




CRO/11

Parecer nº 050/2012/TRF1/TC nº 098/2010


[Justificativa Técnica para a retenção de numerário, referente aos serviços necessários para o estabelecimento da qualidade da estrutura do edifício sede do TRF1]

PARECER
nº 050/2012/TRF1/TC nº 098/2010

	CRO/11	Parecer nº 050/2012/TRF1/TC nº 098/2010
[Justificativa Técnica para a retenção de numerário, referente aos serviços necessários para o estabelecimento da qualidade da estrutura do edifício sede do TRF1]		

Sumário

1	INTRODUÇÃO	3
2	DESENVOLVIMENTO.....	3
	ANEXOS.....	9
	Documento A	10
	Documento B	12

	CRO/11	Parecer nº 050/2012/TRF1/TC nº 098/2010
[Justificativa Técnica para a retenção de numerário, referente aos serviços necessários para o estabelecimento da qualidade da estrutura do edifício sede do TRF1]		

1 INTRODUÇÃO

O presente parecer tem a finalidade de apresentar o embasamento técnico para a retenção de numerário, haja vista o estado precário que se encontra os elementos estruturais executados, até a presente data, pela Contratada.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Após várias solicitações realizadas pela Fiscalização, tanto verbais, quanto em reuniões, a fim de que a Contratada apresentasse um planejamento, o qual contivesse um cronograma físico, mapeamento e especificação dos defeitos.

2.2 Como a Contratada não apresentou o planejamento supracitado, os Coordenadores da Fiscalização e da CRO/11 determinaram aos seus integrantes que realizasse uma inspeção em todos os elementos estruturais.

2.3 No período de 07 Out a 06 Nov 12 foram realizados 12 (doze) Relatórios de Inspeções de Serviços Executados – RISEx, os quais mapearam analiticamente os defeitos, e suas respectivas especificações.


2.4 Baseando-se nos relatórios em tela, partiu-se para quantificar os serviços de restaurações, reparos e limpeza dos elementos, conforme memória de cálculo a seguir:

a) Preparo de Substrato com utilização de máquina de desbaste (fresa mecânica)


2.5 Este serviço é necessário, devido ao excesso de concreto depositado sobre os pisos dos subsolos e dos Blocos A e D, onde a superfície deverá se encontrar homogênea e uniforme, visando receber o piso industrial nos subsolos e o piso elevado nos Blocos A e D, a serem executados na etapa seguinte da obra.

2.6 Para a quantificação, utilizou-se um coeficiente redutor de área de 0,7, correspondente a 70% da área do piso construída.

- Piso do 3.Subsolo, Trecho IV, eixos A-C; 8-14
Área = $20 \times 60 \text{m} = 1.200,00 \text{ m}^2 \times 0,7 = 840 \text{ m}^2$
- Piso do 3.Subsolo, Trecho VI, eixos V-X+2,25m; 8-14
Área = $12,25 \times 60 \text{m} = 735,00 \text{ m}^2 \times 0,7 = 514,50 \text{ m}^2$

	CRO/11	Parecer nº 050/2012/TRF1/TC nº 098/2010
[Justificativa Técnica para a retenção de numerário, referente aos serviços necessários para o estabelecimento da qualidade da estrutura do edifício sede do TRF1]		

- Piso do 2.Subsolo, Trecho I, eixos A-C; 4-8
 $\text{Área} = 20 \times 40 \times 0,7 = 560,00 \text{ m}^2$
- Piso do 2.Subsolo , Trecho II, eixos I-J; 3-4
 $\text{Área} = 10 \times 10 \times 0,7 = 70,00 \text{ m}^2$
- Piso do 2.Subsolo , Trecho IV, eixos A-C; 8-14
 $\text{Área} = 20 \times 60 \times 0,7 = 840 \text{ m}^2$
- Piso do 2.Subsolo, Trecho VI, eixos V-X; 8-14
 $\text{Área} = 10 \times 60 \times 0,7 = 420 \text{ m}^2$
- Piso do 1.Subsolo, Trecho I
 $\text{Área} = [80 \times 60 \text{m} - 10 \times 10 \text{m} - (10 \times 60 \text{m} + 20 \times 10 \text{m} - \text{executados pela Tecon})] \times 0,7 = 2.730,00 \text{ m}^2$
- Piso do 1.Subsolo, Trecho II
 $\text{Área} = [50 \times 50 \text{ m} - (10 \times 50 \text{m} + 10 \times 40 \text{m} - \text{executados pela Tecon})] \times 0,7 = 1.120,00 \text{ m}^2$
- Piso do 1.Subsolo , Trecho IV
 $\text{Área} = 70 \times 60 \times 0,7 = 2.940,00 \text{ m}^2$
- Piso do 1.Subsolo, Trecho VI
 $\text{Área} = 70 \times 60 \times 0,7 = 2.940,00 \text{ m}^2$
- Piso do Térreo , Trecho I
 $\text{Área} = (70 \times 40 \text{m} + 10 \times 30 \text{m} + 20 \times 10 \text{m} + 3,35 \times 20 \text{m}) \times 0,7 = 2.356,90 \text{ m}^2$
- Piso do Térreo , Trecho II

	CRO/11	Parecer nº 050/2012/TRF1/TC nº 098/2010
[Justificativa Técnica para a retenção de numerário, referente aos serviços necessários para o estabelecimento da qualidade da estrutura do edifício sede do TRF1]		

$$\text{Área} = 60 \times 30 \times 0,7 = 1.260,00 \text{ m}^2$$

- Piso do Térreo , Trecho III
 $\text{Área} = (70 \times 40 \text{m} + 10 \times 30 \text{m} + 20 \times 20 \text{m}) \times 0,7 = 2.450,00 \text{ m}^2$
- Piso do Térreo, Trecho IV
 $\text{Área} = 70 \times 60 \times 0,7 = 2.940,00 \text{ m}^2$
- Piso do Térreo, Trecho VI
 $\text{Área} = 70 \times 60 \times 0,7 = 2.940,00 \text{ m}^2$
- Pisos do Bloco D
 $\text{Área} = 9 \times (17,70 \times 180 \text{m}) \times 0,7 = 20.071,80 \text{ m}^2$
- Pisos do Bloco A
 $\text{Área} = 7 \times (17,70 \times 180,51) \times 0,7 = 15.655,63 \text{ m}^2$


Total Geral do Serviço – 60.648,83 m²

b) Limpeza de Substrato com aplicação de jato de água fria.

2.7 Este serviço é necessário, para que a superfície do concreto esteja em condições para receber o tratamento adequado.

2.8 O serviço foi quantificado, considerando a área das faces dos elementos estruturais: Cortinas, Paredes, Vigas/Lajes e Pilares dos Subsolos e dos Blocos A e D.

- Cortinas do Subsolo , Trecho I
 $\text{Área} = 30 \times 12,50 \text{m} + 40 \times 9,375 \text{m} + 6,25 \times 30 \text{m} = 937,50 \text{ m}^2$
- Cortinas do Subsolo, Trecho IV
 $\text{Área} = 6,25 \times 70 \text{m} + 20 \times 12,50 \text{m} + 12,50 \times 50 \text{m} = 1.312,50 \text{ m}^2$
- Cortinas do Subsolo, Trecho III
 $\text{Área} = 12,50 \times 50 \text{m} = 625,00 \text{ m}^2$

	CRO/11	Parecer nº 050/2012/TRF1/TC nº 098/2010
[Justificativa Técnica para a retenção de numerário, referente aos serviços necessários para o estabelecimento da qualidade da estrutura do edifício sede do TRF1]		

- Cortinas do Subsolo, Trecho VI

$$\text{Área} = 9,375 \times 60\text{m} + 10 \times 12,50\text{m} = 687,50 \text{ m}^2$$
- Paredes do Bloco A

$$\text{Área} = 6 \times 2 \times 2 \times 4,10\text{m} \times 17,70\text{m} = 1.741,68 \text{ m}^2$$
- Paredes do Bloco D

$$\text{Área} = 8 \times 2 \times 2 \times 4,10\text{m} \times 17,70\text{m} = 2.322,24 \text{ m}^2$$
- Pilares Circulares do 1.Subsolo

Diâmetro Adotado = 50 cm

Número de Pilares = 113

$$\text{Área} = 3,14 \times 0,50\text{m} \times 6,25\text{m} \times 113 = 1.108,81 \text{ m}^2$$
- Pilares Retangulares do 1.Subsolo – PD1 ao PD17

Perímetro = $0,7\text{m} \times 2 + 2\text{m} \times 2 = 5,50\text{m}$

$$\text{Área} = 6,25\text{m} \times 5,40\text{m} \times 17 = 573,75 \text{ m}^2$$
- Pilares da área de ventilação dos subsolos


