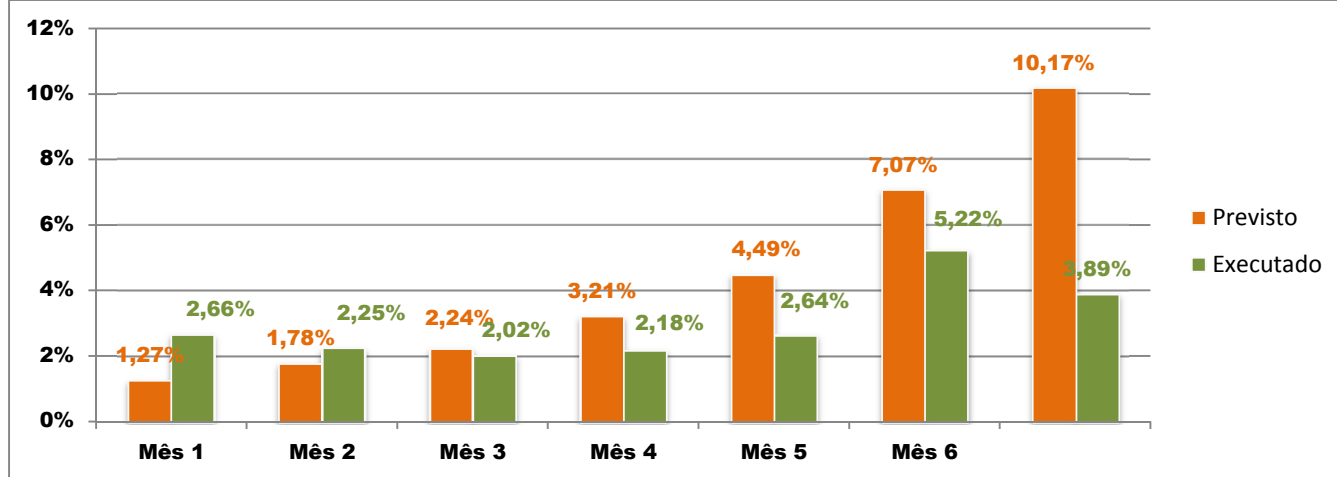
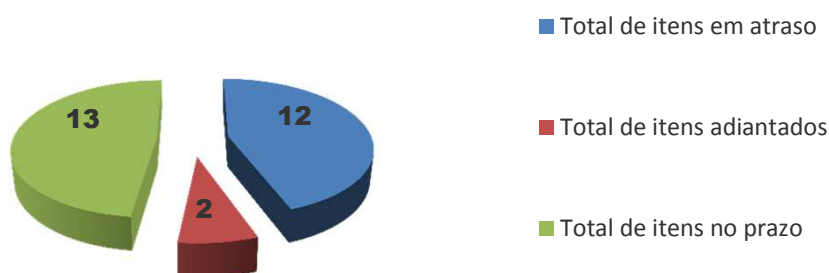
Esta 7ª medição da planilha contratual atingiu o valor de R\$ 155.197,70 (cento e cinquenta e cinco mil, cento e noventa e sete reais e setenta centavos), que corresponde a um percentual de 3,89% para a medição e 20,86% no acumulado. Estava previsto no cronograma atualizado um percentual de 10,17%, o que significa um atraso de 6,28% em relação ao previsto. A contratada apresentou, juntamente com a planilha de medição, um novo cronograma, onde readequa os percentuais previstos para etapas posteriores e que foram executados nesta etapa e os percentuais previstos para esta etapa e que não foram executados. O prazo final da obra, nesse novo cronograma, permanece inalterado.

