

Medição da 22ª Parcela

21/07 a 20/08/09

Fiscalização:

Eng.º Marcelo Antonio Nakao

Eng.º João Luiz Bitencourt



RESUMO TÉCNICO

- VALOR TOTAL DA OBRA R\$ 41.600.000,00
- VALOR TOTAL DA OBRA com o reajuste e descontada a CPMF R\$ 44.842.084 ,70
- ÁREA DA CONSTRUÇÃO - 17.724,12 m²
- TEMPO DE CONSTRUÇÃO - 20 meses
- ORDEM DE INÍCIO DOS 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
- 3ª ALTERAÇÃO DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – 13 de Agosto de 2008



Vista dos Balancins

RESUMO TÉCNICO

- CONCRETAGEM DA 1ª LAJE – 28 de Abril de 2008
- CONCRETAGEM DA 2ª LAJE – 17 de Junho de 2008
- CONCRETAGEM DA 3ª LAJE – 18 de Julho de 2008
- CONCRETAGEM DA 4ª LAJE – 23 de Julho de 2008
- CONCRETAGEM DA 5ª LAJE Junta B – 30 de Julho de 2008
- CONCRETAGEM DA 5ª LAJE Junta A – 14 de Agosto de 2008
- CONCRETAGEM DA 6ª LAJE Junta B – 27 de Agosto de 2008
- CONCRETAGEM DA 6ª LAJE Junta A – 15 de Setembro de 2008
- CONCRETAGEM 1º Pav. - 2º teto - Junta C - parte A – 29 de outubro de 2008
- CONCRETAGEM 2º Pav. - 3º teto - Junta C - parte A – 18 de novembro de 2008
- Inauguração do viveiro de mudas – 19 de setembro de 2008.
- CONCRETAGEM DA 7ª LAJE - Junta B - parte A – 29 de Setembro de 2008
- CONCRETAGEM DA 7ª LAJE - Junta A - Parte A – 15 de Setembro de 2008
- Valor do reajuste: 10,38% (INCC –DI) a partir de 24/07/08
- Renovação da LICENÇA DE INSTALAÇÃO - n° 02.093/2007- 24 de outubro de 2008 – pela SEMADES
- 4ª Alteração do Cronograma Físico-Financeiro – 2 de dezembro de 2008.



Vista da fachada leste

RESUMO TÉCNICO

- Interrupção das atividades devido a férias coletivas, de 22 de dezembro à 4 de janeiro.
- Concretagem da laje dos Plenários pequenos e da Secretaria do Tribunal Pleno – 22 de janeiro de 2009
- Concretagem da laje do 1º pavimento - Junta C - parte B – 22 de janeiro de 2009
- Concretagem da laje dos Plenários pequenos e da Secretaria do Tribunal Pleno – 22 de janeiro de 2009
- Concretagem da laje do 1º pavimento - Junta B - Parte B - 20 de fevereiro de 2008
- 5ª Alteração do Cronograma Físico-Financeiro – 20 de fevereiro de 2008 (a obra é projetada para ser entregue em junho de 2010 e o seu valor é atualizado para R\$47.540.395,35).
- Concretagem da laje do térreo – Junta A - parte B – 30/03/09
- Concretagem da laje do térreo - Junta A - parte B - 22/04
- Concretagem dos blocos e baldrame do almoxarifado - 28 a 30/4/2009
- 9 de abril/09 - contingenciamento de R\$3.173.047,00 pelo Conselho Superior da Justiça do Trabalho
- 6º aditivo do cronograma – 19 de junho/09
- 2º reajuste do contrato utilizando o INCC – DI dos últimos 12 meses (6,4%) – a partir de 24/07/09 passando o valor do contrato para R\$ 49.500.906,69



Detalhe da execução do chapisco externo com balancim

Equipamentos e máquinas utilizadas

- 1 Estação Total
- 4 Caçambas 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 refresco e expositores elétricos de alimentos
- Máquina de lavar de alta pressão
- Serra circular com coifa e bancada
- Dois elevadores de carga e pessoal
- Dois Guinchos de 450KG
- Televisão de 29" para o refeitório
- Extratora de concreto
- 3 Betoneiras auto carregavel
- Perfuratriz de concreto
- Maçarico a gás
- Pá Escavadeira
- 2 Balancins



Bobcat de esteira com pá executando as valas para drenagem do subsolo

Equipes de Trabalho

- Armadores (armação das vigas baldrame e blocos de transição)
- Carpinteiros (execução de formas)
- Topógrafos (locação dos elementos estruturais)
- Alvenaria
- Regularização de piso
- Lançamento e concretagem
- Concreto estrutural (Supermix)
- Serviços de vedação (alvenaria)
- Revestimentos - Emboço interno, chapisco (interno e externo)
- Impermeabilização
- SPDA
- Esgoto e águas pluviais
- Transporte vertical
- Serviços Gerais
- Serviços técnico-administrativos
- 107 Funcionários da OAS na produção
- 46 Funcionários técnico-administrativos
- 4 terceirizados
- 157 Funcionários no total



Detalhe da execução de caixa de inspeção no subsolo (sistema de drenagem)