Perímetro = $0,3\text{m} \times 2 + 0,5\text{m} \times 2 = 1,60 \text{ m}$

Número de Pilares = 20

$$\text{Área} = (5 \times 12,50\text{m} \times 1,60\text{m}) \times 2 + 5 \times 9,375\text{m} = 246,88 \text{ m}^2$$
- Pilares PA1, PA3, PA8 e PA9

Perímetro = $0,9\text{m} \times 2 + 9\text{m} \times 2 = 19,80 \text{ m}$

$$\text{Área} = 4 \times 6,25\text{m} \times 19,80\text{m} = 495,00 \text{ m}^2$$
- Pilares da caixa de escadas e elevadores do 1.Subsolo

	CRO/11	Parecer nº 050/2012/TRF1/TC nº 098/2010
[Justificativa Técnica para a retenção de numerário, referente aos serviços necessários para o estabelecimento da qualidade da estrutura do edifício sede do TRF1]		

PD26/PD27/PD28/PD29

$$\text{Área} = (0,80\text{m} + 0,65\text{m} + 2,50\text{m} + 0,20\text{m} + 2,65\text{m}) \times 6,25\text{m} \times 4 = 170,00 \text{ m}^2$$

PD30/PD18/PD19/PD22/PD23

$$\text{Área} = (0,20\text{m} + 7,50\text{m} + 0,65\text{m} + 0,15\text{m} + 0,80\text{m} + 7,35\text{m}) \times 6,25\text{m} \times 5 = 520,31 \text{ m}^2$$

PD20/PD24/PA19/PD21/PD25

$$\text{Área} = (0,20\text{m} + 2,80\text{m} + 0,80\text{m} + 0,65\text{m} + 0,15\text{m} + 2,65\text{m}) \times 6,25\text{m} \times 5 = 226,56 \text{ m}^2$$

PA25

$$\text{Área} = (0,2\text{m} \times 2 + 2,20\text{m} \times 2) \times 6,25\text{m} = 37,50 \text{ m}^2$$

- Pilares da caixa de escadas e elevadores do Bloco D

PD26/PD27/PD28/PD29

$$\text{Área} = (0,80\text{m} + 0,65\text{m} + 2,50\text{m} + 0,20\text{m} + 2,65\text{m}) \times 4,10\text{m} \times 8 \times 5 = 1.115,20 \text{ m}^2$$

PD30/PD18/PD19/PD22/PD23

$$\text{Área} = (0,20\text{m} + 7,50\text{m} + 0,65\text{m} + 0,15\text{m} + 0,80\text{m} + 7,35\text{m}) \times 4,10\text{m} \times 8 \times 5 = 2.730,60 \text{ m}^2$$

PD20/PD24/PD21/PD25

$$\text{Área} = (0,20\text{m} + 2,80\text{m} + 0,80\text{m} + 0,65\text{m} + 0,15\text{m} + 2,65\text{m}) \times 4,10\text{m} \times 8 \times 4 = 951,20 \text{ m}^2$$


- Vigas e Lajes do Bloco D

$$\text{Área} = 9 \times 17,70\text{m} \times 180\text{m} = 28.764,00 \text{ m}^2$$

- Vigas e Lajes do Bloco A

$$\text{Área} = 7 \times 17,70\text{m} \times 180,51\text{m} = 22.365,19 \text{ m}^2$$

Total Geral do Serviço – 66.931,42 m²

	CRO/11	Parecer nº 050/2012/TRF1/TC nº 098/2010
[Justificativa Técnica para a retenção de numerário, referente aos serviços necessários para o estabelecimento da qualidade da estrutura do edifício sede do TRF1]		

c) Reparos superficiais localizados com argamassa base epóxi (0,5cm <esp<1,5cm)

2.9 Em virtude da ocorrência de ninhos de concreto, segregação do concreto e deformações na superfície do concreto, relatados nos relatórios de inspeções dos serviços executados, quantificou-se uma área correspondente a 10% do item 2.3, conforme memória abaixo:

$$\text{Área} = 0,10 \times 66.931,42 \text{ m}^2 = 6.693,14 \text{ m}^2$$

d) Reparos profundos executados com argamassa base cimento modificada com polímeros (1,0cm <esp <5,0 cm)

2.10 Em virtude da ocorrência de armaduras expostas, relatadas nos relatórios de inspeções dos serviços executados, faz-se necessário do serviço de reparo profundo, no intuito de estabelecer as condições de resistência, durabilidade e utilização dos elementos estruturais que apresentaram esse tipo de defeito.

2.11 Quantificou-se uma área correspondente a 5% do item 2.3.


2.12 Utilizou a espessura média (3,0 cm) de profundidade dos reparos.

2.13 Vale lembrar que será realizar o reparo e/ou limpeza das armaduras expostas.

$$\text{Volume} = 0,05 \times 66.931,42 \text{ m}^2 \times 0,03\text{m} = 100,40 \text{ m}^3$$

e) Orçamentação da recuperação estrutural

2.13 O apreamento do custo da recuperação estrutural, baseado na metodologia anteriormente explicitada foi estimado em R\$ 4.932.956,43, significando 11,66% do saldo a pagar (R\$ 42.295.075,81). Para maiores detalhes ver Documentos A e B anexos.

	CRO/11	Parecer nº 050/2012/TRF1/TC nº 098/2010
[Justificativa Técnica para a retenção de numerário, referente aos serviços necessários para o estabelecimento da qualidade da estrutura do edifício sede do TRF1]		

3 CONCLUSÃO

Diante do exposto, smj, conclui-se que:

3.1 A quantificação dos serviços e respectivas especificações se valeram de inspeções realizadas em campo, as quais retratam a realidade do estado da arte da estrutura executada até a presente data, podendo servir de subsídio técnico, visando à retenção de numerário, no intuito de garantir a execução dos serviços de reparo e limpeza, necessários para a continuidade da obra.

3.2 O apreamento do custo da recuperação estrutural foi estimado em R\$ 4.932.956,43, significando 11,66% do saldo a pagar (R\$ 42.295.075,81).

Brasília, DF, 9 de novembro de 2012.

ANEXOS

Documento A: Planilha orçamentária estimativa referente aos serviços de recuperação das patologias indicadas nos Relatórios de Inspeção de Serviços Executados (RISEx) de 1 a 12.

Documento B: Composições de custos referentes aos serviços de recuperação das patologias indicadas nos Relatórios de Inspeção de Serviços Executados (RISEx) de 1 a 12.

Pela TOTAL VISION:

CARLOS ALBERTO BACCINI BARBOSA
Engenheiro de Fortificação e Construção - CREA 10164-D/PA
Consultor Especial – Total Vision Consultoria e Engenharia Ltda

Pela CRO/11:

LUIZ ANTÔNIO MAESTRI RIBEIRO – 1º TeN OTT
Engenheiro Civil – CREA-MG nº 97.658/D
Adjunto da Equipe de Assessoria Técnica da CRO/11

MARCOS LUÍS ALVES DA SILVA – Major QEM
Engenheiro de Fortificação e Construção – CREA 022788-D/PE
Coordenador da Equipe de Assessoria Técnica da CRO/11



CRO/11

Parecer nº 050/2012/TRF1/TC nº 098/2010

[Justificativa Técnica para a retenção de numerário, referente aos serviços necessários para o estabelecimento da qualidade da estrutura do edifício sede do TRF1]

Documento A

***[Planilha orçamentária estimativa referente
aos serviços de recuperação das patologias indicadas nos
Relatórios de Inspeção de Serviços Executados
(RISEx) de 1 a 12]***

DOCUMENTO A - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
(PARA CORREÇÃO DAS PATOLOGIAS INDICADAS NOS RISEx DE nº 01 A 12)

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT	VALOR R\$
1	Preparo de substratos com utilização de fresa mecânica	m ²	60.648,83	20,38	1.235.836,84
2	Limpeza de substrato com aplicação de jato de água quente	m ²	66.931,42	8,89	594.855,11
3	Reparo sup com argamassa base epóxi	m ²	6.693,14	189,68	1.269.580,03
4	Reparo prof com argamassa base cimento modif com polímeros	m ³	100,40	18.253,83	1.832.684,44
Total R\$					4.932.956,43



CRO/11

Parecer nº 050/2012/TRF1/TC nº 098/2010

[Justificativa Técnica para a retenção de numerário, referente aos serviços necessários para o estabelecimento da qualidade da estrutura do edifício sede do TRF1]

Documento B

*[Composições de custos referente
aos serviços de recuperação das patologias indicadas nos
Relatórios de Inspeção de Serviços Executados
(RISEx) de 1 a 12]*

