

RELATÓRIO DA 5ª PARCELA 19/02 a 19/03/08

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 DE CONSTRUÇÃO - 20 meses
- ORDEM DE INÍCIO DE SERVIÇOS - 19 de setembro de 2007
- LICENÇA DE INSTALAÇÃO - nº 02.093/2007 - 27 de setembro de 2007
- ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO - nº 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



Detalhe da Armação da 1ª laje

Equipamentos e máquinas utilizadas

- 1 Estação Total
- 4 Caçamba de Entulho
- 1 Betoneira 400 litros
- 1 Bomba de sucção de água
- 3 Vibradores com mangote
- 1 Caminhão Munk
- 3 Bate-Estacas
- 15 Torres metálicas de andaime
- 3 Bebedouro elétrico
- Sistema de Cimbramento e Formas
- 2 Marteletes pneumáticos
- 2 Compactadores mecânicos
- 1 Bancada com serra
- 1 Máquina de corte e dobra de aço
- Máquina de refresco e expositores elétricos de alimentos



Detalhe do Buffet elétrico



Sistema de forma e cimbramento

Equipes de Trabalho

- Armadores (armação das vigas baldrame e blocos de transição)
- Carpinteiros (execução de formas)
- Topógrafos (locação dos elementos estruturais)
- Execução de alvenarias
- Execução dos cimbramentos
- Lançamento e concretagem
- Fundações (cravação de estacas pré-moldadas - Funsólos)
- Concreto estrutural (Novomix Cauê)
- Escavação para peças de infra-estrutura e reaterro compactado
- Serviços Gerais
- Serviços técnico-administrativos
- 107 Funcionários da OAS
- 3 Funcionários da Funsolos
- 10 Funcionários administrativos da OAS
- 120 Funcionários no total



Detalhe da preparação da 1ª laje a ser concretada e o sistema de escoramento

Histórico de ocorrência 19/02/08



Nesta data inicia-se mais uma etapa, as principais tarefas são: cravação das estacas pré moldadas da fundação, a execução da infra-estrutura, e o início da estrutura.

Histórico de ocorrência 20 e 21/02/08



Detalhe das formas dos pilares e do seu contraventamento



Detalhe do sistema de forma metálica montado

Histórico de ocorrência 25 e 26/02/08



Vista do canteiro com várias atividades simultâneas;

Cravação de estacas, colocação de fôrmas, escavação de blocos, preparação das cabeças das estacas, concretagem de pilares e chapisco contra barranco.



Detalhe da destôrma dos pilares

Histórico de ocorrência 27 e 28/02/08



Detalhe da concretagem de um bloco de transição utilizando bomba e processo de vibração com vibrador a gasolina



Detalhe da concretagem de blocos utilizando bomba



Processo de vibração do concreto de um pilar utilizando vibrador com mangote.

Histórico de ocorrência 29/02/08



Construção do muro da fachada norte



Montagem de fôrma de pilar



Escavação, preparo das cabeças das estacas, cravação de estacas e chapisco contra barranco

Histórico de ocorrência 03 a 05/03/08

1



2



3



4



1 Controle de qualidade; conferência do "slump" do concreto dos pilares antes da concretagem, 2-Entrega de aço e cravação de estaca, 3 Detalhe dos pilares concretados e 4 Colocação das ferragens dos blocos de transição