Serviços constantes da 22ª Etapa

- Administração do Canteiro
- Estrutura - Concreto, Formas, Armadura
- Alvenaria de vedação
- Revestimentos da alvenaria (chapisco, emboço e massa única)
- Transporte Vertical - fabricação dos elevadores
- Impermeabilização e regularização de piso
- Pavimentação: Regularização de contra-piso e execução de concreto polido no subsolo
- Climatização - em fabricação
- Limpeza Geral da Obra



Compactação do fundo do reservatório inferior de águas pluviais com “sapo” (compactador mecânico)



Detalhes da execução da regularização do contra-piso



Detalhe da regularização do contra-piso sobre enchimento de concreto celular



Detalhes dos serviços terceirizados de impermeabilização



Detalhe de colocação de mantas em banheiros, copas e lajes



Detalhes do Balancim desmontado





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

Execução de emboço nas paredes

Revestimento interno



Verificações dos serviços realizados

CONTROLE DE APLICAÇÃO DE CONCRETO

Não há nesta etapa serviços relevantes de concreto que mereçam um controle mais aprofundado pela fiscalização



Detalhe da concretagem das vigas do almoxarifado

CONTROLE DE APLICAÇÃO DE ALVENARIA

Parte	Pavimento	m2	%Exec	Q.Exec	%Acum.	Q. A.Ex.
A	Subsolo	1.099,90	30,00	329,97	40,00	439,96
	Térreo	1.050,10	0,00	0,00	100,00	1.050,10
	1º	1.336,60	0,00	0,00	100,00	1.336,60
	2º	850,70	0,00	0,00	100,00	850,70
	3º	848,70	0,00	0,00	100,00	848,70
	4º	826,10	0,00	0,00	100,00	826,10
	5º	1.028,60	0,00	0,00	100,00	1.028,60
	Cobertura	336,50	0,00	0,00	100,00	336,50
B	Subsolo	1.228,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Térreo	1.634,50	10,00	0,00	100,00	1.634,50
	1º	1.170,30	0,00	0,00	100,00	1.170,30
	2º	202,50	0,00	0,00	100,00	202,50
C	Térreo	442,80	0,00	0,00	100,00	442,80
Total		12.055,30		329,97		10.167,36

Verificação da alvenaria

Alvenaria e Vedação	Quantidade Verificada(m²)	Quantidade Prevista (m²)	Valor Verificado	Valor Previsto
ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO 15cm BLOCO CERÂMICO FURADO 9x19x39	329,97	321,20	7793,89	7.586,74
ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO 15cm (ESCADA CORTA-FOGO) BLOCO CONCRETO 9x19x39				
DIVISÓRIA DRY WALL ESP=12,8cm CONF. ESPEC.				
DIVISÓRIA DRY WALL ESP=12,8cm ESPECÍFICA P/ ÁREAS MOLHADAS CONF. ESPEC.				
ELEMENTO VAZADO EM CONCRETO TIPO 20x20				
MURO DE FECHAMENTO REVESTIDO, C/ ESTRUTURA E FUNDAÇÃO				
Total			R\$ 7.793,89	R\$ 7.586,74

Conclusões:

- 1- A empresa executou as paredes das área úmidas prevista em gesso acartonado por alvenaria, troca autorizada pela fiscalização, mas não foram observadas nesta medição devido a não conclusão das atualizações dos quantitativos.
- 2- Estão sendo levantadas todas as áreas para atualizar os quantitativos de materiais para proceder as supressões e acréscimos decorrentes das alterações executadas.
- 3- Não há restrições quanto à execução dos serviços de alvenaria, pois todos os layouts já estão definidos.

PLANILHA DE VENDA

ALVENARIA E OUTRAS VEDAÇÕES						
VEDAÇÕES	% acum.	Quant. Acumul.	saldo	Quant.	P.unit.	P.Total
ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO 15cm BLOCO CERÂMICO FURADO 9x19x39	81,87%	8.765,28	1.941,47	10.706,75	23,62	252.893,44
ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO 15cm (ESCADA CORTA-FOGO) BLOCO CONCRETO 9x19x39	100,00%	1.336,04	0,00	1.336,04	36,13	48.271,13
DIVISÓRIA DRY WALL ESP=12,8cm CONF. ESPEC.	0,00%	0,00	4.259,13	4.259,13	69,50	296.009,54
DIVISÓRIA DRY WALL ESP=12,8cm ESPECÍFICA P/ ÁREAS MOLHADAS CONF. ESPEC.	0,00%	0,00	1.209,37	1.209,37	74,98	90.678,56
ELEMENTO VAZADO EM CONCRETO TIPO 20x20	0,00%	0,00	26,24	26,24	86,51	2.270,02
MURO DE FECHAMENTO REVESTIDO, C/ ESTRUTURA E FUNDAÇÃO	46,03%	333,60	391,12	724,72	200,65	145.415,07

