



RELATÓRIO – 7ª MEDIÇÃO

OBRA: EXECUÇÃO DE OBRA DE CONSTRUÇÃO DO IMÓVEL PARA O FÓRUM TRABALHISTA DE TOLEDO.

CONTRATADA: P.R.P. EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA - ME.

Considerando a instituição da Comissão de Recebimento e Fiscalização da **EXECUÇÃO DE OBRA DE CONSTRUÇÃO DO IMÓVEL PARA O FÓRUM TRABALHISTA DE TOLEDO**, objeto do Contrato Nº 35/2017, CP 02/2016, 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 10/01/2017 (data da 6ª Medição) até 07/02/2018 (data da 7ª Medição).

Esta 7ª medição da planilha contratual atingiu o valor de **R\$ 213.173,51 (duzentos e treze mil cento e setenta e três reais e cinquenta e um centavos)**, que corresponde a um percentual de 4,87% para a medição e 24,57% acumulado. Portanto, esta medição foi inferior ao previsto no cronograma contratual, o qual previa para esta medição um percentual de 8,92%.

A contratada apresentou em conjunto com esta medição um novo cronograma, considerando o percentual executado nesta 7ª medição, e mantendo o prazo final da obra.

A 7ª medição, conforme previsto em contrato, ocorreu cerca de sete meses após a data de início, em 07/02/2018.

Conforme o cronograma alterado na 6ª Medição deveriam ter sido executados 3,35% do valor previsto para o item 01 (Administração de obra e serviços iniciais), 1,74% do item 02 (Instalação do canteiro de obras), 6,84% do item 03 (Movimento de terra), 4,54% do item 04 (Infra-estrutura), 32,64% do item 05 (Supra-estrutura), 22,25% do item 06 (Paredes e painéis), 0,00% do item 07 (Esquadrias), 14,61% do

item 08 (Cobertura), 23,46% do item 09 (Impermeabilização e tratamentos), 0,00% do item 10 (Forro), 0,00% do item 11 (Revestimento internos), 22,04% do item 12 (Revestimento externos), 49,52% do item 13 (Pisos internos/externos), 0,00% do item 14 (Rodapés, soleiras e peitoris), 19,94% do item 15 (Instalações hidrossanitárias), 0,00% do item 16 (Instalações de ar condicionado), 0,00% do item 17 (Instalações de prevenção contra incêndios), 0,00% 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), 0,00% do item 22 (Instalações elétricas), 0,00% do item 23 (Sistema de proteção contra descargas atmosféricas), 0,00% do item 24 (Instalações lógicas, CFTV, telefonia, alarme), 0,00% do item 25 (Sistema de alarme e acionadores da bomba de combate à incêndio), e 39,09% do item 26 (1º Termo Aditivo). Porém, a Contratada executou 3,35% do valor previsto para o item 01, 0,87% do item 02, 3,75% do item 03, 0,00% do item 04, 24,06% do item 05, 25,50% do item 06, 0,00% do item 07, 3,76% do item 08, 19,30% do item 09, 0,00% do item 10, 0,00% do item 11, 0,00% do item 12, 18,04% do item 13, 0,00% do item 14, 2,40% do item 15, 0,00% do item 16, 0,00% do item 17, 0,00% do item 18, 0,00% do item 19, 0,00% do item 20, 0,00% do item 21, 1,21% do item 22, 0,00% do item 23, 0,00% do item 24, 0,00% do item 25, e 0,00% do item 26.



Figura 1 – Fórum - Vista externa.



Figura 2 – Fórum - Vista externa.



Figura 3 – Fórum - Vista externa.



Figura 4 – Fórum - Vista externa.



Figura 5 – Fórum - Vista interna.



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

I. SERVIÇOS EXECUTADOS.

I.1. ADMINISTRAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS INICIAIS.

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 3,35%, com acumulado de 23,64%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços:

Engenheiro ou arquiteto de obra - meio período: Desde o início dos serviços e durante toda a etapa, atuou como engenheiro residente o Engenheiro Civil Douglas Sincler Canesian da Silva (CREA PR-84183/D, ART 20173332341).

Mestre de obras: Desde o início dos serviços e durante toda a etapa, atuou como mestre de obras o Sr. João Batista Honório (CTPS nº 928968/SÉRIE 001-0/PR).

Total financeiro executado no item ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 12.181,34 na etapa (3,35% do total em planilha)
	R\$ 85.892,29 acumulado (23,64% do total em planilha)

I.2. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,87%, com acumulado de 84,06%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços:

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

Total financeiro executado no item INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 869,25 na etapa (0,87% do total em planilha)
	R\$ 84.147,75 acumulado (84,06% do total em planilha)



I.3. MOVIMENTO DE TERRA.

