

OBRA da SEDE DO TRT da 24^a Região

RELATÓRIO
MENSAL
4^a PARCELA
20/01 a 18/02/08

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 - 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



Vista geral do canteiro, dois Bate-estacas trabalhando e o terceiro sendo desmontado.

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
- 2 Marteletores pneumáticos
- 2 Compactadores mecânicos (sapo)



Detalhe das caçambas



Retirada de cabeça de estacas com marteletores pneumáticos

Equipes de Trabalho

- Armadores (armação das vigas baldrames e blocos de transição)
- Carpinteiros (execução de formas)
- Topógrafos (locação dos elementos estruturais)
- Execução de alvenarias
- Sistema de contenção
- 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
- 74 Funcionários da OAS
- 9 Funcionários da Funsolos
- 83 Funcionários no total
- Obs. a subempreiteira Pantanal sul encerrou suas atividades na obra no dia 10/01/08



Detalhe do lançamento bombeado de concreto de um Bloco de transição

Histórico de ocorrência 20/02/08



Nesta data inicia-se mais uma etapa, as principais tarefas são o término do sistema de contenções, a cravação das estacas pré moldadas da fundação e a execução da infra-estrutura

Foi colocado brita no estacionamento e no seu acesso para que os veículo não levem barro para as vias públicas.

Histórico de ocorrência 21 e 22/02/08



Chuva forte (20mm), retirada de água utilizando bomba, paralisação de duas horas.



Chuva de 45mm no dia seguinte, solo totalmente encharcado (excedeu o limite de liquidez), comprometeu a produtividade das atividades (cravação de estacas, prosseguimento do sistema de contenção e armação das ferragens).

Histórico de ocorrência 23 e 24/02/08



Área reservada para armação das ferragens, detalhe das gaiolas dos blocos de transição



Montagem do gabarito de locação dos blocos e das vigas baldrames

Detalhe das estacas pré-moldadas protendidas de 20ton.

Histórico de ocorrência 25 e 28/02/08



Escavação dos blocos de transição.

Estaca pintada de vermelho será submetida a teste de capacidade de carga (controle tecnológico das estacas)



Equipamento de medição de energia transmitida do bate-estaca para a estaca, ligado aos sensores instalados neste elemento estrutural

Histórico de ocorrência 29/01/08

Escavações das vigas baldrame e blocos de transição
Prosseguimento da cravação das estacas pré-moldadas



Utilização do método “contra-barranco” (chapisco sobre o solo) para substituir as formas de madeira, solução mais sustentável, abaixo forma de madeira travada da viga baldrame já com o lastro de concreto magro.

Histórico de ocorrência 30/01/08



Preparação das cabeças das estacas, 1-chapisco contra barranco e lastro de concreto, 2 e 3 retirada da cabeça com martelete pneumático e 4 acabamento nas cabeças das estacas e proteção do aço.

Histórico de ocorrência 31/01/08



Detalhe das atividades simultâneas no canteiro:

Colocação de forma doa baldrame, execução de formas (contra barranco) nos blocos de transição, execução, transporte e instalação de armadura, lastro de concreto, preparação das cabeças de estacas, escavações, reaterro, compactação e cravação de estacas pré-moldadas.

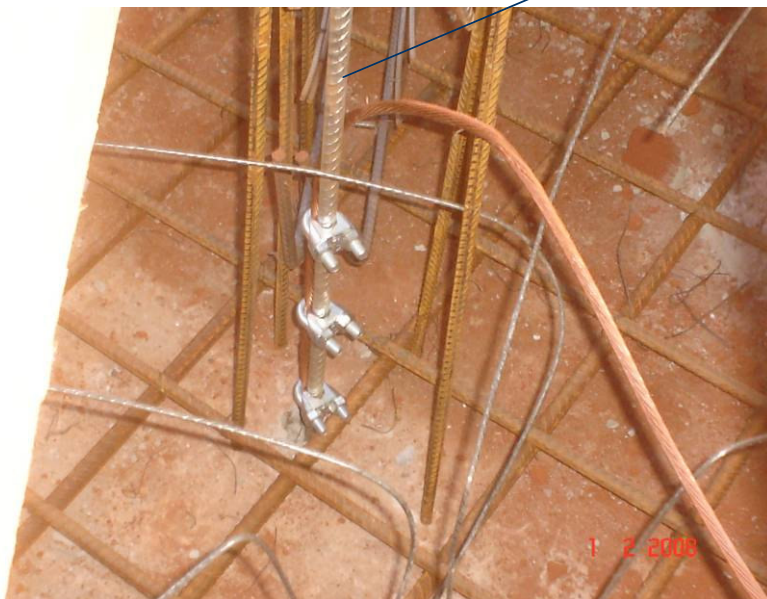
Histórico de ocorrências: 01/02/08



Detalhe da colocação da ferragem de um pilar (aprox. 300kg)