PLANILHA DE MEDIÇÃO DA ALVENARIA

VEDAÇÕES	% Verif.	Q. Exec.	%Prev.	Q.Prev.	P Unit.	V. Exec.	V.Prev.
ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO 15cm BLOCO CERÂMICO FURADO 9x19x39	3,00%	329,97	3,00%	321,20	23,62	7.793,89	7.586,80
ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO 15cm (ESCADA CORTA-FOGO) BLOCO CONCRETO 9x19x39	0,00%	0,00	0,00%	0,00	36,13	0,00	0,00
DIVISÓRIA DRY WALL ESP=12,8cm CONF. ESPEC.	0%	0,00		0,00	69,50	0,00	0,00
DIVISÓRIA DRY WALL ESP=12,8cm ESPECÍFICA P/ ÁREAS MOLHADAS CONF. ESPEC.	0%	0,00		0,00	74,98	0,00	0,00
ELEMENTO VAZADO EM CONCRETO TIPO 20x20	0%	0,00		0,00	86,51	0,00	0,00
MURO DE FECHAMENTO REVESTIDO, C/ ESTRUTURA E FUNDAÇÃO	0%	0,00		0,00	200,65	0,00	0,00
						7.793,89	7.586,80

Controle dos Revestimentos

REVESTIMENTO	%Exec. Anterior.	%Prev.	% Exec.	% Acum.	Q.Exec	Q.Prev.	Q.Total
INTERNO							
CHAPISCO	66,16%	1,92%	15,00%	68,08%	2.501,06	319,33	16.673,74
MASSA ÚNICA	14,50%	8,96%	10,00%	23,46%	1.403,84	1.257,84	14.038,38
EMBOÇO INTERNO	14,50%	8,96%	10,00%	23,46%	268,90	240,93	2.688,96
CERÂMICA TIPO I ATÉ 2,00m DE ALTURA CONF. ESPEC.	0%				0,00	0,00	2.976,75
CERÂMICA TIPO I ATÉ O TETO CONF. ESPEC.	0%				0,00	0,00	186,03
GRANITO TIPO I	0%				0,00	0,00	121,44
PASTILHA CERÂMICA SEM BITE EM MÁRMORE BRANCO CONF. ESPEC.	0%				0,00	0,00	759,07
BITE EM MÁRMORE BRANCO 2x2cm	0%				0,00	0,00	818,50
PASTILHA VITROSA TIPO I CONF. ESPEC.	0%				0,00	0,00	286,01
PASTILHA VITROSA TIPO II 2x2cm CONF. ESPEC.	0%				0,00	0,00	22,73
ALUMÍNIO COMPOSTO CONF. ESPEC. E DET.	0%				0,00	0,00	233,17
EXTERNO					0,00	0,00	
CHAPISCO	6,73%	51,98%	25%	58,71%	958,12	1.991,94	3.832,47
MASSA ÚNICA IMPERMEÁVEL P/ PAREDES EXTERNA	0%	20,26%	15%	20,26%	171,85	232,07	1.145,65
EMBOÇO EXTERNO	0%	20,26%	20%	20,26%	537,37	544,26	2.686,83
PASTILHA CERÂMICA SEM BITE EM MÁRMORE BRANCO CONF. ESPEC.	0%					0	2.005,98
BITE EM MÁRMORE BRANCO 2x2cm	0%					0	275,10
PASTILHA VITROSA TIPO I CONF. ESPEC.	0%					0	705,12
ALUMÍNIO COMPOSTO CONF. ESPEC. E DET.	0%					0	2.655,98

Planilha de venda dos Revestimentos

INTERNO	% acum.	exec.acum.	saldo	Quant.	P.unit.	P.Total
CHAPISCO	68,08%	11.351,48	5.322,26	16.673,74	1,94	32.347,06
MASSA ÚNICA	23,46%	3293,40	10.744,98	14.038,38	12,69	178.147,04
EMBOÇO INTERNO	23,46%	630,83	2.058,13	2.688,96	11,17	30.035,68
CERÂMICA TIPO I ATÉ 2,00m DE ALTURA CONF. ESPEC.	0%	0	2.976,75	2.976,75	34,85	103.739,74
CERÂMICA TIPO I ATÉ O TETO CONF. ESPEC.	0%	0	186,03	186,03	34,85	6.483,15
GRANITO TIPO I	0%	0	121,44	121,44	184,73	22.433,61
PASTILHA CERÂMICA SEM BITE EM MÁRMORE BRANCO CONF. ESPEC.	0%	0	759,07	759,07	133,94	101.669,84
BITE EM MÁRMORE BRANCO 2x2cm	0%	0	818,50	818,50	32,81	26.854,99
PASTILHA VITROSA TIPO I CONF. ESPEC.	0%	0	286,01	286,01	454,35	129.948,64
PASTILHA VITROSA TIPO II 2x2cm CONF. ESPEC.	0%	0	22,73	22,73	239,10	5.434,74
ALUMÍNIO COMPOSTO CONF. ESPEC. E DET.	0%	0	233,17	233,17	237,00	55.261,29
EXTERNO						
CHAPISCO	58,71%	2250,04	1.582,43	3.832,47	2,31	8.853,01
MASSA ÚNICA IMPERMEÁVEL P/ PAREDES EXTERNA	20,2567%	232,070505	1.145,65	1.145,65	10,89	12.476,13
EMBOÇO EXTERNO	20,2567%	544,262206	2.686,83	2.686,83	13,95	37.481,28
PASTILHA CERÂMICA SEM BITE EM MÁRMORE BRANCO CONF. ESPEC.	0%	0	2.005,98	2.005,98	133,94	268.680,96
BITE EM MÁRMORE BRANCO 2x2cm	0%	0	275,10	275,10	32,81	9.026,03
PASTILHA VITROSA TIPO I CONF. ESPEC.	0%	0	705,12	705,12	454,35	320.371,27
ALUMÍNIO COMPOSTO CONF. ESPEC. E DET.	0%	0	2.655,98	2.655,98	237,00	629.467,26