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

	ITEM/SERVIÇO	Percentual previsto	Percentual executado	Resultado	Conclusão
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS INICIAIS	4,35%	5,51%	<b>1,16%</b>	<b>Adiantado</b>
2	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	0,35%	0,69%	<b>0,34%</b>	<b>Adiantado</b>
3	MOVIMENTO DE TERRA	19,83%	0,00%	<b>-19,83%</b>	<b>Atrasado</b>
4	INFRA-ESTRUTURA	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
5	SUPRA-ESTRUTURA	19,37%	14,98%	<b>-4,39%</b>	<b>Atrasado</b>
6	PAREDES E PAINÉIS	27,42%	12,04%	<b>-15,38%</b>	<b>Atrasado</b>
7	ESQUADRIAS	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
8	COBERTURA	45,64%	14,60%	<b>-31,04%</b>	<b>Atrasado</b>
9	IMPERMEABILIZAÇÃO e TRATAMENTOS	43,25%	19,86%	<b>-23,39%</b>	<b>Atrasado</b>
10	FORRO	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
11	REVESTIMENTOS INTERNOS	16,29%	0,00%	<b>-16,29%</b>	<b>Atrasado</b>
12	REVESTIMENTOS EXTERNOS	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
13	PISOS INTERNOS/EXTERNOS	16,81%	0,00%	<b>-16,81%</b>	<b>Atrasado</b>
14	RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo

15	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	4,55%	0,00%	<b>-4,55%</b>	<b>Atrasado</b>
16	CLIMATIZAÇÃO	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
17	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
18	PAISAGISMO E SERVIÇOS EXTERNOS	4,39%	0,40%	<b>-3,99%</b>	<b>Atrasado</b>
19	PINTURAS	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
20	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
21	LIMPEZA DA OBRA	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
22	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5,18%	1,15%	<b>-4,03%</b>	<b>Atrasado</b>
23	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOS	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
24	ALARME DE INCÊNDIO	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo
25	INSTALAÇÕES LÓGICAS, CFTV, TELEFONIA E ALARME	8,98%	0,00%	<b>-8,98%</b>	<b>Atrasado</b>
26	1º TERMO ADITIVO	8,24%	0,00%	<b>-8,24%</b>	<b>Atrasado</b>
27	2º TERMO ADITIVO	0,00%	0,00%	0,00%	No Prazo

### Desenvolvimento da Obra



## 1. ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS INICIAIS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 5,51%, com acumulado de 24,88%. Foram executados os seguintes serviços:

1.1

**ENGENHEIRO OU ARQUITETO DE OBRA- meio período - 110h/mês (220/2)**

Desde o início dos serviços e durante toda a sétima etapa, a contratada manteve no local da obra o engenheiro civil Paulo Roberto Amaral Assunção (ART de número 20172266981), sob o regime de meia jornada, na condição de responsável técnico na modalidade Civil.

1.2

**ENGENHEIRO ELETRICISTA- meio período - 110h/mês (220/2)**

Devido ao início dos serviços de elétrica nesta etapa, a contratada realizou, por meio do Eng. Eletricista Isonel Agulhari Jr, CREA nº 78574/PR, o acompanhamento técnico dos serviços realizados nesta área. Foi emitida a ART nº 20172703109, relativa ao serviço técnico-profissional a ser desempenhado nos próximos meses (ART disponível em anexo).

1.3

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

A contratada manteve no canteiro de obras, em período integral de jornada, o mestre de obras Benedito Wanderley Honório (CTPS nº 4325404 Série 001-0 PR).

Total financeiro executado no item	R\$ 20.363,71 na etapa, ou 5,51% do total em planilha
<b>ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS INICIAIS</b>	R\$ 92.035,06 acumulado, ou 24,88% do total em planilha

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

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,69% , com acumulado de 84,90% . Foi executado o seguinte serviço:

2.1

**CAÇAMBA PARA ENTULHO COMUM - locação - capacidade 5m³**

A contratada fez uso de caçambas para remoção de entulhos provenientes dos serviços executados em etapas anteriores, tais como desmontagens de fôrmas e escoramentos, relativos à concretagem de lajes e vigas.