Histórico de ocorrência 06 a 07/02/08



Prosseguimento nas cravações de estacas



Lançamento de concreto bombeado e vibração nos blocos de transição



Finalização da concretagem dos baldrame e blocos do trecho B

Histórico de ocorrências: 10 e 11/03/08



Concretagem dos pilares



Início da montagem do escoramento da laje

Histórico de ocorrências: 12 a 14/03/08



Almoço com os operários, desembargadores, engenheiros e o deputado Dagoberto



Detalhe dos operários no refeitório

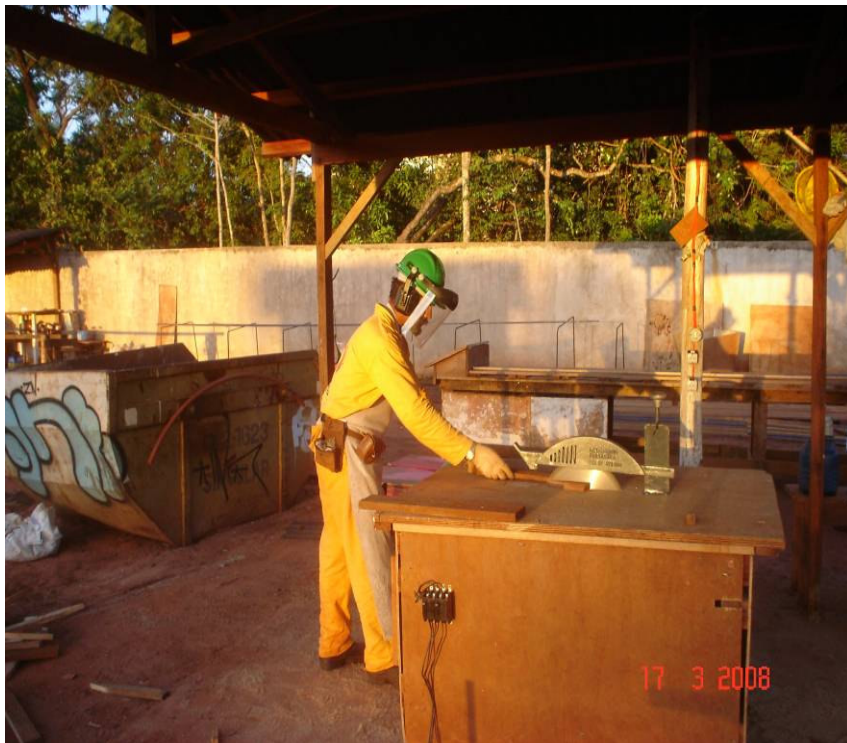


Preparo das cabeças de estacas



Prosseguimento na montagem do sistema de cimbramento

Histórico de ocorrência 17 e 18/03/08



Detalhe da bancada da carpintaria observado sempre os EPIs



Detalhe da montagem do escoramento da 1ª laje, longarinas e transversinas em alumínio enrijecido.

Histórico de ocorrências 19 à 20/03/08



Vista do sistema de cimbramento



Montagem das longarinas e transversinas do escoramento da 1ª laje do prédio

Histórico de ocorrências 24 e 25/03/08



Prosseguimento na montagem da forma da 1ª laje



Colocação das ferragens das vigas da 1ª laje

Histórico de ocorrência 26 e 27/02/08



Colocação da armadura positiva da 1ª laje



Colocação da armadura negativa da 1ª laje, limpeza e conferência para a liberação da concretagem

Histórico de ocorrência 28/03/08



Detalhe das réguas de alumínio para garantir o nível da laje



Concretagem da viga baldrame do muro de fechamento sobre as estacas escavadas do sistema de contenção.

Cronograma Descritivo da 5ª Parcela

Quinta parcela.

2,44%

R\$ 1.014.453,89

Sendo :

M.O./ Enc. Sociais / Subempreitada	45,50%
Materiais	46,50%
Equipamentos	8,00%
TOTAL	100%

R\$ 461.576,52

R\$ 471.721,06

R\$ 81.156,31

R\$ 1.014.453,89

Data-limite para Retomada e Conclusão dos serviços 19/3/2008

O pagamento será efetuado quando satisfeitas as seguintes condições :

- 1 Conclusão da cravação de estacas pré-moldadas
- 2 Execução de estrutura
- 3 Execução de muro de fechamento
- 4 Execução de SPDA
- 5 Administração, limpeza e consumos permanentes da obra.