Planilha de medição dos revestimentos

REVESTIMENTO							
INTERNO	% ver.	Q.Prev.	Q. Exec.	P Unit.	V. Previsto	V.Executado	
CHAPISCO	15,00%	319,33	2.501,06	1,94	R\$ 619,50	R\$ 4.852,06	
MASSA ÚNICA	10,00%	1.257,84	1.403,84	12,69	R\$ 15.961,99	R\$ 17.814,70	
EMBOÇO INTERNO	10,00%	240,93	268,90	11,17	R\$ 2.691,19	R\$ 3.003,57	
CERÂMICA TIPO I ATÉ 2,00m DE ALTURA CONF. ESPEC.	0%		0,00	34,85	R\$ -		
CERÂMICA TIPO I ATÉ O TETO CONF. ESPEC.	0%		0,00	34,85	R\$ -		
GRANITO TIPO I	0%		0,00	184,73	R\$ -		
PASTILHA CERÂMICA SEM BITE EM MÁRMORE BRANCO CONF. ESPEC.	0%		0,00	133,94	R\$ -		
BITE EM MÁRMORE BRANCO 2x2cm	0%		0,00	32,81	R\$ -		
PASTILHA VITROSA TIPO I CONF. ESPEC.	0%		0,00	454,35	R\$ -		
PASTILHA VITROSA TIPO II 2x2cm CONF. ESPEC.	0%		0,00	239,10	R\$ -		
ALUMÍNIO COMPOSTO CONF. ESPEC. E DET.	0%		0,00	237,00	R\$ -		
EXTERNO							
CHAPISCO	25,00%	1.991,94	958,12	2,31	R\$ 4.601,38	R\$ 2.213,25	
MASSA ÚNICA IMPERMEÁVEL P/ PAREDES EXTERNA	15,00%	232,07	171,85	10,89	R\$ 2.527,24	R\$ 1.871,42	
EMBOÇO EXTERNO	20,00%	544,26	537,37	13,95	R\$ 7.592,43	R\$ 7.496,26	
PASTILHA CERÂMICA SEM BITE EM MÁRMORE BRANCO CONF. ESPEC.	0%		0,00	133,94	R\$ -		
BITE EM MÁRMORE BRANCO 2x2cm	0%		0,00	32,81	R\$ -		
PASTILHA VITROSA TIPO I CONF. ESPEC.	0%		0,00	454,35	R\$ -		
ALUMÍNIO COMPOSTO CONF. ESPEC. E DET.	0%		0,00	237,00	R\$ -		
TOTAL					R\$ 33.993,73	R\$ 37.251,26	

A fiscalização conclui que os serviços constantes nesta etapa foram cumpridos além do previsto.

Verificação dos serviços realizados - Impermeabilização

IMPERMEABILIZAÇÃO											
TRATAMENTO E IMPERMEABILIZAÇÕES	un	Quant.	C.Unit.	C.Total	Acum.	Previsto	Q.Prevista	V.Prev.	Verificado	Q.Exec.	V.Verific.
IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO	M2	299,26	54,63	16.348,57	66,83%	30,93433	92,57408	5057,322	0,00%	0,00	0
IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES EXPOSTAS SEM TRÂNSITO E PROTEÇÃO MECÂNICA	M2	43,60	54,63	2.381,87	0,00%	20%	8,72	476,3736	100,00%	43,60	2381,868
IMPERMEABILIZAÇÃO DE JUNTA DE ACABAMENTO ESTRUTURAL (VERTICAL E HORIZONTAL)	M	287,00	20,81	5.972,47	0,00%		0		0,00%	0,00	0
IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES P/ EVENTUAL TRÂNSITO DE PEDESTRE-COBERTURA	M2	806,30	70,29	56.674,83	100,00%	4,87%	39,22918	2.757,42	0,00%	0,00	0
IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES EXPOSTA COM TRÂNSITO DE PEDESTRE-TERRAÇOS, JARDINS SÊCO, ESP. D'ÁGUA E VARANDA	M2	2.096,17	51,37	107.680,25	0,00%	30%	628,851	32304,08	40,00%	838,47	43072,101
TRATAMENTO DE JUNTA ESTRUTURAL DA LAJE	M2	297,00	40,81	12.120,57	0,00%	50%	148,5	6060,285	0,00%	0,00	0
IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS MOLHADAS - SANITÁRIOS, COPAS E DML	M2	1.583,68	46,93	74.322,10	100,00%	2,00%	31,67	1.486,44	0,00%	0,00	0,00
IMPERMEABILIZAÇÃO DE POÇO DOS ELEVADORES, RESEVATÓRIO ENTERRADO	M2	192,31	51,32	9.869,35	0,00%		0		0,00%		
								48.141,92			45.453,97

A quantidade total de impermeabilização prevista na planilha sofreu alterações devido a atualização do layout , sendo que estes valores estão sendo revisados no levantamento dos quantitativos por esta fiscalização.