Total financeiro executado no item	R\$ 709,32 na etapa, ou 0,69% do total em planilha
<b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>	R\$ 87.033,50 acumulado, ou 84,90% do total em planilha

### 3 . MOVIMENTO DE TERRA

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 58,43% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>	R\$ 26.054,56 acumulado, ou 58,43% do total em planilha

### 4 . INFRA-ESTRUTURA

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 95,41% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
<b>INFRA-ESTRUTURA</b>	R\$ 95.087,87 acumulado, ou 95,41% do total em planilha

### 5 . SUPRA-ESTRUTURA

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 14,98% , com acumulado de 90,49% . Foram executados os seguintes serviços:

A contratada executou, nesta etapa, a concretagem das vigas e lajes da porção frontal do prédio do fórum. Para tanto, foram executados os escoramentos adequados, as fôrmas das vigas e lajes maciças, o corte/dobra/montagem das armaduras das vigas e das lajes maciças. Também foram instaladas as placas (lajotas) de EPS, as vigotas pré-moldadas e as armaduras de distribuição das lajes pré-moldadas. Por fim, foi realizada a concretagem de todos os elementos contidos neste trecho (vigas, lajes maciças e lajes pré-moldadas), com a devida vibração do concreto e seu sarrafeamento. A cura de tais elementos está sendo realizada mediante a aplicação periódica de água na superfície, duas vezes ao dia. Segue abaixo o detalhamento dos serviços supracitados.

#### **VIGAS - FÓRUM**

**5.6****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**

A contratada realizou o corte e o preparo das fôrmas de madeira para utilização nas vigas da cobertura. Todas as vigas localizadas na porção frontal (centro) do Fórum tiveram suas fôrmas montadas e devidamente escoradas e travadas, de modo a impedir sua abertura ou embarrigamento durante a concretagem (figuras 02C a 06C).

**5.7****CONCRETAGEM, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M<sup>2</sup> - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_12/2015**

Com as formas em madeira executadas, instaladas e devidamente escoradas e, também, após a confecção, montagem e posicionamento das armaduras, com a devida conferência de tais itens e do cobrimento previsto em projeto, por parte da fiscalização, foi liberada e executada a concretagem de todas as vigas da porção central da cobertura (Vigas V2, V30, V34, V38, V39, V40, V55, V56, V57 e V58). A concretagem se deu mediante a utilização de concreto usinado com Fck de 25 MPa, lançado através de bombeamento e com o uso de vibrador eletromecânico de imersão. Foram recolhidas duas amostras (corpos-de-prova) por caminhão betoneira, para que ocorra o ensaio de rompimento a compressão simples aos 28 dias (figura 10C).

**5.8****CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

Todos os elementos submetidos aos esforços de cisalhamento (estribos), foram devidamente cortados, dobrados e montados de acordo com as especificações contidas no projeto estrutural. A fiscalização conferiu todas as barras transversais antes da liberação para concretagem. Os ferros de 5mm, instalados nas vigas V2, V30, V34, V38, V39, V40, V55, V56, V57 e V58, por estarem de acordo com as especificações contidas em projetos, receberam a autorização, por parte da fiscalização, para a concretagem (figuras 04C a 06C).

**5.9****CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6.3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

A contratada realizou, também, o corte dobra e montagem das armaduras longitudinais das vigas de cobertura localizadas na porção central do prédio do Fórum (Vigas V2, V30, V34, V38, V39, V40, V55, V56, V57 e V58). Na véspera da concretagem, a fiscalização realizou a conferência de todas as armaduras de 1/4" (6,3mm), antes da liberação para concretagem. Estando todas as armaduras de acordo com o especificado em projeto, a fiscalização liberou tais elementos para concretagem (figuras 04C a 06C).

**5.10****CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

Dando continuidade à execução das armaduras das vigas, a contratada instalou as armaduras longitudinais de 5/16" (8mm) no trecho de vigas constantes na porção central da cobertura do prédio do Fórum. A fiscalização fez a verificação de todas as vigas e, neste caso, não encontrou erro algum nas armaduras de 5/16", liberando-as para a concretagem (figuras 04C

**5.11 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

Também, as armaduras de 3/8" (10mm) foram instaladas nas vigas, conforme especificação em projeto. A contratada realizou a verificação de todas as vigas da cobertura (na porção central do prédio do fórum) e não encontrou divergências em relação àquilo especificado no projeto estrutural, liberando a concretagem de tais vigas (figuras 04C a 06C).