DOCUMENTO B - COMPOSIÇÕES DE CUSTO

1 Preparo de substratos com utilização de fresa mecânica				
Descrição do Insumo	Unid	Coef	Custo Unitário	Custo Parcial
Mão de Obra				
Operador de Fresadora	h	1,00	4,77	4,77
Ajudante	h	0,50	3,24	1,62
Leis Sociais	%	124,33		7,94
Subtotal de Mão de Obra e Leis Sociais			A	14,32
Ferramentas/Equipamentos				
Luvas de Proteção	peça	0,002	6,95	0,01
Óculos de Proteção	par	0,005	12,80	0,06
Fresadora e escarificadora mecânica (F-30 BETOMAQ)	h	1,00	2,30	2,30
Cabo elétrico 3x2,50	m	0,00	4,50	0,00
Subtotal de Ferramentas/Equipamentos			B	2,38
Custo Unitário			A+B	16,70
Benefício e Despesas Indiretas BDI			22%	3,67
Valor Unitário do serviço por m2				20,38

2 Limpeza de substrato com aplicação de jato de água quente				
Descrição do Insumo	Unid	Coef	Custo Unitário	Custo Parcial
Mão de Obra				
Pintor (capaz de trabalhar amarrado em uma corda)	h	0,26	5,03	1,31
Ajudante	h	0,13	3,24	0,42
Leis Sociais	%	124,33		2,15
Subtotal de Mão de Obra e Leis Sociais			A	3,88
Ferramentas/Equipamentos				
Máquina lavajato com água quente, mangueiras e bico direcional	h	0,2600	0,12	0,03
Capa de proteção	peça	0,0020	42,00	0,08
Cabo elétrico 3x2,50	m	0,0010	4,50	0,00
Luvas Térmicas	peça	0,0050	15,00	0,08
Balde Plástico	peça	0,0050	5,41	0,03
Broxa	peça	0,0125	6,08	0,08
Óculos de Proteção	peça	0,0020	12,80	0,03
Subtotal de Ferramentas/Equipamentos			B	0,32
Material de Consumo				
Ácido ou solução limpadora	L	1,00	2,77	2,77
Querosene	L	0,13	2,42	0,31
Subtotal de Material de Consumo			C	3,08
Custo Unitário			A+B+C	7,28
Benefício e Despesas Indiretas BDI			22%	1,60
Valor Unitário do serviço por m2			R\$	8,89

3 Reparos superficiais localizados executados com argamassa base epóxi				
Descrição do Insumo	Unid	Coef	Custo Unitário	Custo Parcial
<u>Mão de Obra</u>				
Pedreiro	h	3,50	5,03	17,60
Ajudante	h	2,00	3,51	7,02
Leis Sociais	%	124,33		30,60
Subtotal de Mão de Obra e Leis Sociais			A	55,22
<u>Ferramentas/Equipamentos</u>				
Colher de pedreiro	peça	0,002	10,00	0,02
Desempenadora de aço	peça	0,002	17,00	0,03
Misturador mecânico	h	0,01	16,65	0,17
Subtotal de Ferramentas/Equipamentos			B	0,22
<u>Material de Consumo</u>				
Argamassa base epóxi	Kg	34,50	2,86	98,67
Solvente para materiais base epóxi	L	0,18	7,60	1,37
Subtotal de Material de Consumo			C	100,04
Custo Unitário			A+B+C	155,48
Benefício e Despesas Indiretas BDI			22%	34,21
Valor Unitário do serviço por m2			R\$	189,68

4 Reparos profundos executados com argamassa base cimento mod c/ polímeros				
Descrição do Insumo	Unid	Coef	Custo Unitário	Custo Parcial
<u>Mão de Obra</u>				
Pedreiro	h	86,00	5,03	432,43
Ajudante	h	43,00	3,51	150,85
Leis Sociais	%	124,33		725,20
Subtotal de Mão de Obra e Leis Sociais			A	1.308,49
<u>Ferramentas/Equipamentos</u>				
Colher de pedreiro	peça	0,020	10,00	0,20
Desempenadora de aço	peça	0,020	17,00	0,34
Misturador mecânico	h	0,50	16,65	8,33
Subtotal de Ferramentas/Equipamentos			B	8,87
<u>Material de Consumo</u>				
Argamassa para reparo base cimento modificada com polímeros	Kg	2.080,00	6,56	13.644,80
Subtotal de Material de Consumo			C	13.644,80
Custo Unitário			A+B+C	14.962,16
Benefício e Despesas Indiretas BDI			22%	3.291,67
Valor Unitário do serviço por m3			R\$	18.253,83

Fonte composições e coeficientes de produtividade:

Manual de Reparo, Proteção e Reforço de Estruturas de Concreto - Red Rehabilitar

Mês de Coleta: 09/2012

Pesquisa: IBGE

Localidade: BRASILIA

Encargos Sociais (%): 124,33


Código	Descrição do Insumo	Unid	Preço Mediano (R\$)
00000414	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIM= 100MM	UN	0,05
00000410	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIM= 158MM	UN	0,08
00000411	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIM= 199MM	UN	0,10
00000409	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIM= 205MM	UN	0,15
00000412	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIM= 232MM	UN	0,18
00000408	ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIM= 390MM	UN	0,20
00011929	ABRACADEIRA FERRO GALV MODULAR E = 1/2 D = 4	UN	2,13
00000394	ABRACADEIRA TIPO D 1 1/2" C/ PARAFUSO"	UN	1,03
00000395	ABRACADEIRA TIPO D 1 1/4" C/ PARAFUSO"	UN	0,95
00000392	ABRACADEIRA TIPO D 1/2" C/ PARAFUSO"	UN	0,54
00000393	ABRACADEIRA TIPO D 1" C/ PARAFUSO"	UN	0,98
00000397	ABRACADEIRA TIPO D 2 1/2" C/ PARAFUSO"	UN	1,39
00000396	ABRACADEIRA TIPO D 2" C/ PARAFUSO"	UN	1,36
00000400	ABRACADEIRA TIPO D 3/4" C/ PARAFUSO"	UN	0,74
00000398	ABRACADEIRA TIPO D 3" C/ PARAFUSO"	UN	1,96
00000399	ABRACADEIRA TIPO D 4" C/ PARAFUSO"	UN	3,48
00000001	ACETILENO (CILINDRO DE 7 A 9KG)	KG	33,73
00000005	ACIDO CLORIDRICO (SOLUCAO ACIDA)	L	3,23
00000004	ACIDO MURIATICO (CONCENTRADO)	KG	2,54
00000003	ACIDO MURIATICO (SOLUCAO ACIDA)	L	2,77
00000020	ACO CA-25 1/2" (12,70 MM)	KG	3,22
00000022	ACO CA-25 1/4" (6,35 MM)	KG	3,82
00000025	ACO CA-25 1" (25,40 MM)	KG	3,31
00000019	ACO CA-25 3/4" (19,05 MM)	KG	3,31
00000026	ACO CA-25 3/8" (9,52 MM)	KG	3,36
00000023	ACO CA-25 5/16" (7,94 MM)	KG	3,73
00000021	ACO CA-25 5/8" (15,87 MM)	KG	3,50
00000024	ACO CA-25 7/8" (22,22 MM)	KG	3,22
00000031	ACO CA-50 1/2" (12,70 MM)	KG	3,21
00000032	ACO CA-50 1/4" (6,35 MM)	KG	3,73
00000028	ACO CA-50 1" (25,40 MM)	KG	3,17
00000030	ACO CA-50 3/4" (19,05 MM)	KG	3,17
00000034	ACO CA-50 3/8" (9,52 MM)	KG	3,31
00000033	ACO CA-50 5/16" (7,94 MM)	KG	3,49
00000027	ACO CA-50 5/8" (15,87 MM)	KG	3,26
00000029	ACO CA-50 7/8" (22,22 MM)	KG	3,17
00000035	ACO CA-60 - 3,4MM	KG	4,01
00000036	ACO CA-60 - 4,2MM	KG	3,73
00000037	ACO CA-60 - 4,6MM	KG	3,82
00000039	ACO CA-60 - 5,0MM	KG	3,77
00000040	ACO CA-60 - 6,0MM	KG	3,73
00000041	ACO CA-60 - 6,4MM	KG	3,91
00000042	ACO CA-60 - 7,0MM	KG	3,68
00000038	ACO CA-60 - 8,0MM	KG	3,73
00020063	ACOPLAMENTO PVC AQUAPLUV D = 88MM	UN	7,70
00010900	ADAPTADOR EM LATAO P/ INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO ENGATE RAPIDO 1 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2"	UN	22,36
00010899	ADAPTADOR EM LATAO P/ INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO ENGATE RAPIDO 2 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2"	UN	38,08
00026526	ADAPTADOR PONTA PVC RIGIDO X BOLSA ESGOTO 110 X 101,6 MM- SIST. CONDOMINIAL	UN	14,44
00026525	ADAPTADOR PONTA PVC X BOLSA PVC RÍGIDO DN150	UN	39,81
00000060	ADAPTADOR PVC C/ REG P/ POLIETILENO PE-5 20 MM X 3/4"	UN	3,74
00000055	ADAPTADOR PVC P/ POLIETILENO PE-5 20 MM X 1/2"	UN	0,94
00000061	ADAPTADOR PVC P/ POLIETILENO PE-5 20 MM X 3/4"	UN	0,96


