

COMPANHIA METROPOLITANA DE TRANSPORTES COLETIVOS - CMTC

Projeto Executivo de Implantação do Corredor Norte – Sul
com a Solução do Tipo “Bus Rapid Transit” – BRT-NS

Material para análise prévia

Memórias de Cálculo e Orçamento - R01

Novembro/2013

Sumário

1	APRESENTAÇÃO	3
2	FONTES DE MATERIAIS	4
2.1	TRECHO 01	4
2.2	TRECHO 02	4
3	MEMÓRIA DE CÁLCULO TRECHO 01: TERMINAL CRUZEIRO / TERMINAL ISIDÓRIA	4
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	4
3.2	REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS	5
3.3	SINALIZAÇÃO DE OBRAS	6
3.4	TERRAPLENAGEM	6
3.5	PAVIMENTO RÍGIDO	7
3.6	PAVIMENTO FLEXÍVEL	8
3.7	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO FLEXÍVEL	9
3.8	DRENAGEM	10
3.9	REQUALIFICAÇÃO DE PASSEIOS	14
3.10	PAISAGISMO	14
3.11	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	15
4	MEMÓRIA DE CÁLCULO TRECHO 02: TERMINAL ISIDÓRIA/ TERMINAL RECANTO DO BOSQUE	21
4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	21
4.2	REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS	23
4.3	SINALIZAÇÃO DE OBRA	24
4.4	TERRAPLENAGEM	24
4.5	PAVIMENTO RÍGIDO	25
4.6	PAVIMENTO FLEXÍVEL	27
4.7	RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO FLEXÍVEL	29
4.8	DRENAGEM	31
4.9	REQUALIFICAÇÃO DE PASSEIOS	34
4.10	PAISAGISMO	35
5	MEMÓRIA DE CÁLCULO ADMINISTRAÇÃO LOCAL	36

5.1	CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL	36
5.2	PESSOAL ADMINISTRATIVO	38
5.3	MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DE CANTEIRO.....	46
5.4	QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO DA ADMINSTRAÇÃO	55
6	PREÇOS UNITÁRIOS	59
6.1	COMPOSIÇÕES PARTICULARES	59
6.2	JUSTIFICATIVA DE PREÇOS PARA OS PRINCIPAIS SERVIÇOS APRESENTADOS.....	66
7	DEFINIÇÃO DO BDI DA OBRA	75
8	ORÇAMENTO DA OBRA.....	76
8.1	TRECHO 01: TERMINAL CRUZEIRO / TERMINAL ISIDÓRIA	77
8.2	TRECHO 02: TERMINAL ISIDÓRIA / TERMINAL RECANTO DO BOSQUE.....	104

1 APRESENTAÇÃO

Este relatório composto pela Memória de Cálculo de Quantitativos do Projeto Executivo de Implantação do Corredor Norte-Sul com a solução do Tipo “Bus Rapid Transit” – BRT-NS para uma análise prévia.

Em relação à inserção do corredor, O BRT “Corredor Norte-Sul” tem início conceitual no Terminal do Cruzeiro na Avenida Rio Verde, em Aparecida de Goiânia, e termina no Terminal Recanto do Bosque, em Goiânia.

O projeto do Corredor Norte-Sul foi dividido em dois trechos, sendo estes os seguintes:

- *Trecho 01: Compreendido entre o Terminal Cruzeiro e o Terminal Isidória.*
- *Trecho 02: Compreendido entre o Terminal Isidória e o Terminal Recanto do Bosque.*

A seguir é apresentado o mapa de localização do corredor em projeto.

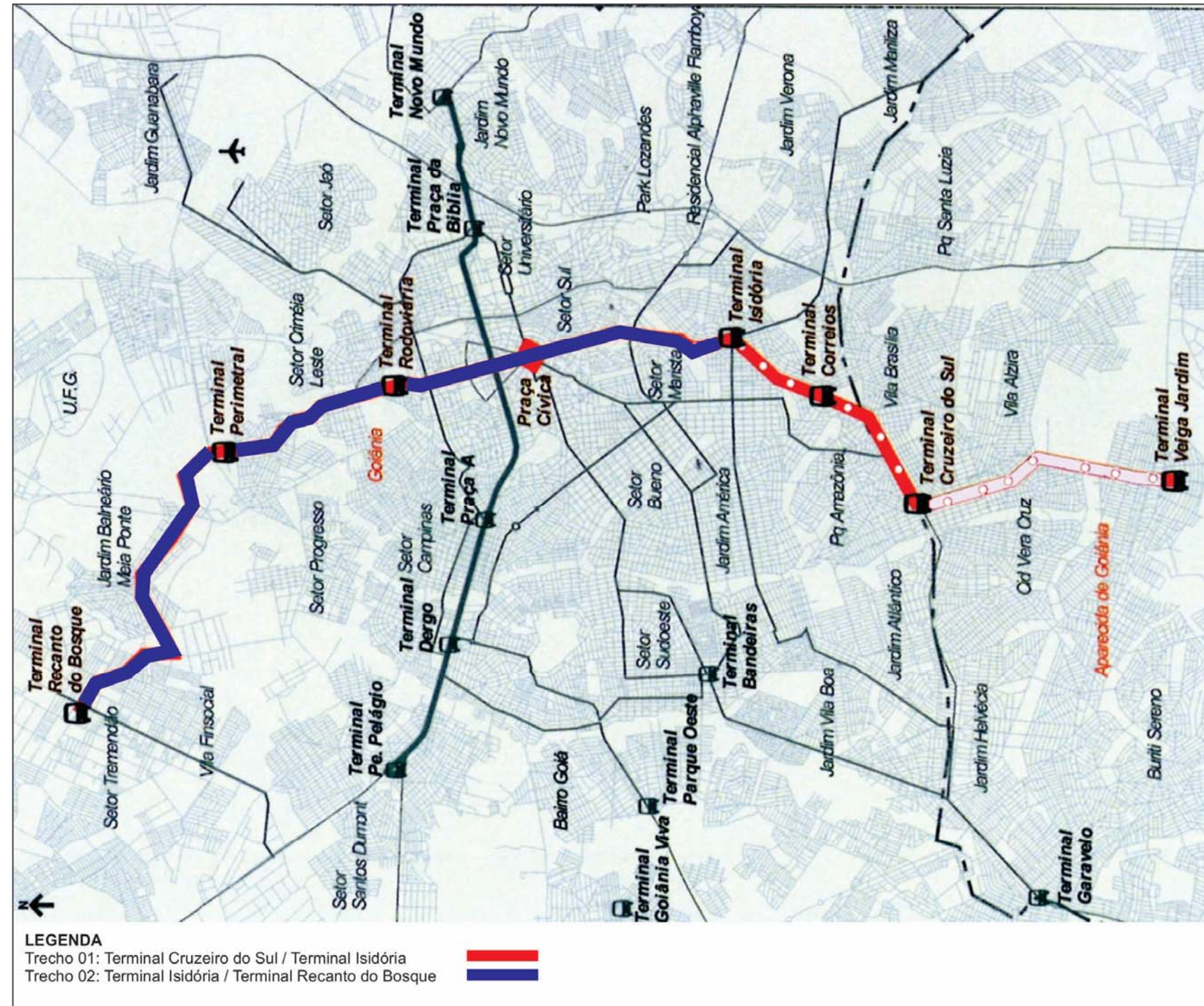


Figura 1- Mapa de Localização do Corredor

2 FONTES DE MATERIAIS

Foi definido pela CMTTC que haveria um conjunto de DMR's para o trecho 01 e outro para o trecho 02, a fim de se obter distâncias de transporte mais otimizadas. Estas distâncias são apresentadas a seguir:

2.1 TRECHO 01

O material removido, resultado de limpeza e demolição de pavimento e concreto, será transportado para o Aterro Sanitário de Apardecida de Goiânia, cuja distância média até o centro do trecho é de 20,10 km.

O material pétreo e a massa asfáltica será proveniente da Pedreira Araguaia, que dista 15,10 km do centro do trecho.

O material betuminoso será proveniente de distribuidora de asfalto localizada a 16,20 km do centro do trecho.

O caminho que estes materiais utilização para transporte é via BR-153 e Avenida São Paulo.

A concreto rolado e o concreto para execução do pavimento virá da usina que será implantada no canteiro central, que estará localizado na interseção da via Perimetral Norte com a Avenida Goiás Norte, a cerca de 12,9 km do centro do trecho.

2.2 TRECHO 02

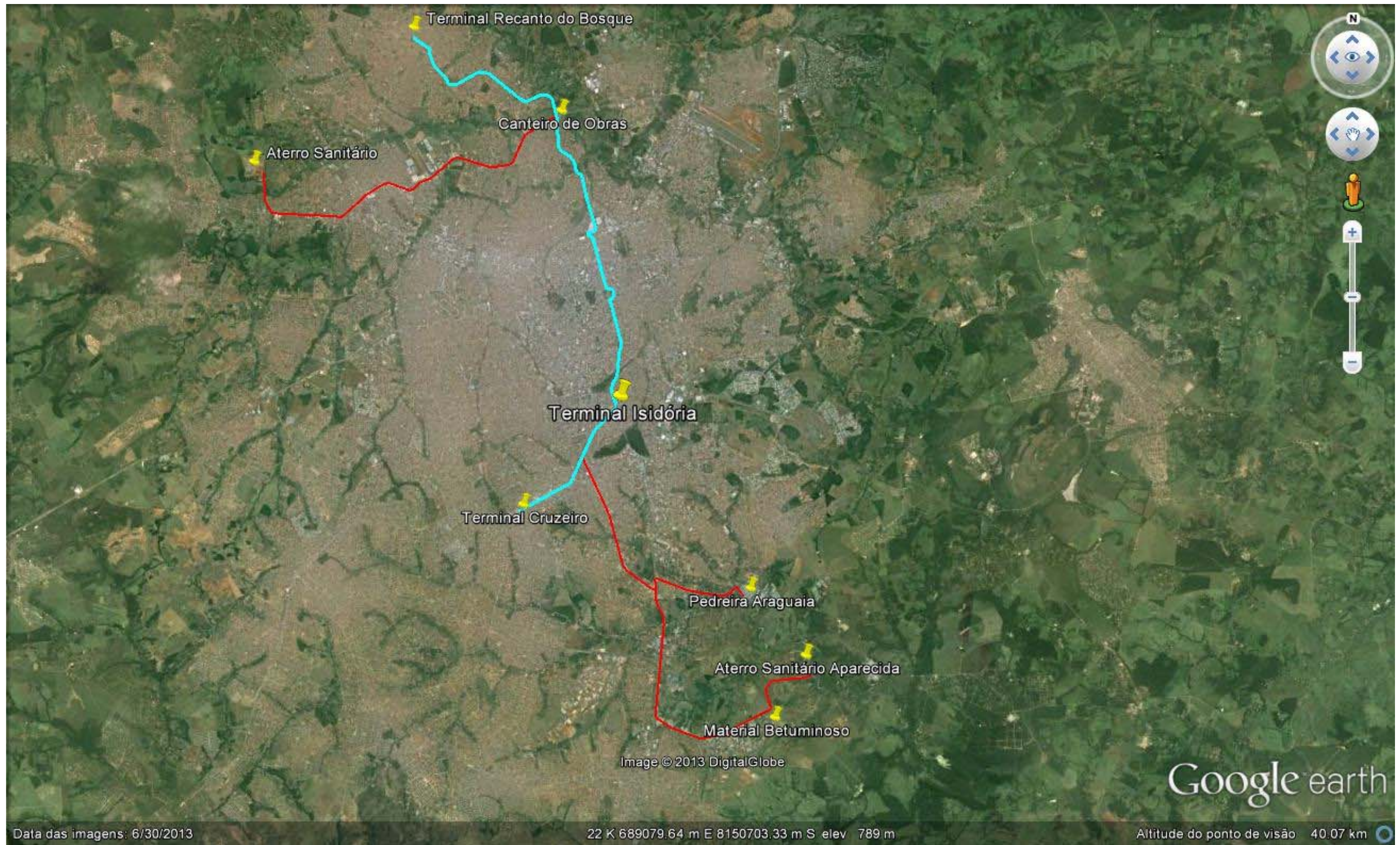
O material removido, resultado de limpeza e demolição de pavimento e concreto, será transportado para o Aterro Sanitário de Goiânia, cuja distância média até o centro do trecho é de 20,80 km.

O material pétreo e a massa asfáltica será proveniente da Pedreira Araguaia, que dista 23,30 km do centro do trecho.

O material betuminoso será proveniente de distribuidora de asfalto localizada a 24,40 km do centro do trecho.

O caminho que estes materiais utilização para transporte é via BR-153, Avenida São Paulo e depois desta pelo eixo do corredor em projeto.

A concreto rolado e o concreto para execução do pavimento virá da usina que será implantada no canteiro central, que estará localizado na interseção da via Perimetral Norte com a Avenida Goiás Norte, a cerca de 8,60 km do centro do trecho.



3 MEMÓRIA DE CÁLCULO TRECHO 01: TERMINAL CRUZEIRO / TERMINAL ISIDÓRIA

No trecho considerado entre o Terminal Cruzeiro e o Terminal Isidória o corredor projetado ficará confinado no limite atual das pistas de rolamento, exceto nos locais onde forem implantadas as estações de embarque e desembarque.

As galerias de águas pluviais terão seu ramal principal executado sempre no eixo da pista no lado direito que será destinada ao tráfego local.

Isto posto, admitiu-se a remoção completa do revestimento e de parte da camada granular das pistas do lado direito da Avenida Rio Verde e da Avenida 4ª Radial. Nas pistas do lado esquerdo haverá remoção completa nos trechos onde serão implantadas estações de embarque e desembarque. Como a seção existente destas vias será reduzida para dar lugar à pista do corredor, também será removida parte da sua seção, sendo 2,5 metros na Avenida Rio Verde e 1,5 metros na Avenida 4ª Radial. A seção remanescente das vias do lado esquerdo terá seu revestimento fresado para posterior execução de uma nova camada.

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

- Serviços topográficos: relativo à extensão do trecho a ser implantado;
- Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno: relativo às áreas dos canteiros centrais. A espessura de corte é de 20 cm e o empolamento deste material é de 1,3;

Desmatamento de Canteiro					
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
Av Rio Verde	0	94	1.880,00	3,50	6.580,00
Av 4ª Radial	141	238	1.940,00	6,00	11.640,00
TOTAL					18.220,00

- Carga mecanizada: corresponde à área de remoção de vegetação multiplicada pela espessura de corte (20 cm) e pelo empolamento do material que é de 1,3.;

$$Carga\ mecanizada = 18.220,00 \times 0,20 \times 1,3 = 4.737,20\ m^3$$

- Transporte e descarga de material de limpeza: volume de carga mecanizada multiplicada pela distância de transporte até ao aterro sanitário de Aparecida de Goiânia, cuja distância média do trecho é 20,10 km.

$$Transporte\ de\ material\ de\ limpeza = 4.737,20 \times 20,10 = 95.217,72\ m^3 \times km$$

- Remoção de passeios: haverá remoção dos passeios de todo o trecho. Este quantitativo é dado em volume, o qual foi obtido pelo produto da largura do passeio existente pela sua espessura e pela extensão do trecho;

Remoção de Passeio							
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Espes (cm)	Largura (m)	Lado	Volume (m³)
Av Rio Verde LD	0	94	1.880,00	5,00	4,50	1,00	423,00
Av Rio Verde LE	0	94	1.880,00	5,00	4,50	1,00	423,00
Av Rio Verde	94	141	940,00	5,00	13,00	1,00	611,00
Av 4ª Radial LD	141	161	400,00	5,00	6,00	1,00	120,00
Av 4ª Radial LE	141	161	400,00	5,00	7,00	1,00	140,00
Av 4ª Radial LD	161	200	780,00	5,00	5,00	1,00	195,00
Av 4ª Radial LE	161	200	780,00	5,00	5,00	1,00	195,00
Av 4ª Radial LD	200	238	760,00	5,00	5,00	1,00	190,00
Av 4ª Radial LE	200	238	760,00	5,00	5,00	1,00	190,00
TOTAL							2.487,00

- Remoção de meio-fio: foi considerada a remoção dos meio-fios de todo o trecho. O volume deste serviço é dado pelo produto da seção do meio fio (15 x 30 cm) pela extensão do trecho;

Remoção de Meio Fio						
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Seção (m ²)	Lado	Volume (m ³)
Av Rio Verde LD	0	94	1880	0,05	2,00	169,20
Av Rio Verde LE	0	94	1880	0,05	2,00	169,20
Av Rio Verde	94	141	940	0,05	2,00	84,60
Av 4ª Radial LD	141	161	400	0,05	2,00	36,00
Av 4ª Radial LE	141	161	400	0,05	2,00	36,00
Av 4ª Radial LD	161	200	780	0,05	2,00	70,20
Av 4ª Radial LE	161	200	780	0,05	2,00	70,20
Av 4ª Radial LD	200	238	760	0,05	2,00	68,40
Av 4ª Radial LE	200	238	760	0,05	2,00	68,40
TOTAL						772,20

- **Remoção de Pavimento:** a espessura média de corte é de 5,0 cm. Este quantitativo é dado pelo produto da extensão do trecho pela espessura de corte e pela largura da pista de rolamento;

Remoção de Pavimento						
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Espes (cm)	Largura (m)	Volume (m ³)
Av Rio Verde LD	10	94	1.680,00	5,00	8,50	714,00
Av Rio Verde LE	10	41	620,00	5,00	2,50	77,50
	41	50	180,00	5,00	8,50	76,50
	50	78	560,00	5,00	2,50	70,00
	78	94	320,00	5,00	8,50	136,00
Av Rio Verde	94	141	940,00	5,00	9,00	423,00
Av 4ª Radial LD	141	161	400,00	5,00	7,00	140,00
Av 4ª Radial LD	161	200	780,00	5,00	8,50	331,50
Av 4ª Radial LE	161	171	200,00	5,00	1,50	15,00
	171	177	120,00	5,00	8,50	51,00
	177	200	460,00	5,00	1,50	34,50
Av 4ª Radial LD	200	238	760,00	5,00	8,50	323,00
Av 4ª Radial LE	200	209	180,00	5,00	8,50	76,50
	209	224	300,00	5,00	1,50	22,50
	224	230	120,00	5,00	8,50	51,00
	230	238	160,00	5,00	1,50	12,00
TOTAL						2.554,00

- **Carga mecanizada:** corresponde ao somatório dos volumes de demolição de concreto simples e de pavimentação multiplicado pelo empolamento do material que é de 1,4.;

$$Carga\ mecanizada = (2.487,00 + 772,20 + 2.554,00) \times 1,4 = 8.138,48\ m^3$$

- **Transporte e descarga de material removido:** volume de carga mecanizada multiplicada pela distância de transporte até ao aterro sanitário de Aparecida de Goiânia, cuja distância média do trecho é 20,10 km.

$$Transporte\ e\ descarga\ de\ entulho = 8.138,48\ m^3 \times 20,10\ km = 163.583,45\ m^3 \times km$$

- **Remoção de estações existentes:** todas as estações de embarque e desembarque do trecho serão removidas. O quantitativo foi obtido diretamente de levantamento de campo, sendo 11 unidades no total.
- **Supressão de palmeiras:** todas as palmeiras que estão plantadas no canteiro central deverão ser suprimidas. O quantitativo foi obtido diretamente de levantamento de campo, sendo estes os seguintes: Avenida Rio Verde: 28 unidades; Avenida 4ª Radial: 156 unidades.
- **Supressão de árvores:** todas as árvores que estão plantadas em áreas que serão destinadas ao corredor deverão ser removidas. O quantitativo foi obtido diretamente de levantamento de campo, sendo estes os seguintes: Avenida Rio Verde: 160 unidades; Avenida 4ª Radial: 141 unidades.
- **Vistoria técnica cautelar:** constitui-se em visitas técnicas aos locais da obra com a finalidade de verificar interferências e eventuais danos que estejam sendo causados em imóveis lindeiros à área das obras. Estima-se a necessidade de 150 visitas deste tipo.

3.2 REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS

- **Retirada de postes de concreto:** todos os postes de energia elétrica que estiverem em locais onde haverá necessidade de remodelagem geométrica serão retirados. O quantitativo foi obtido diretamente de levantamento de campo, sendo estes os seguintes: Avenida Rio Verde: 40 unidades; Avenida 4ª Radial: 22 unidades.
- **Remanejamento de rede de baixa tensão:** haverá a necessidade de remanejar 0,45 km de redes de baixa tensão na Avenida Rio Verde.
- **Remanejamento de rede de alta tensão:** haverá a necessidade de remanejar 1,57 km de redes de alta tensão na Avenida Rio Verde e 1,20 km na Avenida 4ª Radial.
- **Rede de distribuição de água:** haverá a necessidade de relocar três redes de abastecimento de água. A extensão é de cerca de 450 metros;

- Remoção de placas de sinalização: serão removidos 38,47 m² de placas de sinalização, sendo 29,05 m² na Avenida Rio Verde e 9,42 m² na Avenida 4ª Radial.

3.3 SINALIZAÇÃO DE OBRAS

- Guarda rodas de concreto: para a quantificação deste dispositivo estimou-se que o trecho será dividido em 4 partes, de forma que após a execução de uma área o dispositivo possa ser reutilizado em outra frente de serviço. Desta forma temos: $4.760 \text{ m} \times 2 \text{ lados} / 4 = 2.380$ metros.
- Cones plásticos: será utilizado um cone a cada 3 metros. Desta forma temos: $4.760 \text{ m} \times 2 \text{ lados} / 3 = 3.040$ unidades. Não foi considerada a sua reutilização.
- Sinalização de trânsito noturna: quantitativo relativo à extensão do trecho multiplicado por dois.
- Sinalização horizontal: quantitativo relativo à extensão do trecho multiplicado por dois e pela largura da faixa, que é de 10 cm. Desta forma temos: $4.760 \text{ m} \times 2 \text{ lados} \times 0,1 = 952 \text{ m}^2$.
- Sinalização vertical: quantitativo a ser utilizado na sinalização da área da obra e nos desvios. Adotou-se o uso de 10 m² de sinalização a cada km. Desta forma temos: $4,76 \text{ km} \times 2 \text{ lados} \times 10 = 95,2 \text{ m}^2$.
- Tapume: quantitativo relativo ao isolamento das áreas onde serão executadas a passagem em desnível e as estações de embarque e desembarque.
- Isolamento de tela: será utilizado em todo o perímetro da obra. Desta forma temos: $4.760 \text{ m} \times 2 \text{ lados} = 9.520 \text{ m}$. Não foi considerada a sua reutilização.
- Fita zebreada: será utilizado em todo o perímetro da obra, nos lados de cada pista. Desta forma temos: $4.760 \text{ m} \times 2 \text{ lados} \times 2 = 19.040 \text{ m}$. Não foi considerada a sua reutilização.