**5.12 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12.5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

Dando continuidade à execução das armaduras das vigas, a contratada instalou as armaduras longitudinais de 1/2" (12,5mm) no trecho de vigas constantes na porção esquerda da cobertura do prédio do Fórum. A fiscalização fez a verificação de todas as vigas e, neste caso, não encontrou erro algum nas armaduras de 1/2" (figuras 04C a 06C).

**5.13 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

No tocante às barras de 16mm montadas, a fiscalização constatou um erro na viga V55 (ausência de segunda camada de ferros negativos). No entanto, informada a contratada do erro, imediatamente realizou as correções necessárias, de forma a tal viga se tornou apta para a concretagem. As demais vigas (V2, V30, V34, V38, V39, V40, V56, V57 e V58) estavam aptas à concretagem, no tocante aos ferros de 16mm, e foram liberadas de imediato).

Vale ressaltar que, além das dimensões das fôrmas, seus escoramentos, armaduras das vigas e posicionamento das mesmas, também foi realizada a aferição dos cobrimentos das armaduras, espaçamentos médios dos estribos (através da contagem) e a estabilidade do conjunto (fôrmas+armaduras) para que a concretagem ocorresse sem qualquer surpresa (figuras

## **VERGAS**

Nesta etapa, a contratada iniciou os serviços de alvenaria e, juntamente com tais serviços, foram executadas algumas vergas (elementos superiores aos vãos de portas e janelas) e contravergas (elementos inferiores aos vãos de janelas). O início dos serviços se deu a partir do bloco da direita e, em geral, foram instaladas as contravergas desta porção e algumas vergas (locais onde a alvenaria encontrava-se mais adiantada. Seguem os serviços relativos e estes elementos:

5.17

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 das vergas e contravergas, foram utilizadas fôrmas de madeira em chapas compensadas. Tanto as vergas quanto as contravergas executadas tiveram seção de 15x15cm e avançaram mais que 30cm (prá cada lado) para além da dimensão das esquadrias (este era o avanço mínimo exigido, mas a contratada optou por executar uma única verga/contraverga contínua, nos vãos com várias janelas, o que é melhor que o exigido). A contratada executou as fôrmas da maioria das contravergas do bloco da direita e, ainda, algumas vergas (aquelas localizadas nas janelas frontais deste mesmo bloco) - figuras 14C e 15C.

5.18

CONCRETAGEM, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M<sup>2</sup> - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_12/2015

Todas os vãos de janelas 180x180cm e 90x180cm localizadas no bloco da direita tiveram suas contravergas concretadas. Também tivemos 3 vãos de janelas 180x180cm com vergas concretadas neste mesmo bloco (figuras 16C a 18C).

5.19

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

Antes da concretagem dos vãos de janelas citados no item anterior (5.18), a contratada instalou a armadura longitudinal e transversal dos elementos (vergas e contravergas) nas respectivas caixarias (fôrmas). Conforme já explicado no item 5.17, todas as vergas e contravergas executadas cumpriram para além dos comprimentos mínimos (vão + 30cm de cada lado), pois os segmentos foram estendidos para agrupar os vãos de uma mesma sequência. Esse detalhe, obviamente, também ocorreu com as armaduras e com o concreto lançado.

## **LAJES - FÓRUM**

5.20

LAJE PRE-MOLD BETA - CONFORME PROJETO ESTRUTURAL - INCL VIGOTAS/LAJOTAS EPS - ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 15MPA ESCORAMENTO MATERIAL E MAO DE OBRA.

A contratada instalou vigotas pré-moldadas (beta), conforme o projeto de fornecimento de laje, assinado pelo responsável técnico da empresa fornecedora de lajes. Conjuntamente com as vigotas, foram instaladas as lajotas de EPS, de modo a dar uma capa (mesa) de laje de 3cm e 4cm, conforme o projeto. Todo o trecho de panos de laje localizados na porção central (frente) do prédio do Fórum recebeu laje pré-moldada. Antes da concretagem dos panos (L49, L56, L57 e L58), a contratada instalou a armadura de distribuição (em forma de tela soldada). A fiscalização conferiu a altura das vigotas e das lajotas e, estando de acordo com o mesmo, liberou a concretagem.