A empresa impermeabilizou uma área equivalente ao previsto dentro da aceitabilidade, portanto a fiscalização entende como atendida a etapa

Planilha de venda – Pavimentação Interna

PAVIMENTAÇÃO	un	Quant.	C.Unit.	C.Total
INTERNA				
PISO EM CONCRETO POLIDO C/ JUNTA PLÁSTICA 3mm	M2	2.242,63	R\$ 41,27	R\$ 92.553,34
PISO EM CIMENTADO RÚSTICO DESEMPOLADO	M2	715,08	R\$ 15,07	R\$ 10.776,26
PISO EM ALTA RESISTÊNCIA POLIDO	M2	1.914,08	R\$ 29,54	R\$ 56.541,92
PISO CERÂMICO TIPO I 30X30 CONF. ESPEC.	M2	1.428,51	R\$ 33,11	R\$ 47.297,97
PISO CERÂMICO TIPO II 30X30 CONF. ESPEC.	M2	228,94	R\$ 56,46	R\$ 12.925,95
PISO CERÂMICO TIPO III ANTIDERRAPANTE ESPECIAL P/ COZINHA CONF. ESPEC.	M2	124,34	R\$ 85,55	R\$ 10.637,29
PISO EM GRANITO TIPO BLUE STAR 50X50 CONF. ESPEC.	M2	1.133,97	R\$ 167,74	R\$ 190.212,13
PORCELANATO 50X50 CONF. ESPEC.	M2	434,15	R\$ 94,56	R\$ 41.053,22
PISO VINÍLICO EM PLACAS 50X50 CONF. ESPEC.	M2	419,78	R\$ 80,91	R\$ 33.964,40
PISO EM CARPETE AGULHADO CONF. ESPECIF.	M2	484,76	R\$ 31,98	R\$ 15.502,62
PISO EM PASTILHA VITROSA TIPO II 2x2cm CONF. ESPEC.	M2	65,62	R\$ 235,49	R\$ 15.452,85
REJUNTAMENTO DE PISO CERÂMICO	M2	3.001,62	R\$ 2,58	R\$ 7.744,18
REGULARIZAÇÃO DE CONTRA-PISO	M2	12.181,46	R\$ 14,38	R\$ 175.169,39
ENCHIMENTO DE LASTRO EM CONCRETO CELULAR	M3	216,55	R\$ 204,91	R\$ 44.373,26
PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO TIPO VAZADO P/ GRAMA	M2	350,61	R\$ 34,69	R\$ 12.162,66
PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO	M2	469,74	R\$ 46,09	R\$ 21.650,32
MEIO-FIO TIPO DNER	M	171,33	R\$ 37,25	R\$ 6.382,04
RAMPA EM CONCRETO, PRÉ-MOLDADA P/ DEFICIENTE CONF. DET.	UN	2,00	R\$ 29,73	R\$ 59,46
PISO TÁTIL DE ALERTA EM BORRACHA PLACA 25x25 CONF. ESPEC.	M2	14,04	R\$ 87,18	R\$ 1.224,01



Planilha de verificação de serviços executados – (Pavimentação Interna)

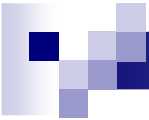
PAVIMENTAÇÃO	Acum.	%Previsto	Q.Prevista	V.Prev.	%Verific.	Q.Exec.	V.Verific.
INTERNA							
PISO EM CONCRETO POLIDO C/ JUNTA PLÁSTICA 3mm		36,17267	811,2191	R\$ 33.479,01	0	0	0
PISO EM CIMENTADO RÚSTICO DESEMPOLADO							
PISO EM ALTA RESISTÊNCIA POLIDO							
PISO CERÂMICO TIPO I 30X30 CONF. ESPEC.							
PISO CERÂMICO TIPO II 30X30 CONF. ESPEC.							
PISO CERÂMICO TIPO III ANTIDERRAPANTE ESPECIAL P/ COZINHA CONF. ESPEC.							
PISO EM GRANITO TIPO BLUE STAR 50X50 CONF. ESPEC.							
PORCELANATO 50X50 CONF. ESPEC.							
PISO VINÍLICO EM PLACAS 50X50 CONF. ESPEC.							
PISO EM CARPETE AGULHADO CONF. ESPECIF.							
PISO EM PASTILHA VITROSA TIPO II 2x2cm CONF. ESPEC.							
REJUNTAMENTO DE PISO CERÂMICO							
REGULARIZAÇÃO DE CONTRA-PISO	5,00	10,00	1218,146	R\$ 17.516,94	10,00	1218,15	R\$ 17.516,94
ENCHIMENTO DE LASTRO EM CONCRETO CELULAR	100,00	0,00	0	R\$ -	0,00	0,00	R\$ -
PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO TIPO VAZADO P/ GRAMA							
PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO							
MEIO-FIO TIPO DNER							
RAMPA EM CONCRETO, PRÉ-MOLDADA P/ DEFICIENTE CONF. DET.							
PISO TÁTIL DE ALERTA EM BORRACHA PLACA 25x25 CONF. ESPEC.							
TOTAL				R\$ 50.995,95			R\$ 17.516,94

Conclusão: A fiscalização entende que a contratada não cumpriu os serviços referentes a esta etapa, mas faz a ressalva que a construtora foi prejudicada pelas fortes chuvas às vésperas da concretagem, o que ocasionou retrabalhos.