3.4 TERRAPLENAGEM

Os serviços de terraplenagem referem-se aos seguintes itens:

- Escavação, carga e transporte de material de 1ª e 2ª categoria: este item refere-se à escavação a ser executada para a implantação da estrutura de pavimento. A espessura de corte é de 43 cm para os locais onde for implantar pavimento de concreto, de 15 cm para os locais onde foi removido o revestimento existente e 30 cm onde será executada uma nova estrutura de pavimento. Para os locais onde for executar pavimento rígido a largura de corte é relativa à seção acabada de revestimento acrescida de 1,0 metro. Para os trechos onde for ser executado

pavimento flexível a largura de corte é relativa à seção acabada acrescida de 0,30 cm. Desta forma, o volume de escavação e carga foi obtido pelo produto da largura da seção, pela espessura de corte e pela extensão do trecho. Adiciona-se a estes volumes a escavação da trincheira da Avenida Rio Verde;

Escavação e carga							
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Largura da seção (m)	Espessura de corte (m)	Escavação e carga de material de 1ª cat (m³)	Pavimento
Av Rio Verde	11	41	600,00	7,70	0,43	1.986,60	rígido
Av Rio Verde	41	50	180,00	0,00	0,43	1.199,70	rígido
Av Rio Verde	50	78	560,00	7,70	0,43	1.854,16	rígido
Av Rio Verde	78	87	180,00	0,00	0,43	1.148,10	rígido
Av Rio Verde	87	105	360,00	0,00	0,00	31.545,20	flexível
Av Rio Verde	105	115	200,00	0,00	0,43	1.264,63	rígido
Av Rio Verde	115	122	140,00	8,00	0,43	481,60	rígido
Av 4ª Radial	143	171	560,00	8,00	0,43	1.926,40	rígido
Av 4ª Radial	171	177	120,00	0,00	0,43	786,90	rígido
Av 4ª Radial	177	203	520,00	8,00	0,43	1.788,80	rígido
Av 4ª Radial	203	209	120,00	0,00	0,43	812,70	rígido
Av 4ª Radial	209	224	300,00	8,00	0,43	1.032,00	rígido
Av 4ª Radial	224	230	120,00	0,00	0,43	778,30	rígido
Av 4ª Radial	230	238	160,00	8,00	0,43	550,40	rígido
Av Rio Verde LD	10	41	620	6,30	0,15	585,90	flexível
Av Rio Verde LD	41	50	180	5,90	0,30	318,60	flexível
Av Rio Verde LE	41	50	180	5,90	0,30	318,60	flexível
Av Rio Verde LD	50	78	560	6,30	0,15	529,20	flexível
Av Rio Verde LD	78	87	180	5,90	0,30	318,60	flexível
Av Rio Verde LE	78	87	180	5,90	0,30	318,60	flexível
Av Rio Verde LD	87	94	140	5,90	0,30	247,80	flexível
Av Rio Verde LE	87	94	140	5,90	0,30	247,80	flexível
Rotatória	91	98	203,72	11,30	0,30	690,61	flexível
Av Rio Verde LD	98	105	140	5,90	0,30	247,80	flexível
Av Rio Verde LE	98	105	140	5,90	0,30	247,80	flexível
Av Rio Verde LD	105	108	60	10,30	0,30	185,40	flexível
Av Rio Verde LE	105	108	60	10,30	0,30	185,40	flexível
Av Rio Verde LD	108	115	140	7,30	0,30	306,60	flexível
Av Rio Verde LE	108	115	140	7,30	0,30	306,60	flexível
Av Rio Verde LD	115	138	460	7,30	0,30	1.007,40	flexível
Av Rio Verde LE	115	138	460	7,30	0,30	1.007,40	flexível
Rotatória	138	143	305	11,30	0,30	1.033,95	flexível
Av 4ª Radial LD	143	171	560	7,30	0,30	1.226,40	flexível
Av 4ª Radial LD	171	177	120	5,90	0,30	212,40	flexível
Av 4ª Radial LE	171	177	120	5,90	0,30	212,40	flexível
Av 4ª Radial LD	177	203	520	7,30	0,30	1.138,80	flexível
Av 4ª Radial LD	203	209	120	5,90	0,30	212,40	flexível
Av 4ª Radial LE	203	209	120	5,90	0,30	212,40	flexível
Av 4ª Radial LD	209	224	300	7,30	0,30	657,00	flexível
Av 4ª Radial LD	224	230	120	5,90	0,30	212,40	flexível
Av 4ª Radial LE	224	230	120	5,90	0,30	212,40	flexível
Av 4ª Radial LD	230	238	160	7,30	0,30	350,40	flexível
TOTAL						59.906,55	

O volume de material de 2ª categoria é de 7.886,30 m³

- **Transporte de material escavado:** corresponde ao transporte de material escavado até o aterro sanitário de Aparecida de Goiânia, cuja distância média é de 20,10 km. O volume é dado pelo produto do volume de material escavado pela distância de transporte e pelo empolamento do material que é de 1,3;

$$\text{Transporte de material escavado} = 67.792,85 \text{ m}^3 \times 1,3 \times 20,10 \text{ km} = 1.771.427,19 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

3.5 PAVIMENTO RÍGIDO

Os serviços de pavimentação rígida referem-se aos seguintes itens:

- **Regularização de subleito:** a área de regularização de subleito foi obtida pelo produto da largura da seção pela extensão do trecho. A largura da seção de regularização é dada pela largura do revestimento acrescida de um metro;
- **Sub-base de brita graduada simples (BGS):** o volume de brita graduada para execução da camada de sub-base é dado pelo produto da seção transversal pela espessura da camada e pela extensão do trecho. A largura da camada corresponde à largura do revestimento acrescida de um metro e a sua espessura é de 10 cm;
- **Base de concreto compactado a rolo (CCR):** o volume de concreto compactado a rolo é dado pelo produto da seção transversal pela espessura da camada e pela extensão do trecho. A largura da camada corresponde à largura do revestimento acrescida de um metro e a sua espessura é de 10 cm;
- **Imprimação:** para a imprimação será utilizado CM-30 numa taxa de 1,2 l/m² em toda a seção do CCR;
- **Revestimento em concreto de cimento portland (CCP):** o volume de concreto para execução do revestimento é dado pelo produto da seção transversal pela espessura da camada e pela extensão do trecho. A espessura desta camada é de 23 cm;
- **Armadura descontínua:** serão implantadas nas placas executadas nos trechos de estações e nos locais onde as placas formem um ângulo menor que 90º entre elas. A armadura a ser utilizada tem 12,46 kg/m².

Pavimento Rígido												
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Seção Tipo	Regul. de Subleito		Sub-base BGS			Base CCR		
					Seção (m)	Área (m²)	Seção (m)	Espes. (m)	Volume (m³)	Seção (m)	Espes. (m)	Volume (m³)
Av Rio Verde	11	41	600,00	eixo	7,70	4.620,00	7,70	0,10	462,00	7,70	0,10	462,00
Av Rio Verde	41	50	180,00	estação	0,00	2.790,00	7,20	0,10	259,20	7,20	0,10	259,20
Av Rio Verde	50	78	560,00	eixo	7,70	4.312,00	7,70	0,10	431,20	7,70	0,10	431,20
Av Rio Verde	78	87	180,00	estação	0,00	2.670,00	7,20	0,10	259,20	7,20	0,10	259,20
Av Rio Verde	87	105	360,00	PI	21,00	7.560,00	21,00	0,10	756,00	21,00	0,10	756,00
Av Rio Verde	105	115	200,00	estação	0,00	2.941,00	7,20	0,10	288,00	7,20	0,10	288,00
Av Rio Verde	115	122	140,00	eixo	8,00	1.120,00	8,00	0,10	112,00	8,00	0,10	112,00
Av 4ª Radial	143	171	560,00	eixo	8,00	4.480,00	8,00	0,10	448,00	8,00	0,10	448,00
Av 4ª Radial	171	177	120,00	estação	0,00	1.830,00	7,20	0,10	172,80	7,20	0,10	172,80
Av 4ª Radial	177	203	520,00	eixo	8,00	4.160,00	8,00	0,10	416,00	8,00	0,10	416,00
Av 4ª Radial	203	209	120,00	estação	0,00	1.890,00	7,20	0,10	172,80	7,20	0,10	172,80
Av 4ª Radial	209	224	300,00	eixo	8,00	2.400,00	8,00	0,10	240,00	8,00	0,10	240,00
Av 4ª Radial	224	230	120,00	estação	0,00	1.810,00	7,20	0,10	172,80	7,20	0,10	172,80
Av 4ª Radial	230	238	160,00	eixo	8,00	1.280,00	8,00	0,10	128,00	8,00	0,10	128,00
TOTAL					43.863,00		4.318,00			4.318,00		

Pavimento Rígido												
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Seção Tipo	Imprimação		Revestimento CCP			Armadura descontinua (kg)		
					Seção (m)	Área (m²)	Seção (m)	Espes. (m)	Volume (m³)	kg/m²	Área	Kg
Av Rio Verde	11	41	600,00	eixo	7,70	4.620,00	6,70	0,23	924,60	12,46	0,00	0,00
Av Rio Verde	41	50	180,00	estação	7,20	2.592,00	6,20	0,23	513,36	12,46	744,00	9.270,24
Av Rio Verde	50	78	560,00	eixo	7,70	4.312,00	6,70	0,23	862,96	12,46	0,00	0,00
Av Rio Verde	78	87	180,00	estação	7,20	2.592,00	6,20	0,23	513,36	12,46	744,00	9.270,24
Av Rio Verde	87	105	360,00	PI	21,00	7.560,00	21,00	0,23	1.738,80	0,00	0,00	0,00
Av Rio Verde	105	115	200,00	estação	7,20	2.880,00	6,20	0,23	570,40	12,46	744,00	9.270,24
Av Rio Verde	115	122	140,00	eixo	8,00	1.120,00	7,00	0,23	225,40	12,46	0,00	0,00
Av 4ª Radial	143	171	560,00	eixo	8,00	4.480,00	7,00	0,23	901,60	12,46	0,00	0,00
Av 4ª Radial	171	177	120,00	estação	7,20	1.728,00	6,20	0,23	342,24	12,46	744,00	9.270,24
Av 4ª Radial	177	203	520,00	eixo	8,00	4.160,00	7,00	0,23	837,20	12,46	0,00	0,00
Av 4ª Radial	203	209	120,00	estação	7,20	1.728,00	6,20	0,23	342,24	12,46	744,00	9.270,24
Av 4ª Radial	209	224	300,00	eixo	8,00	2.400,00	7,00	0,23	483,00	12,46	0,00	0,00
Av 4ª Radial	224	230	120,00	estação	7,20	1.728,00	6,20	0,23	342,24	12,46	744,00	9.270,24
Av 4ª Radial	230	238	160,00	eixo	8,00	1.280,00	7,00	0,23	257,60	12,46	0,00	0,00
TOTAL					43.180,00		8.855,00			55.621,44		

- **Barras de transferência:** serão implantadas num espaçamento de 30 cm uma das outras. O comprimento destas barras é de 46 cm. Estas barras de transferência serão executadas com vergalhões CA-25 cuja massa nominal é de 6,24 kg/m;
- **Barras de ligação:** serão implantadas num espaçamento de 40 cm uma das outras. O comprimento destas barras é de 80 cm. Estas barras de ligação serão executadas com vergalhões CA-25 cuja massa nominal é de 3,853 kg/m;
- **Transporte de brita graduada:** volume de base de BGS multiplicado pelo empolamento do material que é de 1,47 e pela distância de transporte da pedra até a pista, que é de 15,10 quilômetros;

$$\text{Transporte comercial de brita} = 4.318,00 \text{ m}^3 \times 1,47 \times 15,10 \text{ km} = 95.846,65 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

- **Carça mecanizada:** corresponde ao volume de brita a ser carregado da pedra até a pista.

$$\text{Carga mecanizada} = 4.318,00 \text{ m}^3 \times 1,47 = 6.347,46 \text{ m}^3$$

- **Transporte de concreto compactado a rolo:** volume de CCR multiplicado pela distância média de transporte do canteiro de obras até a pista, que é de 12,90 quilômetros;

$$\text{Transporte de concreto compactado a rolo} = 4.318,00 \text{ m}^3 \times 12,90 \text{ km} = 55.702,20 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

- **Transporte de material betuminoso:** relativo ao transporte de CM-30 para a imprimação da base. A taxa de aplicação é de 1,2 l/m². A distância de transporte da distribuidora de material betuminoso até a pista é de 16,20 km.

$$\text{Transp. de material betuminoso (canteiro)} = 43.180,00 \text{ m}^2 \times 1,2 \times 16,20 \text{ km} / 1000 = 839,42 \text{ t} \times \text{km}$$

3.6 PAVIMENTO FLEXÍVEL

Os serviços relativos à implantação do pavimento flexível referem-se aos seguintes itens:

- **Regularização de subleito:** a área de regularização de subleito foi obtida pelo produto da largura da seção pela extensão do trecho. A largura da seção de regularização é dada pela largura do revestimento acrescida de um 30 cm;
- **Base de brita graduada simples (BGS):** o volume de brita graduada para execução da camada de base é dado pelo produto da seção transversal pela espessura da camada e pela extensão do trecho. A largura da camada corresponde à largura do revestimento acrescida de 30 cm e a sua espessura é de 15 cm nos trechos onde foi removido o revestimento existente e 30 cm onde for ser executada uma nova estrutura de pavimento;
- **Imprimação:** para a imprimação será utilizado CM-30 numa taxa de 1,2 l/m². Será executada sobre a base;

- **Pintura de ligação:** para a pintura de ligação será utilizado RR-1C numa taxa de 0,5 l/m². Será executada na largura do revestimento;
- **Execução de concreto betuminosos warm mix:** o volume de concreto asfáltico para execução do revestimento é dado pelo produto da seção transversal pela espessura da camada e pela extensão do trecho. A espessura desta camada é de 5 cm. A densidade deste material é de 2,4 t/m³.

Pavimento Flexível Novo															
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Regul. de Subleito		Base BGS			Imprimação		Pintura de Ligação		Revestimento CBUQ		
				Seção (m)	Área (m ²)	Seção (m)	Espes. (m)	Volume (m ³)	Seção (m)	Área (m ²)	Seção (m)	Área (m ²)	Seção (m)	Espes. (m)	Volume (m ³)
Av Rio Verde LD	10	41	620,00	6,30	3.906,00	6,30	0,15	585,90	6,30	3.906,00	6,00	3.720,00	6,00	0,05	186,00
Av Rio Verde LD	41	50	180,00	5,90	1.062,00	5,90	0,30	318,60	5,90	1.062,00	5,60	1.008,00	5,60	0,05	50,40
Av Rio Verde LE	41	50	180,00	5,90	1.062,00	5,90	0,30	318,60	5,90	1.062,00	5,60	1.008,00	5,60	0,05	50,40
Av Rio Verde LD	50	78	560,00	6,30	3.528,00	6,30	0,15	529,20	6,30	3.528,00	6,00	3.360,00	6,00	0,05	168,00
Av Rio Verde LD	78	87	180,00	5,90	1.062,00	5,90	0,30	318,60	5,90	1.062,00	5,60	1.008,00	5,60	0,05	50,40
Av Rio Verde LE	78	87	180,00	5,90	1.062,00	5,90	0,30	318,60	5,90	1.062,00	5,60	1.008,00	5,60	0,05	50,40
Av Rio Verde LD	87	94	140,00	5,90	826,00	5,90	0,30	247,80	5,90	826,00	5,60	784,00	5,60	0,05	39,20
Av Rio Verde LE	87	94	140,00	5,90	826,00	5,90	0,30	247,80	5,90	826,00	5,60	784,00	5,60	0,05	39,20
Rotatória	91	98	203,72	11,30	2.302,04	11,30	0,30	690,61	11,30	2.302,04	11,00	2.240,92	11,00	0,05	112,05
Av Rio Verde LD	98	105	140,00	5,90	826,00	5,90	0,30	247,80	5,90	826,00	5,60	784,00	5,60	0,05	39,20
Av Rio Verde LE	98	105	140,00	5,90	826,00	5,90	0,30	247,80	5,90	826,00	5,60	784,00	5,60	0,05	39,20
Av Rio Verde LD	105	108	60,00	10,30	618,00	10,30	0,30	185,40	10,30	618,00	10,00	600,00	10,00	0,05	30,00
Av Rio Verde LE	105	108	60,00	10,30	618,00	10,30	0,30	185,40	10,30	618,00	10,00	600,00	10,00	0,05	30,00
Av Rio Verde LD	108	115	140,00	7,30	1.022,00	7,30	0,30	306,60	7,30	1.022,00	7,00	980,00	7,00	0,05	49,00
Av Rio Verde LE	108	115	140,00	7,30	1.022,00	7,30	0,30	306,60	7,30	1.022,00	7,00	980,00	7,00	0,05	49,00
Av Rio Verde LD	115	138	460,00	7,30	3.358,00	7,30	0,30	1.007,40	7,30	3.358,00	7,00	3.220,00	7,00	0,05	161,00
Av Rio Verde LE	115	138	460,00	7,30	3.358,00	7,30	0,30	1.007,40	7,30	3.358,00	7,00	3.220,00	7,00	0,05	161,00
Rotatória	138	143	305,00	11,30	3.446,50	11,30	0,30	1.033,95	11,30	3.446,50	11,00	3.355,00	11,00	0,05	167,75
Av 4ª Radial LD	143	171	560,00	7,30	4.088,00	7,30	0,30	1.226,40	7,30	4.088,00	7,00	3.920,00	7,00	0,05	196,00
Av 4ª Radial LD	171	177	120,00	5,90	708,00	5,90	0,30	212,40	5,90	708,00	5,60	672,00	5,60	0,05	33,60
Av 4ª Radial LE	171	177	120,00	5,90	708,00	5,90	0,30	212,40	5,90	708,00	5,60	672,00	5,60	0,05	33,60
Av 4ª Radial LD	177	203	520,00	7,30	3.796,00	7,30	0,30	1.138,80	7,30	3.796,00	7,00	3.640,00	7,00	0,05	182,00
Av 4ª Radial LD	203	209	120,00	5,90	708,00	5,90	0,30	212,40	5,90	708,00	5,60	672,00	5,60	0,05	33,60
Av 4ª Radial LE	203	209	120,00	5,90	708,00	5,90	0,30	212,40	5,90	708,00	5,60	672,00	5,60	0,05	33,60
Av 4ª Radial LD	209	224	300,00	7,30	2.190,00	7,30	0,30	657,00	7,30	2.190,00	7,00	2.100,00	7,00	0,05	105,00
Av 4ª Radial LD	224	230	120,00	5,90	708,00	5,90	0,30	212,40	5,90	708,00	5,60	672,00	5,60	0,05	33,60
Av 4ª Radial LE	224	230	120,00	5,90	708,00	5,90	0,30	212,40	5,90	708,00	5,60	672,00	5,60	0,05	33,60
Av 4ª Radial LD	230	238	160,00	7,30	1.168,00	7,30	0,30	350,40	7,30	1.168,00	7,00	1.120,00	7,00	0,05	56,00
TOTAL					46.220,54			12.751,06		46.220,54		44.255,92			2.212,80

- **Transporte de brita graduada:** volume de base de BGS multiplicado pelo empolamento do material que é de 1,47 e pela distância de transporte da pedra até a pista, que é de 15,10 quilômetros;

$$\text{Transporte comercial de brita} = 12.751,06 \text{ m}^3 \times 1,47 \times 15,10 \text{ km} = 283.035,30 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

- **Carga mecanizada:** corresponde ao volume de brita a ser carregado da pedra para a pista.

$$\text{Carga mecanizada} = 12.751,06 \text{ m}^3 \times 1,47 = 18.744,06 \text{ m}^3$$

- **Transporte de material betuminoso:** volume de material betuminoso (CM-30 e RR-1C) multiplicado pela distância de transporte da distribuidora até a pista, que é de 16,20 quilômetros.

$$\text{Transporte local de mat. betuminoso} = ((46.220,54 \times 1,2 / 1000) + (44.255,92 \times 0,5 / 1000)) \times 16,20 \text{ km} = 1.257 \text{ t} \times \text{km}$$

- **Transporte de massa asfáltica:** volume de concreto betuminoso multiplicado pela distância média de transporte da usina de asfalto até a pista, que é de 15,10 quilômetros;

$$\text{Transporte de massa asfáltica} = 2.212,80 \text{ m}^3 \times 15,10 \text{ km} = 33.413,28 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

3.7 RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO FLEXÍVEL

Nos trechos em que não houver necessidade de ajuste geométrico, ou onde houve possibilidade de aproveitamento de parte da via existente, propôs-se a fresagem do revestimento existente e a recomposição com uma nova camada.

Além destes trechos perfeitamente quantificáveis, também foi inserido nos quantitativos a necessidade de recuperação de 500 metros de vias locais que serão utilizadas para desvio de tráfego após o final das obras.

Os serviços relativos à recuperação do pavimento flexível referem-se aos seguintes itens:

- **Fresagem:** a espessura de fresagem é de 5,0 cm. Este quantitativo é dado pelo produto da extensão do trecho pela espessura de corte e pela largura da pista de rolamento;

Fresagem de Pavimento						
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Espes (cm)	Largura (m)	Volume (m³)
Av Rio Verde LD	0	10	200,00	5,00	8,50	85,00
Av Rio Verde LE	0	10	200,00	5,00	8,50	85,00
	10	41	620,00	5,00	6,00	186,00
	50	78	560,00	5,00	6,00	168,00
Av 4ª Radial LE	143	171	560,00	5,00	7,00	196,00
Av 4ª Radial LE	177	203	520,00	5,00	7,00	182,00
Av 4ª Radial LE	209	224	300,00	5,00	7,00	105,00
	230	238	160,00	5,00	7,00	56,00
Vias Locais			500,00	5,00	7,00	175,00
TOTAL				1.238,00		

- Carga mecanizada: corresponde a carga do material fresado.

$$\text{Carga mecanizada} = 1.238,00 \times 1,4 = 1.733,20 \text{ m}^3$$

- Transporte e descarga de material fresado: volume de material fresado multiplicado pela distância de transporte até o aterro sanitário e pelo empolamento do material, que é 1,4.

$$\text{Transporte e descarga de entulho} = 1.238,00 \text{ m}^3 \times 20,10 \text{ km} \times 1,4 = 34.837,20 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

- Pintura de ligação: para a pintura de ligação será utilizado RR-1C numa taxa de 0,5 l/m². Será executada na largura do revestimento;
- Execução de concreto betuminosos warm mix: o volume de concreto asfáltico é dado pelo produto da seção transversal pela espessura da camada e pela extensão do trecho. A espessura desta camada é de 5 cm. A densidade deste material é de 2,4 t/m³;

Pavimento Flexível Restauração								
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Pintura de Ligação		Revestimento CBUQ		
				Seção (m)	Área (m²)	Seção (m)	Espes. (m)	Volume (m³)
Av Rio Verde LD	0	10	200,00	8,50	1.700,00	8,50	0,05	85,00
Av Rio Verde LE	0	10	200,00	8,50	1.700,00	8,50	0,05	85,00
	10	41	620,00	6,00	3.720,00	6,00	0,05	186,00
Av Rio Verde LE	50	78	560,00	6,00	3.360,00	6,00	0,05	168,00
Av 4ª Radial LE	143	171	560,00	7,00	3.920,00	7,00	0,05	196,00
Av 4ª Radial LE	177	203	520,00	7,00	3.640,00	7,00	0,05	182,00
Av 4ª Radial LE	209	224	300,00	7,00	2.100,00	7,00	0,05	105,00
Av 4ª Radial LE	230	238	160,00	7,00	1.120,00	7,00	0,05	56,00
Vias Locais			500,00	7,00	3.500,00	7,00	0,05	175,00
TOTAL				24.760,00		1.238,00		

- Transporte local de material betuminoso: volume de material betuminoso (RR-1C) multiplicado pela distância de transporte da distribuidora até a pista, que é de 16,20 quilômetros;

$$\text{Transporte comercial de mat. betuminoso} = (24.760,00 \times 0,5 / 1000) \times 16,20 \text{ km} = 200,56 \text{ t} \times \text{km}$$

$$\text{Transporte local de mat. betuminoso} = (24.760,00 \times 0,5 / 1000) \times 10,95 \text{ km} = 135,56 \text{ t} \times \text{km}$$

- Transporte de massa asfáltica: volume de CBUQ multiplicado pela distância média de transporte da usina de asfalto até a pista, que é de 15,10 quilômetros.

$$\text{Transporte de massa asfáltica} = 1.238,00 \text{ m}^3 \times 15,10 \text{ km} = 28.693,80 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

3.8 DRENAGEM

As galerias estão divididas em 5 redes, conforme listado nas notas de serviço. Todas os serviços do projeto das redes e de compatibilização de drenagem seguiram considerações abaixo:

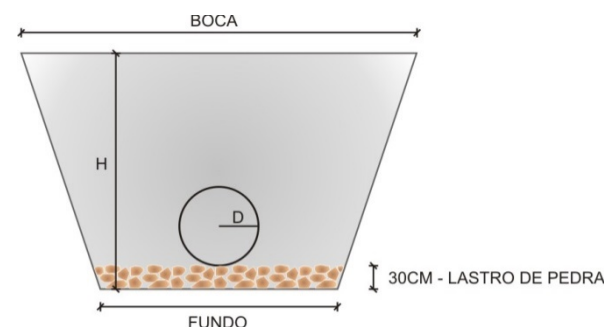
- Escavação de valas: Volume de solo escavado para implantação da galeria. Para o cálculo de escavação tem-se a seguinte equação:

$$V = L \times (H \times (B + F) / 2)$$

L = Extensão das valas

H = Altura da vala (adicionado 30 cm do lastro)

B = Largura da boca da vala (fundo da vala + 2/3 da altura)
 F = Largura do fundo da vala (1,5 x Diâmetro externo do tubo)



Para o cálculo da escavação da drenagem complementar (Compatibilização) foi adotado uma altura média (H) de 1,80m.