5.21

**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**

A contratada realizou, também, a montagem das fôrmas da laje maciça (B5), localizada em forma de marquize, na porção frontal do prédio do Fórum. A marquize localizada na porção frontal teve suas fôrmas montadas e devidamente cimbradas.

5.22

**CONCRETAGEM, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M<sup>2</sup> - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_12/2015**

Após a execução das fôrmas e a devida instalação das armaduras (ver itens adiante), a contratada realizou a concretagem do elemento plano (laje) maciço (B5) e dos elementos pré-moldados (L49, L56, L57 e L58). A contratada tomou o cuidado de realizar a vibração mecânica do concreto durante o processo de concretagem e, também, o sarrafeamento de sua superfície (acabamento rústico). Foram retirados 2 corpos-de-prova por caminhão utilizado (figuras 11C a 13C).

5.23

**CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

Na laje maciça da marquize (B5), a contratada instalou armaduras CA-60B, sob a forma de aço 5mm, como armadura de distribuição. A fiscalização verificou e constatou que tais armaduras estavam de acordo com o projeto, proporcionando o adequado posicionamento das armaduras principais durante o processo de concretagem.

5.24

**CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6.3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015**

No processo de instalação das armaduras longitudinais da laje maciça (B5), a contratada fez uso dos ferros de 1/4" (6,3mm), conforme a especificação em projeto. Tanto as barras positivas (inferiores) quanto as negativas (superiores) estavam de acordo com o especificado em projeto e, dessa forma, a fiscalização liberou a concretagem da laje maciça da porção frontal do imóvel (figuras 06C e 07C).

Total financeiro executado no item	R\$ 41.280,96 na etapa, ou 14,98% do total em planilha
<b>SUPRA-ESTRUTURA</b>	R\$ 249.405,72 acumulado, ou 90,49% do total em planilha

## 6 . PAREDES E PAINÉIS



Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 12,04% , com acumulado de 12,04% . Foram executados os seguintes serviços:

**ALVENARIA - FECHAMENTO INTERNO/EXTERNO**

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

A contratada executou, nesta etapa, o levantamento da alvenaria de fechamento externo do bloco da direita. Não houve a conclusão deste fechamento, pois na maioria dos panos, a alvenaria foi levantada até o nível da parte superior das esquadrias. Apenas alguns segmentos alcançaram o nível do encunhamento (fundo das vigas). O levantamento de quantitativos feito retrata esta realidade. Cumpre observar que, conforme se encontra especificado no memorial descritivo, foi executada a solidarização dos panos de alvenaria com a estrutura, através da aplicação de telas soldadas fixadas nas colunas e dispostas nos rejuntas das alvenarias a cada 3 fiadas (figuras 19C e, 21C a 26C).

6.3

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

No fechamento interno de alvenaria, a contratada realizou o levantamento de meia parede nos locais dos sanitários dos juízes, da copa e dos sanitários da secretaria. Portanto, o quantitativo levantado refere-se a estes ambientes (figura 20C).

Total financeiro executado no item	R\$ 33.962,78 na etapa, ou 12,04% do total em planilha
<b>PAREDES E PAINÉIS</b>	R\$ 33.962,78 acumulado, ou 12,04% do total em planilha

**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

**8 . COBERTURA**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 14,60% , com acumulado de 37,37% . Foi executado o seguinte serviço:

**ESTRUTURA DE COBERTURA - FORUM E RESERVATÓRIO****8.1 ESTRUTURA METALICA EM TESOURAS OU TRELIÇAS, FORNECIMENTO E MONTAGEM- conforme detalhamento em projeto -(Fórum e Reservatório)**

Na etapa anterior, a contratada havia executado as tesouras e terças do bloco da direita. Nesta etapa, a contratada executou as tesouras do bloco da esquerda e algumas tesouras da parte frontal. Ao todo foram executadas 8 Trelças A (bloco da esquerda) e 4 trelças B (bloco central - frente). A contratada ainda não instalou as terças e contraventamentos (figuras 27C a 30C).