Serviços constantes na 5ª Etapa

- Administração do Canteiro
- Refeições, Transporte e Manutenção do Canteiro
- Equipamento de Proteção Individual
- Fundações Profundas, Concreto, Formas, Armadura
- Muro / alvenaria
- Estrutura – Armadura
- SPDA (Sistema de Proteção de Descarga Atmosférica) Aterramento
- Limpeza Geral da Obra



Detalhe da laje esperando a liberação da concretagem

Desempenho do contratado

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

Verificações dos serviços realizados

	Quantidade	P. Unit.	P.Total	% Real.	\$ Medido
MURO DE FECHAMENTO REVESTIDO, C/ ESTRUTURA E FUNDAÇÃO	724,72	200,65		30,63	R\$ 44.540,64
CONCRETO 30Mpa BOMBEÁVEL	3.016,96	208,58		0,53457	R\$ 3.363,93
AÇO CA-50 Ø 6,3 A 10,0mm	136492,3	4,60		15,14	R\$ 95.058,68
AÇO CA-50 Ø 12,5 A 25,0mm	90.642,06	4,37		15,14	R\$ 59.970,42
AÇO CA-60	17.164,81	4,67		15,14	R\$ 12.136,17
ESCORAMENTO TUBULAR METÁLICO PARA FORMAS EM LAJE MACIÇA	12.741,37	35,36		8,31	R\$ 37.439,45
FORMA EM CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP=12mm REAP. 3X	27.221,75	25,75		8,31	R\$ 58.249,78
TRANSPORTE, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURA	3016,96	28,86		0,53457	R\$ 465,45
FUNDAÇÕES			R\$ 1.909.582,26	10,62	R\$ 202.782,27
BOMBEAMENTO	3.016,96	18,54		0,53457	R\$ 299,01
Administração, limpeza e consumos permanentes da obra					R\$ 282.982,60
Execução de SPDA	1,00	42.465,88		20,15	R\$ 8.556,87
Total					R\$ 805.845,27
Total com BDI					R\$ 1.039.540,40

Verificações dos serviços realizados

	Projetado	Realizado	Diferença
Meta para a 5ª Parcela	R\$ 1.014.453,89	R\$ 1.039.540,89	2,47%
Estrutura	R\$ 227.958,10	R\$ 266.982,89	17,11%
Muro de Fechamento	R\$ 61.166,66	R\$ 44.540,64	-27,18%
Administração, limpeza e consumos permanentes da obra	R\$ 282.982,60	R\$ 282.982,60	0,00%
Execução de SPDA	R\$ 8.556,87	R\$ 8.556,87	0,00%
FUNDAÇÕES	R\$ 202.782,27	R\$ 202.782,27	0,00%

Conclusão:

A empresa realizou 2,47% a mais de serviços do previsto em planilha o que corresponde a R\$ 25.086,60

O serviço de muro de fechamento não atingiu a meta, mas foi compensado pela estrutura que superou o previsto em planilha, sendo este parte do "caminho crítico da obra", o que possibilita o adiantamento da obra.

Verificações

- Serviços sub-empregados: Cravação de estacas pré-moldadas
- Empresa responsável: Funsolos
- Valor da Planilha = R\$202.782,26
- Valor das estacas pré-moldadas fornecidas pela OAS (somatória das notas da Sotef*) =R\$63.116,25
- Valor total dos serviços sub-empregados: R\$139.666,01x1,29 = R\$180.169,15
- Porcentagem em relação a 5ª parcela = 17,76%
- Porcentagem acumulada 3,92%
- Portanto menor que os 35% que limita o contrato

Sotef – Fornecedor das estacas pré-moldadas pretendidas de 20,25,30,40,50,60,70,80, e 90 toneladas cravadas pela Funsolos

Etapas	Total Terceirizado	Valor da Etapa	Porcentagem da Terceirização
1ª Etapa	R\$41.051,54	R\$401.610,46	10,47%
2ª Etapa	R\$376.533,07	R\$946.175,55	39,80%
3ª Etapa	R\$651.015,55	R\$1.598.561,41	40,72%
4ª Etapa	R\$384.748,90	R\$1.501.878,32	25,62%
5ª Etapa	R\$180.169,15	R\$1.014.453,89	17,76%
Total Acumulado	R\$1.633.553,61	R\$5.462.679,63	29,90%
Total Geral	R\$1.633.553,61	R\$41.600.000,00	3,92%