O volume de escavação de valas foi dividido em quatro tipos, sendo:

- Escavação manual de valas = 10%
- Escavação de valas mecânica 1,5 a 3,0 m = 40,5%
- Escavação de valas mecânica 3,0 a 4,5 m = 29,5%
- Escavação de valas mecânica 4,5 a 6,0 m = 20%

Quantitativos - Redes		REDE 01	REDE 02	REDE 03	REDE 04	REDE 05	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Escavação de valas manual (10% Vescavação)	m3	3.748,40	2.434,33	145,10	690,06	1.147,44	8.165,33
Escavação de valas mecânica 1,5 a 3,0 m (40,5% Vescavação)	m3	15.181,03	9.859,02	587,67	2.794,72	4.647,15	33.069,60
Escavação de valas mecânica 3,0 a 4,5 m (29,5% Vescavação)	m3	11.057,79	7.181,26	428,06	2.035,66	3.384,96	24.087,73
Escavação de valas mecânica 4,5 a 6,0 m (20% Vescavação)	m3	7.496,81	4.868,65	290,21	1.380,11	2.294,89	16.330,67

- **Reaterro de valas:** Volume de solo utilizado para preencher a vala após a colocação do tubo. Para o cálculo do reaterro subtrai-se do volume de escavação os volumes do tubo e do lastro

$$V_{\text{reaterro}} = V_{\text{escavado}} - ((\pi r^2 \times L) + (0,3 \times F \times L))$$

r = raio externo

L = Extensão das valas

F = Largura do fundo da vala

Quanto ao volume de reaterro de valas, tem-se:

Reaterro apiloado de valas = 100%

Quantitativos - Redes		REDE 01	REDE 02	REDE 03	REDE 04	REDE 05	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Reaterro de valas (100% Vreaterro)	m3	33.591,02	20.366,45	1.189,41	5.759,76	9.087,25	69.993,88

- **Lastro de pedra:** Volume de pedra utilizado para compor o berço para suporte da galeria. Para o cálculo do lastro de pedra tem-se a seguinte equação:

$$V_{\text{pedra}} = \text{Extensão} \times \text{Largura de fundo} \times \text{Espessura (20 cm)}$$

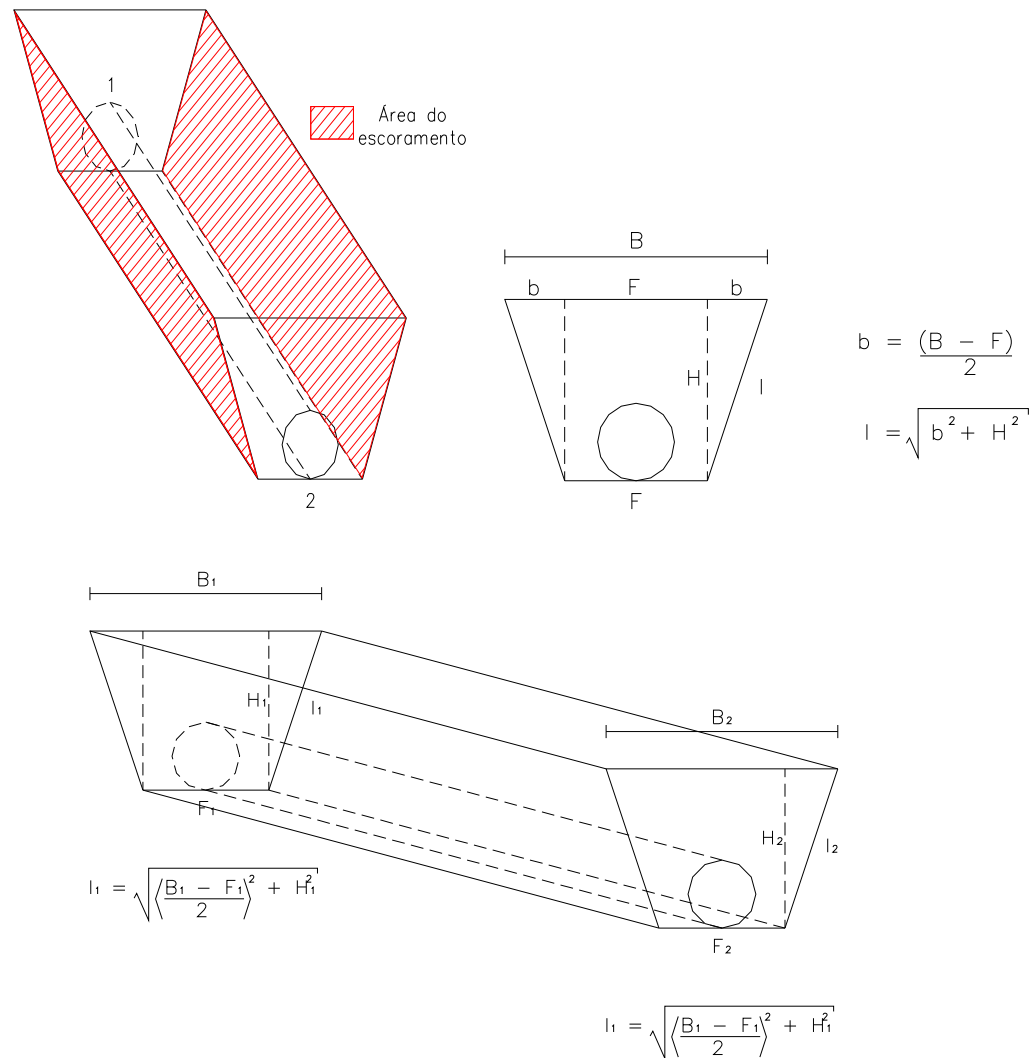
Quantitativos - Redes		REDE 01	REDE 02	REDE 03	REDE 04	REDE 05	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Lastro de Pedra	m3	938,55	771,15	75,16	304,49	621,01	2.710,36

- **Lastro de brita:** Volume de brita utilizado para compor o berço para suporte da galeria. Para o cálculo do lastro de brita tem-se a seguinte equação:

$$V_{\text{brita}} = \text{Extensão} \times \text{Largura de fundo} \times \text{Espessura (10 cm)}$$

Quantitativos - Redes		REDE 01	REDE 02	REDE 03	REDE 04	REDE 05	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Lastro de Brita	m3	469,28	385,58	37,58	152,24	310,51	1.355,18

- **Escoramento de valas:** Mede-se o escoramento através da área da parede da vala (parede inclinada). Faz-se o cálculo deste "I" conforme as figuras a seguir. Considerou-se escoramento contínuo quando a altura de escavação foi maior do que 2,0 m. Considerou-se escoramento descontínuo quando a altura de escavação foi entre 1,5 e 2,0m.



Quantitativos - Redes		REDE 01	REDE 02	REDE 03	REDE 04	REDE 05	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Escoramento contínuo de valas	m2	18.276,90	8.831,77	0,00	1.970,84	0,00	29.079,51
Escoramento descontínuo de valas	m2	7.689,26	5.958,21	1.430,30	3.858,34	10.975,22	29.911,33

- **Fornecimento, transporte e assentamento de tubos:** Neste item estão inclusos os tubos para construção das galerias. Para as galerias o diâmetro dos tubos varia de 0,60 a 1,5 m;

Quantitativos - Redes		REDE 01	REDE 02	REDE 03	REDE 04	REDE 05	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Fornecimento, transporte e assentamento de tubos:							
Tubo d = 600 mm	m	2.116,00	958,00	152,00	550,00	1.121,00	4.897,00
Tubo d = 800 mm	m	524,00	72,00	135,00	375,00	732,00	1.838,00
Tubo d = 1000 mm	m	0,00	120,00	0,00	179,00	392,00	691,00
Tubo d = 1200 mm	m	630,00	100,00	0,00	0,00	0,00	730,00
Tubo d = 1500 mm	m	43,00	829,00	0,00	0,00	0,00	872,00

- **Poços de visita:** Quantidade de poços de visitas (PV) necessários para implantação das galerias. Os PV variam conforme o dispositivo interno de queda.

Quantitativos - Redes		REDE 01	REDE 02	REDE 03	REDE 04	REDE 05	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
PVI 02 (d=600mm sem queda)	un	18,00	9,00	0,00	3,00	5,00	35,00
PVI 03 (d=800mm sem queda)	un	6,00	2,00	1,00	2,00	10,00	21,00
PVI 04 (d=1000mm sem queda)	un	0,00	2,00	0,00	2,00	7,00	11,00
PVI 05 (d=1200mm sem queda)	un	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
PVI 06 (d=1500mm sem queda)	un	1,00	8,00	0,00	0,00	0,00	9,00
PVI 09 (d=800mm queda 50cm)	un	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
PVI 12 (d=1500mm queda 50cm)	un	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
PVI 14 (d=600mm queda 100cm)	un	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
PVI 15 (d=800mm queda 100cm)	un	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	3,00
PVI 17 (d=1200mm queda 100cm)	un	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00
PVI 18 (d=1500mm queda 100cm)	un	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00

- **Chaminé:** Quantidade de chaminés necessárias para implantação das galerias, sendo considerada 1 chaminé por PV. As chaminés variam conforme sua altura;

Quantitativos - Redes		REDE 01	REDE 02	REDE 03	REDE 04	REDE 05	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Chaminé dos poços de visita	m	41,00	24,00	1,00	10,00	22,00	98,00

- **Acréscimo de Poços de visita:** Corresponde ao complemento da parte fixa do PV até a laje superior;

Quantitativos - Redes		REDE 01	REDE 02	REDE 03	REDE 04	REDE 05	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Acréscimo na altura do poço de visita /rede D=60cm	m	41,85	11,66	0,00	3,39	5,26	62,16
Acréscimo na altura do poço de visita /rede D=80cm	m	26,90	3,46	1,10	8,49	9,11	49,05
Acréscimo na altura do poço de visita /rede D=100cm	m	0,00	2,06	0,00	1,66	7,11	10,83
Acréscimo na altura do poço de visita /rede D=120cm	m	20,80	1,02	0,00	0,00	0,00	21,83
Acréscimo na altura do poço de visita /rede D=150cm	m	0,00	24,46	0,00	0,00	0,00	24,46

- **Boca de lobo:** Foram adotadas bocas de lobo simples e com grelhas para as trincheiras, que foram projetadas para nas seguintes redes:

Quantitativos - Redes		REDE 01	REDE 02	REDE 03	REDE 04	REDE 05	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Boca de lobo Grelha	un	36,00	10,00	4,00	14,00	28,00	92,00
Boca de lobo Simples	un	41,00	0,00	7,00	15,00	31,00	94,00

- **Dreno longitudinal:** Foram adotados drenos longitudinais na passagem especial na trincheira, considera-se a extensão do dreno nos dois lados da pista;

Dreno longitudinal	m	560,00
--------------------	---	--------

- **Colchão drenante:** Foi adotado um colchão drenante na passagem especial na trincheira, considera-se a seção da pista, espessura do colchão e a extensão;

V (Colchão drenante) = Seção da pista x Espessura (60 cm) x Extensão do colchão
 Seção das pistas = 21,0m
 Espessura = 0,60m
 Extensão do colchão = 280,0m

Colchão drenante	m3	3.528,00
------------------	----	----------

- **Manta geotêxtil:** Foi adotada uma manta geotêxtil para revestir o colchão, considera-se a seção da pista acrescida da espessura do colchão nos dois lados para calcular a área da manta;

Área da manta = Largura x Extensão
 Largura: 21,0m de seção da pista e 2,40 de acréscimo para envelopamento.
 Extensão do colchão = 280,0m

Manta geotêxtil	m2	6.552,00
-----------------	----	----------

- **Dissipador de energia:** Foi adotado um modelo de dissipador de energia em gabião para os lançamentos das redes 01 e 02 com diâmetro de 1500mm

Quantitativos - Redes		REDE 01	REDE 02	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Dissipador de Energia - D 1500mm		1,00	1,00	
Gabião 0,5m	m3	141,81	141,81	283,62
Gabião 0,3m	m3	18,12	18,12	36,24
Lastro de Pedra Marroada 0,5m	m3	30,47	30,47	60,94
Concreto 0,5cm	m3	2,07	2,07	4,14
Geotêxtil	m2	171,30	171,30	342,60

Drenagem complementar e demolição

- **Tampa de PV com grelha em ferro fundido:** Foi adotado um modelo de tampa de poço de visita nas ligações de galerias projetadas com galerias existentes.

Quantitativos - Redes		REDE 01	REDE 02	REDE 03	REDE 04	REDE 05	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Tampa de PV com grelha em ferro fundido	unid	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00

- **Remoção de bueiros tubulares:** Foram cadastrados através de topografia e plantas fornecidas pela Semob a metragem de remoção de bueiros ao longo do corredor.

Quantitativos - Redes		COMPATIBILIZAÇÃO	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Remoção de bueiros tubulares	m	191,00	191,00

- **Demolição de concreto armado:** Considerou-se a quantidade de bocas de lobo e poços de visita que serão demolidos multiplicado por um volume médio de por unidade de dispositivo.

O volume médio calculado para cada unidade de dispositivo é:

Boca de lobo: 2,34m³/unid

Poço de visita: 4,38 m³/unid

Quantitativos - Redes		COMPATIBILIZAÇÃO	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Demolição de concreto armado	m3	500,88	500,88

- Carga e transporte de entulho: Considerou-se o volume da remoção de tubos somado ao volume de demolição de concreto armado no item supracitado.

O volume médio calculado para cada unidade de dispositivo é:

Boca de lobo: 2,34m³/unid

Poço de visita: 4,38 m³/unid

*Tubo: 0,79 m³/m *valor utilizado para a carga e transporte de entulho*

Considerou-se um empolamento de 40%.

Quantitativos - Redes		COMPATIBILIZAÇÃO	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Carga e transporte de entulho	m3	912,48	912,48

3.9 REQUALIFICAÇÃO DE PASSEIOS

- Meio-fio e sarjeta de concreto: será executada nos bordos externos da Avenida Rio Verde e Avenida 4ª Radial;
- Meio-fio de concreto: será executada nos bordos internos da Avenida Rio Verde e Avenida 4ª Radial e nos bordos da pista do Corredor;

Execução de Meio Fio					
Via	Est inicial	Est final	Extensão (m)	com sarjeta (m)	sem sarjeta (m)
Av Rio Verde LD	0	87	1.740,00	1.740,00	1.740,00
Av Rio Verde LE	0	87	1.740,00	1.740,00	1.740,00
Av Rio Verde LD	87	105	360,00	360,00	360,00
Av Rio Verde LE	87	105	360,00	360,00	360,00
Rotatória			203,72	203,72	203,72
Av Rio Verde LD	98	105	140,00	140,00	140,00
Av Rio Verde LE	98	105	140,00	140,00	140,00
Av Rio Verde LD	108	138	600,00	600,00	600,00
Av Rio Verde LE	108	138	600,00	600,00	600,00
Rotatória			305,00	305,00	305,00
Av 4ª Radial LD	147	238	1.820,00	1.820,00	1.820,00
Av 4ª Radial LE	147	238	1.820,00	1.820,00	1.820,00
Corredor	0	238	4.760,00	0,00	9.520,00
TOTAL				9.828,72	19.348,72

- Piso em concreto: referente à execução dos passeios;
- Grama esmeralda: será plantada nos passeios;

3.10 PAISAGISMO

- Grama esmeralda em placa: será plantada nos canteiros que separam as pistas locais da pista do corredor e nas áreas internas das rotatórias.
- Muda de árvores ornamentais: serão plantadas árvores nos passeios laterais. As árvores estarão espaçadas uma da outra cinco metros. A altura mínima de plantio das árvores é de 4 metros;
- Palmeira Real: serão plantadas palmeiras reais nos canteiros que separam as pistas locais da pista do corredor e nas áreas internas das rotatórias. As palmeiras estarão espaçadas de cinco metros uma da outra e deverão ter altura mínima de caule de 4,0 metros;
- Escavação manual: as covas terão 0,5 m de lado por 0,5 m de profundidade. O quantitativo é dado pelo volume da cova multiplicado pela quantidade de árvores e palmeiras a serem plantadas;
- Carga mecanizada: corresponde ao volume de material escavado multiplicado pelo fator de empolamento do material, que é de 1,3;
- Transporte de terra vegetal: volume de carga multiplicado pela distância média de transporte;

- Terra vegetal: será utilizada nas covas das palmeiras e árvores;
- Carça mecanizada: corresponde ao volume de terra vegetal multiplicado pelo fator de empolamento do material, que é de 1,3;
- Transporte de terra vegetal: volume de carga multiplicado pela distância média de transporte;
- Adubo orgânico bovino: volume correspondente à metade do volume da cova;
- Adubação NPK: corresponde ao volume de terra vegetal multiplicado pela quantidade necessária de adubo, que é de 6,25 kg/m²;
- Cal virgem: será utilizado um quilo de cal por metro quadrado de grama;

Paisagismo								
Via	Est inicial	Est final	Extensão (m)	Gramma em Placa			Palmeira Real	Árvore
				Largura do canteiro (m)	Lado	Área (m ²)	Unidades	Unidades
Av Rio Verde	0	11	220,00	3,00	1,00	660,00	55,00	88,00
Av Rio Verde	11	41	600,00	0,90	2,00	1.080,00	300,00	240,00
Av Rio Verde	41	50	180,00	0,50	2,00	180,00	90,00	72,00
Av Rio Verde	50	78	560,00	0,90	2,00	1.008,00	280,00	224,00
Av Rio Verde	78	87	180,00	0,50	2,00	180,00	90,00	72,00
Rotatória						1.125,00	12,00	144,00
Av Rio Verde	105	115	200,00	0,50	2,00	200,00	100,00	80,00
Av Rio Verde	115	122	140,00	1,00	2,00	280,00	70,00	56,00
Av Rio Verde	122	139	340,00			1.794,00	170,00	136,00
Rotatória						4.702,00	30,00	32,00
Av 4ª Radial	143	171	560,00	1,00	2,00	1.120,00	280,00	224,00
Av 4ª Radial	171	177	120,00	0,50	2,00	120,00	60,00	48,00
Av 4ª Radial	177	181	80,00	1,00	2,00	160,00	40,00	32,00
Av 4ª Radial	181	188	140,00			3.232,00	70,00	56,00
Av 4ª Radial	188	203	300,00	1,00	2,00	600,00	150,00	120,00
Av 4ª Radial	203	209	120,00	0,50	2,00	120,00	60,00	48,00
Av 4ª Radial	209	224	300,00	1,00	2,00	600,00	150,00	120,00
Av 4ª Radial	224	230	120,00	0,50	2,00	120,00	60,00	48,00
Av 4ª Radial	230	238	160,00	1,00	2,00	320,00	80,00	64,00
TOTAL						17.601,00	2.147,00	1.904,00

3.11 OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

- Cortinas

QUANTIDADE DE PERFIS METÁLICOS									
TRECHOS	BORDOS	PERFIL			QUANT.	COMP. UNIT.	COMP. TOTAL	PESO	ESPC.
		TIPO			unid.	m	m	kg	m
A	BD/BE	310	x	44,5	35	6,0	210,0	9345	1,60
B	BD/BE	310	x	44,5	19	6,0	114,0	5073	1,50
C	BD/BE	310	x	44,5	23	6,0	138,0	6141	1,60
D	BD/BE	310	x	44,5	19	6,0	114,0	5073	1,50
E	BD/BE	310	x	44,5	19	8,0	152,0	6764	1,50
F	BD/BE	310	x	44,5	18	8,0	144,0	6408	1,50
G	BD/BE	310	x	44,5	32	10,0	320,0	14240	1,60
H	BD/BE	310	x	44,5	62	12,0	744,0	33108	1,60
I	BD/BE	310	x	44,5	35	12,0	420,0	18690	1,60
J	BD/BE	310	x	44,5	22	10,0	220,0	9790	1,50
K	BD/BE	310	x	44,5	13	10,0	130,0	5785	1,60
L	BD/BE	310	x	44,5	18	8,0	144,0	6408	1,60
M	BD/BE	310	x	44,5	19	8,0	152,0	6764	1,60
N	BD/BE	310	x	44,5	25	8,0	200,0	8900	1,00
O	BD/BE	310	x	44,5	58	6,0	348,0	15486	1,30
VIADUTO 1	BD/BE	610	x	125	34	12,0	408,0	51000	1,40
VIADUTO 2	BD/BE	610	x	125	32	12,0	384,0	48000	1,40
TOTAL					483	TOTAL	4342,0	256975	
						PESO+10%	kg	282673	

TOTAL QUANTITATIVOS						
TOTAL PERFIS					TOTAL	CALDA DE
PESO (kg)		310x44,5	310x52	610x125	TIRANTES PASSIVO	CIMENTO
TRECHOS		44,5	52	125	m	SACOS
A	BD/BE	9345	0	0	7578	3789
B	BD/BE	5073	0	0		
C	BD/BE	6141	0	0		
D	BD/BE	5073	0	0		
E	BD/BE	6764	0	0		
F	BD/BE	6408	0	0		
G	BD/BE	14240	0	0		
H	BD/BE	33108	0	0		
I	BD/BE	18690	0	0		
J	BD/BE	9790	0	0		
K	BD/BE	5785	0	0		
L	BD/BE	6408	0	0		
M	BD/BE	6764	0	0		
N	BD/BE	8900	0	0		
O	BD/BE	15486	0	0		
VIADUTO 1	BD/BE	0	0	51000		
VIADUTO 2	BD/BE	0	0	48000		
TOTAL		157975	0	99000		
TOTAL	tf	158	0	99		
TOTAL	m	3550	0	792		
PESO+10%	kg	173773	0	108900		

TOTAL PERFIS				
UNIDADES				
TRECHOS		44,5	52	125
A	BD/BE	35	0	0
B	BD/BE	19	0	0
C	BD/BE	23	0	0
D	BD/BE	19	0	0
E	BD/BE	19	0	0
F	BD/BE	18	0	0
G	BD/BE	32	0	0
H	BD/BE	62	0	0
I	BD/BE	35	0	0
J	BD/BE	22	0	0
K	BD/BE	13	0	0
L	BD/BE	18	0	0
M	BD/BE	19	0	0
N	BD/BE	25	0	0
O	BD/BE	58	0	0
VIADUTO 1	BD/BE	0	0	34
VIADUTO 2	BD/BE	0	0	32
TOTAL		417	0	66

QUANTIDADE DE TIRANTES PASSIVO PERMANENTE							
TRECHOS	BORDOS	LINHAS	TIPO	QUANT.	L unit.	L total	Vol. Calda cimento
			Ø	unid.	m	m	sacos
C	BD-BE	T1	4"	21	10	210	105
D	BD-BE	T1	4"	18	10	180	90
E	BD-BE	T1	4"	18	11	198	99
F	BD-BE	T1	4"	18	10	180	90
F	BD-BE	T2	4"	18	10	180	90
G	BD-BE	T1	4"	29	10	290	145
G	BD-BE	T2	4"	29	10	290	145
G	BD-BE	T3	4"	29	10	290	145
H	BD-BE	T1	4"	57	10	570	285
H	BD-BE	T2	4"	57	10	570	285
H	BD-BE	T3	4"	57	12	684	342
I	BD-BE	T1	4"	32	10	320	160
I	BD-BE	T2	4"	32	10	320	160
I	BD-BE	T3	4"	32	11	352	176
J	BD-BE	J1	4"	21	10	210	105
J	BD-BE	J2	4"	21	12	252	126
K	BD-BE	T1	4"	13	10	130	65
K	BD-BE	T2	4"	13	10	130	65
L	BD-BE	T1	4"	16	12	192	96
M	BD-BE	T1	4"	17	10	170	85
VIADUTOS 1/2	BD-BE	T1	4"	62	10	620	310
VIADUTOS 1/2	BD-BE	T2	4"	62	10	620	310
VIADUTOS 1/2	BD-BE	T3	4"	62	10	620	310
TOTAL				734	TOTAL	7578	3789

BARREIRA NEW JERSEY-TOTAL				
		Aço	Concreto	Forma
		m/m	m3/m	m2/m
		22,3	0,2	1,67
extensão total	m	678,01	678,01	678,01
		m	m3	m2
		15120	135,60	1132,28
		kg (p+10%)		
		10478		
BARREIRA NEW JERSEY-VIADUTOS 1 e 2				
		Aço	Concreto	Forma
		m/m	m3/m	m2/m
		22,3	0,2	1,67
extensão total	m	83,22	83,22	83,22
		m	m3	m2
		1856	16,64	138,98
		kg (p+10%)		
		1286		
BARREIRA NEW JERSEY-TRINCHEIRA				
		Aço	Concreto	Forma
		m/m	m3/m	m2/m
		22,3	0,2	1,67
extensão total	m	594,79	594,79	594,79
		m	m3	m2
		13264	118,96	993,30
		kg (p+10%)		
		9192		

CONECTORES								
TRECHO				Hméd.corte	quant. Perfil	espaçam	quant. Conectores	
				m	unid.	m	unid.	
A	0	a	1,5	m	0,75	35	0,5	52,5
B	1,5	a	2	m	1,75	19	0,5	66,5
C	2	a	3	m	2,5	23	0,5	115
D	3	a	4	m	3,5	19	0,5	133
E	4	a	5	m	4,5	19	0,5	171
F	5	a	6	m	5,5	18	0,5	198
G	6	a	7	m	6,5	32	0,5	416
H	7	a	7,5	m	7,25	62	0,5	899
I	7	a	6	m	6,5	35	0,5	455
J	6	a	5	m	5,5	22	0,5	242
K	5	a	4	m	4,5	13	0,5	117
L	4	a	3	m	3,5	18	0,5	126
M	3	a	2	m	2,5	19	0,5	95
N	2	a	1,5	m	1,75	25	0,5	87,5
O	1,5	a	0	m	0,75	58	0,5	87
VIADUTO 1	7	a	7,5	m	7,25	34	0,5	493
VIADUTO 2	7	a	7,5	m	7,25	32	0,5	464
						SOMA		4217,5