Total financeiro executado no item	R\$ 48.497,44 na etapa, ou 14,60% do total em planilha
<b>COBERTURA</b>	R\$ 124.132,90 acumulado, ou 37,37% do total em planilha

**9 . IMPERMEABILIZAÇÃO e TRATAMENTOS**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 19,86% , com acumulado de 28,89% . Foi executado o seguinte serviço:

**IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAME E PISO - FORUM E RESERVATÓRIO****9.2 IMPERMEABILIZACAO COM LONA PLASTICA -fórum e reservatório**

Desde a etapa anterior, a contratada já havia instalado lona plástica sobre a camada de brita apiloada, para a execução do contrapiso do bloco da direita. No entanto, na oportunidade foi deixado de se realizar o levantamento deste quantitativo. Dessa forma, corrigindo a ausência deste quantitativo executado na etapa anterior, é feito agora o levantamento da impermeabilização com lona plástica preta, sob a camada de contrapiso, deste bloco localizado na porção direita do imóvel (figuras 31C e 32C).

Total financeiro executado no item	R\$ 3.242,24 na etapa, ou 19,86% do total em planilha
<b>IMPERMEABILIZAÇÃO e TRATAMENTOS</b>	R\$ 4.715,45 acumulado, ou 28,89% do total em planilha

**10 . FORRO**

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>FORRO</b>	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

**11 . REVESTIMENTOS INTERNOS**

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</b>	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

**12 . REVESTIMENTOS 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 EXTERNOS</b>	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

**13 . PISOS INTERNOS/EXTERNOS**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 18,49% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
<b>PISOS INTERNOS/EXTERNOS</b>	R\$ 27.038,04 acumulado, ou 18,49% do total em planilha

**14 . RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS**

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>RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS</b>	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

**15 . INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

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 HIDROSSANITÁRIAS</b>	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

**16 . CLIMATIZAÇÃO**

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>CLIMATIZAÇÃO</b>	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

**17 . 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

**18 . PAISAGISMO E SERVIÇOS EXTERNOS**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,40% , com acumulado de 12,41% . Foi executado o seguinte serviço:

**MURO DE FECHAMENTO DO TERRENO**

18.33

**ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X39CM,(espessura 9 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, junta 1 cm - MUROS**

A contratada realizou a finalização do levantamento de alvenaria em todo o perímetro do muro externo, exceto por um trecho de 8m lineares que atualmente utilizado como portão de acesso à obra. Desta forma, foi levantado todo o quantitativo de alvenaria referente ao muro, sendo retido o quantitativo da parte ainda não executada (figuras 33C e 34C).

Total financeiro executado no item	R\$ 1.475,44 na etapa, ou 0,40% do total em planilha
<b>PAISAGISMO E SERVIÇOS EXTERNOS</b>	R\$ 45.362,67 acumulado, ou 12,41% do total em planilha

**19 . PINTURAS**

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>PINTURAS</b>	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

**20 . SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

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>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

**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	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

## 22 . INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 1,15% , com acumulado de 4,67% . Foram executados os seguintes serviços:

### **INFRAESTRUTURA INTERNA**

22.4.4 Eletrocalha perfurada tipo U #200x50mm com tampa de encaixe, suspensa por tirantes (1 tirante - suporte horizontal simples), com um septo divisor central, com fixações a cada 1,5 metros (máximo)

Nesta etapa, a contratada instalou os trechos de eletrocalha tipo U #200x50mm nos locais previstos no projeto elétrico, no que se refere ao bloco localizado à direita do imóvel. No entanto, em virtude da necessidade futura de passagem dos cabos e da divisão dos septos (elétrica e lógica), ainda não foram instaladas suas tampas e os divisores de septos. Desta forma foi considerado um percentual de 70% de todo trecho levantado, pois trata-se do percentual relativo a tais eletrocalhas após se descontar os divisores de septos e suas respectivas tampas. As eletrocalhas instaladas tiveram suas dimensões aferidas, estando de acordo com o especificado no memorial descritivo (figuras 01E a 08E).

22.4.6 Perfilado perfurado #38x38mm com tampa, suspenso por tirantes (1 tirante - suspensão simples), com fixações a cada 2,0 metros (máximo)

A contratada instalou parte dos segmentos de perfilado perfurado #38x38 no bloco da direita. Após levantamento dos trechos executados, foi feito o desconto de 30% do quantitativo em virtude deste percentual representar o valor das tampas (só serão tampados após a passagem dos cabos). Todos os perfilados tiveram suas dimensões aferidas e encontravam-se de acordo com o especificado no memorial descritivo (figuras 09E a 12E).