ITEM	DESCRIÇÃO	nov/07	dez/07	jan/08	fev/08	mar/08	abr/08	mai/08	jun/08	jul/08	ago/08	set/08	out/08	nov/08	dez/08
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
01	Preliminares	100,00%													
		R\$ 8.061,12													
02	Instalação e Administração da obra (Incl. Mob. e Desmobilização)	4,44%	8,27%	7,11%	4,99%	4,79%	4,79%	4,81%	4,79%	4,83%	5,00%	5,00%	5,00%	4,85%	4,85%
		R\$ 262.470,52	488.703,62	420.035,95	294.856,73	282.982,60	282.982,60	284.227,60	283.195,97	285.411,09	295.483,93	295.483,93	295.483,93	286.411,20	286.411,20
03	Movimento de Terra	10,00%	60,00%	27,18%											
		R\$ 40.794,30	244.785,81	110.874,87											
04	Fundações			36,91%	43,55%	10,62%	1,56%			7,36%					
		R\$ 704.886,94	831.570,01	202.782,27	29.784,04					140.559,01					
05	Estrutura			0,71%	7,22%			16,14%	17,08%	14,14%	16,40%	9,18%	1,75%		
		R\$ 22.269,69	227.956,13	482.004,46	572.891,76	539.296,46	446.557,18	517.920,48	290.034,29	55.363,70					
06	Alvenaria e Vedações			0,68%	7,32%	6,66%	8,73%	6,66%	6,08%	18,76%	19,04%			15,73%	2,12%
		R\$ 5.770,44	61.166,66	66.224,53	72.947,87	55.636,56	55.636,56	50.769,61	156.919,29	159.081,21	131.423,41			17.691,61	
07	Cobertura									18,71%	81,29%				
		R\$ 114.880,29	499.095,54							45,23%	16,84%				
08	Impermeabilização									34,56%	16,84%	3,37%			
		R\$ 98.616,14	129.068,29	48.054,38	9.631,20									20,19%	37,18%
09	Tratamento Térmico													123.232,91	226.856,71
		R\$ 5,45%	25,14%	8,86%	14,52%	19,41%								7,72%	0,26%
10	Pavimentação								5,45%	25,14%	8,86%	14,52%	19,41%		
		R\$ 57.803,63	266.544,84	93.982,46	153.965,44	205.850,59	81.861,90	2.760,13							
11	Revestimento								1,88%	5,80%	6,45%	18,86%	8,77%	14,07%	9,58%
		R\$ 37.106,37	114.899,55	127.577,60	373.247,25	173.554,65	278.113,65	189.430,14							
12	Divisórias, Forros e Pisos falsos									0,25%	24,09%	21,62%		19,88%	
		R\$ 5.015,72	482.768,06	433.326,97	398.375,13										
13	Carpintaria									11,93%	61,45%	11,98%	5,12%		
		R\$ 31.103,28	160.182,16	31.232,37	13.351,09										
14	Serralheria									3,73%	18,81%	15,08%			
		R\$ 16.107,52	81.273,83	65.166,31											
15	Ferragens														
16	Vidraçaria										12,49%	17,36%	19,34%	20,67%	12,49%
		R\$ 142.930,65	197.406,68	221.279,86	238.787,25	142.930,65									
17	Pintura									0,47%	0,47%				
		R\$ 1.976,00	1.976,00												
18	Lustração e Enceramento														
19	Instalações Elétrica e Telecomunicações				0,14%	0,17%	0,19%	0,19%	0,13%	5,39%	5,31%	5,91%	5,94%	10,52%	11,27%
		R\$ 6.382,77	8.111,58	8.748,85	7.157,28	6.202,97	249.601,75	247.740,32	275.430,20	277.164,64	490.595,43	525.612,50			
20	Instalações de Água									18,00%	22,00%	23,00%	20,00%	17,00%	
		R\$ 29.065,17	35.524,10	37.138,63	32.294,63	27.450,44									
21	Instalação contra Incêndio														
		R\$ 10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%									
22	Instalações Sanitárias Esgotos de Águas Pluviais									44.189,32	44.189,32	44.189,32	44.189,32	44.189,32	44.189,32