CORTINA ARMADA - TELA SOLDADA - 2 MALHAS												
TRECHO				Hméd.corte	Ltrecho	espessura	Vol. Concreto	Área	PESO	FORMA	GEOCOMPOSTO	
				m	m	m	m3	m2	Ø=8,0mm(kg)	m2	m2	
A	0	a	1,5	m	0,75	51,45	0,2	7,72	39	485	77	39
B	1,5	a	2	m	1,75	30,25	0,2	10,59	53	665	106	53
C	2	a	3	m	2,5	33,90	0,2	16,95	85	1064	170	85
D	3	a	4	m	3,5	27,00	0,2	18,90	95	1187	189	95
E	4	a	5	m	4,5	27,50	0,2	24,75	124	1554	248	124
F	5	a	6	m	5,5	27,00	0,2	29,70	149	1865	297	149
G	6	a	7	m	6,5	46,90	0,2	60,97	305	3829	610	305
H	7	a	7,5	m	7,25	93,45	0,2	135,50	677	8509	1355	677
I	7	a	6	m	6,5	51,69	0,2	67,20	336	4220	672	336
J	6	a	5	m	5,5	32,75	0,2	36,03	180	2262	360	180
K	5	a	4	m	4,5	21,05	0,2	18,95	95	1190	189	95
L	4	a	3	m	3,5	25,85	0,2	18,10	90	1136	181	90
M	3	a	2	m	2,5	27,70	0,2	13,85	69	870	139	69
N	2	a	1,5	m	1,75	25,00	0,2	8,75	44	550	88	44
O	1,5	a	0	m	0,75	73,30	0,2	11,00	55	690	110	55
VIADUTO 1	7	a	7,5	m	7,25	44,02	0,2	63,83	319	4008	638	319
VIADUTO 2	7	a	7,5	m	7,25	39,20	0,2	56,85	284	3570	568	284
TOTAL							599,61	2998	37655	5996	2998	
							PESO+10%	kg	41421			

TABELA DAS VIGAS DE TRAVAMENTO DOS PERFIS (VIGAS DE TOPO)								
TRECHOS	VIGAS	Comp.	Volume	FERRAGEM HORIZONTAL				
		Unitário	Concreto	Ø	Quant.	Comp.	Comp.	Peso
		Trecho	Trecho			Unit.	Total	Total
		(m)	(m3)	(mm)		(m)	(m)	(kg)
A	V1	51,45	15,44	12,5	10	54,64	546	546
B	V2	30,25	9,08	12,5	10	32,12	321	321
C	V3	33,90	10,17	12,5	10	36,00	360	360
D	V4	27,00	8,10	12,5	10	28,67	287	287
E	V5	27,50	8,25	12,5	10	29,20	292	292
F	V6	27,00	8,10	12,5	10	28,67	287	287
G	V7	46,90	14,07	12,5	10	49,81	498	498
H	V8	93,45	28,03	12,5	10	99,23	992	992
I	V9	51,69	15,51	12,5	10	54,89	549	549
J	V10	32,75	9,83	12,5	10	34,78	348	348
K	V11	21,05	6,32	12,5	10	22,35	224	224
L	V12	25,85	7,76	12,5	10	27,45	275	275
M	V13	27,70	8,31	12,5	10	29,42	294	294
N	V14	25,00	7,50	12,5	10	26,55	265	265
O	V15	73,30	21,99	12,5	10	77,84	778	778
			178,44			6316	6316	

TABELA DAS VIGAS DE TRAVAMENTO DOS PERFIS (VIGAS DE TOPO)					
ESTRIBOS					
Ø	Quant.	Comp.	Comp.	Peso	FORMA
		Unit.	Total	Total	VIGA
(mm)		(m)	(m)	(kg)	m2
6,3	344	2,20	757	189	82
6,3	203	2,20	446	111	48
6,3	227	2,20	499	125	54
6,3	181	2,20	398	100	43
6,3	184	2,20	406	101	44
6,3	181	2,20	398	100	43
6,3	314	2,20	690	173	75
6,3	624	2,20	1373	343	150
6,3	346	2,20	760	190	83
6,3	219	2,20	483	121	52
6,3	141	2,20	311	78	34
6,3	173	2,20	381	95	41
6,3	186	2,20	408	102	44
6,3	168	2,20	369	92	40
6,3	490	2,20	1077	269	117
			8757	2189	952

RESUMO DA FERRAGEM DAS VIGAS			
Ø	Comp. Total	Peso total	Peso + 10%
	(m)	(kg)	(kg)
6,3	8757	2189	2408
12,5	6316	6316	6948
TOTAL		8505	9356

Junta Elástica			
TRECHOS	Hmédia	Quant.	Quant.
	Corte (m)	Juntas/H	Juntas (m)
A	0,75	1	0,75
B	1,75	1	1,75
C	2,5	2	5
D	3,5	0	0
E	4,5	2	9
F	5,5	0	0
G	6,5	2	13
H	7,25	2	14,5
I	6,5	1	6,5
J	5,5	1	5,5
K	4,5	2	9
L	3,5	0	0
M	2,5	2	5
N	1,75	0	0
O	0,75	2	1,5
VIADUTO 1	7,25	4	29
VIADUTO 2	7,25	4	29
		TOTAL	130

RESUMO DOS QUANTITATIVOS				
DESCRIÇÃO	Unid.	TRINCHEIRA	VIADUTOS 1 e 2	TOTAL
PERFIL METÁLICO W310x44,5	m	3550	0	3550
PERFIL METÁLICO W610x125	m	0	792	792
PERFIL METÁLICO W310x44,5 (Peso + 10%)	kg	173773	0	173773
PERFIL METÁLICO W610x125 (Peso + 10%)	kg	0	108900	108900
Tirantes Passivo Permanentes	m	5226	2352	7578
Calda de Cimento	sacos	2613	1176	3789
Volume de Concreto da Vigas de Travamento	m3	178	0	178
Volume de Concreto da Cortina Armada	m3	479	120,67	600
Volume de Concreto da Barreira Ney Jersey	m3	119	16,64	136
Conector tipo Cantoneira (3"x3"x5/16" - c=100mm)	unid.	3261	957	4218
Geocomposto MacDrain FP 2L 20.1	m2	2395	603	2998
Forma da Cortina	m2	4789	1207	5996
Forma das Vigas de Travamento	m2	952	0	952
Forma da Barreira Ney Jersey	m2	993	138,98	1132
Aço das Vigas de Travamento (Peso + 10%)	kg	9356	0	9356
Aço da Tela Soldada Q396 (P/ Cortina) (Peso + 10%)	kg	33085	8336	41421
Aço da Barreira New Jersey (Peso + 10%)	kg	9192	1286	10478
Aço dos Tirantes (Peso + 10%)	kg	23384	6424	29808
Junta Elástica Tipo FUNGEBAND ou similar	m	72	58	130

- Viadutos

Meso Estrutura

Travessas - 2 x 22,23m / 2 x 19,81m	Quant. De Travessas (un) =	2,00
--	-----------------------------------	-------------

Forma chapa plastificada				
Serviço	Perím. (m)	Comp. (m)	Área (m²)	Área Total (m²)
Forma - Viaduto Est. 95	5,60	22,30	124,88	249,76
Forma - Viaduto Est. 98	5,95	19,81	117,87	235,74
Total de Forma:				485,50
Concreto Fck = 40 Mpa				
Serviço	Área (m²)	Comp. (m)	Vol. (m³)	Vol. Total (m³)
Concreto - Viaduto Est. 95	0,990	22,30	22,08	44,15
Concreto - Viaduto Est. 98	1,340	19,81	26,55	53,09
Total de Concreto:				97,24
Aço CA-50/60				
Serviço	Vol. Conc. (m³)	Tx. Aço (kg / m³)	Peso (kg)	Peso Total (kg)
Aço CA-50/60	97,24	86,78		8.438,84

Super Estrutura				
Vigas Protendidas 9 x 21,91m / 9 x 22,65m		Quant. De Cada Viga (un) =	9,00	
Forma chapa plastificada				
Serviço	Perím. (m)	Comp. (m)	Área (m²)	Área Total (m²)
Forma - Seção I - Viaduto Est. 95	3,222	17,31	55,77	501,96
Forma - Seção I - Viaduto Est. 98	3,222	18,05	58,16	523,41
Forma - Seção Ret. - Viaduto Est. 95	3,128	4,60	14,39	129,50
Forma - Seção Ret. - Viaduto Est. 98	3,128	4,60	14,39	129,50
Total de Forma:				1.284,37
Concreto Fck = 40 Mpa				
Serviço	Área (m²)	Comp. (m)	Vol. (m³)	Vol. Total (m³)
Concreto - Seção I - Viad. Est. 95	0,391	17,31	6,77	60,91
Concreto - Seção I - Viad. Est. 98	0,391	18,05	7,06	63,52
Concreto - Seção Ret. - Viad. Est. 95	0,551	4,60	2,53	22,81
Concreto - Seção Ret. - Viad. Est. 98	0,551	4,60	2,53	22,81
Total de Concreto:				170,05
Aço CA-50/60				
Serviço	Vol. Conc. (m³)	Tx. Aço (kg / m³)	Peso (kg)	Peso Total (kg)
Aço CA-50/60 - Viaduto Est. 95	83,73	236,60	2.201,00	19.809,00
Aço CA-50/60 - Viaduto Est. 98	86,33	239,76	2.299,78	20.698,00
Total de Aço CA 50:				40.507,00
Cabo de Protensão				
Serviço	Quant. Cabos	Comp. (m)	Peso (kg+4%)	Peso Total (kg)
Cabo CP-190 RB - Viaduto Est. 95	24,00	22,90	508,71	4.578,38
Cabo CP-190 RB - Viaduto Est. 98	24,00	23,60	524,26	4.718,33
Total de Aço CP 190:				9.296,71
Protensão de monocordoalha				
Serviço	Quant. Por Vigas			Quant. Total (un)
Protensão de monocordoalha	24,00			432,00
Grout				
Serviço	Área (m²)	Esp. (m)	Quant. (un)	Vol. Total (m³)
Grout (0,40 x 0,40m)	0,16	0,10	18,00	0,29
Guindaste				
Serviço	Prod + Tranp.	Lançamento	Quant. (h / Viga)	Quant. Total (h)
Hora de Guindaste (2 Guind. 30ton)	12,00	18,00	30,00	540,00

Transporte de Vigas				
Serviço	Peso da Peça	DMT	Quant. (t.km)	Quant Tot (t.km)
Transporte de Vigas	23,64	30,00	709,20	12.765,60
Transporte de Guindaste	2,00	30,00	60,00	1.080,00
Neoprene				
Serviço	Área (dm ²)	Vol. (dm ³)	Peso (kg)	Peso Total (kg)
Neoprene - esp. 5cm / Dens. 2,56 kg/dm ³	11,88	5,940	15,21	547,43

Transversina (65 x 20cm)	Quant. De Travessas (un) =	3,00
---------------------------------	-----------------------------------	-------------

Forma chapa plastificada				
Serviço	Largura (m)	Comp. (m)	Área (m ²)	Área Total (m ²)
Forma - Viaduto Est. 95	1,50	19,86	29,79	89,37
Forma - Viaduto Est. 98	1,50	17,37	26,06	78,17
Total de Forma:				167,54
Concreto Fck = 40 Mpa				
Serviço	Área (m ²)	Comp. (m)	Vol. (m ³)	Vol. Total (m ³)
Concreto - Viaduto Est. 95	0,130	19,86	2,58	7,75
Concreto - Viaduto Est. 98	0,130	17,37	2,26	6,77
Total de Concreto:				14,52
Aço CA-50/60				
Serviço	Vol. Conc. (m ³)	Tx. Aço (kg / m ³)	Peso (kg)	Peso Total (kg)
Aço CA-50/60	14,52	164,38		2.386,71

Laje		Quant. De Lajes (un) =	2,00	
Forma chapa plastificada				
Serviço	Comp. (m)	Larg. (m)	Area Total (m ²)	
Forma - Viaduto Est. 95	21,91	22,30	488,59	
Forma - Viaduto Est. 98	22,65	19,81	448,70	
Laterais	173,34	0,25	43,34	
Total de Forma:			937,29	
Concreto Fck = 40 Mpa				
Serviço	Comp. (m)	Larg. (m)	Esp. (m)	Vol. Total (m ³)
Concreto - Viaduto Est. 95	21,91	22,30	0,25	122,15
Concreto - Viaduto Est. 98	22,65	19,81	0,25	112,17
Total de Concreto:				234,32
Aço CA-50/60				
Serviço	Vol. Conc. (m ³)	Tx. Aço (kg / m ³)	Peso (kg)	Peso Total (kg)
Aço CA-50/60	234,32	111,46		26.118,00

Mureta New Jerje	Quant. De Mureta (m) = 94,00
-------------------------	-------------------------------------

Forma chapa plastificada				
Serviço	Perím. (m)	Comp. (m)	Área (m ²)	Área Total (m ²)
Forma	1,76	1,00	1,76	165,44
Concreto Fck = 40 Mpa				
Serviço	Área (m ²)	Comp. (m)	Vol. (m ³)	Vol. Total (m ³)
Concreto	0,20	1,00	0,20	18,80
Aço CA-50/60				
Serviço	Vol. Conc. (m ³)	Tx. Aço (kg / m ³)	Peso (kg/m)	Peso Total (kg)
Aço CA-50/60	18,80	98,02	19,60	1.842,83

Mureta / Peitoril	Quant. De Mureta (m) = 141,00
--------------------------	--------------------------------------

Forma chapa plastificada				
Serviço	Perím. (m)	Comp. (m)	Área (m ²)	Área Total (m ²)
Forma	1,43	1,00	1,43	201,63
Concreto Fck = 40 Mpa				
Serviço	Área (m ²)	Comp. (m)	Vol. (m ³)	Vol. Total (m ³)
Concreto	0,096	1,00	0,10	13,54
Aço CA-50/60				
Serviço	Vol. Conc. (m ³)	Tx. Aço (kg / m ³)	Peso (kg/m)	Peso Total (kg)
Aço CA-50/60	13,54	102,22	9,81	1.383,61

DIVERSOS

Drenos - PVC Ø 100mm				
Serviço	Comp. Ponte (m)	Quant. (un/m)	Quant. (un)	Quant. (un)
Drenos - Ø 100mm	44,50	0,18	8,00	16,00
Limpeza final da Obra				
Serviço	Comp. (m)	Largura (m)	Área (m ²)	Área Total (m ²)
Limpeza final da Obra	100,00	40,00	4.000,00	4.000,00

TRANSPORTES

Tranporte Local de Material Básico							
Serviço	Referência	Material	Quant.	Consumo	Unid.	Quant. (ton)	DMT Quant. (t x km)
Forma Plastificada		Madeira	3.006,02	0,030	ton / m ²	90,18	50,0 4.509,03
Escoramento para ponte		Madeira	0,00	0,12	ton / m ²	0,00	50,0 0,00
Aço CA-50 / 60		Aço	80.676,99	0,001	kg / ton	80,68	50,0 4.033,85
Quantidade Total de Material Básico (ton):						170,86	8.542,88
Tranporte Comercial de Material Básico							
Serviço	Referência	Material	Quant.	Consumo	Unid.	Quant. (ton)	DMT Quant. (t x km)
Aço CP-190 EP RB		Cordoalha	9.296,71	0,001	kg / ton	9,30	1200,0 11.156,05
Quantidade Total de Material Básico (ton):						9,30	11.156,05
Transporte Local de Concreto							
Serviço	Referência	Material	Quant.	Consumo	Unid.	Quant. (ton)	DMT Quant. (t x km)
Concreto Fck 25MPa	AGETOP - 45165	Concreto	0,00	1,000	m ³ / m ³	0,00	50,0 0,00
Concreto Fck 40MPa	AGETOP - 45165	Concreto	495,39	1,000	m ³ / m ³	495,39	50,0 24.769,34
Quantidade Total de Agregados (ton):						495,39	24.769,34

4 MEMÓRIA DE CÁLCULO TRECHO 02: TERMINAL ISIDÓRIA/ TERMINAL RECANTO DO BOSQUE

No trecho considerado entre o Terminal Isidória e o Terminal Recanto do Bosque o corredor projetado ficará confinado no limite atual das pistas de rolamento, exceto nos locais onde forem implantadas as estações de embarque e desembarque.

Para a implantação do corredor foi proposta remoção integral do revestimento existente da pista central da Avenida 1ª Radial, Rua 90, Rua 84, Avenida Goiás e Avenida Goiás Norte e da camada granular. Nas pistas laterais existentes foi proposta fresagem do revestimento existente e recomposição com uma nova camada betuminosa. Nos locais onde for necessária adequação da geometria existente para implantação das estações de embarque e desembarque foi considerada a remoção completa do pavimento existente para a implantação de uma nova estrutura de pavimento.

No trecho após o cruzamento com a Via Perimetral Norte foi considerada a fresagem e recomposição do revestimento existente com pavimento betuminoso e implantação de pavimento de concreto apenas nas áreas de estações.

4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

- Serviços topográficos: relativo à extensão do trecho a ser implantado;
- Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno: relativo às áreas dos canteiros centrais. A espessura de corte é de 20 cm e o empolamento deste material é de 1,3;

Desmatamento de Canteiro Central					
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
Av Goiás Norte	739	755	320,00	16,00	5.120,00
Avenida Horácio C. e S	867	872	100,00	var	210,00
Avenida Horácio C. e S	867	872	100,00	var	210,00
Avenida Horácio C. e S	895	900	100,00	var	210,00
Avenida Horácio C. e S	895	900	100,00	var	210,00
Av. Genésio Lima LD	933	938	100,00	var	210,00
Av. Genésio Lima LE	933	938	100,00	var	210,00
Av. Genésio Lima LD	959	964	100,00	var	210,00
Av. Genésio Lima LE	959	964	100,00	var	210,00
Av. Lúcio Rabelo LD	989	994	100,00	var	210,00
Av. Lúcio Rabelo LE	989	994	100,00	var	210,00
Av. Lúcio Rabelo LD	1024	1029	100,00	var	210,00
Av. Lúcio Rabelo LE	1024	1029	100,00	var	210,00
TOTAL					7.640,00

- Carga mecanizada: corresponde à área de remoção de vegetação multiplicada pela espessura de corte (20 cm) e pelo empolamento do material que é de 1,3.;

$$Carga\ mecanizada = 7.640,00 \times 0,20 \times 1,3 = 1.986,40\ m^3$$

- Transporte e descarga de material de limpeza: volume de carga mecanizada multiplicada pela distância de transporte até ao aterro sanitário de Goiânia, cuja distância média do trecho é 20,80 km.

$$Transporte\ de\ material\ de\ limpeza = 1.986,40 \times 20,80 = 41.317,12\ m^3 \times km$$

- Remoção de passeios: haverá remoção dos passeios de todo o trecho. Este quantitativo é dado em volume, o qual foi obtido pelo produto da largura do passeio existente pela sua espessura e pela extensão do trecho;

Remoção de Passeio							
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Espes (cm)	Largura (m)	Lado	Volume (m³)
Avenida Circular			466,00	5,00	5,00	1	116,50
Av 1ª Radial	233	298	1.300,00	5,00	5,00	2	650,00
Av 1ª Radial eixo	233	298	1.300,00	5,00	1,00	2	130,00
Rua 90	298	361	1.260,00	5,00	5,00	2	630,00
Rua 90 eixo	288	361	1.460,00	5,00	1,00	2	146,00
Praça do Cruzeiro LD	361	375	280,00	5,00	8,00	1	112,00
Praça do Cruzeiro LE	361	375	280,00	5,00	8,00	1	112,00
Rua 84	375	415	800,00	5,00	5,00	2	400,00
Praça Cívica	415	444	580,00	5,00	9,00	1	261,00
Praça Cívica	415	444	580,00	5,00	9,00	1	261,00
Avenida Goiás	444	530	1.720,00	5,00	7,00	2	1.204,00
Praça do Trabalhador	530	555	500,00	5,00	3,00	1	75,00
Av. Goiás Norte	555	843	5.760,00	5,00	4,00	2	2.304,00
Av. Horácio C. Silva	843	927	1.680,00	5,00	5,00	2	840,00
Av. Genésio Lima	927	977	1.000,00	5,00	3,00	2	300,00
Av. Lúcio Rabelo	985	1040	1.100,00	5,00	3,00	2	330,00
Av. Oriente	1042	1075	660,00	5,00	4,00	2	264,00
TOTAL			8.135,50				

- **Remoção de meio-fio:** foi considerada a remoção dos meio-fios de todo o trecho. O volume deste serviço é dado pelo produto da seção do meio fio (15 x 30 cm) pela extensão do trecho;

Remoção de Meio Fio						
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Seção (m²)	Lado	Volume (m³)
Avenida Circular			466	0,05	2,00	41,94
Av 1ª Radial	233	298	1.300,00	0,05	4,00	234,00
Av 1ª Radial eixo	233	298	1.300,00	0,05	2,00	117,00
Rua 90	298	361	1.260,00	0,05	4,00	226,80
Rua 90 eixo	298	361	1.260,00	0,05	2,00	113,40
Praça do Cruzeiro LD	361	375	280,00	0,05	2,00	25,20
Praça do Cruzeiro LE	361	375	280,00	0,05	2,00	25,20
Rua 84	375	415	800,00	0,05	2,00	72,00
Praça Cívica	415	444	580,00	0,05	2,00	52,20
Praça Cívica	415	444	580,00	0,05	2,00	52,20
Avenida Goiás	444	530	1.720,00	0,05	4,00	309,60
Praça do Trabalhador	530	555	500,00	0,05	2,00	45,00
Av. Goiás Norte	555	710	3.100,00	0,05	2,00	279,00
Av. Goiás Norte	555	843	5.760,00	0,05	4,00	1.036,80
Av. Horácio C. Silva	843	927	1.680,00	0,05	4,00	302,40
Av. Genésio Lima	927	977	1.000,00	0,05	4,00	180,00
Av. Lúcio Rabelo	985	1040	1.100,00	0,05	4,00	198,00
Av. Oriente	1042	1075	660,00	0,05	2,00	59,40
TOTAL				3.370,14		

- **Remoção de Pavimento:** a espessura média de corte é de 5,0 cm. Este quantitativo é dado pelo produto da extensão do trecho pela espessura de corte e pela largura da pista de rolamento;

Remoção de Pavimento						
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Espes (cm)	Largura (m)	Volume (m³)
Av 1ª Radial LD	259	268	180,00	5,00	7,00	63,00
	279	288	180,00	5,00	7,00	63,00
Av 1ª Radial LE	259	268	180,00	5,00	7,00	63,00
	279	288	180,00	5,00	7,00	63,00
Av 1ª Radial eixo	233	298	1.300,00	5,00	7,00	455,00
Rua 90 LD	302	341	780,00	5,00	7,00	273,00
Rua 90 LE	302	341	780,00	5,00	7,00	273,00
Rua 90 eixo	288	361	1.460,00	5,00	7,00	511,00
Praça do Cruzeiro LD	361	375	280,00	5,00	3,00	42,00
Praça do Cruzeiro LE	361	375	280,00	5,00	3,00	42,00
Rua 84	375	415	800,00	5,00	20,00	800,00
Praça Cívica	415	444	580,00	5,00	13,00	377,00
Praça Cívica	415	444	580,00	5,00	13,00	377,00
Avenida Goiás	444	530	1.720,00	5,00	7,00	602,00
Avenida Goiás	444	530	1.720,00	5,00	7,00	602,00
Praça do Trabalhador	530	555	500,00	5,00	9,00	225,00
Av. Goiás Norte LD	555	573	360,00	5,00	10,50	189,00
Av. Goiás Norte LE	555	573	360,00	5,00	10,50	189,00
Av. Goiás Norte eixo	555	573	360,00	5,00	7,00	126,00
Av. Goiás Norte eixo	573	710	2.740,00	5,00	7,00	959,00
Av. Goiás Norte LD	738	762	480,00	5,00	10,50	252,00
Av. Goiás Norte LE	738	762	480,00	5,00	10,50	252,00
Av. Horácio C. Silva LD	867	871	80,00	5,00	4,00	16,00
Av. Horácio C. Silva LE	867	871	80,00	5,00	4,00	16,00
Av. Horácio C. Silva LD	895	899	80,00	5,00	4,00	16,00
Av. Horácio C. Silva LE	895	899	80,00	5,00	4,00	16,00
Av. Genésio Lima LD	933	937	80,00	5,00	4,00	16,00
Av. Genésio Lima LE	933	937	80,00	5,00	4,00	16,00
Av. Genésio Lima LD	960	964	80,00	5,00	4,00	16,00
Av. Genésio Lima LE	960	964	80,00	5,00	4,00	16,00
Av. Lúcio Rabelo LD	991	995	80,00	5,00	3,00	12,00
Av. Lúcio Rabelo LE	991	995	80,00	5,00	3,00	12,00
Av. Lúcio Rabelo LD	1024	1028	80,00	5,00	3,00	12,00
Av. Lúcio Rabelo LE	1024	1028	80,00	5,00	3,00	12,00
Av. Oriente	1042	1075	660,00	5,00	7,00	231,00
TOTAL					7.205,00	

- Carga mecanizada: corresponde ao somatório dos volumes de demolição de concreto simples e de pavimentação multiplicado pelo empolamento do material que é de 1,4;

$$Carga\ mecanizada = (8.135,5 + 3.370,14 + 7.205,00) \times 1,4 = 26.194,90\ m^3$$

- Transporte e descarga de material removido: somatório dos volumes de carga multiplicado pela distância de transporte até o aterro sanitário de Goiânia, cuja distância média é de 20,80 quilômetros.

$$Transporte\ e\ descarga = 26.194,90\ m^3 \times 20,8\ km = 544.853,92\ m^3 \times km$$

- Supressão de palmeiras: todas as palmeiras que estão plantadas no canteiro central deverão ser suprimidas. O quantitativo foi obtido diretamente de levantamento de campo, sendo estes os seguintes: Avenida 1ª Radial: 650 unidades; Rua 90: 730 unidades; Avenida Goiás Norte: 135 unidades. Total: 1.515 unidades.
- Supressão de árvores: todas as árvores que estão plantadas em áreas que serão destinadas ao corredor deverão ser removidas. O quantitativo foi obtido diretamente de levantamento de campo, sendo estes os seguintes: Praça do Cruzeiro: 18 unidades; Rua 84: 46 unidades; Praça Cívica: 76 unidades; Avenida Goiás Norte: 163 unidades; Avenida Horácio Silva: 15 unidades; Avenida Genésio Lima: 17 unidades; Avenida Lúcio Rabelo: 9 unidades; Avenida Oriente: 7 unidade. Total: 351 unidades.
- Vistoria técnica cautelar: constitui-se em visitas técnicas aos locais da obra com a finalidade de verificar interferências e eventuais danos que estejam sendo causados em imóveis lindeiros à área das obras. Estima-se a necessidade de 450 visitas deste tipo.