Histórico de ocorrências: 02/02/08

Haste de ferro galvanizado com 3 conectores ligado ao cabo de cobre nu



Bloco de transição com o sistema de proteção de descarga atmosférica (SPDA) antes de ser concretado, ao lado o cabo de cobre nu de 50mm saindo do bloco já concretado para interligar com o sistema de aterramento denominado Gaiola de Faraday (Consiste em uma malha de captação, formada por módulos retangulares, sempre utilizando cabo de cobre nu, passando por isoladores ou fixados direto sobre a superfície, sendo uma opção muito utilizada em sistemas de para-raios).

Histórico de ocorrência 06 e 07/02/08



Detalhe do reaterro compactado dos baldrames após impermeabilização com Igol



Detalhe do gabarito do bloco de 4 estacas, utilizando o método contra-barranco (sem forma de madeira). já com o lastro de concreto

Histórico de ocorrências 8 à 11/02/08



Travamento das formas do baldrame, antes da concretagem



Equipe para concretagem dos baldrame; lançamento manual, vibração do concreto e acabamento (desempenamento com colher de pedreiro).

Histórico de ocorrências 12 e 13/02/08



Descarga de aço de blocos no canteiro de obras



Detalhe de 3 blocos divididos por alvenaria de bloco de concreto, utilizando o método contra-barranco.

Histórico de ocorrência 14 e 15/02/08



Detalhe da colocação da ferragem de um pilar com auxílio do caminhão munk



Baldrame concretado, impermeabilizado, reaterrado, compactado e com a ferragem dos pilares.

Histórico de ocorrência 18/02/08



Execução de formas dos baldrames



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

Cronograma Descritivo da 4ª Parcela

- 3,61% R\$ 1.501.878,32
-
- M.O./ Enc. Soc./ Sub-empregada 45,50% R\$ 683.354,64 1,64%
- Materiais 46,50% R\$ 698.373,42 1,68%
- Equipamentos 8,00% R\$ 120.150,27 0,29%
- TOTAL 100% R\$ 1.501.878,32 3,61%
-

Data-limite para Retomada e Conclusão dos serviços 18/02/2008

O pagamento será efetuado quando satisfeitas as seguintes condições :

-
-
- 1 Conclusão dos drenos e chapisco da contenção 100% ok!
- 2 Fornecimento e cravação de estacas pré-moldadas 100% ok!
- 3 Execução de blocos e pilares 100% ok!
- 4 Execução de muro de fechamento 100% ok!
- 5 Execução de SPDA 100% ok!
- 6 Administração, limpeza e consumos permanentes da obra. 100% ok%

Serviços constantes na 4ª Etapa

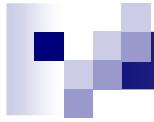
- Administração do Canteiro
- Refeições, Transporte e Manutenção do Canteiro
- Equipamento de Proteção Individual
- Fundações Profundas, Concreto, Formas, Armadura
- Sistema de Contenção do Solo
- Estrutura – Armadura
- SPDA (Sistema de Proteção de Descarga Atmosférica) Aterramento
- Limpeza Geral da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



Detalhe das atividades simultâneas do canteiro: Colocação de ferragens, escavação de blocos e baldrames, preparação das cabeças de estacas, montagem de formas, cravação de estacas e execução de lastro de concreto.