		R\$ 10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%									
24	Instalação de Gás														
25	Instalação de Transporte Vertical							33,28%					4,64%	4,64%	4,64%
		R\$ 174.320,37											24.295,41	24.295,41	24.295,41
26	Instalações de Cond. de Ar e Ventilação Mecânica							22,98%			0,15%	3,78%	4,49%	8,36%	11,84%
		R\$ 995.599,05									6.489,00	163.802,60	154.692,00	382.139,70	513.043,18
28	Equipamentos Sanitários e de Cozinha								11,59%	26,14%	24,94%	21,96%	9,31%	3,08%	
		R\$ 55.974,17	140.793,34	120.468,02	106.055,24	44.987,27	14.774,96								
29	Diversos														
30	Limpeza Geral e Verificação final			3,06%	3,06%	3,06%	3,06%	3,06%	3,06%	3,06%	3,06%	3,06%	3,06%	3,06%	3,06%
		R\$ 3.397,12	3.397,12	3.397,12	3.397,12	3.397,12	3.397,12	3.397,12	3.397,12	3.397,12	3.397,12	3.397,12	3.397,12	3.397,12	3.397,12
SUB-TOTAIS		R\$ 311.325,94	729.469,43	1.239.194,88	1.164.246,76	788.398,38	873.141,60	1.114.742,01	1.878.238,12	1.810.367,52	2.192.675,38	3.298.188,02	2.263.856,44	2.540.294,37	2.037.473,72
BDI 29,0 %		R\$ 90.284,62	212.706,13	359.366,53	337.631,56	228.055,53	253.211,06	323.275,18	573.688,96	525.006,58	635.875,83	938.494,53	653.618,37	736.676,67	590.925,09
TOTAIS		R\$ 401.610,46	942.175,55	1.598.561,41	1.501.878,32	1.016.453,89	1.126.352,66	1.438.017,20	2.551.827,19	2.335.374,11	2.828.551,12	4.174.682,58	2.907.474,81	3.276.941,04	2.628.597,81
TOTAIS ACUMULADOS		R\$ 401.610,46	1.347.786,02	2.946.347,43	4.448.225,74	5.462.679,63	6.589.032,29	8.027.049,49	10.578.976,69	12.914.350,79	15.742.901,91	19.917.584,49	22.825.059,30	26.102.000,34	28.730.598,15
% MES		R\$ 0,97%	2,27%	3,84%	3,61%	2,44%	2,71%	3,48%	6,13%	5,61%	6,80%	10,04%	6,99%	7,88%	6,32%
% ACUMULADO		R\$ 0,97%	3,24%	7,08%	10,69%	13,13%	15,84%	19,30%	25,43%	31,04%	37,84%	47,88%	54,87%	62,75%	69,06%
DATAS PROVAIS DE CONCLUSÃO DAS ETAPAS		R\$													
VALOR NO ANO		R\$	1.347.786,02						27.382.812,14						

Conclusões

- Dias úteis desta etapa: 19 dias
- Dias úteis prejudicados por intempéries: 27 horas = 3,5 dias
- Dias úteis trabalhados: 19,5 dias, aproximadamente 65% do período.
- A obra teve um bom ritmo superando em 2,47% as metas propostas em contrato, mesmo com a suspensão da concretagem da 1ª laje, o que foi compensado com uma área maior de fôrma e uma quantidade maior de armadura executada até a 1ª junta de dilatação.
- Com a suspensão da concretagem, ficamos aguardando a manifestação do calculista da Globo engenharia, para darmos prosseguimento na estrutura. Fica registrado que os dias parados na estrutura irá refletir no cronograma da próxima etapa, portanto poderá haver um ajustes de prazos para equilibrar as metas estabelecidas.
- Desta forma recomendamos o pagamento desta etapa no valor de **R\$ 1.014.453,89** (Um milhão e quatorze mil e quatrocentos e cinquenta e três reais e oitenta e nove centavos).
- Engº Marcelo Antonio Nakao
- Engº João Luiz Bitencourt.

- Campo Grande, 15 de Abril de 2008