4.2 REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS

- Retirada de postes de concreto: todos os postes de energia elétrica que estiverem em locais onde haverá necessidade de remodelagem geométrica serão retirados. O quantitativo foi obtido diretamente de levantamento de campo, sendo estes os seguintes: Avenida 1ª Radial: 20 unidades; Rua 90: 56 unidades; Rua 84: 50 unidades; Praça Cívica: 20 unidades; Avenida Oriente: 5 unidades. Total: 151 unidades.
- Remanejamento de rede de baixa tensão: haverá a necessidade de remanejar 1,32 km de redes de baixa tensão.
- Remanejamento de rede de alta tensão: haverá a necessidade de remanejar 3,74 km de redes de alta tensão.
- Rede de distribuição de água: haverá a necessidade de relocar cerca de 900 metros;
- Remoção de estações existentes: todas as estações de embarque e desembarque do trecho serão removidas. O quantitativo foi obtido diretamente de levantamento de campo, sendo estes os seguintes: Avenida 1ª Radial: 4 unidades; Rua 90: 10 unidades; Rua 84: 4 unidades; Praça Cívica: 6 unidades; Avenida Goiás: 12 unidades; Avenida

Goiás Norte: 24 unidades; Avenida Horácio Silva: 2 unidades; Avenida Lúcio Rabelo: 3 unidades; Avenida Oriente: 1 unidade. Total: 66 unidades.

- Remoção de placas de sinalização: serão removidos 66,95 m² de placas de sinalização.

4.3 SINALIZAÇÃO DE OBRA

- Guarda rodas de concreto: para a quantificação deste dispositivo estimou-se que o trecho será dividido em 4 partes, de forma que após a execução de uma área o dispositivo possa ser reutilizado em outra frente de serviço. Desta forma temos: 17.000 m x 2 lados / 4 = 8.500 metros.
- Cones plásticos: será utilizado um cone a cada 3 metros. Desta forma temos: 17.000 m x 2 lados / 3 = 11.333 unidades. Não foi considerada a sua reutilização.
- Sinalização de trânsito noturna: quantitativo relativo à extensão do trecho multiplicado por dois.
- Sinalização horizontal: quantitativo relativo à extensão do trecho multiplicado por dois e pela largura da faixa, que é de 10 cm. Desta forma temos: 17.000 m x 2 lados x 0,1 = 3.400 m².
- Sinalização vertical: quantitativo a ser utilizado na sinalização da área da obra e nos desvios. Adotou-se o uso de 10 m² de sinalização a cada km. Desta forma temos: 17,0 km x 2 lados x 10 = 340,0 m².
- Tapume: quantitativo relativo ao isolamento das áreas onde serão executadas a passagem em desnível e as estações de embarque e desembarque.
- Isolamento de tela: será utilizado em todo o perímetro da obra. Desta forma temos: 17.000 m x 2 lados = 34.000 m. Não foi considerada a sua reutilização.
- Fita zebra: será utilizado em todo o perímetro da obra, nos lados de cada pista. Desta forma temos: 17.000 m x 2 lados x 2 = 68.000 m. Não foi considerada a sua reutilização.

4.4 TERRAPLENAGEM

Os serviços de terraplenagem referem-se aos seguintes itens:

- Escavação, carga e transporte de material de 1ª e 2ª categoria: este item refere-se à escavação a ser executada para a implantação da estrutura de pavimento. A espessura de corte é de 43 cm para os locais onde for implantar pavimento de concreto, de 15 cm para os locais onde foi removido o revestimento existente e 30 cm onde será executada uma nova estrutura de pavimento. Para os locais onde for executar pavimento rígido a largura de corte

é relativa à seção acabada de revestimento acrescida de 1,0 metro. Para os trechos onde for ser executado pavimento flexível a largura de corte é relativa à seção acabada acrescida de 0,30 cm. Desta forma, o volume de escavação e carga foi obtido pelo produto da largura da seção, pela espessura de corte e pela extensão do trecho. Adiciona-se a estes volumes a escavação da trincheira da Avenida Rio Verde;

Escavação e carga							
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Largura da seção (m)	Espessura de corte (m)	Escavação e carga de material de 1ª cat (m³)	Pavimento
Av 1ª Radial	233	260	540,00	8,00	0,43	1.857,60	rígido
Av 1ª Radial	260	267	140,00	7,20	0,43	866,88	rígido
Av 1ª Radial	267	279	240,00	8,00	0,43	825,60	rígido
Av 1ª Radial	279	285	120,00	7,20	0,43	799,80	rígido
Av 1ª Radial	285	298	260,00	8,00	0,43	894,40	rígido
Rua 90	298	302	80,00	8,00	0,43	275,20	rígido
Rua 90	302	310	160,00	7,20	0,43	1.066,40	rígido
Rua 90	310	315	100,00	8,00	0,43	344,00	rígido
Rua 90	315	333	360,00			68.846,14	rígido
Rua 90	333	341	160,00	7,20	0,43	1.066,40	rígido
Rua 90	341	361	400,00	8,00	0,43	1.376,00	rígido
Praça do Cruzeiro	361	375	280,00	8,00	0,43	963,20	rígido
Praça do Cruzeiro	361	375	280,00	8,00	0,43	963,20	rígido
Rua 84	375	392	340,00	8,00	0,43	1.169,60	rígido
Rua 84	392	402	200,00	7,20	0,43	1.333,00	rígido
Rua 84	402	415	260,00	8,00	0,43	894,40	rígido
Praça Cívica	415	444	580,00	8,00	0,43	1.995,20	rígido
Praça Cívica	415	444	580,00	8,00	0,43	1.995,20	rígido
Avenida Goiás LD	444	530	1.720,00	8,00	0,43	5.916,80	rígido
Avenida Goiás LE	444	530	1.720,00	8,00	0,43	5.916,80	rígido
Praça do Trabalhador	530	555	500,00	8,00	0,43	1.720,00	rígido
Avenida Goiás Norte	555	560	100,00	8,00	0,43	344,00	rígido
Avenida Goiás Norte	560	612	1.040,00	8,00	0,43	3.577,60	rígido
Avenida Goiás Norte	612	620	160,00	7,50	0,43	1.066,40	rígido
Avenida Goiás Norte	620	631	220,00	8,00	0,43	756,80	rígido
Avenida Goiás Norte	631	639	160,00	7,50	0,43	1.087,04	rígido
Avenida Goiás Norte	639	648	180,00	8,00	0,43	619,20	rígido
Avenida Goiás Norte	648	656	160,00	7,50	0,43	1.066,40	rígido
Avenida Goiás Norte	656	675	380,00	8,00	0,43	1.307,20	rígido
Avenida Goiás Norte	675	683	160,00	7,50	0,43	1.066,40	rígido
Avenida Goiás Norte	683	697	280,00	8,00	0,43	963,20	rígido
Avenida Goiás Norte	697	709	240,00	7,50	0,43	1.599,60	rígido
Avenida Goiás Norte	709	739	600,00	8,00	0,43	2.064,00	rígido
Avenida Goiás Norte	739	755	300,00	8,00	0,43	1.032,00	rígido
Avenida Goiás Norte LD	762	768	120,00	variável	0,43	161,25	rígido
Avenida Goiás Norte LE	762	768	120,00	variável	0,43	161,25	rígido
Avenida Goiás Norte LD	808	813	100,00	variável	0,43	161,25	rígido
Avenida Goiás Norte LE	808	813	100,00	variável	0,43	161,25	rígido
Avenida Goiás Norte LD	835	840	100,00	variável	0,43	178,45	rígido
Avenida Goiás Norte LE	835	840	100,00	variável	0,43	185,76	rígido
Avenida Horácio C. e Silva LD	867	872	100,00	variável	0,43	90,30	rígido
Avenida Horácio C. e Silva LE	867	872	100,00	variável	0,43	90,30	rígido
Avenida Horácio C. e Silva LD	895	900	100,00	variável	0,43	90,30	rígido
Avenida Horácio C. e Silva LE	895	900	100,00	variável	0,43	90,30	rígido
Av. Genésio Lima LD	933	938	100,00	variável	0,43	90,30	rígido
Av. Genésio Lima LE	933	938	100,00	variável	0,43	90,30	rígido
Av. Genésio Lima LD	959	964	100,00	variável	0,43	90,30	rígido
Av. Genésio Lima LE	959	964	100,00	variável	0,43	90,30	rígido
Av. Lúcio Rabelo LD	989	994	100,00	variável	0,43	90,30	rígido
Av. Lúcio Rabelo LE	989	994	100,00	variável	0,43	90,30	rígido
Av. Lúcio Rabelo LD	1024	1029	100,00	variável	0,43	90,30	rígido
Av. Lúcio Rabelo LE	1024	1029	100,00	variável	0,43	90,30	rígido
Av. Oriente LD	1052	1057	100,00	variável	0,43	90,30	rígido
Av. Oriente LE	1052	1057	100,00	variável	0,43	90,30	rígido
TOTAL						119.909,07	

Escavação e carga							
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Largura da seção (m)	Espessura de corte (m)	Escavação e carga de material de 1ª cat (m³)	Pavimento
Av 1ª Radial LD	259	268	180,00	5,90	0,15	159,30	flexível
	280	288	160,00	5,90	0,15	141,60	flexível
Av 1ª Radial LE	259	268	180,00	5,90	0,15	159,30	flexível
	280	288	160,00	5,90	0,15	141,60	flexível
Rua 90 LD	302	311	180,00	5,90	0,15	159,30	flexível
	311	315	80,00	7,30	0,15	87,60	flexível
	315	322	140,00	5,90	0,15	123,90	flexível
	327	333	120,00	5,90	0,15	106,20	flexível
	333	342	180,00	5,90	0,15	159,30	rígido
Rua 90 LE	302	311	180,00	5,90	0,15	159,30	flexível
	311	315	80,00	7,30	0,15	87,60	flexível
	315	322	140,00	5,90	0,15	123,90	flexível
	327	333	120,00	5,90	0,15	106,20	flexível
	333	342	180,00	5,90	0,15	159,30	flexível
Rua 84 LD	375	392	340,00	7,30	0,15	372,30	flexível
	392	402	200,00	6,30	0,15	189,00	flexível
	402	415	260,00	7,30	0,15	284,70	flexível
Rua 84 LE	375	392	340,00	7,30	0,15	372,30	flexível
	392	402	200,00	6,30	0,15	189,00	flexível
	402	415	260,00	7,30	0,15	284,70	flexível
Praça Cívica LD	415	444	580,00	14,30	0,15	1.244,10	flexível
Praça Cívica LE	415	444	580,00	14,30	0,15	1.244,10	flexível
Av. Goiás Norte LD	555	573	360,00	9,30	0,15	502,20	flexível
Av. Goiás Norte LE	555	573	360,00	9,30	0,15	502,20	flexível
Av. Goiás Norte LD	738	762	480,00	9,05	0,15	651,60	flexível
Av. Goiás Norte LE	738	762	480,00	9,05	0,15	651,60	flexível
Rotatória PN			492,00			12.792,00	flexível
Alças de Ligação			600,00			10.800,00	flexível
Pista Perimetral Norte			700,00			104.664,00	flexível
Av. Genésio Lima LD	977	985	160,00	9,30	0,30	446,40	flexível
Av. Genésio Lima LE	977	985	160,00	9,30	0,30	446,40	flexível
Av. Oriente LD	1040	1075	700,00	9,30	0,30	1.953,00	flexível
Av. Oriente LE	1040	1075	700,00	9,30	0,30	1.953,00	flexível
TOTAL						141.417,00	

O volume total de material de 1ª categoria é de 261.326,07 m³

O volume de material de 2ª categoria é de 17.211,54 m³

- *Transporte de material escavado: corresponde ao transporte de material escavado multiplicado pela distância de transporte e pelo empolamento do material que é de 1,3;*

$$\text{Transporte de material escavado} = 278.537,61 \text{ m}^3 \times 1,3 \times 20,8 \text{ km} = 7.531.656,86 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

4.5 PAVIMENTO RÍGIDO

Os serviços de pavimentação rígida referem-se aos seguintes itens:

- **Regularização de subleito:** a área de regularização de subleito foi obtida pelo produto da largura da seção pela extensão do trecho. A largura da seção de regularização é dada pela largura do revestimento acrescida de um metro;
- **Sub-base de brita graduada simples (BGS):** o volume de brita graduada para execução da camada de sub-base é dado pelo produto da seção transversal pela espessura da camada e pela extensão do trecho. A largura da camada corresponde à largura do revestimento acrescida de um metro e a sua espessura é de 10 cm;
- **Base de concreto compactado a rolo (CCR):** o volume de concreto compactado a rolo é dado pelo produto da seção transversal pela espessura da camada e pela extensão do trecho. A largura da camada corresponde à largura do revestimento acrescida de um metro e a sua espessura é de 10 cm;
- **Imprimação:** para a imprimação será utilizado CM-30 numa taxa de 1,2 l/m² em toda a seção do CCR;
- **Revestimento em concreto de cimento portland (CCP):** o volume de concreto para execução do revestimento é dado pelo produto da seção transversal pela espessura da camada e pela extensão do trecho. A espessura desta camada é de 23 cm;
- **Armadura descontínua:** serão implantadas nas placas executadas nos trechos de estações e nos locais onde as placas formem um ângulo menor que 90º entre elas. A armadura a ser utilizada tem 12,46 kg/m².

Pavimento Rígido												
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Seção Tipo	Regul. de Subleito		Sub-base BGS			Base CCR		
					Seção (m)	Área (m ²)	Seção (m)	Espes. (m)	Volume (m ³)	Seção (m)	Espes. (m)	Volume (m ³)
Av 1ª Radial	233	260	540,00	eixo	8,00	4.320,00	8,00	0,10	432,00	8,00	0,10	432,00
Av 1ª Radial	260	267	140,00	estação 07	7,20	2.016,00	7,20	0,10	201,60	7,20	0,10	201,60
Av 1ª Radial	267	279	240,00	eixo	8,00	1.920,00	8,00	0,10	192,00	8,00	0,10	192,00
Av 1ª Radial	279	285	120,00	estação 08	7,20	1.860,00	7,20	0,10	172,80	7,20	0,10	172,80
Av 1ª Radial	285	298	260,00	eixo	8,00	2.080,00	8,00	0,10	208,00	8,00	0,10	208,00
Rua 90	298	302	80,00	eixo	8,00	640,00	8,00	0,10	64,00	8,00	0,10	64,00
Rua 90	302	310	160,00	estação 09	7,20	2.480,00	7,20	0,10	230,40	7,20	0,10	230,40
Rua 90	310	315	100,00	eixo	8,00	800,00	8,00	0,10	80,00	8,00	0,10	80,00
Rua 90	315	333	360,00	pas. inferior	21,00	7.560,00	21,00	0,10	756,00	21,00	0,10	756,00
Rua 90	333	341	160,00	estação 10	7,20	2.480,00	7,20	0,10	230,40	7,20	0,10	230,40
Rua 90	341	361	400,00	eixo	8,00	3.200,00	8,00	0,10	320,00	8,00	0,10	320,00
Praça do Cruzeiro	361	375	280,00	eixo	8,00	2.240,00	8,00	0,10	224,00	8,00	0,10	224,00
Praça do Cruzeiro	361	375	280,00	eixo	8,00	2.240,00	8,00	0,10	224,00	8,00	0,10	224,00
Rua 84	375	392	340,00	eixo	8,00	2.720,00	8,00	0,10	272,00	8,00	0,10	272,00
Rua 84	392	402	200,00	estação 13	7,20	3.100,00	7,20	0,10	288,00	7,20	0,10	288,00
Rua 84	402	415	260,00	eixo	8,00	2.080,00	8,00	0,10	208,00	8,00	0,10	208,00
Praça Cívica	415	444	580,00	eixo	8,00	4.640,00	8,00	0,10	464,00	8,00	0,10	464,00
Praça Cívica	415	444	580,00	eixo	8,00	4.640,00	8,00	0,10	464,00	8,00	0,10	464,00
Avenida Goiás LD	444	530	1.720,00	eixo	8,00	13.760,00	8,00	0,10	1.376,00	8,00	0,10	1.376,00
Avenida Goiás LE	444	530	1.720,00	eixo	8,00	13.760,00	8,00	0,10	1.376,00	8,00	0,10	1.376,00
Praça do Trabalhador	530	555	500,00	eixo	8,00	4.000,00	8,00	0,10	400,00	8,00	0,10	400,00
Avenida Goiás Norte	555	560	100,00	eixo	8,00	800,00	8,00	0,10	80,00	8,00	0,10	80,00
Avenida Goiás Norte	560	612	1.040,00	eixo	8,00	8.320,00	8,00	0,10	832,00	8,00	0,10	832,00
Avenida Goiás Norte	612	620	160,00	estação 24	7,50	2.480,00	7,50	0,10	240,00	7,50	0,10	240,00
Avenida Goiás Norte	620	631	220,00	eixo	8,00	1.760,00	8,00	0,10	176,00	8,00	0,10	176,00
Avenida Goiás Norte	631	639	160,00	estação 25	7,50	2.528,00	7,50	0,10	240,00	7,50	0,10	240,00
Avenida Goiás Norte	639	648	180,00	eixo	8,00	1.440,00	8,00	0,10	144,00	8,00	0,10	144,00
Avenida Goiás Norte	648	656	160,00	estação 26	7,50	2.480,00	7,50	0,10	240,00	7,50	0,10	240,00
Avenida Goiás Norte	656	675	380,00	eixo	8,00	3.040,00	8,00	0,10	304,00	8,00	0,10	304,00
Avenida Goiás Norte	675	683	160,00	estação 27	7,50	2.480,00	7,50	0,10	240,00	7,50	0,10	240,00
Avenida Goiás Norte	683	697	280,00	eixo	8,00	2.240,00	8,00	0,10	224,00	8,00	0,10	224,00
Avenida Goiás Norte	697	709	240,00	estação 28	7,50	3.720,00	7,50	0,10	360,00	7,50	0,10	360,00
Avenida Goiás Norte	709	739	600,00	eixo	8,00	4.800,00	8,00	0,10	480,00	8,00	0,10	480,00
Avenida Goiás Norte	739	755	300,00	eixo	8,00	2.400,00	8,00	0,10	240,00	8,00	0,10	240,00
Avenida Goiás Norte LD	762	768	área	estação 29	variável	375,00	variável	0,10	37,50	variável	0,10	37,50
Avenida Goiás Norte LE	762	768	área	estação 29	variável	375,00	variável	0,10	37,50	variável	0,10	37,50
Avenida Goiás Norte LD	808	813	área	estação 30	variável	375,00	variável	0,10	37,50	variável	0,10	37,50
Avenida Goiás Norte LE	808	813	área	estação 30	variável	375,00	variável	0,10	37,50	variável	0,10	37,50
Avenida Goiás Norte LD	835	840	área	estação 31	variável	415,00	variável	0,10	41,50	variável	0,10	41,50
Avenida Goiás Norte LE	835	840	área	estação 31	variável	432,00	variável	0,10	43,20	variável	0,10	43,20
Avenida Horácio C. e Silva LD	867	872	área	estação 32	variável	210,00	variável	0,10	21,00	variável	0,10	21,00
Avenida Horácio C. e Silva LE	867	872	área	estação 32	variável	210,00	variável	0,10	21,00	variável	0,10	21,00
Avenida Horácio C. e Silva LD	895	900	área	estação 33	variável	210,00	variável	0,10	21,00	variável	0,10	21,00
Avenida Horácio C. e Silva LE	895	900	área	estação 33	variável	210,00	variável	0,10	21,00	variável	0,10	21,00
Av. Genésio Lima LD	933	938	área	estação 34	variável	210,00	variável	0,10	21,00	variável	0,10	21,00
Av. Genésio Lima LE	933	938	área	estação 34	variável	210,00	variável	0,10	21,00	variável	0,10	21,00
Av. Genésio Lima LD	959	964	área	estação 35	variável	210,00	variável	0,10	21,00	variável	0,10	21,00
Av. Genésio Lima LE	959	964	área	estação 35	variável	210,00	variável	0,10	21,00	variável	0,10	21,00
Av. Lúcio Rabelo LD	989	994	área	estação 36	variável	210,00	variável	0,10	21,00	variável	0,10	21,00
Av. Lúcio Rabelo LE	989	994	área	estação 36	variável	210,00	variável	0,10	21,00	variável	0,10	21,00
Av. Lúcio Rabelo LD	1024	1029	área	estação 37	variável	210,00	variável	0,10	21,00	variável	0,10	21,00
Av. Lúcio Rabelo LE	1024	1029	área	estação 37	variável	210,00	variável	0,10	21,00	variável	0,10	21,00
Av. Oriente LD	1052	1057	área	estação 38	variável	210,00	variável	0,10	21,00	variável	0,10	21,00
Av. Oriente LE	1052	1057	área	estação 38	variável	210,00	variável	0,10	21,00	variável	0,10	21,00
TOTAL						126.311,00			12.511,90			12.511,90