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



ITEM	DESCRIÇÃO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
01	Preliminares	R\$ 100,00%								
		R\$ 8.061,12								
		4,44%	8,27%	7,11%	4,99%	5,00%	5,00%	5,02%	4,79%	4,83%
02	Instalação e Administração da obra (Incl. Mob. e Desmobilização)	R\$ 262.470,52	488.703,82	420.035,95	294.856,73	295.325,40	295.325,40	296.570,46	283.195,97	285.411,09
		10,00%	60,00%	27,18%						
03	Movimento de Terra	R\$ 40.794,30	244.765,81	110.874,87						
				36,91%	46,64%	9,03%	0,05%			7,36%
04	Fundações	R\$		704.886,94	890.696,77	172.397,66	1.041,88			140.559,01
					10,87%	15,72%	16,45%	18,36%	15,81%	15,81%
05	Estrutura	R\$				343.134,48	496.508,23	519.469,33	579.781,75	499.965,19
						2,16%	9,84%	13,72%	6,10%	6,10%
06	Alvenaria e Vedações	R\$			18.026,66	82.227,41	114.660,52	50.966,31	50.966,31	50.966,31
										15,48%
07	Cobertura	R\$								94.904,29
										34,56%
08	Impermeabilização	R\$								98.616,14
09	Tratamento Térmico	R\$						5,44%	4,27%	24,14%
10	Pavimentação	R\$						57.687,26	45.282,93	256.003,16
									1,88%	5,80%
11	Revestimento	R\$							37.106,37	114.693,65
12	Divisórias, Forros e Pisos falsos	R\$								
										11,93%
13	Carpintaria	R\$								31.103,28
										3,73%
14	Serralheria	R\$								16.107,82
15	Ferragens	R\$								
										0,47%
16	Vidraçaria	R\$								1.976,00
17	Pintura	R\$								
18	Lustração e Enceramento	R\$								
19	Instalações Elétrica e Telecomunicações	R\$			6.382,77	8.111,58	8.748,85	7.157,28	6.202,97	249.601,75
					0,14%	0,17%	0,19%	0,15%	0,13%	5,35%
20	Instalações de Água	R\$								
21	Instalação contra Incêndio	R\$								
22	Instalações Sanitárias Esgotos de Águas Pluviais	R\$								10,00%
										44.189,32
24	Instalação de Gás	R\$								
25	Instalação de Transporte Vertical	R\$						33,26%		
								174.320,37		
26	Instalações de Cond. de Ar e Ventilação Mecânica	R\$							22,98%	
									995.599,05	
28	Equipamentos Sanitários e de Cozinha	R\$								11,59%
										55.974,17
29	Diversos	R\$								
30	Limpeza Geral e Verificação final	R\$			3.397,12	3.397,12	3.397,12	3.397,12	3.397,12	3.397,12
					3,06%	3,06%	3,06%	3,06%	3,06%	3,06%
	SUB-TOTAIS	R\$	311.325,94	733.469,43	1.239.194,88	1.556.494,53	1.057.967,45	942.643,16	1.169.880,55	1.921.115,92
	BDI 29,0 %	R\$	90.284,52	212.706,13	359.366,53	451.383,41	306.810,56	273.366,52	339.265,36	557.123,62
	TOTAIS	R\$	401.610,46	946.175,55	1.598.561,41	2.007.877,95	1.364.778,02	1.216.009,68	1.509.145,91	2.478.239,54
	TOTAIS ACUMULADOS	R\$	401.610,46	1.347.786,02	2.946.347,43	4.954.225,38	6.319.003,39	7.535.013,07	9.044.158,98	11.522.396,52
	% MES	R\$	0,97%	2,27%	3,84%	4,83%	3,28%	2,92%	3,63%	5,96%
	% ACUMULADO	R\$	0,97%	3,24%	7,08%	11,91%	15,19%	18,11%	21,74%	27,70%
	DATAS PROVÁVEIS DE CONCLUSÃO DAS ETAPAS	R\$								

executado

previsto

Verificações

- Serviços subempreitados: Cravação de estacas pré-moldadas
- Empresa responsável: Funsolos
- Valor da Planilha = R\$ 572.153,90
- Valor das estacas pré-moldadas fornecidas pela OAS (somatória das notas da Sotef*) =R\$187.405,60
- Valor total dos serviços subempreitados: R\$384.748,30
- Porcentagem em relação a 4ª parcela = 25,62%
- Porcentagem acumulada 3,49%
- Portanto menor que os 35% que limita o contrato

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%
Total Acumulado	R\$1.453.384,46	R\$4.448.225,74	32,67%
Total Geral	R\$1.453.384,46	R\$41.600.000,00	3,49%

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

Conclusões

- Dias úteis desta etapa: 19 dias
- Dias úteis prejudicados por intempéries: 27 horas = 3,5 dias
- Dias úteis trabalhados: 15,5 dias, aproximadamente 50% do período.
- A obra teve crescimento no ritmo e atingiu as metas propostas em contrato, mesmo com a redução de dias úteis de trabalho, o qual impossibilitou o adiantamento do cronograma.
- Mantendo este ritmo, e não havendo excesso de chuvas, provavelmente haverá na próxima etapa uma superação das metas observadas neste contrato
- Desta forma recomendamos o pagamento desta etapa no valor de **R\$ 1.501.878,32** (Um milhão quinhentos e um mil e oitocentos e setenta e oito reais e trinta e dois centavos).
- Eng^o Marcelo Antonio Nakao
- Eng^o João Luiz Bitencourt.

- Campo Grande, 29 de Fevereiro de 2008