PESQUISAR - RELAÇÃO DE INSUMOS

Por Descrição : AJUDANTE

Total de Ocorrências: 12

Código	Descrição Básica	Unidade	Local	Preço	Data Preço
242	AJUDANTE ESPECIALIZADO	H	BRASILIA	11,69	09/2012
243	AJUDANTE ESPECIALIZADO EM SONDAGEM	H	BRASILIA	10,04	09/2012
248	AJUDANTE DE OPERACAO EM GERAL	H	BRASILIA	11,69	09/2012
6113	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	BRASILIA	7,95	09/2012
6114	AJUDANTE DE ARMADOR	H	BRASILIA	7,87	09/2012
6115	AJUDANTE	H	BRASILIA	7,26	09/2012
6116	AJUDANTE DE ENCANADOR	H	BRASILIA	8,01	09/2012
6117	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	BRASILIA	7,87	09/2012
6127	AJUDANTE DE PEDREIRO	H	BRASILIA	7,87	09/2012
6128	AJUDANTE GERAL	H	BRASILIA	7,26	09/2012
6129	AJUDANTE INSTALADOR ELETRICO	H	BRASILIA	7,95	09/2012
6130	AJUDANTE INSTALADOR HIDRAULICO	H	BRASILIA	8,01	09/2012


$$7,26 / 2,2433 = 3,236 \text{ R\$/h}$$


$$7,87 / 2,2433 = 3,508 \text{ R\$/h}$$

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL
PESQUISAR - RELAÇÃO DE INSUMOS

Por Descrição : ARGAMASSA

Total de Ocorrências: 8

Código	Descrição Básica	Unidade	Local	Preço	Data Preço
129	ARGAMASSA CORRETIVA PARA REVESTIMENTO DE ESTRUTURA DE CONCRETO	KG	BRASILIA	2,86	09/2012
130	ARGAMASSA PARA REPARO ESTRUTURAL TIPO SIKA TOP 122 OU EQUIVALENTE	KG	BRASILIA	6,56	09/2012
134	ARGAMASSA AUTONIVELANTE PARA GROUTEAMENTO EM GERAL SIKAGROUT OU EQUIVALENTE	KG	BRASILIA	1,80	09/2012
135	ARGAMASSA IMPERMEAVEL SIKA 101 OU EQUIVALENTE	KG	BRASILIA	2,72	09/2012
371	ARGAMASSA PRONTA PARA REVESTIMENTO EXTERNO OU INTERNO	KG	BRASILIA	0,30	09/2012
374	ARGAMASSA PRONTA PARA REVESTIMENTO INTERNO EM PAREDES	KG	BRASILIA	0,24	09/2012
375	ARGAMASSA PRONTA PARA REVESTIMENTO EXTERNO EM PAREDES	KG	BRASILIA	0,24	09/2012
1381	ARGAMASSA OU CIMENTO COLANTE EM PO PARA FIXACAO DE PECAS CERAMICAS	KG	BRASILIA	0,24	09/2012

Mês de Coleta: 09/2012

Pesquisa: IBGE

Localidade: BRASILIA

Encargos Sociais (%): 124,33

Código	Descrição do Insumo	Unid	Preço Mediano (R\$)
00010540	ASFALTO DILUIDO A GRANEL CR-250 P/ PAVIMENTACAO ASFALTICA	KG	1,80
00000500	ASFALTO DILUIDO CM 70 P/ PAVIMENTACAO ASFALTICA	KG	2,01
00000626	ASFALTO ELASTOMERICO TP DENVERPREN OU SIMILAR	KG	8,37
00000517	ASFALTO EMULSIONADO TP VITBASE (ALFALTOS VITORIA), TP II (TORO) OU EQUIV	L	3,61
00000516	ASFALTO OXIDADO P/ IMPERM C/ COEFICIENTE DE PENETRACAO 20-35	KG	2,99
00000510	ASFALTO OXIDADO P/ IMPERM C/ COEFICIENTE DE PENETRACAO 25-40	KG	3,21
00000513	ASFALTO OXIDADO P/ IMPERM C/ COEFICIENTE DE PENETRACAO 40-55	KG	2,94
00000509	ASFALTO OXIDADO PARA IMPERMEABILIZAÇÃO, COEFICIENTE DE PENETRAÇÃO 15-25	KG	4,30
00002699	ASSENTADOR DE TUBOS	H	14,06
00020278	ASSENTAMENTO DE CARPETE - SOMENTE MAO DE OBRA	M2	5,71
00020277	ASSENTAMENTO DE FORMICA - SOMENTE MAO DE OBRA	M2	17,14
00000518	ASSENTAMENTO DE PISO VINILICO EM PLACAS - SOMENTE MAO DE OBRA	M2	8,00
00000522	ASSENTAMENTO DE RODAPE VINILICO - SOMENTE MAO DE OBRA	M	0,80
00011761	ASSENTO P/ VASO SANITARIO INFANTIL DE PLASTICO	UN	19,32
00026036	AUTOBETONEIRA CAPACIDADE 5 M3 (11,5T), 160 KW, 24,0 L/H PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG A SER MONTADA EM CAMINHÃO - (INCLUSIVE CAMINHÃO)	UN	361.945,99
00012332	AUTOMATICO DE BOIA INFERIOR 10A/250V	CJ	36,11
00007588	AUTOMATICO DE BOIA SUPERIOR 10A/250V	UN	32,72
00006121	AUXILIAR	H	7,24
00000531	AUXILIAR DE CALCULO TOPOGRAFICO	H	5,82
00002359	AUXILIAR DE DESENHISTA	H	6,81
00000247	AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	8,05
00000246	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	8,05
00000532	AUXILIAR DE ENGENHARIA	H	18,43
00002350	AUXILIAR DE ESCRITORIO	H	13,25
00000245	AUXILIAR DE LABORATORIO	H	8,23
00000251	AUXILIAR DE MECANICO	H	7,14
00000252	AUXILIAR DE SERRALHEIRO	H	8,05
00000244	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	H	3,77
00000528	AUXILIAR TECNICO	H	22,18
00004760	AZULEJISTA OU LADRILHISTA	H	11,28
00000533	AZULEJO BRANCO BRILHANTE 15 X 15CM COMERCIAL OU 2A QUALIDADE	M2	16,29
00000536	AZULEJO BRANCO BRILHANTE 15 X 15CM EXTRA OU 1A QUALIDADE	M2	19,55
00000534	AZULEJO COR BRILHANTE 15 X 15CM COMERCIAL OU 2A QUALIDADE	M2	16,29
00000535	AZULEJO COR BRILHANTE 15 X 15CM EXTRA	M2	19,55
00011784	BACIA TURCA BRANCA 51 X 71CM	UN	94,79
00011785	BACIA TURCA C/SIFAO 60 X 48 X 37CM	UN	106,11
00011788	BACIA TURCA CELITE 003. 006 - SIFAO INTEGRADO	UN	99,67
00020259	BAGUETE DE BORRACHA P/ JANELA 1,5 X 1,0CM	M	0,98
00000010	BALDE PLASTICO CAP 10L	UN	5,41
00000009	BALDE PLASTICO CAP 4L	UN	3,25
00004815	BALDE VERMELHO P/ SINALIZACAO	UN	4,33
00011687	BANCA ACO INOX L=60 CM	M	166,35
00011689	BANCA ACO INOX L=70 CM	M	204,79
00000537	BANCA C/ CUBA - MARMORITE/GRANILITE OU GRANITINA - 120 X 60CM P/ PIA COZINHA	UN	89,97
00000539	BANCA C/ CUBA - MARMORITE/GRANILITE OU GRANITINA - 150 X 60CM P/ PIA COZINHA	UN	118,36
00000540	BANCA C/ CUBA - MARMORITE/GRANILITE OU GRANITINA - 200 X 60CM P/ PIA COZINHA	UN	155,89
00011693	BANCA GRANILITE P/ PIA OU LAVATORIO (SEM CUBA)	M2	269,68
00011791	BANCA GRANITO PRETO 100 X 60CM, E = 2CM, C/1 ABERTURA	UN	173,41
00011792	BANCA GRANITO PRETO 200 X 60CM, E = 3CM, C/2 ABERTURAS	UN	432,79
00011793	BANCA GRANITO PRETO 200 X 60CM, ESP = 2CM, SEM ABERTURA	UN	302,65
00000545	BANCA MARMORE BRANCO NACIONAL E = 3CM, POLIDO C/ FURO PARA CUBA	M2	217,13
00000544	BANCA MARMORE BRANCO NACIONAL E = 3CM, POLIDO 120 X 60CM	UN	298,98
00000541	BANCA MARMORE CINZENTO 120 X 60CM C/ CUBA	UN	78,96