Pavimento Rígido												
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Seção Tipo	Imprimação		Revestimento CCP			Armadura descontinua (kg)		
					Seção (m)	Área (m²)	Seção (m)	Espes. (m)	Volume (m³)	kg/m²	Área	Kg
Av 1ª Radial	233	260	540,00	eixo	8,00	4.320,00	7,00	0,23	869,40	12,46	0,00	0,00
Av 1ª Radial	260	267	140,00	estação 07	7,20	2.016,00	6,20	0,23	399,28	12,46	520,80	6.489,17
Av 1ª Radial	267	279	240,00	eixo	8,00	1.920,00	7,00	0,23	386,40	12,46	0,00	0,00
Av 1ª Radial	279	285	120,00	estação 08	7,20	1.728,00	6,20	0,23	342,24	12,46	446,40	5.562,14
Av 1ª Radial	285	298	260,00	eixo	8,00	2.080,00	7,00	0,23	418,60	12,46	0,00	0,00
Rua 90	298	302	80,00	eixo	8,00	640,00	7,00	0,23	128,80	12,46	0,00	0,00
Rua 90	302	310	160,00	estação 09	7,20	2.304,00	6,20	0,23	456,32	12,46	595,20	7.416,19
Rua 90	310	315	100,00	eixo	8,00	800,00	7,00	0,23	161,00	12,46	0,00	0,00
Rua 90	315	333	360,00	pas. inferior	21,00	7.560,00	21,00	0,23	1.738,80	12,46	7.560,00	94.197,60
Rua 90	333	341	160,00	estação 10	7,20	2.304,00	6,20	0,23	456,32	12,46	595,20	7.416,19
Rua 90	341	361	400,00	eixo	8,00	3.200,00	7,00	0,23	644,00	12,46	0,00	0,00
Praça do Cruzeiro	361	375	280,00	eixo	8,00	2.240,00	7,00	0,23	450,80	12,46	0,00	0,00
Praça do Cruzeiro	361	375	280,00	eixo	8,00	2.240,00	7,00	0,23	450,80	12,46	0,00	0,00
Rua 84	375	392	340,00	eixo	8,00	2.720,00	7,00	0,23	547,40	12,46	0,00	0,00
Rua 84	392	402	200,00	estação 13	7,20	2.880,00	6,20	0,23	570,40	12,46	744,00	9.270,24
Rua 84	402	415	260,00	eixo	8,00	2.080,00	7,00	0,23	418,60	12,46	0,00	0,00
Praça Cívica	415	444	580,00	eixo	8,00	4.640,00	7,00	0,23	933,80	12,46	0,00	0,00
Praça Cívica	415	444	580,00	eixo	8,00	4.640,00	7,00	0,23	933,80	12,46	0,00	0,00
Avenida Goiás LD	444	530	1.720,00	eixo	8,00	13.760,00	7,00	0,23	2.769,20	12,46	0,00	0,00
Avenida Goiás LE	444	530	1.720,00	eixo	8,00	13.760,00	7,00	0,23	2.769,20	12,46	0,00	0,00
Praça do Trabalhador	530	555	500,00	eixo	8,00	4.000,00	7,00	0,23	805,00	12,46	0,00	0,00
Avenida Goiás Norte	555	560	100,00	eixo	8,00	800,00	7,00	0,23	161,00	12,46	0,00	0,00
Avenida Goiás Norte	560	612	1.040,00	eixo	8,00	8.320,00	7,00	0,23	1.674,40	12,46	0,00	0,00
Avenida Goiás Norte	612	620	160,00	estação 24	7,50	2.400,00	6,50	0,23	478,40	12,46	624,00	7.775,04
Avenida Goiás Norte	620	631	220,00	eixo	8,00	1.760,00	7,00	0,23	354,20	12,46	0,00	0,00
Avenida Goiás Norte	631	639	160,00	estação 25	7,50	2.400,00	6,50	0,23	478,40	12,46	624,00	7.775,04
Avenida Goiás Norte	639	648	180,00	eixo	8,00	1.440,00	7,00	0,23	289,80	12,46	0,00	0,00
Avenida Goiás Norte	648	656	160,00	estação 26	7,50	2.400,00	6,50	0,23	478,40	12,46	624,00	7.775,04
Avenida Goiás Norte	656	675	380,00	eixo	8,00	3.040,00	7,00	0,23	611,80	12,46	0,00	0,00
Avenida Goiás Norte	675	683	160,00	estação 27	7,50	2.400,00	6,50	0,23	478,40	12,46	624,00	7.775,04
Avenida Goiás Norte	683	697	280,00	eixo	8,00	2.240,00	7,00	0,23	450,80	12,46	0,00	0,00
Avenida Goiás Norte	697	709	240,00	estação 28	7,50	3.600,00	6,50	0,23	717,60	12,46	936,00	11.662,56
Avenida Goiás Norte	709	739	600,00	eixo	8,00	4.800,00	7,00	0,23	966,00	12,46	0,00	0,00
Avenida Goiás Norte	739	755	300,00	eixo	8,00	2.400,00	7,00	0,23	483,00	12,46	0,00	0,00
Avenida Goiás Norte LD	762	768	área	estação 29	variável	375,00	variável	0,23	86,25	12,46	112,50	1.401,75
Avenida Goiás Norte LE	762	768	área	estação 29	variável	375,00	variável	0,23	86,25	12,46	112,50	1.401,75
Avenida Goiás Norte LD	808	813	área	estação 30	variável	375,00	variável	0,23	86,25	12,46	112,50	1.401,75
Avenida Goiás Norte LE	808	813	área	estação 30	variável	375,00	variável	0,23	86,25	12,46	112,50	1.401,75
Avenida Goiás Norte LD	835	840	área	estação 31	variável	415,00	variável	0,23	95,45	12,46	124,50	1.551,27
Avenida Goiás Norte LE	835	840	área	estação 31	variável	415,00	variável	0,23	95,45	12,46	124,50	1.551,27
Avenida Horácio C. e Silva LD	867	872	área	estação 32	variável	210,00	variável	0,23	48,30	12,46	63,00	784,98
Avenida Horácio C. e Silva LE	867	872	área	estação 32	variável	210,00	variável	0,23	48,30	12,46	63,00	784,98
Avenida Horácio C. e Silva LD	895	900	área	estação 33	variável	210,00	variável	0,23	48,30	12,46	63,00	784,98
Avenida Horácio C. e Silva LE	895	900	área	estação 33	variável	210,00	variável	0,23	48,30	12,46	63,00	784,98
Av. Genésio Lima LD	933	938	área	estação 34	variável	210,00	variável	0,23	48,30	12,46	63,00	784,98
Av. Genésio Lima LE	933	938	área	estação 34	variável	210,00	variável	0,23	48,30	12,46	63,00	784,98
Av. Genésio Lima LD	959	964	área	estação 35	variável	210,00	variável	0,23	48,30	12,46	63,00	784,98
Av. Genésio Lima LE	959	964	área	estação 35	variável	210,00	variável	0,23	48,30	12,46	63,00	784,98
Av. Lúcio Rabelo LD	989	994	área	estação 36	variável	210,00	variável	0,23	48,30	12,46	63,00	784,98
Av. Lúcio Rabelo LE	989	994	área	estação 36	variável	210,00	variável	0,23	48,30	12,46	63,00	784,98
Av. Lúcio Rabelo LD	1024	1029	área	estação 37	variável	210,00	variável	0,23	48,30	12,46	63,00	784,98
Av. Lúcio Rabelo LE	1024	1029	área	estação 37	variável	210,00	variável	0,23	48,30	12,46	63,00	784,98
Av. Oriente LD	1052	1057	área	estação 38	variável	210,00	variável	0,23	48,30	12,46	63,00	784,98
Av. Oriente LE	1052	1057	área	estação 38	variável	210,00	variável	0,23	48,30	12,46	63,00	784,98
TOTAL						125.119,00			25.488,37			192.877,06

- **Barras de transferência:** serão implantadas num espaçamento de 30 cm uma das outras. O comprimento destas barras é de 46 cm. Estas barras de transferência serão executadas com vergalhões CA-25 cuja massa nominal é de 6,24 kg/m;
- **Barras de ligação:** serão implantadas num espaçamento de 40 cm uma das outras. O comprimento destas barras é de 80 cm. Estas barras de ligação serão executadas com vergalhões CA-25 cuja massa nominal é de 3,853 kg/m;
- **Carça mecanizada:** corresponde ao volume de brita a ser carregado da pedreira para a pista.

$$Carga\ mecanizada = 12.511,90\ m^3 \times 1,47 = 18.392,49\ m^3$$

- **Transporte de brita graduada:** volume de base de BGS multiplicado pelo empolamento do material que é de 1,47 e pela distância média de transporte da pedreira até a pista, que é de 23,30 quilômetros;

$$Transporte\ local\ de\ brita = 12.511,90\ m^3 \times 1,47 \times 23,30\ km = 428.545,09\ m^3 \times km$$

- **Transporte de concreto compactado a rolo:** volume de concreto compactado a rolo multiplicado pela distância média de transporte do canteiro de obras até a pista, que é de 8,60 quilômetros;

$$Transporte\ de\ concreto\ compactado\ a\ rolo = 12.511,90\ m^3 \times 8,60\ km = 107.602,32\ m^3 \times km$$

- **Transporte de concreto para revestimento:** volume de concreto multiplicado pela distância média de transporte canteiro de obras até a pista, que é de 8,60 quilômetros;

$$Transporte\ de\ concreto = 25.488,37\ m^3 \times 8,60\ km = 219.199,98\ m^3 \times km$$

- **Transporte de material betuminoso:** relativo ao transporte de CM-30 para a imprimação da base. A taxa de aplicação é de 1,2 l/m². A distância de transporte da distribuidora de material betuminoso até a pista é de 24,40 km.

$$Transp.\ de\ material\ betuminoso\ (pista) = 125.119,00\ m^2 \times 1,2 \times 24,40\ km / 1000 = 3.663,48\ t \times km$$

4.6 PAVIMENTO FLEXÍVEL

Os serviços relativos à implantação do pavimento flexível referem-se aos seguintes itens:

- **Regularização de subleito:** a área de regularização de subleito foi obtida pelo produto da largura da seção pela extensão do trecho. A largura da seção de regularização é dada pela largura do revestimento acrescida de um 30 cm;

- **Base de brita graduada simples (BGS):** o volume de brita graduada para execução da camada de base é dado pelo produto da seção transversal pela espessura da camada e pela extensão do trecho. A largura da camada corresponde à largura do revestimento acrescida de 30 cm e a sua espessura é de 15 cm nos trechos onde foi removido o revestimento existente e 30 cm onde será executada uma nova estrutura de pavimento;
- **Imprimação:** para a imprimação será utilizado CM-30 numa taxa de 1,2 l/m². Será executada sobre a base;
- **Pintura de ligação:** para a pintura de ligação será utilizado RR-1C numa taxa de 0,5 l/m². Será executada na largura do revestimento;
- **Execução de concreto betuminosos warm mix:** o volume de concreto asfáltico para execução do revestimento é dado pelo produto da seção transversal pela espessura da camada e pela extensão do trecho. A espessura desta camada é de 5 cm. A densidade deste material é de 2,4 t/m³.

Pavimento Flexível Novo															
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Regul. de Subleito		Base BGS			Imprimação		Pintura de Ligação		Revestimento CBUQ		
				Seção (m)	Área (m ²)	Seção (m)	Espes. (m)	Volume (m ³)	Seção (m)	Área (m ²)	Seção (m)	Área (m ²)	Seção (m)	Espes. (m)	Volume (m ³)
Av 1ª Radial LD	259	268	180,00	5,90	1.062,00	5,90	0,15	159,30	5,90	1.062,00	5,60	1.008,00	5,60	0,05	50,40
	280	288	160,00	5,90	944,00	5,90	0,15	141,60	5,90	944,00	5,60	896,00	5,60	0,05	44,80
Av 1ª Radial LE	259	268	180,00	5,90	1.062,00	5,90	0,15	159,30	5,90	1.062,00	5,60	1.008,00	5,60	0,05	50,40
	280	288	160,00	5,90	944,00	5,90	0,15	141,60	5,90	944,00	5,60	896,00	5,60	0,05	44,80
Rua 90 LD	302	311	180,00	5,90	1.062,00	5,90	0,15	159,30	5,90	1.062,00	5,60	1.008,00	5,60	0,05	50,40
	311	315	80,00	7,30	584,00	7,30	0,15	87,60	7,30	584,00	7,00	560,00	7,00	0,05	28,00
	315	322	140,00	5,90	826,00	5,90	0,15	123,90	5,90	826,00	5,60	784,00	5,60	0,05	39,20
	327	333	120,00	5,90	708,00	5,90	0,15	106,20	5,90	708,00	5,60	672,00	5,60	0,05	33,60
Rua 90 LE	302	311	180,00	5,90	1.062,00	5,90	0,15	159,30	5,90	1.062,00	5,60	1.008,00	5,60	0,05	50,40
	311	315	80,00	7,30	584,00	7,30	0,15	87,60	7,30	584,00	7,00	560,00	7,00	0,05	28,00
	315	322	140,00	5,90	826,00	5,90	0,15	123,90	5,90	826,00	5,60	784,00	5,60	0,05	39,20
	327	333	120,00	5,90	708,00	5,90	0,15	106,20	5,90	708,00	5,60	672,00	5,60	0,05	33,60
Rua 84 LD	375	392	340,00	7,30	2.482,00	7,30	0,15	372,30	7,30	2.482,00	7,00	2.380,00	7,00	0,05	119,00
	392	402	200,00	6,30	1.260,00	6,30	0,15	189,00	6,30	1.260,00	6,00	1.200,00	6,00	0,05	60,00
	402	415	260,00	7,30	1.898,00	7,30	0,15	284,70	7,30	1.898,00	7,00	1.820,00	7,00	0,05	91,00
	375	392	305,00	7,30	2.482,00	7,30	0,15	372,30	7,30	2.482,00	7,00	2.380,00	7,00	0,05	119,00
Rua 84 LE	392	402	200,00	6,30	1.260,00	6,30	0,15	189,00	6,30	1.260,00	6,00	1.200,00	6,00	0,05	60,00
	402	415	260,00	7,30	1.898,00	7,30	0,15	284,70	7,30	1.898,00	7,00	1.820,00	7,00	0,05	91,00
	375	392	305,00	7,30	2.482,00	7,30	0,15	372,30	7,30	2.482,00	7,00	2.380,00	7,00	0,05	119,00
Praça Cívica LD	415	444	580,00	14,30	8.294,00	14,30	0,15	1.244,10	14,30	8.294,00	14,00	8.120,00	14,00	0,05	406,00
Praça Cívica LE	415	444	580,00	14,30	8.294,00	14,30	0,15	1.244,10	14,30	8.294,00	14,00	8.120,00	14,00	0,05	406,00
Av. Goiás Norte LD	555	573	360,00	9,30	3.348,00	9,30	0,15	502,20	9,30	3.348,00	9,00	3.240,00	9,00	0,05	162,00
Av. Goiás Norte LE	555	573	360,00	9,30	3.348,00	9,30	0,15	502,20	9,30	3.348,00	9,00	3.240,00	9,00	0,05	162,00
Av. Goiás Norte LD	738	762	480,00	9,05	4.344,00	9,05	0,15	651,60	9,05	4.344,00	8,75	4.200,00	8,75	0,05	210,00
Av. Goiás Norte LE	738	762	480,00	9,05	4.344,00	9,05	0,15	651,60	9,05	4.344,00	8,75	4.200,00	8,75	0,05	210,00
Rotatória PN			492,00	13,00	6.396,00	12,00	0,30	1.771,20	11,30	5.559,60	11,00	5.412,00	11,00	0,05	270,60
Alças de Ligação			600,00	9,00	5.400,00	8,00	0,30	1.440,00	7,30	4.380,00	7,00	4.200,00	7,00	0,05	210,00
Pista Perimetral Norte			700,00	21,00	14.700,00	20,00	0,30	4.200,00	19,30	13.510,00	19,00	13.300,00	19,00	0,05	665,00
Av. Genésio Lima LD	977	985	160,00	9,30	1.488,00	9,30	0,30	446,40	9,30	1.488,00	9,00	1.440,00	9,00	0,05	72,00
Av. Genésio Lima LE	977	985	160,00	9,30	1.488,00	9,30	0,30	446,40	9,30	1.488,00	9,00	1.440,00	9,00	0,05	72,00
Av. Oriente LD	1040	1075	700,00	9,30	6.510,00	9,30	0,30	1.953,00	9,30	6.510,00	9,00	6.300,00	9,00	0,05	315,00
Av. Oriente LE	1040	1075	700,00	9,30	6.510,00	9,30	0,30	1.953,00	9,30	6.510,00	9,00	6.300,00	9,00	0,05	315,00
TOTAL					98.240,00			20.572,20		95.193,60		92.184,00			4.609,20

- **Carça mecanizada:** corresponde ao volume de brita a ser carregado da pedreira para a pista.

$$\text{Carça mecanizada} = 20.572,20 \text{ m}^3 \times 1,47 = 30.241,13 \text{ m}^3$$

- **Transporte de brita graduada:** volume de base de BGS multiplicado pelo empolamento do material que é de 1,47 e pela distância média de transporte da pedreira até a pista, que é de 23,30 quilômetros;

$$\text{Transporte local de brita} = 20.572,20 \text{ m}^3 \times 1,47 \times 23,30 \text{ km} = 704.618,42 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

- Carga mecanizada: corresponde ao volume de brita a ser carregado do canteiro de obras para a pista.

$$\text{Carga mecanizada} = 20.572,20 \text{ m}^3 \times 1,47 = 30.241,13 \text{ m}^3$$

- Transporte de material betuminoso: volume de material betuminoso (CM-30 e RR-1C) multiplicado pela distância de transporte da distribuidora até a pista, que é de 24,40 quilômetros.

$$\text{Transp. de mat. betuminoso} = ((95.193,60 \times 1,2 / 1000) + (92.184,00 \times 0,5 / 1000)) \times 24,40 \text{ km} = 3.911,91 \text{ t} \times \text{km}$$

- Transporte de massa asfáltica: volume de concreto betuminoso multiplicado pela distância média de transporte da usina de asfalto até a pista, que é de 23,30 quilômetros;

$$\text{Transporte de massa asfáltica} = 4.609,20 \text{ m}^3 \times 23,30 \text{ km} = 107.394,36 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

4.7 RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTO FLEXÍVEL

Nos trechos em que não houver necessidade de ajuste geométrico, ou onde houve possibilidade de aproveitamento de parte da via existente, propôs-se a fresagem do revestimento existente e a recomposição com uma nova camada.

Além destes trechos perfeitamente quantificáveis, também foi inserido nos quantitativos a necessidade de recuperação de 1000 metros de vias locais que serão utilizadas para desvio de tráfego durante as obras.

Os serviços relativos à recuperação do pavimento flexível referem-se aos seguintes itens:

- Fresagem: a espessura de fresagem é de 5,0 cm. Este quantitativo é dado pelo produto da extensão do trecho pela espessura de corte e pela largura da pista de rolamento;

Fresagem de Pavimento						
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Espes (cm)	Largura (m)	Volume (m³)
Avenida Circular	0	0	466	5,00	12,00	279,60
Av 1ª Radial LD	233	259	520	5,00	7,00	182,00
0%	268	280	240	5,00	7,00	84,00
0%	288	298	200	5,00	7,00	70,00
Av 1ª Radial LE	233	259	520	5,00	7,00	182,00
0%	268	280	240	5,00	7,00	84,00
0%	288	298	200	5,00	7,00	70,00
Rua 90 LD	298	302	80	5,00	7,00	28,00
0%	342	361	380	5,00	7,00	133,00
Rua 90 LE	298	302	80	5,00	7,00	28,00
0%	342	361	380	5,00	7,00	133,00
Praça do Cruzeiro LD	361	375	280	5,00	7,00	98,00
Praça do Cruzeiro LE	361	375	280	5,00	7,00	98,00
Av. Goiás LD	444	530	1720	5,00	4,00	344,00
Av. Goiás LE	444	530	1720	5,00	4,00	344,00
Av. Goiás Norte LD	573	738	3300	5,00	10,50	1.732,50
Av. Goiás Norte LE	573	738	3300	5,00	10,50	1.732,50
Av. Goiás Norte LD	762	843	1620	5,00	10,00	810,00
Av. Goiás Norte LE	762	843	1620	5,00	10,00	810,00
Av. Horácio C. Silva LD	843	927	1680	5,00	8,00	672,00
Av. Horácio C. Silva LE	843	927	1680	5,00	8,00	672,00
Av. Genésio Lima LD	927	977	1000	5,00	7,50	375,00
Av. Genésio Lima LE	927	977	1000	5,00	7,50	375,00
Av. Lúcio Rabelo LD	977	1040	1260	5,00	8,00	504,00
Av. Lúcio Rabelo LE	977	1040	1260	5,00	8,00	504,00
Av. Mangaló LD	1075	1081	120	5,00	9,00	54,00
Av. Mangaló LE	1075	1081	120	5,00	9,00	54,00
Vias locais	0	0	1000	5,00	9,00	450,00
TOTAL						10.902,60

- Carga mecanizada: corresponde a carga do material fresado.

$$\text{Carga mecanizada} = 10.902,60 \times 1,4 = 15.263,64 \text{ m}^3$$

- Transporte e descarga de material fresado: volume de material fresado multiplicado pela distância de transporte e pelo empolamento do material, que é 1,4.

$$\text{Transp. e descarga de material fresado} = 10.902,60 \text{ m}^3 \times 20,80 \text{ km} \times 1,4 = 317.483,71 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

- Pintura de ligação: para a pintura de ligação será utilizado RR-1C numa taxa de 0,5 l/m². Será executada na largura do revestimento;
- Execução de concreto betuminosos warm mix: o volume de concreto asfáltico é dado pelo produto da seção transversal pela espessura da camada e pela extensão do trecho. A espessura desta camada é de 5 cm. A densidade deste material é de 2,4 t/m³;

Pavimento Flexível Restauração								
Via	Estaca inicial	Estaca final	Extensão (m)	Pintura de Ligação		Revestimento CBUQ		
				Seção (m)	Área (m ²)	Seção (m)	Espes. (m)	Volume (m ³)
Avenida Circular			466,00	12,00	5.592,00	12,00	0,05	279,60
Av 1ª Radial LD	233	259	520,00	7,00	3.640,00	7,00	0,05	182,00
	268	280	240,00	7,00	1.680,00	7,00	0,05	84,00
	288	298	200,00	7,00	1.400,00	7,00	0,05	70,00
Av 1ª Radial LE	233	259	520,00	7,00	3.640,00	7,00	0,05	182,00
	268	280	240,00	7,00	1.680,00	7,00	0,05	84,00
	288	298	200,00	7,00	1.400,00	7,00	0,05	70,00
Rua 90 LD	298	302	80,00	7,00	560,00	7,00	0,05	28,00
	342	361	380,00	7,00	2.660,00	7,00	0,05	133,00
Rua 90 LE	298	302	80,00	7,00	560,00	7,00	0,05	28,00
	342	361	380,00	7,00	2.660,00	7,00	0,05	133,00
Praça do Cruzeiro LD	361	375	280,00	7,00	1.960,00	7,00	0,05	98,00
Praça do Cruzeiro LE	361	375	280,00	7,00	1.960,00	7,00	0,05	98,00
Av. Goiás LD	444	530	1.720,00	4,00	6.880,00	4,00	0,05	344,00
Av. Goiás LE	444	530	1.720,00	4,00	6.880,00	4,00	0,05	344,00
Av. Goiás Norte LD	573	738	3.300,00	10,50	34.650,00	10,50	0,05	1.732,50
Av. Goiás Norte LE	573	738	3.300,00	10,50	34.650,00	10,50	0,05	1.732,50
Av. Goiás Norte LD	762	843	1.620,00	10,00	16.200,00	10,00	0,05	810,00
Av. Goiás Norte LE	762	843	1.620,00	10,00	16.200,00	10,00	0,05	810,00
Av. Horácio C. Silva LD	843	927	1.680,00	8,00	13.440,00	8,00	0,05	672,00
Av. Horácio C. Silva LE	843	927	1.680,00	8,00	13.440,00	8,00	0,05	672,00
Av. Genésio Lima LD	927	977	1.000,00	7,50	7.500,00	7,50	0,05	375,00
Av. Genésio Lima LE	927	977	1.000,00	7,50	7.500,00	7,50	0,05	375,00
Av. Lúcio Rabelo LD	985	1040	1.100,00	8,00	8.800,00	8,00	0,05	440,00
Av. Lúcio Rabelo LE	985	1040	1.100,00	8,00	8.800,00	8,00	0,05	440,00
Av. Mangalô LD	1075	1081	120,00	9,00	1.080,00	9,00	0,05	54,00
Av. Mangalô LE	1075	1081	120,00	9,00	1.080,00	9,00	0,05	54,00
Vias locais	0	0	1.000,00	9,00	9.000,00	9,00	0,05	450,00
TOTAL				215.492,00		10.774,60		

- Transporte de material betuminoso: volume de material betuminoso (RR-1C) multiplicado pela distância de transporte da distribuidora até a pista, que é de 24,40 quilômetros;

$$\text{Transporte de mat. betuminoso} = (215.492,00 \times 0,5 / 1000) \times 24,40 \text{ km} = 2.629,00 \text{ t} \times \text{km}$$

- Transporte de massa asfáltica: volume de CBUQ multiplicado pela distância média de transporte da usina de asfalto até a pista, que é de 23,30 quilômetros.

Transporte de massa asfáltica = $10.774,60 \text{ m}^3 \times 23,30 \text{ km} = 251.048,18 \text{ m}^3 \times \text{km}$

4.8 DRENAGEM

Todos os serviços do projeto das redes e de compatibilização de drenagem seguiram considerações abaixo:

- Escavação de valas: Volume de solo escavado para implantação da galeria. Para o cálculo de escavação tem-se a seguinte equação:

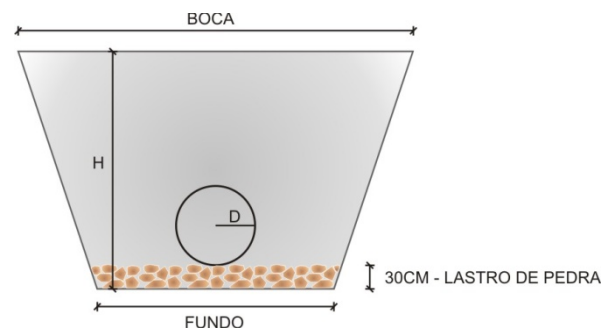
$$V = L \times (H \times (B + F) / 2)$$

L = Extensão das valas

H = Altura da vala (adicionado 30 cm do lastro)

B = Largura da boca da vala (fundo da vala + 2/3 da altura)

F = Largura do fundo da vala (1,5 x Diâmetro externo do tubo)



Para o cálculo da escavação da drenagem complementar (Compatibilização) foi adotado uma altura média (H) de 1,80m.