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 3,75%, com acumulado de 87,62%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (Figuras 01C a 04C):

Escavações: foi iniciada, com a utilização de retroescavadeira, a escavação para instalação das tubulações externas de águas pluviais.

Reaterro: foi executado, parcialmente, o reaterro apilado das valas abertas para os blocos e vigas baldrames do prédio principal. No reaterro entre as vigas baldrames do prédio principal foi utilizado compactador de solo tipo sapo.

Total financeiro executado no item MOVIMENTO DE TERRA:	R\$ 1.333,58 na etapa (3,75% do total em planilha)
	R\$ 31.155,30 acumulado (87,62% do total em planilha)

I.4. INFRA-ESTRUTURA.

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00%, com acumulado de 85,29%.

Total financeiro executado no item INFRA-ESTRUTURA:	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 307.591,95 acumulado (85,29% do total em planilha)

I.5. SUPRA-ESTRUTURA.

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 24,06%, com acumulado de 87,65%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (Figuras 05C a 34C):



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO 9ª REGIÃO

Secretaria de Engenharia e Arquitetura

Coordenadoria de Administração de Obras

Fórum - vergas e contravergas: foram executadas, parcialmente, as vergas e contravergas das aberturas localizadas nas paredes do Fórum. Para as vergas e contravergas foi adotada a seção de 14 cm x 15 cm, com armadura longitudinal composta por 4 Ø 10,0mm, e transversal Ø 5 mm a cada 20 cm. As vergas e contravergas avançam pelo menos 30 cm para cada lado dos vãos. Foram executadas formas de tábuas. Os elementos foram concretadas com concreto rodado em obra de fck 25 Mpa.

Fórum - vigas: foram executadas as vigas de cobertura do prédio do Fórum, entre os eixos 6-10 e D-G: V13, V15, V19, V21, V23, V25, V27, V29, V31, V34, e V36; e vigas V16 e V18 entre as vigas V34 e V39. Foram executadas formas tábuas de 25mm, com os devidos travamentos laterais para garantir as dimensões de projeto. Foram executadas as armações com barras de aço, CA 60 (Ø 5,00mm), e CA 50 (Ø 6,35mm a Ø 25,00mm). Foram utilizadas as seguintes marcas de aço: Sinobras Siderúrgica, Votorantim Siderúrgica e Arcelor Mittal. Foram utilizados espaçadores plásticos para garantir o recobrimento mínimo de 2,5 cm. As vigas foram concretadas com concreto usinado de fck 30 Mpa, fornecido pela concreteira BBL Engenharia - Oeste Concretos Ltda. O concreto foi lançado com Bomba Lança e adensado com a utilização de vibrador de agulha. Foi realizado o controle tecnológico do concreto com realização de ensaios de abatimento do tronco de cone e moldagem de corpos de prova.

Fórum - lajes: foram executadas as lajes maciças e pré-moldadas (protendidas) do prédio do Fórum, entre os eixos 6-10 e D-G: maciças (altura = 12 cm) - L31, L35, L39, L41, L43, L47, e L51; pré-moldadas (altura = 17 cm) - L32, L36, L42, L48, L49, e L50. Para as lajes maciças, foram executadas formas de compensado resinado de 12mm. Foram executadas as armações com barras de aço, CA 50 (Ø 6,35mm a Ø 10,00mm). Para as lajes pré-moldadas foram utilizadas vigotas protendidas com 12 cm de altura, e capa de concreto de 5 cm. Foram executadas nervuras de travamento, conforme projeto da laje pré-moldada, com 3 Ø 6,35 no meio do vão. Foi aplicada tela soldada, conforme projeto da laje pré-moldada, contra fissuração na face superior, com malha 20 cm x 20 cm x Ø 3,4 mm. Foram utilizados elementos de



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

preenchimento em EPS, com 40 cm de largura. O responsável técnico pelo projeto e fabricação das lajes pré-fabricadas, Engº Mario Toshitugo Awane (CREA PR-22596/D) emitiu a ART nº 20174852322. As lajes foram concretadas com concreto usinado de fck 30 Mpa, fornecido pela concreteira BBL Engenharia - Oeste Concretos Ltda. O concreto foi lançado com Bomba Lança e adensado com a utilização de vibrador de agulha. Foi realizado o controle tecnológico do concreto com realização de ensaios de abatimento do tronco de cone e moldagem de corpos de prova.