Situação antes e após a chuva no subsolo



Detalhe do subsolo alagado após precipitação de 180mm. Fôrma do reservatório não suporta o empuxo do solo saturado.



Instalação e administração da obra

- Feita a verificação em diário de obra nesse período observou-se que a mão de obra de produção existente na obra girou em torno de 111 funcionários, ressaltando as faltas, e que a mão de obra da administração direta foi de 46 funcionários, sendo previstos 160 funcionários no total para o período; portanto, dentro da aceitabilidade, atendendo, assim, as refeições e vale transporte previstos, tanto da produção, quanto para a administração
- Também, os equipamentos de segurança utilizados pelos colaboradores estão de acordo com a quantidade de funcionários, bem como as máquinas e ferramentas estão em conformidade com os serviços em andamento.
- A comprovação de quitação das parcelas dos seguros de Responsabilidade Civil e de Risco de Engenharia perante a empresa seguradora não foi apresentada para a fiscalização.
- Os Engenheiros Mecânico e Eletricista previstos para esta parcela não foram verificados pela Fiscalização e serão glosados. Assim, este item não foi atendido pela contratada.
- **Valor a ser glosado:**
- $2,50\% \times R\$335.847,80 \times 2 \times 1,2847(\text{BDI}) \times 1,1038(1^{\text{º}}\text{INCC}) \times 1,0576(27/30 \text{ do } 2^{\text{º}} \text{ INCC}) = \text{R\$ } 25.184,08$
- Valor da administração considerado nesta parcela:
- $(\text{R\$ } 253.844,70 \times 1,2847 \times 1,1038 \times 1,0576) - \text{R\$ } 25.184,08 = \text{R\$ } 355.514,85$

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO DA OAS – Impermeabilização de lajes exposta com trânsito de pedestre

Serviço:	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES EXPOSTAS COM TRÂNSITO DE PEDESTRE-TERRAÇOS, JARDINS SECOS, ESP. D'ÁGUA E VARANDA					Unid.:
08.01.05						M2
Discriminação		Unid.	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Subtotais (R\$)	Totais (R\$)
1 - Materiais						28,90
MAT.	CIMENTO CP-32	KG	12,49000	0,27	3,37	
MAT.	AREIA GROSSA	M3	0,05000	35,00	1,75	
MAT.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES EXPOSTAS, COM TRÂNSITO DE PEDESTRES - TERRAÇOS, JARDINS SECOS, ESP. D'ÁGUA E VARANDA, COM MANTA ASFÁLTICA 4MM TORODIM, APLICADA COM ASFALTO MODIFICADO VIA POL	M2	1,00000	23,78	23,78	
2 - Mão de Obra						5,70
M.O.	SERVENTE	H	1,20000	1,82	2,18	
M.O.	PEDREIRO	H	1,20000	2,50	3,00	
M.O.	ABONO SALARIAL - Cláusula 1ª - Parágrafo 2º da CCT	%	10,00000	5,18	0,52	
3 - Equipamentos						
4 - Encargos Sociais (Mensalistas e Horistas)		%	125,00000	5,18	6,48	6,48
5 - Transporte de pessoal / materiais						
6 - Diversos (Composições Auxiliares, Sub-empregueiros)						10,29
SUB.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES EXPOSTAS, COM TRÂNSITO DE PEDESTRES - TERRAÇOS, JARDINS SECOS, ESP. D'ÁGUA E VARANDA, COM MANTA ASFÁLTICA 4MM TORODIM, APLICADA COM ASFALTO MODIFICADO VIA POL	M2	1,00000	10,29	10,29	
7 - Total (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)						51,37
Total Geral (R\$/un.) - Sem BDI						51,37

Área impermeabilizada considerada pela fiscalização (reservatório superior) = 838,47 m²

Valor da terceirização, segundo a PCCU = R\$ 10,29

Total terceirizado = 10,29 x 838,47 = R\$ 8.627,85

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO DA OAS – Impermeabilização de lajes expostas, sem trânsito e proteção mecânica

Serviço: 08.01.02	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES EXPOSTAS, SEM TRÂNSITO E PROTEÇÃO MECÂNICA					Unid.:
						M2
Discriminação		Unid.	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Subtotais (R\$)	Totais (R\$)
1 - Materiais						32,16
MAT.	CIMENTO CP-32	KG	18,50000	0,27	5,00	
MAT.	AREIA GROSSA	M3	0,06000	35,00	2,10	
MAT.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES EXPOSTAS, SEM TRÂNSITO	M2	1,00000	25,06	25,06	
2 - Mão de Obra						5,70
M.O.	SERVENTE	H	1,20000	1,82	2,18	
M.O.	PEDREIRO	H	1,20000	2,50	3,00	
M.O.	ABONO SALARIAL - Cláusula 1ª - Parágrafo 2º da CCT	%	10,00000	5,18	0,52	
3 - Equipamentos						
4 - Encargos Sociais (Mensalistas e Horistas)		%	125,00000	5,18	6,48	6,48
5 - Transporte de pessoal / materiais						
6 - Diversos (Composições Auxiliares, Sub-empregueiros)						10,29
SUB.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES EXPOSTAS, SEM TRÂNSITO	M2	1,00000	10,29	10,29	
7 - Total (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)						54,63
Total Geral (R\$/un.) - Sem BDI						54,63