O volume de escavação de valas foi dividido em quatro tipos, sendo:

Escavação manual de valas = 10%

Escavação de valas mecânica 1,5 a 3,0 m = 40,5%

Escavação de valas mecânica 3,0 a 4,5 m = 29,5%

Escavação de valas mecânica 4,5 a 6,0 m = 20%

Quantitativos - Redes		REDE 06	Compatibilização	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Escavação de valas manual (10% Vescavação)	m3	269,69	1.204,25	1.473,95
Escavação de valas mecânica 1,5 a 3,0 m (40,5% Vescavação)	m3	1.092,26	4.877,23	5.969,49
Escavação de valas mecânica 3,0 a 4,5 m (29,5% Vescavação)	m3	795,60	3.552,55	4.348,15
Escavação de valas mecânica 4,5 a 6,0 m (20% Vescavação)	m3	539,39	2.408,51	2.947,90

- Reaterro de valas: Volume de solo utilizado para preencher a vala após a colocação do tubo. Para o cálculo do reaterro subtrai-se do volume de escavação os volumes do tubo e do lastro

$$V_{\text{reaterro}} = V_{\text{escavado}} - ((\pi r^2 \times L) + (0,3 \times F \times L))$$

r = raio externo

L = Extensão das valas

F = Largura do fundo da vala

Quanto ao volume de reaterro de valas, tem-se:

Reaterro apiloado de valas = 100%

Quantitativos - Redes		REDE 06	COMPATIBILIZAÇÃO	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Reaterro de valas (100% Vreaterro)	m3	2.431,01	7.206,03	9.637,04

- Lastro de pedra: Volume de pedra utilizado para compor o berço para suporte da galeria. Para o cálculo do lastro de pedra tem-se a seguinte equação:

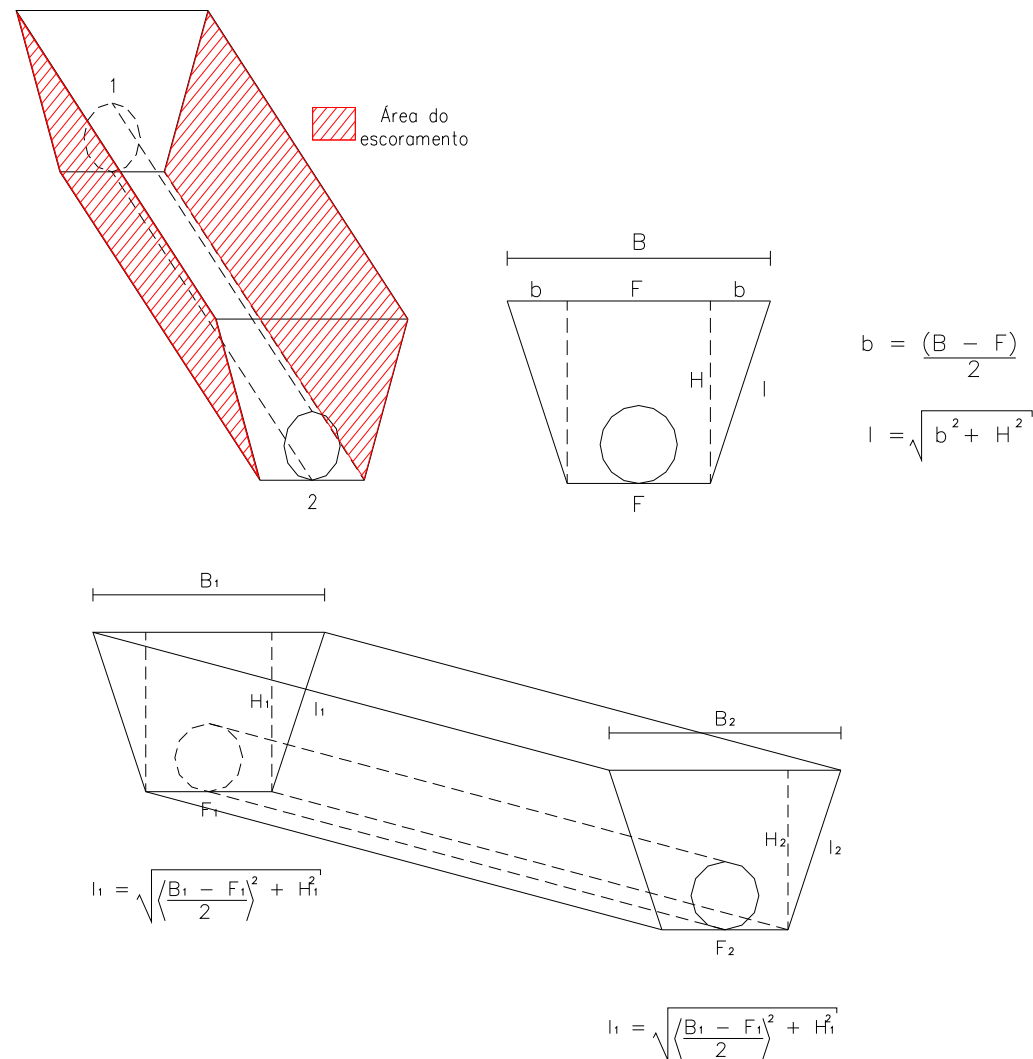
$$V_{\text{pedra}} = \text{Extensão} \times \text{Largura de fundo} \times \text{Espessura (30 cm)}$$

Quantitativos - Redes		REDE 06	COMPATIBILIZAÇÃO	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Lastro de Pedra	m3	72,68	1.054,73	1.127,40

- Lastro de brita: Volume de brita utilizado para compor o berço para suporte da galeria. Para o cálculo do lastro de brita tem-se a seguinte equação:

$$V_{\text{brita}} = \text{Extensão} \times \text{Largura de fundo} \times \text{Espessura (10 cm)}$$

- **Escoramento de valas:** Mede-se o escoramento através da área da parede da vala (parede inclinada). Faz-se o cálculo deste "I" conforme as figuras a seguir. Considerou-se escoramento contínuo quando a altura de escavação foi maior do que 2,0 m. Considerou-se escoramento descontínuo quando a altura de escavação foi entre 1,5 e 2,0m.



Quantitativos - Redes		REDE 06	COMPATIBILIZAÇÃO	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Escoramento contínuo de valas	m2	1.953,87	0,00	1.953,87
Escoramento descontínuo de valas	m2	0,00	11.702,96	11.702,96

- **Fornecimento, transporte e assentamento de tubos:** Neste item estão inclusos os tubos para construção das galerias. Para as galerias o diâmetro dos tubos varia de 0,60 a 1,2 m;

Quantitativos - Redes		REDE 06	COMPATIBILIZAÇÃO	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Fornecimento, transporte e assentamento de tubos:				
Tubo d = 600 mm	m	169,50	3.084,00	3.253,50

- **Poços de visita:** Quantidade de poços de visitas (PV) necessários para implantação das galerias. Os PV variam conforme o dispositivo interno de queda.

Quantitativos - Redes		REDE 06	COMPATIBILIZAÇÃO	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
PVI 02 (d=600mm sem queda)	un	3,00	21,00	24,00

- **Chaminé:** Quantidade de chaminés necessárias para implantação das galerias, sendo considerada 1 chaminé por PV. As chaminés variam conforme sua altura;

Quantitativos - Redes		REDE 06	COMPATIBILIZAÇÃO	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Chaminé dos poços de visita	m	3,00	21,00	24,00

- **Acréscimo de Poços de visita:** Corresponde ao complemento da parte fixa do PV até a laje superior;

Quantitativos - Redes		REDE 06	COMPATIBILIZAÇÃO	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Acréscimo na altura do poço de visita /rede D=60cm	m	8,80	21,00	29,80

- **Boca de lobo:** Foram adotadas bocas de lobo simples e com grelhas para as trincheiras, que foram projetadas para nas seguintes redes:

Quantitativos - Redes		REDE 06	COMPATIBILIZAÇÃO	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Boca de lobo Grelha	un	8,00	0,00	8,00
Boca de lobo Simples	un	0,00	155,00	155,00

- Dreno longitudinal: Foram adotados drenos longitudinais na passagem especial na trincheira, considera-se a extensão do dreno nos dois lados da pista;

Dreno longitudinal	m	640,00
--------------------	---	--------

- Colchão drenante: Foi adotado um colchão drenante na passagem especial na trincheira, considera-se a seção da pista, espessura do colchão e a extensão;

V (Colchão drenante) = Seção da pista x Espessura (60 cm) x Extensão do colchão

Seção das pistas = 21,0m

Espessura = 0,60m

Extensão do colchão = 320,0m

Colchão drenante	m3	4.032,00
------------------	----	----------

- Manta geotêxtil: Foi adotada uma manta geotêxtil para revestir o colchão, considera-se a seção da pista acrescida da espessura do colchão nos dois lados para calcular a área da manta;

Área da manta = Largura x Extensão

Largura: 21,0m de seção da pista e 2,40 de acréscimo para envelopamento.

Extensão do colchão = 320,0m

Manta geotêxtil	m2	7.488,00
-----------------	----	----------

Drenagem complementar e demolição

- Tampa de PV com grelha em ferro fundido: Foi adotado um modelo de tampa de poço de visita nas ligações de galerias projetadas com galerias existentes.

Quantitativos - Redes		REDE 06	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Tampa de PV com grelha em ferro fundido	unid	1,00	1,00

- Tampa em concreto de saída d'água no meio fio: Foram adotadas tampas de concreto que concordam com as calçadas, permitindo assim a saída descidas no meio fio nas áreas urbanizadas. Quantificadas por unidade projetada.

Tampa da saída d'água no meio fio	unid	18,00
-----------------------------------	------	-------

- Descida d'água em degraus: Foram adotadas descidas d'água como drenagem complementar ao longo do corredor em pontos específicos onde é possível realizar o deságue nas proximidades dos cursos d'água. Quantificadas por metro linear.

Descida d'água em degraus	m	90,00
---------------------------	---	-------

- Entrada de descida d'água: Estes dispositivos são complementares às descidas d'águas. Quantificadas por unidade projetada.

Entrada greide contínuo	unid	18,00
-------------------------	------	-------

- Dissipador para descida d'água em degraus: Em todas as descidas d'água foram adotados dissipadores. Quantificados por unidade projetada.

Dissipador para descida d'água em degraus	unid	18,00
---	------	-------

- Remoção de bueiros tubulares: Foram cadastrados através de topografia e plantas fornecidas pela Semob a metragem de remoção de bueiros ao longo do corredor.

Quantitativos - Redes		Compatibilização	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Remoção de bueiros tubulares	m	1.496,00	1.496,00

- Demolição de concreto armado: Considerou-se a quantidade de bocas de lobo e poços de visita que serão demolidos multiplicado por um volume médio de por unidade de dispositivo.

O volume médio calculado para cada unidade de dispositivo é:

Boca de lobo: 2,34m³/unid

Poço de visita: 4,38 m³/unid

Quantitativos - Redes		Compatibilização	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Demolição de concreto armado	m ³	466,50	466,50

- Carga e transporte de entulho: Considerou-se o volume da remoção de tubos somado ao volume de demolição de concreto armado no item supracitado.

O volume médio calculado para cada unidade de dispositivo é:

Boca de lobo: 2,34m³/unid

Poço de visita: 4,38 m³/unid

Tubo: 0,79 m³/m *valor utilizado para a carga e transporte de entulho

Considerou-se um empolamento de 40%.

Quantitativos - Redes		Compatibilização	TOTAL
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE
Carga e transporte de entulho	m³	2.307,68	2.307,68

4.9 REQUALIFICAÇÃO DE PASSEIOS

- Meio-fio e sarjeta de concreto: será executada nos bordos externos das vias laterais;
- Meio-fio de concreto: será executada nos bordos internos das vias laterais e nos bordos da pista do Corredor;

Execução de Meio Fio					
Via	Est inicial	Est final	Extensão (m)	com sarjeta (m)	sem sarjeta (m)
Avenida Circular	0	0	466	466,00	466,00
Av 1ª Radial LD	233	298	1.300,00	1.300,00	1.300,00
Av 1ª Radial LE	233	298	1.300,00	1.300,00	1.300,00
Av 1ª Radial eixo	233	298	1.300,00		2.600,00
Rua 90 LD	298	361	1.260,00	1.260,00	1.260,00
Rua 90 LE	298	361	1.260,00	1.260,00	1.260,00
Rua 90 eixo	298	361	1.260,00		2.520,00
Praça do Cruzeiro LD	361	375	280,00	280,00	280,00
Praça do Cruzeiro LE	361	375	280,00	280,00	280,00
Rua 84 LD	375	415	800,00	800,00	800,00
Rua 84 LE	375	415	800,00	800,00	800,00
Rua 84 eixo	375	415	800,00		1.600,00
Praça Cívica	415	444	580,00	580,00	580,00
Praça Cívica	415	444	580,00	580,00	580,00
Praça Cívica eixo	415	444	580,00		1.160,00
Praça Cívica eixo	415	444	580,00		1.160,00
Avenida Goiás LD	444	530	1.720,00	1.720,00	1.720,00
Avenida Goiás LE	444	530	1.720,00	1.720,00	1.720,00
Avenida Goiás eixo	444	530	1.720,00		3.440,00
Praça do Trabalhador	530	555	500,00	500,00	500,00
Av. Goiás Norte LD	555	843	5.760,00	5.760,00	5.760,00
Av. Goiás Norte LE	555	843	5.760,00	5.760,00	5.760,00
Av. Goiás Norte	555	843	5.760,00		11.520,00
Av. Horácio C. Silva	843	927	1.680,00	1.680,00	1.680,00
Av. Genésio Lima	927	977	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Av. Lúcio Rabelo	985	1040	1.100,00	1.100,00	1.100,00
Av. Oriente LD	1040	1075	700,00	700,00	700,00
Av. Oriente LE	1040	1075	700,00	700,00	700,00
TOTAL				29.546,00	53.546,00

- Piso em concreto: referente à execução dos passeios;
- Grama esmeralda: será plantada nos passeios;

4.10 PAISAGISMO

- Gramma esmeralda em placa: será plantada nos canteiros que separam as pistas locais da pista do corredor e nas áreas internas das rotatórias.
- Muda de árvores ornamentais: serão plantadas árvores nos passeios laterais. As árvores estarão espaçadas uma da outra cinco metros. A altura mínima de plantio das árvores é de 4 metros;
- Palmeira Real: serão plantadas palmeiras reais nos canteiros que separam as pistas locais da pista do corredor e nas áreas internas das rotatórias. As palmeiras estarão espaçadas de cinco metros uma da outra e deverão ter altura mínima de caule de 4,0 metros;
- Escavação manual: as covas terão 0,5 m de lado por 0,5 m de profundidade. O quantitativo é dado pelo volume da cova multiplicado pela quantidade de árvores e palmeiras a serem plantadas;
- Terra vegetal: será utilizada nas covas das palmeiras e árvores;
- Carga mecanizada: corresponde ao volume de terra vegetal multiplicado pelo fator de empolamento do material, que é de 1,3;
- Transporte de terra vegetal: volume de carga multiplicado pela distância média de transporte;
- Adubo orgânico bovino: volume correspondente à metade do volume da cova;
- Adubação NPK: corresponde ao volume de terra vegetal multiplicado pela quantidade necessária de adubo, que é de 6,25 kg/m²;
- Cal virgem: será utilizado um quilo de cal por metro quadrado de grama;

Paisagismo								
Via	Est inicial	Est final	Extensão (m)	Gramma em Placa			Palmeira Real	Árvore
				Largura do canteiro (m)	Lado	Área (m ²)		
Av 1ª Radial	233	298	1.300,00	1,00	2,00	2.600,00	520,00	520,00
Rua 90	298	361	1.260,00	1,00	2,00	2.520,00	504,00	504,00
Rua 84	375	415	800,00	1,00	2,00	1.600,00	320,00	320,00
Avenida Goiás Norte	555	762	4.140,00	4,50	2,00	37.260,00	1.656,00	1.656,00
Avenida Goiás Norte	762	843	1.620,00	4,50	2,00	14.580,00	648,00	648,00
Av. Horácio C. Silva	843	927	1.680,00	4,00	1,00	6.720,00	672,00	672,00
Av. Genésio Lima	927	977	1.000,00	3,50	1,00	3.500,00	400,00	400,00
Av. Lúcio Rabelo	977	1040	1.260,00	7,00	1,00	8.820,00	504,00	504,00
Av. Oriente	1040	1075	700,00	7,00	1,00	4.900,00	280,00	280,00
TOTAL						82.500,00	5.504,00	5.504,00

5 MEMÓRIA DE CÁLCULO ADMINISTRAÇÃO LOCAL

5.1 CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO CENTRAL

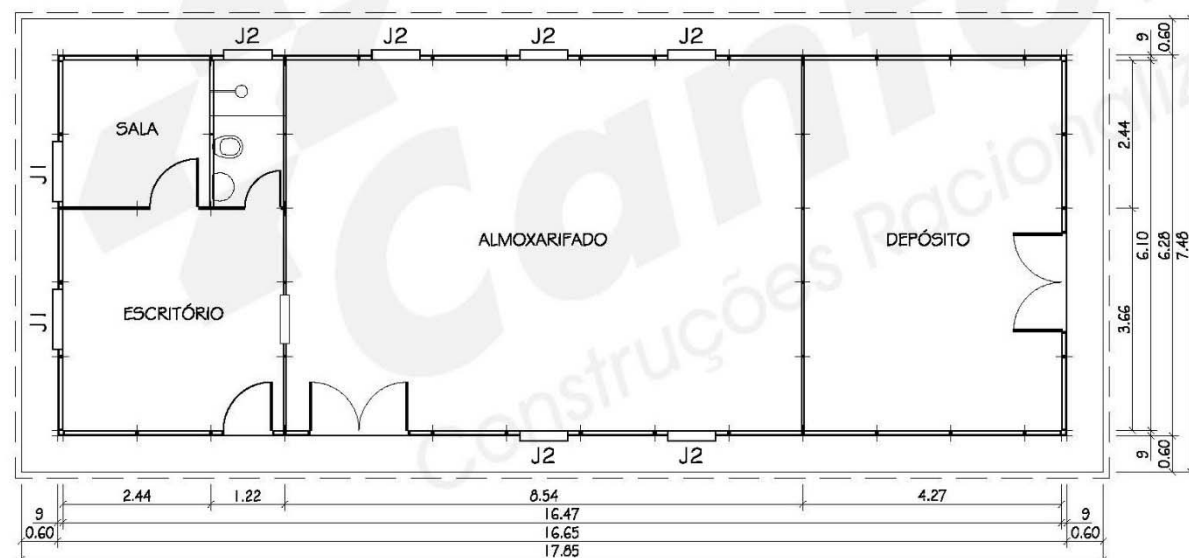
- Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno: relativo à limpeza da área do canteiros, que é de 12.000 m²;
- Carga mecanizada: corresponde à carga do material de limpeza. A espessura de corte é de 20 cm e o empolamento do material é de 1,3;

$$\text{Carga mecanizada} = (12.000,00 \text{ m}^2 \times 0,20 \text{ m}) \times 1,3 = 3.120,00 \text{ m}^3$$

- Transporte e descarga de material removido: produto do volume de carga multiplicado pela distância de transporte até o aterro sanitário de Goiânia, que dista 12,10 quilômetros do canteiro de obras.

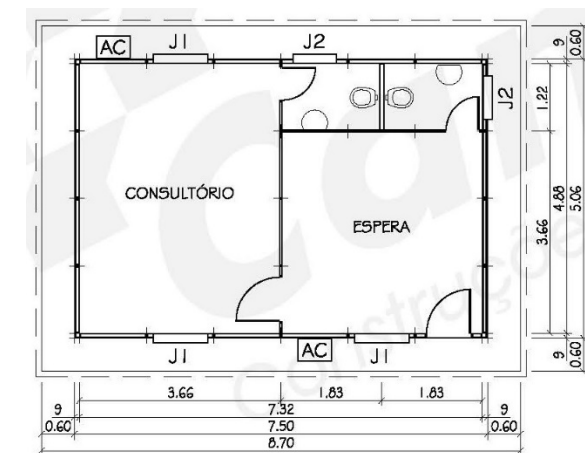
$$\text{Transporte e descarga para depósito definitivo} = 3.120,00 \text{ m}^3 \times 12,10 \text{ km} = 37.752,00 \text{ m}^3 \times \text{km}$$

- Almoxarifado: a área do almoxarifado é de 133,00 m², conforme lay-out seguinte.



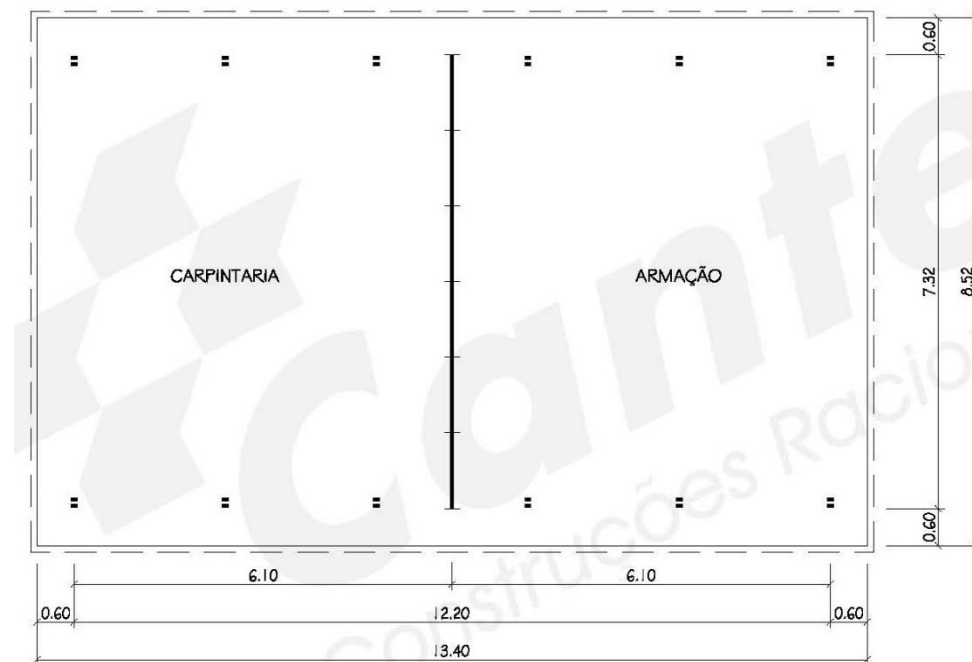
PLANTA - ALMOXARIFADO I33

- Ambulatório: área de 54,00 m², conforme lay-out seguinte.



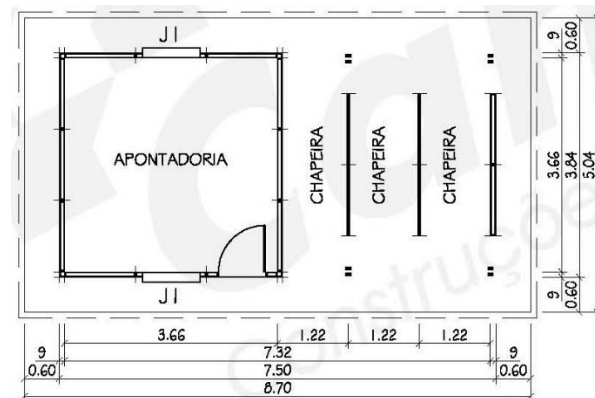
PLANTA - AMBULATÓRIO 54

- Central de forma e armação: a área de 11400 m², conforme lay-out seguinte.