Total financeiro executado no item SUPRA-ESTRUTURA:	R\$ 80.984,23 na etapa (24,06% do total em planilha)
	R\$ 295.043,72 acumulado (87,65% do total em planilha)

I.6. PAREDES E PAINÉIS.

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 25,50%, com acumulado de 29,67%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (Figuras 35C a 44C):

Fórum - alvenarias de vedação: foram executadas, parcialmente, as alvenarias das paredes externas e das paredes de platibanda do Fórum. As alvenarias da platibanda foram executadas com espessura de 9 cm e das alvenarias de fechamento foram executadas com espessura de 14 cm. Foram utilizados blocos cerâmicos 9x14x24cm, da Cerâmica Toebe. Na união entre as alvenarias e os pilares de concreto, a cada 03 fiadas, foi utilizada tela soldada (BelgoFix®) produzidas com fio de 1,65 mm de diâmetro e malha de 15 x 15 mm, galvanizadas, 12,5 x 50 cm, evitando-se fissuras nas ligações entre a estrutura e a alvenaria.



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

Total financeiro executado no item PAREDES E PAINÉIS:	R\$ 62.957,84 na etapa (25,50% do total em planilha)
	R\$ 73.251,36 acumulado (29,67% do total em planilha)

I.7. ESQUADRIAS.

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

Total financeiro executado no item ESQUADRIAS:	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 0,00 acumulado (0,00% do total em planilha)

I.8. COBERTURA.

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 3,76%, com acumulado de 18,78%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (Figuras 45C a 48C):

Fórum - estrutura metálica de cobertura: foi executada, parcialmente a estrutura metálica de cobertura, do nível da laje de cobertura, conforme projeto estrutural. A estrutura é formada por pórticos (perfis estruturais - W 150x13,0kg/m), terças (perfis dobrados - C 150x75x15x2,25mm) e contraventamentos (cantoneiras - L 50x2mm - e vergalhões - Ø 12,7mm). Os pórticos foram soldadas em insertes metálicos previamente concretados nas vigas e lajes de cobertura. Foi executada, parcialmente, a instalação dos pórticos e terças localizados entre os eixos 6-10 e G-I.



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

Total financeiro executado no item COBERTURA:	R\$ 12.979,86 na etapa (3,76% do total em planilha)
	R\$ 64.899,29 acumulado (18,78% do total em planilha)

I.9. IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTOS.

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 19,30%, com acumulado de 64,88%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (Figuras 49C e 50C):

Fórum - impermeabilização: foi executada, parcialmente, a impermeabilização do contrapiso, com a utilização de lona plástica preta, espessura 150 micra, sobre a camada de brita.

Total financeiro executado no item IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTOS:	R\$ 3.107,20 na etapa (19,30% do total em planilha)
	R\$ 10.443,02 acumulado (64,88% 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 FORRO:	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 0,00%, com acumulado de 0,00%.

Total financeiro executado no item REVESTIMENTOS INTERNOS:	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 0,00 acumulado (0,00% do total em planilha)

I.12. REVESTIMENTOS EXTERNOS.

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

Total financeiro executado no item REVESTIMENTOS EXTERNOS:	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 0,00 acumulado (0,00% do total em planilha)

I.13. PISOS INTERNOS/EXTERNOS.

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 18,04%, com acumulado de 18,04%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (Figuras 51C e 70C):

Fórum - contra piso: foi executado, parcialmente em dois quadrantes, o contrapiso. Inicialmente, a base de terra foi compactada com compactador de solo tipo "sapo", e sobre esta superfície compactada foi executada a camada de brita com 5 cm de altura. Sobre a camada de brita, no mesmo nível do topo das vigas baldrame, foi executada a impermeabilização com lona plástica preta. Sobre a lona, com a utilização de espaçadores, foi colocada a tela metálica eletrossoldada, com malha de 10 x 10 cm, e diâmetro de 4,2 mm. Finalizando, foi aplicada a camada de concreto com 10 cm de espessura, e resistência à compressão fck 20 MPa. Foram criadas juntas de dilatação na interface contrapiso x parede externa, com a utilização de



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

uma chapa de isopor com 2 cm. Além disso foram criadas juntas adicionais, com o corte do contra piso entre os pilares. O concreto foi desempenado e nivelado, e foi realizado acabamento final para receber o piso cerâmico, dispensando a execução de regularização de contra piso posteriormente.

Total financeiro executado no item PISOS INTERNOS/EXTERNOS:	R\$ 27.734,72 na etapa (18,04% do total em planilha)
	R\$ 27.734,72 acumulado (18,04% do total em planilha)

I.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 RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS:	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 0,00 acumulado (0,00% do total em planilha)

I.15. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 2,40%, com acumulado de 2,40%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (Figuras 71C e 74C):

Fórum - rede de drenagem - captação de águas pluviais: foi executada, parcialmente, as tubulações de concreto de captação de águas pluviais. Foram instalados tubos Ø 300 mm (lado esquerdo) e Ø 200 mm (lado direito) nas laterais externas, nos dois quadrantes dos fundos.

Fórum - rede de coleta esgoto sanitário: foi executada, parcialmente, a tubulação de PVC de captação do esgoto sanitário. Foi instalado o tubo Ø 100 mm responsável



pela captação do esgoto sanitário dos banheiros públicos, e que passa sob o contrapiso de concreto da 2ª Vara.

Total financeiro executado no item INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS:	R\$ 3.946,65 na etapa (2,40% do total em planilha)
	R\$ 3.946,65 acumulado (2,40% do total em planilha)

I.16. INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO.

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

Total financeiro executado no item INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO:	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 0,00 acumulado (0,00% do total em planilha)

I.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 INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS:	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 0,00 acumulado (0,00% do total em planilha)

I.18. PAISAGISMO E SERVIÇOS EXTERNOS.

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00%, com acumulado de 5,85%.



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

Total financeiro executado no item PAISAGISMO E SERVIÇOS EXTERNOS:	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 20.883,53 acumulado (5,85% do total em planilha)

I.19. PINTURAS.

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00%, com acumulado de 6,60%.

Total financeiro executado no item PINTURAS:	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 10.999,82 acumulado (6,60% 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 SERVIÇOS COMPLEMENTARES:	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 LIMPEZA DA OBRA:	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 1,21%, com acumulado de 4,10%. Este percentual corresponde à execução dos seguintes serviços (Figuras 01E e 42E):

Fórum - infraestrutura interna:

Nesta fase foram executadas, parcialmente, as eletrocalhas horizontais #200x100mm galvanizadas, em chapa #20AWG, incluindo curvas e tês. As eletrocalhas foram fixadas com tirantes e suportes de suspensão vertical espaçados a no máximo de 1,50 m. Além disso, foram instaladas o mais próximo às vigas, de modo a permitir o máximo pé direito. Foram executadas eletrocalhas nos dois quadrantes dos fundos (2ª Vara e Sala Múltiplo uso / Arquivo). As eletrocalhas foram fornecidas pela empresa ELETROPOLL. As eletrocalhas foram medidas parcialmente em razão de não terem sido instalados os septos divisores e as tampas. As tampas serão instaladas em fase posterior à passagem do cabeamento elétrico e lógico.

Foram executados os perfilados #38x38 em chapa #18AWG. Os perfilados foram fixados com tirantes e suportes tipo gancho espaçados a no máximo de 2,00 m. Foram executados perfilados nos dois quadrantes dos fundos (2ª Vara e Sala Múltiplo uso / Arquivo). Os perfilados foram fornecidas pela empresa CEMAR. Assim como as eletrocalhas, os perfilados foram medidos parcialmente em razão de não terem sido tampados.

Total financeiro executado no item INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:	R\$ 7.078,84 na etapa (1,21% do total em planilha)
	R\$ 24.041,85 acumulado (4,10% do total em planilha)



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

I.23. SISTEMAS ELÉTRICOS DE COMBATE A INCÊNDIO.

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

Total financeiro executado no item SISTEMAS ELÉTRICOS DE COMBATE A INCÊNDIO:	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 0,00 acumulado (0,00% do total em planilha)

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

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00%, com acumulado de 8,44%.

Total financeiro executado no item INSTALAÇÕES LÓGICAS, CFTV, TELEFONIA, ALARME:	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 8.456,26 acumulado (8,44% do total em planilha)

I.25. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRIAS.

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

Total financeiro executado no item SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRIAS:	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 0,00 acumulado (0,00% do total em planilha)

I.26. 1º TERMO ADITIVO.

Nesta etapa foi considerado um percentual de execução de 0,00%, com acumulado de 60,91%.



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

Total financeiro executado no item 1º TERMO ADITIVO:	R\$ 0,00 na etapa (0,00% do total em planilha)
	R\$ 26.875,25 acumulado (60,91% do total em planilha)

II. DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

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 pagamento referente à 7ª medição.

III. DOS ANEXOS

- Relatório fotográfico, planilha e cronograma alterado;

Curitiba, 16 de fevereiro de 2018.

Arnaldo Nascimento de Souza
Membro

Carlos Henrique Siwek
Membro

Benedy Antunes de Oliveira
Membro