Área impermeabilizada considerada pela fiscalização (laje do 1º pavimento, junta C) = 43,60 m²

Valor da terceirização, segundo a PCCU = R\$ 10,29

Total terceirizado = 10,29 x 43,60 = R\$ 448,64



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS

Antecipação dos equipamentos de transporte vertical:

6ª Prestação Agosto/09. R\$23.137,84 22ª etapa

Antecipação do equipamento de climatização:

4ª Parcela: Agosto/09. R\$ 137.097,50 22ª etapa

Seguro de Risco de Engenharia :

2ª Parcela: Agosto/09 R\$15.951,99 22ª etapa

Seguro de Responsabilidade Civil:

2ª Parcela: Agosto/09 R\$17.737,47 22ª etapa

Impermeabilização:

R\$ 448,64 + R\$ 8.627,85

Agosto/09 R\$ 9.076,49 22ª parcela

Total terceirizado na 22ª parcela = R\$ 203.001,29

Com o BDI de 28,47% e o INCC de 10,38%, mais 27 dias do INCC de 6,40% temos:

Valor terceirizado total da parcela = **R\$ 304.447,44**

Verificações das Terceirizações

- Serviços sub-empreitados: serviços de impermeabilização, climatização, seguros e elevadores
- Porcentagem acumulada =23,377%
- Porcentagem em relação ao valor total do contrato = 8,674%
- Portanto, menor que os 35% admitidos no 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
8ª Etapa		R\$ 949.016,13	0,000
9ª Etapa		R\$ 898.353,61	0,000
10ª Etapa		R\$ 635.012,64	0,000
11ª Etapa		R\$ 591.554,17	0,000
12ª Etapa		R\$ 591.316,58	0,000
13ª Etapa		R\$ 634.611,79	0,000
14ª Etapa		R\$ 342.969,92	0,000
15ª Etapa		R\$ 437.736,69	0,000
16ª Etapa	R\$ 229.674,57	R\$ 852.947,95	18,990
17ª Etapa	R\$ 32.810,65	R\$ 628.586,28	5,220
18ª Etapa	R\$ 49.747,68	R\$ 638.946,81	7,786
19ª Etapa	R\$ 1.397.895,98	R\$ 1.706.836,42	81,900
20ª Etapa	R\$ 243.524,66	R\$ 796.007,37	30,593
21ª Etapa	R\$ 230.707,76	R\$ 653.353,43	35,311
22ª Etapa	R\$ 304.447,44	R\$ 780.974,14	38,983
Total Acumulado	R\$ 4.123.670,97	R\$ 17.870.163,26	23,076
Total Geral	R\$ -	R\$ 47.540.395,35	8,674

PLANILHA RESUMO DOS VALORES PREVISTOS

Etapa	Período	Valor da Etapa	%Realizado no mês	% Acumulado	Valor da Obra
1ª Etapa	21/10à20/11/07	R\$ 401.610,46	0,965	0,965	R\$ 41.600.000,00
2ª Etapa	21/11à20/12/07	R\$ 946.175,55	2,274	3,240	R\$ 41.600.000,00
3ª Etapa	21/12à20/01/08	R\$ 1.598.561,41	3,843	7,083	R\$ 41.600.000,00
4ª Etapa	21/01à20/02/08	R\$ 1.501.878,32	3,610	10,693	R\$ 41.600.000,00
5ª Etapa	21/02à20/03/08	R\$ 1.014.453,89	2,439	13,131	R\$ 41.600.000,00
6ª Etapa	21/03à20/04/08	R\$ 568.082,48	1,366	14,497	R\$ 41.600.000,00
7ª Etapa	21/04à20/05/08	R\$ 701.177,22	1,686	16,183	R\$ 41.600.000,00
8ª Etapa	21/05à20/06/08	R\$ 949.016,13	2,281	18,464	R\$ 41.600.000,00
9ª Etapa	21/06à20/07/08	R\$ 898.353,61	2,160	20,623	R\$ 41.600.000,00
*10ª Etapa	21/07à20/08/08	R\$ 635.012,64	1,447	22,071	R\$ 43.879.187,47
11ª Etapa	21/08à20/09/08	R\$ 591.554,17	1,348	23,419	R\$ 43.879.187,47
12ª Etapa	21/09à20/10/08	R\$ 591.316,58	1,348	24,766	R\$ 43.879.187,47
13ª Etapa	21/10à20/11/08	R\$ 634.611,79	1,446	26,213	R\$ 43.879.187,47
14ª Etapa	21/11à20/12/08	R\$ 342.969,92	0,782	26,994	R\$ 43.879.187,47
15ª Etapa	21/12à20/01/09	R\$ 437.736,69	0,998	27,992	R\$ 43.879.187,47
**16ª Etapa	21/01à20/02/09	R\$ 852.947,95	1,794	29,786	R\$ 47.540.395,35
17ª Etapa	21/02à20/03/09	R\$ 628.586,28	1,322	31,108	R\$ 47.540.395,35
18ª Etapa	21/03à20/04/09	R\$ 638.946,81	1,344	32,452	R\$ 47.540.395,35
19ª Etapa	21/04à20/05/09	R\$ 1.706.836,42	3,590	36,042	R\$ 47.540.395,35
20ª Etapa	21/05à20/06/09	R\$ 796.007,37	1,674	37,717	R\$ 47.540.395,35
21ª Etapa	21/06à20/07/09	R\$ 653.353,43	1,374	39,091	R\$ 47.540.395,35
22ª Etapa	21/07à20/08/09	R\$ 780.974,14	1,578	40,669	R\$ 49.500.906,69