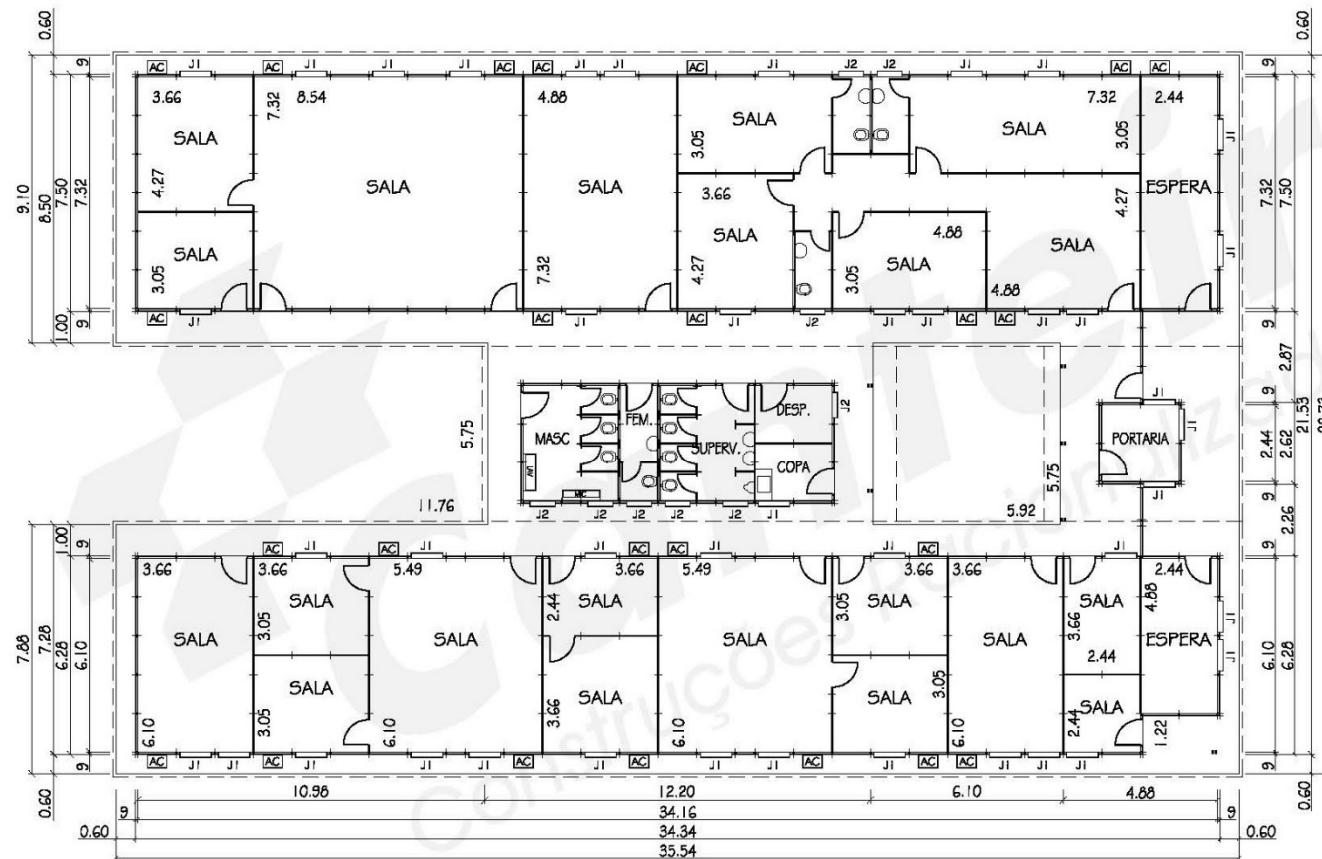
PLANTA - CARPINTARIA-ARMAÇÃO I14

- Chaparia: a área de 43,00 m², conforme lay-out seguinte.



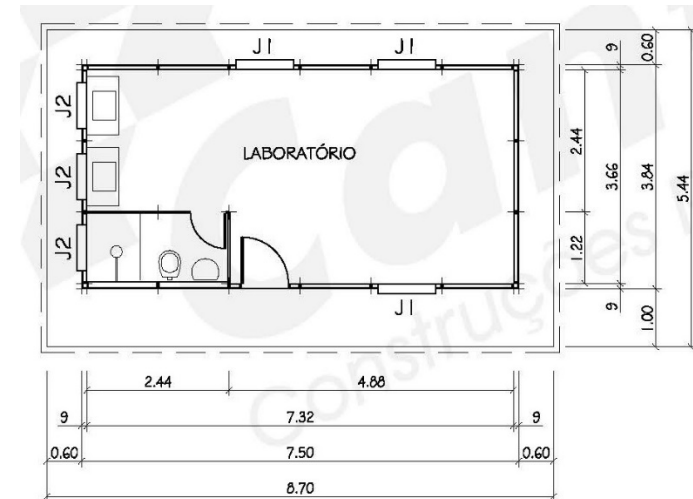
PLANTA - CHAPEIRA 43

- Escritório: a área de 706,00 m², conforme lay-out seguinte.



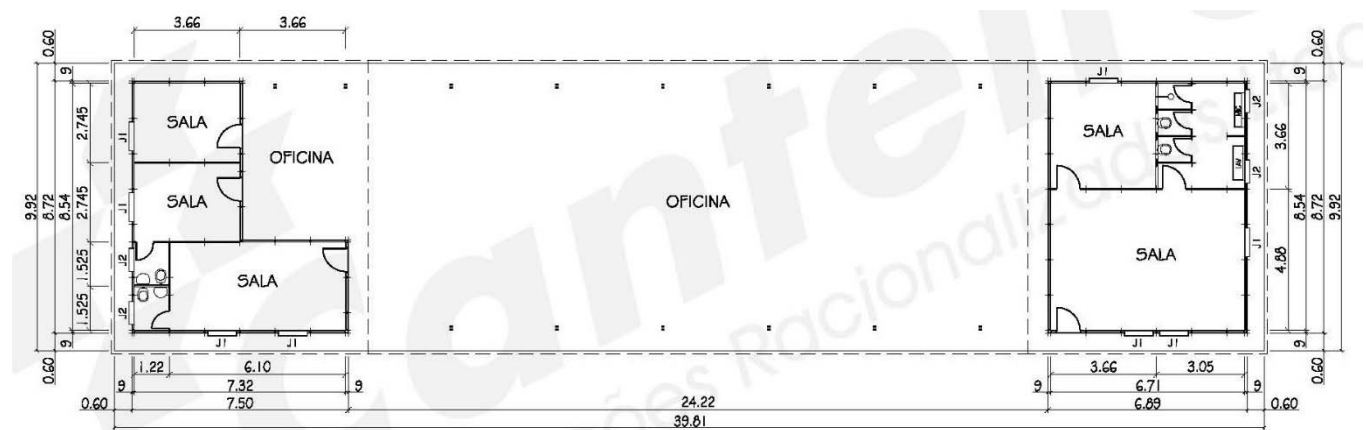
PLANTA - ESCRITÓRIO 706

- Laboratório: a área de 47,00 m², conforme lay-out seguinte.



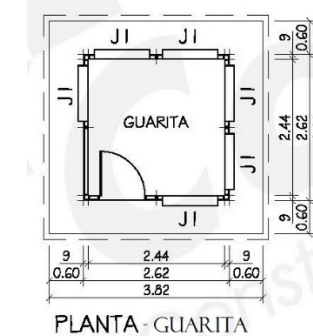
PLANTA - LABORATÓRIO 47

- Oficina: a área de 394,00 m², conforme lay-out seguinte.



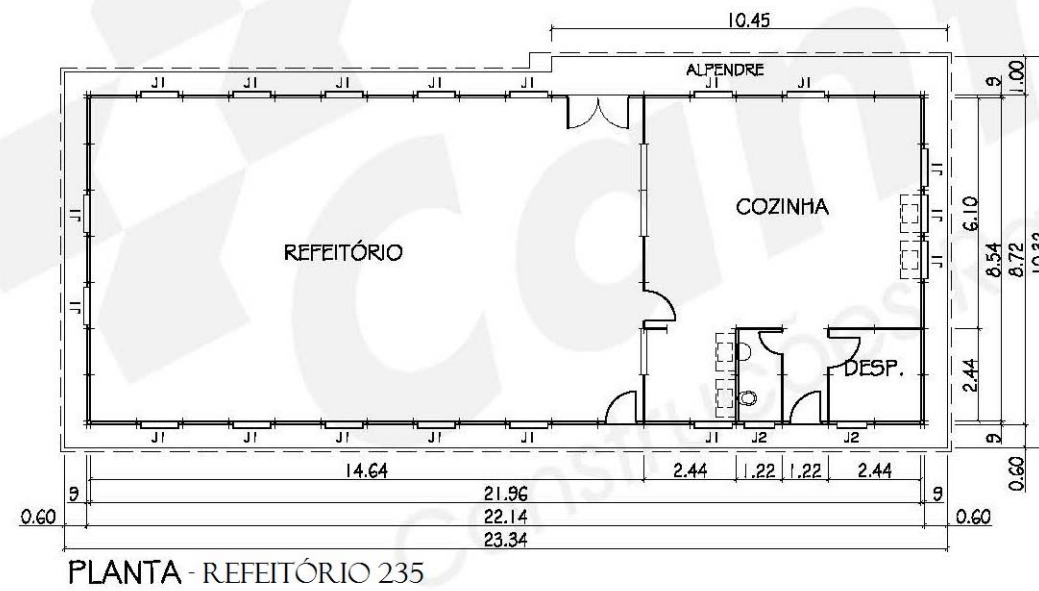
PLANTA - OFICINA 394

- Guarita: a área de 14,00 m², conforme lay-out seguinte.

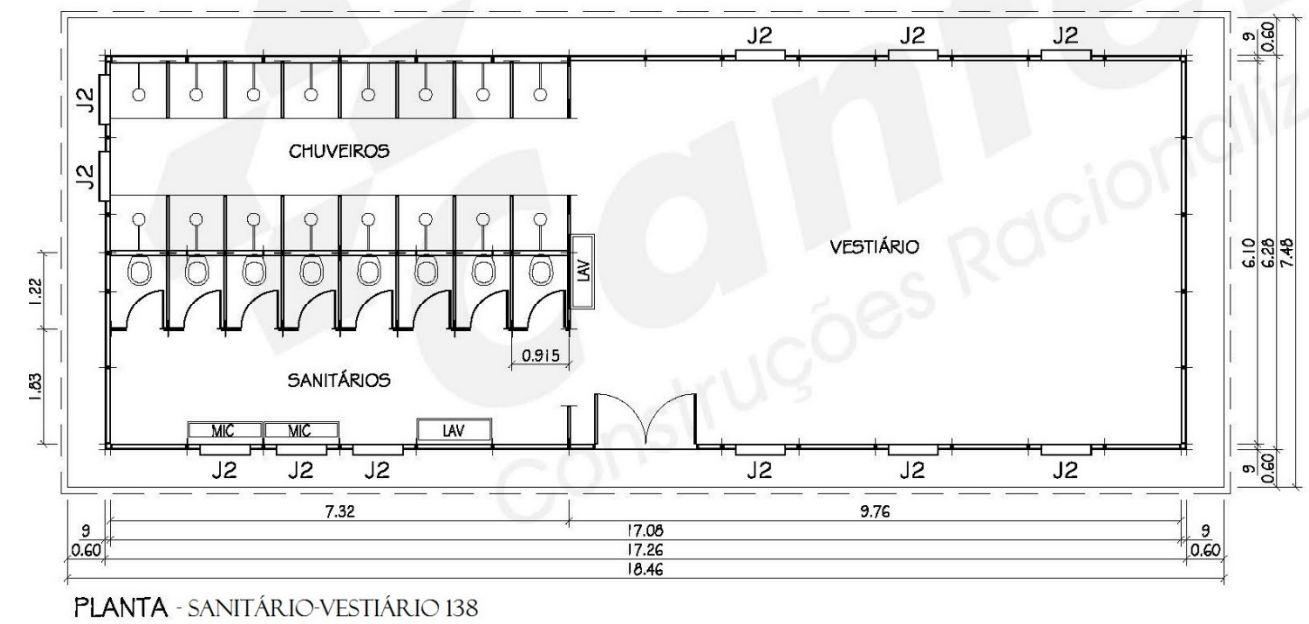


PLANTA - GUARITA

- Refeitório: a área de 235,00 m², conforme lay-out seguinte.

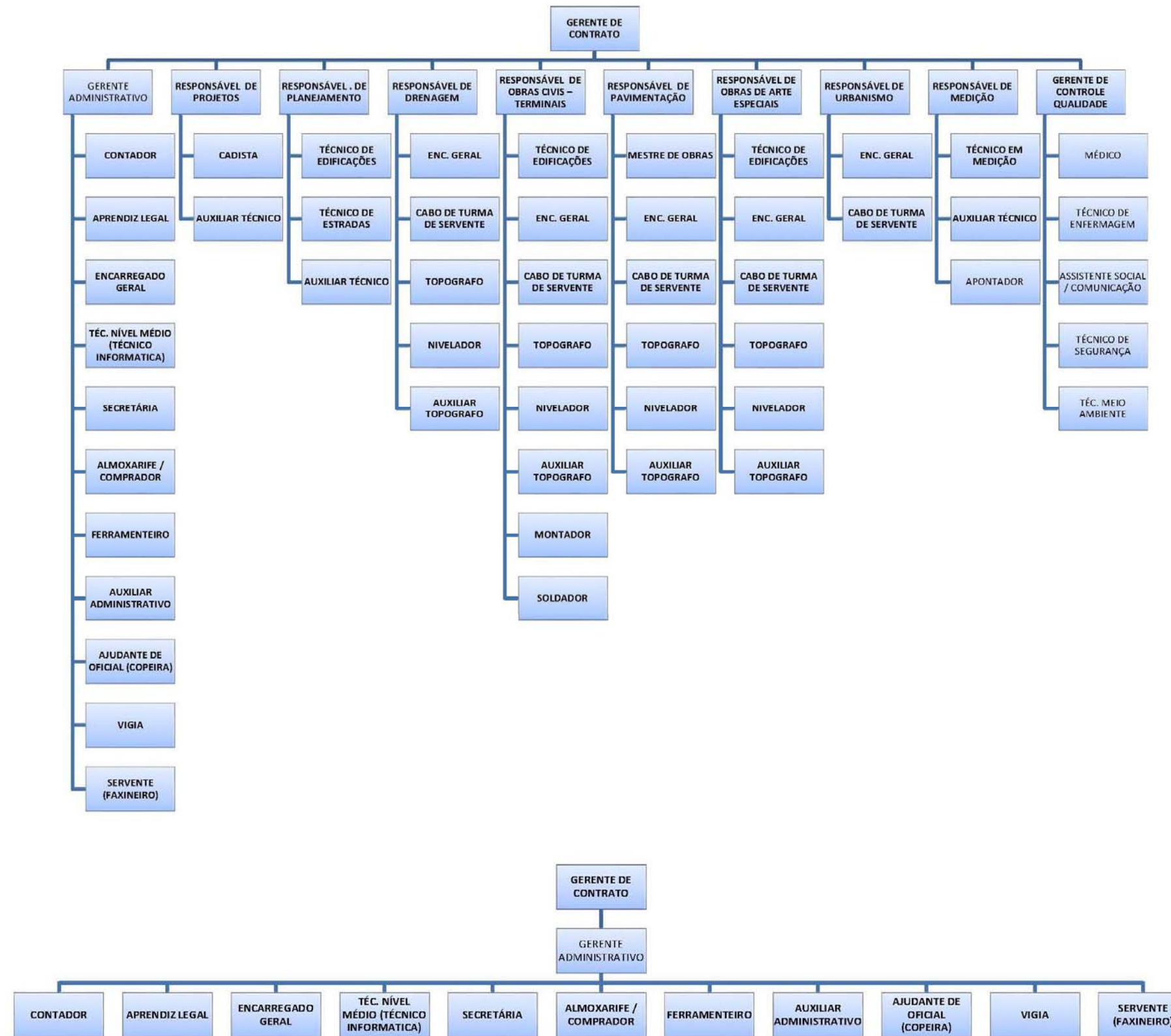


- Sanitário: a área de 138,00 m², conforme lay-out seguinte.



5.2 PESSOAL ADMINISTRATIVO

O quantitativo de pessoal administrativo foi obtido conforme o organograma definido para a obra, o qual é apresentado a seguir.



Gestão da obra

Engenheiro civil ou sênior (01)

Profissional com experiência na condução técnica de obras de engenharia, e que complementou sua formação com conhecimentos de administração, contabilidade, direito e economia, a função do gestor de contratos também assume caráter estratégico, ao fazer estudos de análise e viabilidade de aquisições, locações, importações, busca de novas alternativas tecnológicas, prospecção de futuros fornecedores e mercados, entre outras obrigações.

Administração da obra

Gerente administrativo (01)

O Gerente Administrativo é o profissional responsável por toda manutenção da engrenagem que garante o andamento correto das funções de apoio administrativo, respondendo pelos recursos humanos, supervisionando o setor de compras dando assessoria as atividades financeiras de cada área.

Contador (01)

O contador tem de lidar com a área Financeira, Econômica e Patrimonial e é responsável por fazer demonstrações contábeis e pelo estudo dos componentes do patrimônio monetário da empresa.

Aprendiz legal (07)

O Aprendiz Legal é um programa de aprendizagem voltado para a preparação e inserção de jovens no mundo do trabalho, que se apoia na Lei 10.097/2000, a Lei da Aprendizagem.

A Lei Nº 10.097/2000, ampliada pelo Decreto Federal nº 5.598/2005. Determina que todas as empresas de médio e grande porte contratem um número de aprendizes equivalente a um mínimo de 5% e um máximo de 15% do seu quadro de funcionários cujas funções demandem formação profissional.

Enc. Geral (49)

Profissional com expertise em gestão de pessoas, qualificado para exercer a função de encarregado atuando na atividade a qual for designado, definimos que 1 (um) encarregado possa comandar uma equipe de 20 (vinte) pessoas.

Téc. Nível médio (técnico informatica) (3)

Este profissional faz-se necessário para garantir as configurações de sistemas, instalação e manutenção de equipamentos (Hardware), verificação das causas de falhas na programação de computadores, administração de redes de dados, telefonia fixa, móvel e via rádio.

Secretária (1)

Irá recepcionar e prestar serviços de apoio a Gerentes, clientes, funcionários, visitantes.

É responsável pelo atendimento telefônico e fornecimento de informações no escritório, marcar entrevistas, reuniões e receber clientes ou visitantes averiguando suas necessidades e dirigindo-os ao lugar ou a pessoas procuradas, agendar serviços, reservas (hotéis e passagens) e indicar acomodações em hotéis e estabelecimentos similares; observar normas internas de segurança, conferir documentos e idoneidade dos clientes e notificar seguranças sobre presenças estranhas;

Almoxarife / comprador (3)

Necessário o abastecimento dos suprimentos de obra, fechamento de compras, acompanhamento de preços, qualidade prazo de entrega, emitir os pedidos de compra e encaminhá-los aos fornecedores, fazendo o acompanhamento do processo de entrega e cumprimento final de todas as condições negociadas, fazer o acompanhamento dos pedidos, visando assegurar sua entrega no prazo estabelecido, acompanhar o processo de devolução de mercadorias entregues em desacordo com o pedido, realizar visitas às fábricas dos fornecedores, para atualização técnica em relação aos produtos comprados, verificar qualidade e idoneidade do fabricante do produto a ser adquirido.

Ferramenteiro (6)

Responsável pela ferramentaria, patrimônio, distribuição e guarda das ferramentas de pequeno porte. Adotado um por frente de trabalho.

Auxiliar administrativo (5)

Necessário para o apoio às diversas atividades administrativas, como por exemplo, atender fornecedores e clientes, efetuar cadastros, digitação, fornecer e receber informações sobre produtos e serviços, cuidar de documentações específicas etc.

Vigia (28)

Este profissional tem função de guardar e zelar pelo patrimônio da empresa.

Servente (faxineiro) (8)

Deverá executar os trabalhos rotineiros de limpeza em geral para manter as condições de limpeza higiene e conservá-las.



Setor de projetos

Responsável de projetos (1)

Profissional com experiência em Projetos de Engenharia, capacitado para analisar os projetos de Terraplenagem, Drenagem, Fundação, Estruturas, Obras Complementares, Obras de Arte Especiais, dentre outros, com a finalidade de garantir suas afinidades e compatibilização. Observando todas as interferências que inviabilizam a execução dos projetos.

Cadista (3)

Auxiliam o Responsável de projetos no manuseio de pranchas, melhorias e desenvolvimento de desvios de tráfego. Desenvolve projetos e croquis para sanar problemas emergenciais de execução inclusive no tratamento de interferências. Auxiliam o setor de Planejamento da obra, com desenhos e croquis.

Auxiliar técnico (1)

Responsável pela distribuição dos projetos para as frentes de serviço, bem como o controle de revisões e recolhimento das cópias já revisadas, garantindo a conformidade de projetos em todas as frentes de trabalho. Auxilia o cadista no manuseio, dobras de projetos, arquivamento e confecção de desenhos simples.



Setor de planejamento

Resp. De planejamento (1)

O responsável de planejamento é a pessoa que coordena, junto a toda a equipe da obra, alinhado com o Gerente de Contrato, a definição do objetivo geral do projeto, objetivos individuais, cronograma de atividades, responsabilidades e recursos. Evitando que as falhas inerentes aos processos aconteçam, agindo de modo preventivo.

Técnico de edificações (3)

Esse profissional tem como objetivo planejar, controlar e programar a produção, controlam suprimentos, como matéria-prima e outros insumos. Atuará especificamente nas obras das Estações, Terminais, Passagens Inferior, etc. Obras vinculadas à utilização de concreto, a exceção de pavimentação. Cabe a estes profissionais o uso de ferramentas e softwares específicos para o Controle e planejamento de Obras.

Técnico de estradas (3)

Esse profissional tem como objetivo planejar, controlar e programar a produção, controlam suprimentos, como matéria-prima e outros insumos. Atuará especificamente nas obras de drenagem, terraplenagem e pavimentação. Cabe a estes profissionais o uso de ferramentas e softwares específicos para o Controle e planejamento de Obras.

Auxiliar técnico (1)

Esse profissional auxiliará os Técnicos no cumprimento de suas atribuições, bem como a interface com as frentes de trabalho. O controle das programações, bem como a gestão de suas revisões. O acompanhamento das atividades também deverá ser feito por estes profissionais para munir os técnicos de informações sobre produtividades, metas específicas, e redistribuição das atividades.



Setor de produção - drenagem

Responsável de drenagem (1)

O responsável de Drenagem é a pessoa que coordena, junto a toda a equipe da obra, alinhado com o Gerente de Contrato, o cumprimento do planejamento e do escopo vinculado a toda a drenagem da obra, seja ela profunda ou superficial.

Enc. Geral (49)

Profissional com expertise em gestão de pessoas, qualificado para exercer a função de encarregado atuando na atividade a qual for designado. Necessário para garantir que os trabalhos das equipes aconteçam de forma harmônica e eficaz. Para este empreendimento, definimos que um encarregado possa comandar uma equipe de 20 (vinte) pessoas, assessorado pelo profissional: Cabo de turma.

Cabo de turma de servente (131)

Profissional que se enquadra como oficial de serviço e que se destaca por conseguir influenciar seus pares para o cumprimento das obrigações do trabalho no cumprimento das metas pré-estabelecidas, vindo a desempenhar uma gestão que o capacite a atuar junto, e, de forma direta. Para o dimensionamento deste profissional, consideramos que ele consiga fazer uma gestão sobre, no máximo, 07 (sete) funcionários.

Topografo (3)

Os topógrafos executam levantamentos geodésicos, por meio de levantamentos altimétricos e planimétricos, implantam no campo pontos de projeto, locando obras. Efetuam cálculos e desenhos e elaboram documentos cartográficos, definindo escalas e cálculos. Focados os trabalhos na área de drenagem.

Nivelador (3)

Profissional que se enquadra como auxiliar de serviço e que destaca-se por conseguir influenciar seus pares para o cumprimento das obrigações do trabalho e no cumprimento das metas pré-estabelecidas, vindo a desempenhar uma gestão que o capacite a atuar junto e de forma direta com o Topógrafo, bem como exercer atividades como a exemplo: nivelamento de terreno, e até outras mais, desde que seja qualificado pelo topógrafo para tal.

Auxiliar topografo (9)

Também conhecido como Auxiliar de Topografia, tem como objetivo auxiliar o topógrafo para garantir o nivelamento de projeto bem como em suas outras atribuições a que for qualificado pelo topógrafo.

Dimensionamos para este cargo, a quantidade de 2 (dois) auxiliar para cada Topógrafo e 1 (um) auxiliar para cada Nivelador, conforme práticas já conhecidas.



Setor de produção - drenagem

Resp. De obras civis – terminais (1)

O responsável de Obras Civis é a pessoa que coordena, junto a toda a equipe da obra, alinhado com o Gerente de Contrato, o cumprimento do planejamento e do escopo vinculado a toda a edificação existente na obra.

Técnico de edificações (3)

Esse profissional tem como objetivo acompanhar, controlar e programar a produção. Além disso, controlam suprimentos, como matéria-prima e outros insumos. Atuará especificamente nas obras das Estações, Terminais, Passagens Inferior, etc. s.

Enc. Geral (49)

Profissional com expertise em gestão de pessoas, qualificado para exercer a função de encarregado atuando na atividade a qual for designado. Necessário para garantir que os trabalhos das equipes aconteçam de forma harmônica e eficaz. Para este empreendimento, definimos que um encarregado possa comandar uma equipe de 20 (vinte) pessoas, assessorado pelo profissional: Cabo de turma.

Cabo de turma de servente (131)

Profissional que se enquadra como oficial de serviço e que se destaca por conseguir influenciar seus pares para o cumprimento das obrigações do trabalho no cumprimento das metas pré-estabelecidas, vindo a desempenhar uma gestão que o capacite a atuar junto, e, de forma direta. Para o dimensionamento deste profissional, consideramos que ele consiga fazer uma gestão sobre, no máximo, 07 (sete) funcionários.

Topografo (3)

Os topógrafos executam levantamentos geodésicos, por meio de levantamentos altimétricos e planimétricos, implantam no campo pontos de projeto, locando obras. Efetuam cálculos e desenhos e elaboram documentos cartográficos, definindo escalas e cálculos. