



PODER JUDICIÁRIO FEDERAL

JUSTIÇA DO TRABALHO
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO - 24ª REGIÃO





17/06/2008

**MEDIÇÃO DA
7ª PARCELA
29/04 a 26/05/08**

Fiscalização:

Eng.º Marcelo Antonio Nakao

Eng.º João Luiz Bitencourt

RESUMO TÉCNICO

- VALOR TOTAL DA OBRA - R\$ 41.600.000,00
- ÁREA DA CONSTRUÇÃO - 17.724,12 m²
- TEMPO ESTIMADO DE CONSTRUÇÃO - 20 meses
- ORDEM DE INÍCIO DE SERVIÇOS - 19 de setembro de 2007
- LICENÇA DE INSTALAÇÃO - n° 02.093/2007-27 de setembro de 2007
- ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO - n° 2168/2007 -17 de outubro de 2007
- INÍCIO DA OBRA - 22 de outubro de 2007
- LIGAÇÃO DA REDE DE ESGOTO - 1º de dezembro de 2007
- LANÇAMENTO DA PEDRA FUNDAMENTAL - 13 de dezembro de 2007
- LOCAÇÃO DO PRIMEIRO PILAR - Nº22 - 05 de dezembro de 2007
- CRAVAÇÃO DA PRIMEIRA ESTACA - 19 de dezembro de 2007
- 1ª ALTERAÇÃO DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - 30 de dezembro de 2007
- 2ª ALTERAÇÃO DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - 18 de Abril de 2008
- De 28 de março até 17 de abril ficou suspensa a concretagem da 1ª laje aguardando a revisão do cálculo estrutural
- 1ª Revisão do projeto estrutural 17 de Abril
- CONCRETAGEM DA 1ª LAJE – 28 de abril de 2008



Sinalização dos dias sem acidentes

Equipamentos e máquinas utilizadas

- 1 Estação Total
- 4 Caçamba de Entulho
- 1 Betoneira 400 litros
- 1 Bomba de sucção de água
- 2 Vibradores com mangotes a gasolina
- 2 Vibradores com mangotes elétricos
- 1 Caminhão Munk
- 1 Rodo alisador de concreto (Bico de pato)
- 15 Torres metálicas de andaime
- 3 Bebedouros elétricos
- Sistema de Cimbramento e Formas
- 2 Marteletores pneumáticos
- 2 Compactadores mecânicos
- 1 Bancada com serra
- 1 Máquina de corte e dobra de aço
- Máquina de fresco e expositores elétricos de alimentos



Sistema de escoramento



Armação da laje da Junta B

Equipes de Trabalho

- Armadores (armação das vigas baldrames e blocos de transição)
- Carpinteiros (execução de formas)
- Topógrafos (locação dos elementos estruturais)
- Execução dos cimbramentos
- Lançamento e concretagem
- Concreto estrutural (Novomix Cauê)
- Escavação para peças de infra-estrutura e reaterro compactado
- Serviços Gerais
- Serviços técnico-administrativos
- 98 Funcionários da OAS
- 18 Funcionários técnico-administrativos
- 116 Funcionários no total



Detalhe da instalação das longarinas do sistema de escoramento

Histórico de ocorrências - 29 a 31/04/08



Nesta data inicia-se mais uma etapa: Detalhe da armação das ferragens dos pilares, observa-se que a laje esta em processo de cura submersa

Histórico de ocorrências - 1 e 2/05/08



Início da retirada do sistema de escoramento da 1ª laje.



Detalhe do sistema de escoramento retirado, apenas as escoras das vigas e das emendas de lajes que são preservadas.

Histórico de ocorrências - 3 a 6/05/08



Processo de demolição de um pilar para realizar reforço na estrutura, definido após a alteração das premissas de carregamento no projeto estrutural a pedido do TRT, para flexibilizar o layout da biblioteca.

Histórico de ocorrências - 7 e 8/05/08



Pilar demolido, preparado para receber reforço de armadura



Pilar com o reforço de armadura (ferragem mais escura)

Histórico de ocorrências - 9 a 11/05/08



Detalhe de alguns pilares que sofreram reforço de armadura e de seção, (aumento de inércia).

Histórico de ocorrências - 12/05/08



Detalhe da forma dos pilares que sofreram alterações nas dimensões, já liberadas pela fiscalização para a concretagem

Histórico de ocorrências - 13 a 14/05/08



Início da construção da 1ª bandeja



Colocação da armação de viga na 1ª laje da junta B, sendo conferia pelo Eng. De Produção da OAS.



Início da armação da laje da junta B, após revisão de projeto.

Histórico de ocorrências - 15/05/08



Conferência das armaduras e check list final antes da concretagem



Detalhe da densidade de ferro na laje, observa-se a presença de cadeirinhas, caranguejos e suporte para as régulas de alumínio, além da limpeza e a observância rigorosa dos detalhes estruturais. Exemplo de qualidade de serviços perseguida pela fiscalização.

Histórico de ocorrências - 16/05/08



Lançamento de concreto na laje utilizando bomba, vibração utilizando vibrador à gasolina



Desempenamento do concreto com réguas de alumínio



Detalhe da presença de extintor durante a concretagem, segurança é preocupação constante no canteiro



Rodo de alumínio para dar acabamento no concreto

Histórico de ocorrências - 16/05/08



Detalhe do pano da laje concluído o acabamento



Rodo de alumínio dando acabamento no segundo pano da laje

Histórico de ocorrências - 17/05/08



Processo de cura submersa



Segue a montagem do sistema de escoramento da junta A

Histórico de ocorrências -18 a 19/05/08



Preparação da base da forma do pilar (gabarito)



Colocação dos painéis dos pilares do 1º teto

Histórico de ocorrências -20 a 21/05/08



Travamento dos pilares e conferências de prumo e ferragens



Concretagem dos pilares do 1º teto trecho A, utilizando vibrador a gasolina e lançamento manual (balde).

Histórico de ocorrências - 22 a 23/05/08



Montagem do escoramento da laje do trecho A e junta A



Armação da laje do trecho A e Junta A

Histórico de ocorrências – 24 a 26/05/08



Detalhes da concretagem da laje do trecho A, junta A, lançamento, adensamento, acabamento, limpeza e nivelamento.

Cronograma Descritivo da 7ª Parcela

Sétima parcela.

1,69%

R\$ 701.177,22

Sendo :

M.O./ Enc. Sociais / Subempreitada	45,50%	R\$ 319.035,63	0,77%
Materiais	46,50%	R\$ 326.047,41	0,78%
Equipamentos	8,00%	R\$ 56.094,17	0,13%
TOTAL	100%	R\$ 701.177,21	1.69%

Data-limite para Retomada e Conclusão dos serviços 18/5/2008

O pagamento será efetuado quando satisfeitas as seguintes condições :

- 1 Execução de fundação
- 2 Execução de estrutura
- 3 Execução de SPDA
- 4 Administração, limpeza e consumos permanentes da obra.

Obs. Do montante global acima, o valor de R\$ 3.021,67 se refere a instalações e os R\$ 698.155,54 restantes são despesas da obra em geral.

Serviços constantes da 7ª Etapa

- Administração do Canteiro
- Estrutura - Concreto, Formas, Armadura
- SPDA (Sistema de Proteção de Descarga Atmosférica) Aterramento
- Limpeza Geral da Obra



Detalhe do termômetro de globo, equipamento utilizado para medir os níveis de ruídos dos diversos setores do canteiro.

Desempenho do contratado

- a. Atendimento aos projetos/especificações
• SATISFAZ NÃO SATISFAZ
- b. Atendimento às solicitações da Fiscalização
• SATISFAZ NÃO SATISFAZ
- c. Suprimento de materiais e mão-de-obra
• SATISFAZ NÃO SATISFAZ
- d. Padrão técnico de execução
• SATISFAZ NÃO SATISFAZ
- e. Presença do responsável técnico na Obra
• SATISFAZ NÃO SATISFAZ
- f. Atuação junto a empresas sub-contratadas
• SATISFAZ NÃO SATISFAZ

Verificações dos serviços realizados

ESTRUTURA	unid	Quant. Total	Preço Unit	Previsto %	Valor Prev	Quant. Aferida	Valor Aferido
Concreto 30mpa Bombeável	m³	3016,96	208,58	7,33394686	46150,88	230	47973,4
Bombeamento	m³	3016,96	18,54	7,33394686	4102,20	230	4264,2
Transporte, Lançamento, Adensamento e Acabamento	m³	3016,96	28,86	7,33394686	6385,63	230	6637,8
Forma em chapa compensada 12mm	m²	27221,75	25,75	7,33394686	51408,04	2074,6	53420,95
Escoramento tubular metálico para formas	m²	12741,37	35,36	7,33394686	33041,99	970,6	34320,416
Aço CA-50 de 6,3mm a 10mm	kg	136492,28	4,6	11,836	74314,04	10408,581	47879,4726
Aço CA-50 de 12,5mm a 25mm	kg	90642,06	4,37	11,836	46883,08	6911,73	30204,2601
Aço CA-60	kg	17164,81	4,67	11,836	9487,70	1309,689	6116,24763
Sub total do Aço					130684,82	18630	84199,98033
Total estrutura					271773,55		230816,7463
Aço medido mais não aplicado na estrutura de 6,3mm a 10mm	kg	5746,645261	4,6				26434,5682
Aço medido mais não aplicado na estrutura de 12,5mm a 25mm	kg	3816,664222	4,37				16678,82265
Aço medido mais não aplicado na estrutura CA-60	kg	721,9379116	4,67				3371,450047
Total estrutura com o aço							277301,59

Conclusão:

O valor previsto do item estrutura do contrato (R\$271.733,55), foi alcançado conforme aferição da fiscalização (R\$277.272,88);

Verificações dos serviços realizados

Meta para a 7ª Parcela	Previsto	Executado
Estrutura	R\$ 271.773,55	R\$ 277.272,88
Administração e consórcio permanentes da obra	R\$ 265.514,24	R\$ 265.514,24
Limpeza Geral	R\$ 3.397,12	R\$ 3.397,12
Execução do SPDA	R\$ 2.342,38	R\$ 2.342,38
Fundações	R\$ 520,94	R\$ 520,94
Total	R\$ 543.548,23	R\$ 549.047,56
Total com BDI (29%)	R\$ 701.177,22	R\$ 708.271,35

A empresa atingiu a meta estabelecida em contrato oito dias após a data prevista no cronograma descritivo, justificado devido ao atraso na entrega das revisões estruturais por parte da empresa Globo Engenharia, e ao retrabalho que foi gerado para reforçar parte da estrutura.

Verificações

- Serviços sub-empregados: Cravação de estacas pré-moldadas
- Empresa responsável: Funsolos
- Valor da Planilha = R\$520,94
- Valor total dos serviços sub-empregados: $R\$520,94 \times 1,29 = R\$672,01$
- Porcentagem em relação a 7ª parcela = 0,096%
- Porcentagem acumulada = 24,285%
- Porcentagem em relação ao valor total do contrato = 7,761%
- Portanto, menor que os 35% que limita o contrato

Etapas	Total Terceirizado	Valor da Etapa	% da Terceirização
1ª Etapa	R\$ 41.051.54	R\$ 401.610.46	10.470
2ª Etapa	R\$ 376.533.07	R\$ 946.175.55	39.800
3ª Etapa	R\$ 651.015.55	R\$ 1.598.561.41	40.720
4ª Etapa	R\$ 384.748.90	R\$ 1.501.878.32	25.620
5ª Etapa	R\$ 180.169.15	R\$ 1.014.453.89	17.760
6ª Etapa	R\$ 672.01	R\$ 568.082.48	0.120
7ª Etapa	R\$ 672.01	R\$ 701.177.22	0.096
Total Acumulado	R\$ 1.634.862.23	R\$ 6.731.939.33	24.285
Total Geral	R\$ 3.228.672.92	R\$ 41.600.000.00	7.761

Conclusões

- A obra esta em ritmo lento, aguardando recurso para a sua aceleração, executando um cronograma abaixo da sua capacidade de produção, ou seja, se continuar nesse ritmo a obra não irá mais recuperar o seu cronograma inicial, extrapolando os vinte meses previstos.
- A empresa atingiu as metas observando todos os quantitativos de serviços propostos.
- Desta forma, recomendamos o pagamento desta etapa no valor de **R\$ 701.177,22** (Setecentos e um mil e cento e setenta e sete reais mais vinte e dois centavos).

- Eng^o Marcelo Antonio Nakao

- Eng^o João Luiz Bitencourt.

- Campo Grande, 26 de maio de 2008