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

PESQUISAR - RELAÇÃO DE INSUMOS

1 de 1

Por Descrição : CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450

Total de Ocorrências: 15

Código	Descrição Básica	Unidade	Local	Preço	Data Preço
980	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 10MM2, FLEXIVEL, TP FORESPLAST ALCOA OU EQUIV	M	BRASILIA	6,79	09/2012
981	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 4MM2, FLEXIVEL, TP FORESPLAST ALCOA OU EQUIV	M	BRASILIA	2,57	09/2012
982	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 6MM2, FLEXIVEL, TP FORESPLAST ALCOA OU EQUIV	M	BRASILIA	3,86	09/2012
983	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 1,5MM2, TP PIRASTIC PIRELLI OU EQUIV	M	BRASILIA	1,07	09/2012
984	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 2,5MM2, TP PIRASTIC PIRELLI OU EQUIV	M	BRASILIA	1,50	09/2012
985	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 10MM2, TP PIRASTIC PIRELLI OU EQUIV	M	BRASILIA	5,50	09/2012
986	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 25MM2, TP PIRASTIC PIRELLI OU EQUIV	M	BRASILIA	12,30	09/2012
987	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 35MM2, TP PIRASTIC PIRELLI OU EQUIV	M	BRASILIA	16,31	09/2012
988	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 70MM2, TP PIRASTIC PIRELLI OU SIMILAR	M	BRASILIA	32,33	09/2012
989	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 95MM2, TP PIRASTIC PIRELLI OU EQUIV	M	BRASILIA	43,57	09/2012
990	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 150MM2, TP PIRASTIC PIRELLI OU EQUIV	M	BRASILIA	65,60	09/2012
991	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 240MM2, TP PIRASTIC PIRELLI OU EQUIV	M	BRASILIA	106,81	09/2012
992	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 400MM2 TP PIRASTIC PIRELLI OU EQUIV	M	BRASILIA	168,77	09/2012
1003	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 4MM2, TP PIRASTIC PIRELLI OU EQUIV	M	BRASILIA	2,14	09/2012
1004	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA 450/750V 16MM2, FLEXIVEL, TP FORESPLAST ALCOA OU EQUIV	M	BRASILIA	11,44	09/2012

Mês de Coleta: 09/2012

Pesquisa: IBGE

Localidade: BRASILIA

Encargos Sociais (%): 124,33

Código	Descrição do Insumo	Unid	Preço Mediano (R\$)
00003895	LUVA CORRER PVC P/ ESG PREDIAL DN 75MM	UN	7,08
00003893	LUVA CORRER PVC P/ESG PREDIAL DN 100MM	UN	14,81
00003900	LUVA CORRER PVC P/TUBO ROSCAVEL P/AGUA FRIA PREDIAL 1.1/2"	UN	15,83
00003846	LUVA CORRER PVC P/TUBO ROSCAVEL P/AGUA FRIA PREDIAL 1/2"	UN	5,60
00003886	LUVA CORRER PVC P/TUBO ROSCAVEL P/AGUA FRIA PREDIAL 3/4"	UN	7,87
00003826	LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 100 - 110MM	UN	33,87
00003825	LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 50 - 60MM	UN	7,99
00003829	LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 65 - 75MM	UN	16,10
00003827	LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 75 - 85MM	UN	22,31
00020165	LUVA CORRER PVC SERIE R P/ ESG PREDIAL 100MM	UN	9,40
00020166	LUVA CORRER PVC SERIE R P/ ESG PREDIAL 150MM	UN	61,00
00020164	LUVA CORRER PVC SERIE R P/ ESG PREDIAL 75MM	UN	7,31
00003854	LUVA CORRER PVC SOLD P/AGUA FRIA PREDIAL 20 MM	UN	5,28
00003873	LUVA CORRER PVC SOLD P/AGUA FRIA PREDIAL 25 MM	UN	7,17
00003847	LUVA CORRER PVC SOLD P/AGUA FRIA PREDIAL 50 MM	UN	19,53
00012892	LUVA COURO C/ SOLADO RASPA CANO CURTO	PAR	6,95
00021119	LUVA CPVC (AQUATHERM) SOLDAVEL 15MM	UN	1,02
00021120	LUVA DE TRANSICAO CPVC (AQUATHERM) SOLDAVEL 15MM X 1/2"	UN	9,44
00020161	LUVA DUPLA PVC LEVE DN 125MM	UN	21,01
00020162	LUVA DUPLA PVC LEVE DN 150MM	UN	27,35
00020163	LUVA DUPLA PVC LEVE DN 200MM	UN	48,36
00002644	LUVA FERRO GALV ELETROLITICO 1.1/2" P/ ELETRODUTO	UN	1,03
00002639	LUVA FERRO GALV ELETROLITICO 1.1/4" P/ ELETRODUTO	UN	0,92
00002636	LUVA FERRO GALV ELETROLITICO 1/2" P/ ELETRODUTO	UN	0,49
00002638	LUVA FERRO GALV ELETROLITICO 1" P/ ELETRODUTO	UN	0,56
00002640	LUVA FERRO GALV ELETROLITICO 2.1/2" P/ ELETRODUTO	UN	4,18
00002637	LUVA FERRO GALV ELETROLITICO 3/4" P/ ELETRODUTO	UN	0,49
00002642	LUVA FERRO GALV ELETROLITICO 3" P/ ELETRODUTO	UN	5,31
00002641	LUVA FERRO GALV ELETROLITICO 4" P/ ELETRODUTO	UN	12,00
00002643	LUVA FERRO GALV ELETROLITICO 2" P/ ELETRODUTO	UN	1,91
00012404	LUVA FERRO GALV ROSCA MACHO/FEMEA 3/4"	UN	5,31
00003939	LUVA FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	UN	10,80
00003911	LUVA FERRO GALV ROSCA 1.1/4"	UN	8,02
00003908	LUVA FERRO GALV ROSCA 1/2"	UN	2,64
00003910	LUVA FERRO GALV ROSCA 1"	UN	5,67
00003913	LUVA FERRO GALV ROSCA 2.1/2"	UN	31,12
00003912	LUVA FERRO GALV ROSCA 2"	UN	16,26
00003909	LUVA FERRO GALV ROSCA 3/4"	UN	3,85
00003914	LUVA FERRO GALV ROSCA 3"	UN	45,92
00003915	LUVA FERRO GALV ROSCA 4"	UN	67,99
00003916	LUVA FERRO GALV ROSCA 5"	UN	133,45
00003917	LUVA FERRO GALV ROSCA 6"	UN	190,49
00002475	LUVA P/ ELETRODUTO ESMALTADO PESADO 1.1/4"	UN	1,83
00002473	LUVA P/ ELETRODUTO ESMALTADO PESADO 1/2"	UN	0,62
00002474	LUVA P/ ELETRODUTO ESMALTADO PESADO 1"	UN	1,14
00002478	LUVA P/ ELETRODUTO ESMALTADO PESADO 2.1/2"	UN	7,19
00002477	LUVA P/ ELETRODUTO ESMALTADO PESADO 2"	UN	3,75
00002481	LUVA P/ ELETRODUTO ESMALTADO PESADO 3/4"	UN	0,75
00002480	LUVA P/ ELETRODUTO ESMALTADO PESADO 3"	UN	7,54
00002479	LUVA P/ ELETRODUTO ESMALTADO PESADO 4"	UN	8,29
00002476	LUVA P/ELETRODUTO ESMALTADO PESADO 1.1/2"	UN	2,45
00003878	LUVA PVC C/ROSCA P/AGUA FRIA PREDIAL 1.1/2"	UN	3,58
00003877	LUVA PVC C/ROSCA P/AGUA FRIA PREDIAL 1.1/4"	UN	3,33