Verificações dos serviços realizados

Serviços executados		Valor Planilha	Valor Apropriado	Valor verificado
Administração da obra	93,38%	R\$ 253.844,70	R\$ 16.792,39	R\$ 237.052,31
Estrutura	100,00%	R\$ 13.073,18	R\$ -	R\$ 13.073,18
Alvenaria e Vedações	100,00%	R\$ 7.586,80	R\$ -	R\$ 7.793,89
Impermeabilização	100,00%	R\$ 48.141,91	R\$ -	R\$ 45.453,97
Pavimentação	34,35%	R\$ 50.995,95	R\$ 33.479,01	R\$ 17.516,94
Revestimento	100,00%	R\$ 33.993,73		R\$ 37.251,26
Instalação de transporte vertical	100,00%	R\$ 23.137,84	R\$ -	R\$ 23.137,84
Instalação de ar e ventilação mecânica	100,00%	R\$ 137.097,50	R\$ -	R\$ 137.097,50
Limpeza geral e verificação final	100,00%	R\$ 3.142,34	R\$ -	R\$ 3.142,34
Valor verificado		R\$ 571.013,99	R\$ -	R\$ 521.519,23
Valor apropriado			R\$ 50.271,40	R\$ -
Valor total verificado da parcela				R\$ 520.742,59

Portanto, o valor de R\$ 520.742,59 corresponde ao custo direto dos serviços previstos nesta parcela, sem considerar o BDI e os reajustes (INCC).

O valor de R\$ 520.742,59, acrescido do BDI de 28,47%, mais o 1º reajuste de 10,38% e mais o 2º reajuste de 6,40%(9/10) totalizam o valor de R\$780.974,14, que correspondem ao preço dos serviços executados nesta parcela.

O valor total apropriado é de R\$ 75.393,61

O valor total da etapa, sem as apropriações, é de R\$ 856.367,75

Cronograma Descritivo da 22ª Parcela 6ª Aditivo e 2º Reajuste pelo INCC-DI

Vigésima segunda parcela.

1,67%

R\$ 733.581,67

Sendo :	M.O./ Enc. Sociais / Subempreitada	45,50%	R\$ 333.779,66	0,77%
	Materiais	46,50%	R\$ 341.115,48	0,78%
	Equipamentos	8,00%	R\$ 58.686,53	0,13%
	TOTAL	100%	R\$ 733.581,67	1,68%

Data-limite para Retomada e Conclusão dos serviços 20/8/2009

O pagamento será efetuado quando satisfeitas as seguintes condições :

- 1 Execução de Estrutura
- 2 Execução de alvenaria e vedações
- 3 Equipamento de transporte vertical - em fabricação
- 4 Execução de impermeabilização
- 5 Pavimentação
- 6 Execução de revestimento
- 7 Equipamento de Condicionamento de AR - em fabricação
- 8 Administração, limpeza e consumos permanentes da obra.

O valor total, considerando o BDI e os reajustes pelos INCC (10,38% + 6,40% (27/30)) desta parcela, é de **R\$ 856.367,75** sendo: R\$ 240.310,01 (já com o BDI e as correções) correspondentes às instalações de ar condicionado e elevadores, e o restante de R\$ 616.057,74 correspondentes aos demais serviços

O valor apropriado, já considerado o BDI e as correções, é de: **R\$ 75.393,61**

Portanto, o valor considerado a ser pago nesta medição é de: **R\$ 780.974,14**



Conclusões

- A construtora atingiu as metas estabelecidas nesta parcela, e continua aguardando a entrega de parte das adequações dos projetos executivos para reavaliar o cronograma físico. No entanto, no tocante aos itens Instalação e Administração da obra e Pavimentação, a fiscalização fez a retenção dos subitens relacionados aos Engenheiros Mecânico e Eletricista, bem como o serviço de piso cimentado polido no subsolo.
- Esta etapa contemplou o segundo reajuste do INCC-DI, que foi de 6,40%.
- A fiscalização recomenda o pagamento desta parcela, correspondente a **R\$ 780.974,14** (setecentos e oitenta mil e novecentos e setenta e quatro reais e quatorze centavos).

■ Engº Marcelo Antonio Nakao

■ Engº João Luiz Bitencourt.

■ Campo Grande, 24 de setembro de 2009

Medição da 22ª Parcela 21/07 a 20/08/09