22.4.11 Curva horizontal 90° lisa para eletrocalha #200x50 com tampa

Na instalação das eletrocalhas de #200x50, a contratada instalou 2 curvas horizontais de 90 graus. Suas tampas ainda não foram instaladas, motivo pelo qual foi retido o percentual de 30% (as tampas somente serão instaladas após a passagem dos cabos) - figuras 13E e 14E.

22.4.12 Tê horizontal 90° liso para eletrocalha #200x50 com tampa

Dando continuidade à instalação das eletrocalhas de #200x50, a contratada realizou, também, a instalação de 6 Tê horizontal de 90°, ligando eletrocalhas longitudinalmente e de forma transversal. Esse serviço foi realizado no bloco localizado à direita. Da mesma forma que nos casos anteriores, devido a não ser pertinente a instalação de suas tampas no atual momento, foi retido o percentual de 30% do total levantado na etapa (figuras 15E e 16E).

22.4.13

Curva de inversão 90° lisa para eletrocalha #200x50 com tampa

A contratada instalou, ainda, uma curva de inversão (horizontal para vertical) de 90°, no final do segmento de eletrocalha #200x50, em uma descida localizada na secretaria (próxima aos sanitários). Do mesmo modo, o percentual retido foi de 30%, em virtude de não ser pertinente a instalação da sua respectiva tampa no atual momento (figura 17E).

22.4.19

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

Foram instalados eletrodutos de PVC rígido em diversos ramais de alimentação entre as eletrocalhas e as descidas localizadas nas paredes. Foram instalados os seguintes segmentos de 1": 1 segmento na Sala de assessoria, 1 segmento no Gabinete 1, 3 segmentos na Sala de Audiência 1, 1 segmento na Sala de Testemunhas, e 1 segmento na Espera. Todos os locais supracitados referem-se ao bloco localizada à direita do imóvel (figuras 18E a 20E).

Total financeiro executado no item	R\$ 5.665,80 na etapa, ou 1,15% do total em planilha
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>	R\$ 22.982,02 acumulado, ou 4,67% do total em planilha

**23 . SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**

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>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

**24 . ALARME DE INCÊNDIO**

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>ALARME DE INCÊNDIO</b>	R\$ 0,00 acumulado, ou 0,00% do total em planilha

**25 . INSTALAÇÕES LÓGICAS, CFTV, TELEFONIA E ALARME**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 6,92% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
<b>INSTALAÇÕES LÓGICAS, CFTV, TELEFONIA E ALARME</b>	R\$ 7.029,07 acumulado, ou 6,92% do total em planilha

**26 . 1º TERMO ADITIVO**

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00% , com acumulado de 15,38% .

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
<b>1º TERMO ADITIVO</b>	-R\$ 5.151,91 acumulado, ou 15,38% do total em planilha

**27 . 2º TERMO ADITIVO**

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

Total financeiro executado no item	R\$ 0,00 na etapa, ou 0,00% do total em planilha
<b>2º TERMO ADITIVO</b>	R\$ 22.266,17 acumulado, ou 100,00% do total em planilha

**CONCLUSÕES**

Considerando-se que os serviços incluídos nesta 7ª 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 seu pagamento. Ressalta-se que a obra, iniciada há sete meses, encontra-se com um atraso de 6,28% em relação à previsão do cronograma atualizado.

**ANEXOS**

- Relatório fotográfico
- Cronograma alterado



- ART de execução de obra - Eng. Eletricista

Curitiba, 31 de janeiro de 2018.

Arnaldo Nascimento de Souza

Membro

Carlos Henrique Siwek

Membro

Kelvi Leandro da Silva

Membro

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

M:\58-APUCARANA-CP04\_2016-FÓRUM\Medições\7ª Medição\_29-01-2018\[CP\_04-2016\_7ª\_MEDIÇÃO\_Rascunho.xlsx]RELATORIO