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

PESQUISAR - RELAÇÃO DE INSUMOS

Por Descrição : OPERADOR

1 de 1

Total de Ocorrências: 15

Código	Descrição Básica	Unidade	Local	Preço	Data Preço
3366	GUINDASTE TIPO MUNCK CAP * 5T * MONTADO EM CAMINHAO CARROCERIA (LOCAÇÃO COM OPERADOR,COMBUSTIVEL E MANUTENÇÃO).	H	BRASILIA	67,50	09/2012
4096	MOTORISTA OPERADOR DE MUNCK	H	BRASILIA	11,21	09/2012
4230	OPERADOR DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	H	BRASILIA	10,69	09/2012
4233	OPERADOR DE USINA DE ASFALTO, DE SOLOS OU DE CONCRETO	H	BRASILIA	11,21	09/2012
4234	OPERADOR DE ESCAVADEIRA	H	BRASILIA	10,17	09/2012
4235	CAVOUQUEIRO OU OPERADOR PERFURATRIZ/ROMPEDOR	H	BRASILIA	11,21	09/2012
4238	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR	H	BRASILIA	10,17	09/2012
4239	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	H	BRASILIA	11,15	09/2012
4240	OPERADOR DE MOTO-ESCREIPER	H	BRASILIA	10,17	09/2012
4242	OPERADOR DE ACABADORA	H	BRASILIA	10,17	09/2012
4243	OPERADOR DE BETONEIRA (CAMINHÃO)	H	BRASILIA	10,14	09/2012
4248	OPERADOR DE PA CARREGADEIRA	H	BRASILIA	10,94	09/2012
4250	OPERADOR DE COMPRESSOR OU COMPRESSORISTA	H	BRASILIA	9,80	09/2012
4251	OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA	H	BRASILIA	9,71	09/2012
4252	OPERADOR PARA BATE ESTACAS	H	BRASILIA	9,73	09/2012

$$10,69 / 2,2433 = 4,765 \text{ R\$/h}$$

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL
PESQUISAR - RELAÇÃO DE INSUMOS

Por Descrição : PEDREIRO

Total de Ocorrências: 1

Código	Descrição Básica	Unidade	Local	Preço	Data Preço
4750	PEDREIRO	H	BRASILIA	11,28	09/2012

$11,28 / 2,2433 = 5,028 \text{ R\$/h}$

Mês de Coleta: 09/2012

Pesquisa: IBGE

Localidade: BRASILIA

Encargos Sociais (%): 124,33

Código	Descrição do Insumo	Unid	Preço Mediano (R\$)
00004775	PERFIL ACO ESTRUTURAL "I" - 12" X 5 1/4" ESP=11,68 MM (60,71 KG/M)	M	309,08
00004776	PERFIL ACO ESTRUTURAL "I" - 12" X 5 1/4" ESP=14,35 MM (66,97 KG/M)	M	338,14
00004765	PERFIL ACO ESTRUTURAL "I" - 4" X 2 5/8" ESP=6,43 MM (12,65 KG/M)	M	52,69
00004766	PERFIL ACO ESTRUTURAL "I" - 6" X 3 3/8" (QUALQUER ESPESSURA)	KG	4,17
00004767	PERFIL ACO ESTRUTURAL "I" - 6" X 3 3/8" ESP=8,71 MM (21,95 KG/M)	M	92,36
00004768	PERFIL ACO ESTRUTURAL "I" - 8" X 4" (QUALQUER ESPESSURA)	KG	4,63
00010963	PERFIL ACO ESTRUTURAL "I" - 8" X 4" ESP=11,20 MM (34,22 KG/M)	M	171,34
00004769	PERFIL ACO ESTRUTURAL "I" - 8" X 4" ESP=8,86 MM (30,50 KG/M)	M	148,86
00010964	PERFIL ACO ESTRUTURAL "U" - 15" X 3 3/8" (QUALQUER ESPESSURA)	KG	5,47
00010965	PERFIL ACO ESTRUTURAL "U" - 4" X 1 5/8" ESP=6,27 MM (9,30 KG/M)	M	38,35
00010966	PERFIL ACO ESTRUTURAL "U" - 6" X 2" (QUALQUER ESPESSURA)	KG	4,29
00011651	PERFURATRIZ A AR COMPRIMIDO ATLAS COPCO RH-571 17,8KG MANUAL DIAM 3,0CM	UN	5.746,44
00004778	PERFURATRIZ PNEUMÁTICA PARA ROCHA, DE 17KG - (LOCAÇÃO)	H	2,60
00004780	PERFURATRIZ PNEUMATICA P/ ROCHA TIPO ATLAS COPCO RH-658 - 24,0KG OU EQUIV	H	2,83
00001746	PIA ACO INOXIDAVEL 120 X 60CM C/1 CUBA	UN	117,00
00001748	PIA ACO INOXIDAVEL 130 X 60CM C/1 CUBA	UN	133,69
00001745	PIA ACO INOXIDAVEL 160 X 60CM C/1 CUBA	UN	162,68
00001749	PIA ACO INOXIDAVEL 180 X 60CM C/1 CUBA	UN	182,99
00001750	PIA ACO INOXIDAVEL 200 X 60CM C/2 CUBAS	UN	236,50
00002713	PICARETA PONTA E PONTA SEM CABO	UN	25,24
00013617	PICK UP VOLKSWAGEN MOD. SAVEIRO CL 1.8, 98CV, A GASOLINA	UN	44.756,52
00005328	PIGMENTO CONCENTRADO PARA TINTA PVA BISNAGA 60ML	UN	3,72
00005329	PIGMENTO CONCENTRADO PARA TINTA TIPO CORALCOR BISNAGA 28CM3	UN	4,50
00005327	PIGMENTO TP PO XADREZ	KG	27,92
00011091	PINGADEIRA PLASTICA P/ TELHA FIBROCIMENTO CANALETE 49 OU KALHETA	UN	0,46
00011092	PINGADEIRA PLASTICA P/ TELHA FIBROCIMENTO CANALETE 90	UN	0,49
00014147	PINO C/ ROSCA DIAM 1/4" 30 X 20"	CX	26,89
00000445	PINO P/ ISOLADOR M16X19X320MM 25KV	UN	9,55
00000444	PINO RETO P/ ISOLADOR 15KV DIMENSOES 16 X 19 X 290MM	UN	10,08
00004783	PINTOR	H	11,28
00012874	PINTOR DE LETRAS	H	11,28
00025960	PINTOR DE PAVIMENTACAO ASFALTICA	H	6,69
00004785	PINTOR PARA TINTA EPOXI	H	11,28
00004799	PISO BORRACHA 500 X 500 X 15 MM CANELADO P/ ARGAMASSA AI.25 PLURIGOMA PRETO	M2	200,50
00004801	PISO BORRACHA 500 X 500 X 3,5 MM CANELADO P/ COLA G.25 PLURIGOMA PRETO	M2	47,41
00004802	PISO BORRACHA 500 X 500 X 3,5 MM FRISADO P/ COLA G.45 PLURIGOMA PRETO	M2	47,41
00004800	PISO BORRACHA 500 X 500 X 3,5 MM PASTILHADO P/ COLA G.15 PLURIGOMA PRETO	M2	24,47
00004798	PISO BORRACHA 500 X 500 X 7 MM CANELADO P/ ARGAMASSA A.25 PLURIGOMA PRETO	M2	106,46
00004796	PISO BORRACHA 500 X 500 X 7 MM FRISADO P/ ARGAMASSA A.45 PLURIGOMA PRETO	M2	106,46
00004797	PISO BORRACHA 500 X 500 X 7 MM PASTILHADO P/ ARGAMASSA A.15 PLURIGOMA PRETO	M2	106,03
00004794	PISO DE BORRACHA DE 500 X 500 X 14 MM SPORTGOMA P/ ARGAMASSA PRETO PLURIGOMA	M2	133,21
00025965	PISO DE BORRACHA SINTÉTICA 50X50CM - ESP 4.00 MM, MODELO CANELADO, COR VERDE MUSGO	M2	100,59
00004795	PISO DE BORRACHA 500 X 500 X 15 MM PASTILHADO P/ ARGAMASSA AI.15 PLURIGOMA PRETO	M2	185,55
00004786	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA - ESP = 8 MM	M2	42,50
00025977	PISO EM GRANITO BRANCO MARFIM 30X30CM E=2CM LEVIGADO	M2	108,09
00025978	PISO EM GRANITO BRANCO MARFIM 50X50CM E=2CM LEVIGADO	M2	118,90
00025979	PISO EM GRANITO BRANCO MONET 50X50CM E=2CM LEVIGADO	M2	115,29
00025980	PISO EM GRANITO BRANCO QUARTZ E=2CM LEVIGADO	M2	118,90
00025981	PISO EM GRANITO BRANCO QUARTZ 30X30CM E=2CM LEVIGADO	M2	143,40
00025982	PISO EM GRANITO BRANCO QUARTZ 50X50CM E=2CM LEVIGADO	M2	142,68
00021105	PISO EM LAJOTAO COLONIAL	M2	13,24
00021108	PISO PORCELANATO POLIDO EXTRA 30X30CM OU 40X40CM	M2	142,40
00004792	PISO VINÍLICO EM PLACAS DE 30 X 30CM, C/ FLASH, ESP = 3,2MM	M2	61,17

$$11,28 / 2,2433 = 5,028 \text{ R\$/h}$$

Mês de Coleta: 09/2012

Pesquisa: IBGE

Localidade: BRASILIA

Encargos Sociais (%): 124,33

Código	Descrição do Insumo	Unid	Preço Mediano (R\$)
00013398	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE EMBUTIR SEM BARRAMENTO P/ 3 DISJUNTORES UNIPOLARES, S/ PORTA, EM CHAPA DE ACO GALV	UN	12,34
00013400	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE EMBUTIR SEM BARRAMENTO P/ 6 DISJUNTORES UNIPOLARES, S/ PORTA, EM CHAPA DE ACO GALV,	UN	22,52
00013401	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE EMBUTIR SEM BARRAMENTO, P/12 DISJUNTORES UNIPOLARES, S/ PORTA EM CHAPA DE ACO GALV	UN	41,73
00005095	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE EMBUTIR SEM BARRAMENTO, SEM PORTA, P/4 DISJUNTORES UNIPOLARES EM CHAPA DE ACO GALV	UN	20,25
00012038	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE SOBREPOR C/ BARRAMENTO TRIFASICO P/ 18 DISJUNTORES UNIPOLARES, EM CHAPA DE ACO GALV	UN	237,67
00012040	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE SOBREPOR C/ BARRAMENTO TRIFASICO P/ 24 DISJUNTORES UNIPOLARES, EM CHAPA DE ACO GALV	UN	278,78
00021104	QUADRO EM CHAPA ACO GALVANIZADO 18 USG, 40X60CM P/ INSTALACAO DE PONTO DE FORCA PARA ELEVADOR	UN	320,72
00020272	QUADRO METALICO P/ MONT ELETRO-ELETRONICO 48 X 38 X 22CM CEMAR OU EQUIV	UN	214,36
00014060	QUADRO 160 X 66CM PADRAO LIGHT TR-4	UN	135,51
00004224	QUEROSENE	L	2,42
00021058	RALO QUADRADO FOFO C/ REQUADRO 100 X 100MM P/ PATIO	UN	13,23
00021059	RALO QUADRADO FOFO C/ REQUADRO 150 X 150MM P/ PATIO	UN	14,64
00011234	RALO QUADRADO FOFO C/ REQUADRO 200 X 200MM P/ PATIO	UN	21,25
00021060	RALO QUADRADO FOFO C/ REQUADRO 250 X 250MM P/ PATIO	UN	24,77
00021061	RALO QUADRADO FOFO C/ REQUADRO 300 X 300MM P/ PATIO	UN	33,78
00021062	RALO QUADRADO FOFO C/ REQUADRO 400 X 400MM P/ PATIO	UN	70,65
00011711	RALO SECO PVC CONICO 100 X 40 MM C/GRELHA QUADRADA BRANCA	UN	7,18
00011739	RALO SECO PVC CONICO 100 X 40 MM C/GRELHA REDONDA BRANCA	UN	5,37
00005102	RALO SECO PVC QUADRADO 100 X 100 X 53 MM SAIDA 40MM C/GRELHA BRANCA	UN	5,98
00011708	RALO SEMI-ESFERICO FOFO TP ABACAXI D = 100MM P/ LAJES, CALHAS ETC	UN	11,40
00011709	RALO SEMI-ESFERICO FOFO TP ABACAXI D = 150MM P/ LAJES, CALHAS ETC	UN	19,56
00011710	RALO SEMI-ESFERICO FOFO TP ABACAXI D = 200MM P/ LAJES, CALHAS ETC	UN	42,22
00021066	RALO SEMI-ESFERICO FOFO TP ABACAXI D = 50MM P/ LAJES, CALHAS ETC	UN	9,57
00011707	RALO SEMI-ESFERICO FOFO TP ABACAXI D = 75MM P/ LAJES, CALHAS ETC	UN	11,26
00011741	RALO SIFONADO PVC CILINDRICO 100 X 40 MM C/GRELHA REDONDA BRANCA	UN	4,60
00011742	RALO SIFONADO PVC CILINDRICO 100X40MM C/GRELHA REDONDA BRANCA	UN	5,75
00011744	RALO SIFONADO PVC CONICO 100X40MM C/GRELHA REDONDA BRANCA	UN	5,55
00011745	RALO SIFONADO PVC QUADRADO 100X100X53MM SAIDA 40MM C/GRELHA BRANCA	UN	6,26
00011743	RALO SIFONADO PVC REDONDO CONICO 100X40MM C/ GRELHA PVC BRANCA	UN	5,75
00025961	RASTELEIRO	H	6,53
00001082	REATOR P/ LAMPADA VAPOR DE SODIO 250W USO EXT	UN	94,83
00012316	REATOR P/ 1 LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 125W USO EXT	UN	43,46
00012317	REATOR P/ 1 LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W USO EXT	UN	51,83
00012318	REATOR P/ 1 LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 400W USO EXT	UN	59,71
00001074	REATOR PARTIDA CONVENCIONAL P/ 1 LAMPADA FLUORESCENTE 20W/220V	UN	8,65
00001075	REATOR PARTIDA CONVENCIONAL P/ 1 LAMPADA FLUORESCENTE 40W/127V	UN	15,71
00001089	REATOR PARTIDA CONVENCIONAL P/ 1 LAMPADA FLUORESCENTE 40W/220V	UN	11,85
00001103	REATOR PARTIDA CONVENCIONAL P/1 LAMPADA FLUORESCENTE 20W/127V	UN	8,11
00012314	REATOR PARTIDA RAPIDA P/ 1 LAMPADA FLUORESCENTE 110W/220V	UN	48,23
00001088	REATOR PARTIDA RAPIDA P/ 1 LAMPADA FLUORESCENTE 20W/127V	UN	18,48
00001077	REATOR PARTIDA RAPIDA P/ 1 LAMPADA FLUORESCENTE 20W/220V	UN	17,66
00001087	REATOR PARTIDA RAPIDA P/ 1 LAMPADA FLUORESCENTE 40W/127V	UN	18,48
00001078	REATOR PARTIDA RAPIDA P/ 1 LAMPADA FLUORESCENTE 40W/220V	UN	17,66
00012315	REATOR PARTIDA RAPIDA P/ 1 LAMPADA FLUORESCENTE 85W/220V	UN	46,02
00001086	REATOR PARTIDA RAPIDA P/ 2 LAMPADAS FLUORESCENTES 20W/127V	UN	25,22
00001084	REATOR PARTIDA RAPIDA P/ 2 LAMPADAS FLUORESCENTES 20W/220V	UN	25,12
00001079	REATOR PARTIDA RAPIDA P/ 2 LAMPADAS FLUORESCENTES 40W/127V	UN	27,89
00001085	REATOR PARTIDA RAPIDA P/ 2 LAMPADAS FLUORESCENTES 40W/220V	UN	26,73
00005104	REBITE DE ALUMINIO VAZADO DE REPUXO, 3,2 X 8MM - (1KG=1025UNID)	KG	55,92
00026023	REBOLO ABRASIVO, DIVERSAS GRANAS, TIPO RETO, DIM. 6" (152,4MM X 25,4MM X 31,75MM)	UN	31,39

SBC

49 anos informando aos que constroem o progresso

Menu Principal

Encerrar

Usuário / Assinante: Heron Alves dos Santos

Consulta Cadastro de Insumos

Informativo SBC

Região: BSA - Brasília

Data de atualização: 01/09/2012

Palavra Chave: lavadora

Código	Descrição	Unidade	Preço Unit.
5426	COZINHA-MAQUINA LAVADORA ALTA PRESSAO BH-6100 FIXA	UN	2.096,76
6956	COZINHA-MESA MAD.-SAIDA LAVADORA LOUCA 1,30x0,64m(0,83m	UN	277,29
51105	LAVADORA ALTA PRESSAO 400L/h ELETRICA	UN	303,00

LISTADOS 3 INSUMOS

Voltar

Assinantes SBC

CONCREMAT

SOLUÇÕES INTEGRADAS DE ENGENHARIA

UFRJ

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Preço Unit 0,1212; Unidade h R\$ 303 / 2500 h = 0,1212 R\$/h

Copyright © 2011 - Informativo SBC. Todos os direitos reservados. Desenvolvido e mantido pela Exeplan

Recorte de tela efetuado: 08/11/2012 17:11

SBC

49 anos informando aos que constroem o progresso

Menu Principal

Encerrar

Usuário / Assinante: Heron Alves dos Santos

Consulta Cadastro de Insumos

Informativo SBC

Região: BSA - Brasília

Data de atualização: 01/09/2012

Palavra Chave: ocu

Código	Descrição	Unidade	Preço Unit.
38008	OCULOS DE PROTECAO AMPLA VISAO SILO	UN	15,00
4105	OCULOS DE PROTECAO COM LATERAL-SERVICO ESMERIL	UN	15,00
13767	OCULOS DE PROTECAO CONTRA PO	UN	12,80
7303	OCULOS DE SEGURANCA COM CRISTAL OTICO	UN	13,63
7304	OCULOS DE SEGURANCA PROTECAO SERVICO DE SOLDA	UN	19,05
13768	OCULOS SEGURANCA RODOGLASS	UN	32,00

LISTADOS 6 INSUMOS

Voltar

Assinantes SBC

ORTEB

Organização Técnica de Bombas Ltda.

WRO

Soluções em Engenharia de Instalações

souza camargo

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO

Copyright © 2011 - Informativo SBC. Todos os direitos reservados. Desenvolvido e mantido pela Exeplan

Recorte de tela efetuado: 08/11/2012 17:13

SBC

49 anos informando aos que constroem o progresso

Menu Principal

Encerrar

Usuário / Assinante: Heron Alves dos Santos

Consulta Cadastro de Insumos

Informativo SBC

Região: BSA - Brasília Data de atualização: 01/09/2012

Palavra Chave: desempenadeira

Código	Descrição	Unidade	Preço Unit.
26157	ALUGUEL MENSAL DESEMPENADEIRA 1800 x 350mm	MES	65,06
31043	DESEMPENADEIRA DE ACO DENTADA FARMASIL	UN	17,00
12759	DESEMPENADEIRA DE ACO LISA/DENTADA	UN	17,00

LISTADOS 3 INSUMOS

Voltar

Copyright © 2011 - Informativo SBC. Todos os direitos reservados. Desenvolvido e mantido pela Exeplan

Assinantes SBC

LINX

arquitetura & comunicação

Excelência em Projetos

IPHAN

AMGM

ARQUITETURA

Recorte de tela efetuado: 08/11/2012 17:14

SBC

49 anos informando aos que constroem o progresso

Menu Principal

Encerrar

Usuário / Assinante: Heron Alves dos Santos

Consulta Cadastro de Insumos

Informativo SBC

Região: BSA - Brasília Data de atualização: 01/09/2012

Palavra Chave: misturador

Código	Descrição	Unidade	Preço Unit.
82270	ALUGUEL HORA MISTURADOR P/ARGAMASSA CONCRETO PROJETADO	H	16,65
30031	APARELHO MISTURADOR BIDE FABRIMAR JOLI CROMADO	UN	186,00
31058	APARELHO MISTURADOR CROMADO PARA CHUVEIRO	UN	219,90
17081	APARELHO MISTURADOR DE LAVATORIO LINHA NUOVA DECA	UN	213,27
30030	APARELHO MISTURADOR LAVATORIO DOCOL XAMONIX CROMADO	UN	275,12
44884	APARELHO MISTURADOR MOTOCOMANDO P/PIA INOX.BICA MOVEL	UN	356,00
61278	APARELHO MISTURADOR P/BIDE CROMADO C/DUCHA/VALV.PRATA	UN	258,00

Voltar

Copyright © 2011 - Informativo SBC. Todos os direitos reservados. Desenvolvido e mantido pela Exeplan

Assinantes SBC

CESAMA

CASSAVIA

representações & participações

JUSTIÇA DO TRABALHO

MINAS GERAIS

Recorte de tela efetuado: 08/11/2012 17:15

Parecer nº 050/2012/TRF1/TC nº 098/2010

Página 26 de 28

Página 2 de Nova Seção 6

SBC

49 anos informando aos que constroem o progresso

Menu Principal

Encerrar

Usuário / Assinante: Heron Alves dos Santos

Consulta Cadastro de Insumos

Informativo SBC

Região: BSA - Brasília Data de atualização: 01/09/2012

Palavra Chave: colher

Código	Descrição	Unidade	Preço Unit.
30116	ARGAMASSA PREFABRICADA PARA CHAPISCO A COLHER(4,2kg/m2)	KG	0,26
52024	COLHER ACO INOXIDAVEL PARA REFRESCO	UN	1,82
17922	COLHER CAFE ACO INOXIDAVEL HERCULES	UN	0,73
17923	COLHER CHA ACO INOXIDAVEL HERCULES	UN	0,91
12758	COLHER DE PEDREIRO TAMANHO 8" TRAMONTINA	UN	10,00
52046	COLHER MADEIRA TIPO 0,3	UN	5,47
52047	COLHER MADEIRA TIPO 0,5	UN	7,30
17925	COLHER REFEICAO ACO INOXIDAVEL HERCULES	UN	3,65
17924	COLHER SOBREMESA ACO INOXIDAVEL HERCULES	UN	2,74

LISTADOS 9 INSUMOS

Voltar

Copyright © 2011 - Informativo SBC. Todos os direitos reservados. Desenvolvido e mantido pela Exeplan

Assinantes SBC

JCA

ENGENHARIA E ARQUITETURA

CA

Câmara de Consultores Associados

DATAPREV

Recorte de tela efetuado: 08/11/2012 17:17

SBC

49 anos informando aos que constroem o progresso

Menu Principal

Encerrar

Usuário / Assinante: Heron Alves dos Santos

Consulta Cadastro de Insumos

Informativo SBC

Região: BSA - Brasília Data de atualização: 01/09/2012

Palavra Chave: broxa

Código	Descrição	Unidade	Preço Unit.
55151	BROXA DE CAIACAO 1250 TIGRE	UN	7,60
46121	BROXA DE CAIACAO 1257 TIGRE	UN	6,08
46122	BROXA REDONDA NYLON 63mm	UN	5,70
46123	BROXA RETANGULAR 170x75mm	UN	1,98
46124	BROXA RETANGULAR NYLON 190x75mm	UN	2,28

LISTADOS 5 INSUMOS

Voltar

Copyright © 2011 - Informativo SBC. Todos os direitos reservados. Desenvolvido e mantido pela Exeplan

Assinantes SBC

CONCREMAT

SOLUÇÕES INTEGRADAS DE ENGENHARIA

UFRJ

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Recorte de tela efetuado: 08/11/2012 17:27

SBC

49 anos informando aos que constroem o progresso

Menu Principal

Encerrar

Usuário / Assinante: Heron Alves dos Santos

Consulta Cadastro de Insumos

Informativo SBC

Região: BSA - Brasília Data de atualização: 01/09/2012

Palavra Chave: capa amarela

Código	Descrição	Unidade	Preço Unit.
38001	CAPA AMARELA DE CHUVA PARA PROTECAO	UN	42,00

LISTADOS 1 INSUMOS

Voltar

Assinantes SBC

CONCREMAT

SOLUÇÕES INTEGRADAS DE ENGENHARIA

BENCO

Benco Alta Tecnologia

Alta Tecnologia em Construções e Manutenções

Ministério da Saúde

Fundação Oswaldo Cruz

Copyright © 2011 - Informativo SBC. Todos os direitos reservados. Desenvolvido e mantido pela Exeplan

Recorte de tela efetuado: 08/11/2012 17:37

SBC

49 anos informando aos que constroem o progresso

Menu Principal

Encerrar

Usuário / Assinante: Heron Alves dos Santos

Consulta Cadastro de Insumos

Informativo SBC

Região: BSA - Brasília Data de atualização: 01/09/2012

Palavra Chave: LUVA DE BORRACHA

Código	Descrição	Unidade	Preço Unit.
7235	LUVA DE BORRACHA BOLSA 10cm	UN	32,00
36920	LUVA DE BORRACHA CONVENCIONAL	PR	15,00
13771	LUVA DE BORRACHA PARA ALTA TEMPERATURA E CORTES	PR	63,00

LISTADOS 3 INSUMOS

Voltar

Assinantes SBC

CONCREMAT

SOLUÇÕES INTEGRADAS DE ENGENHARIA

BR PETROBRAS

enerconsult s.a.

Copyright © 2011 - Informativo SBC. Todos os direitos reservados. Desenvolvido e mantido pela Exeplan

Recorte de tela efetuado: 08/11/2012 17:50

Parecer nº 050/2012/TRF1/TC nº 098/2010

Página 4 de Nova Seção 6

Página 28 de 28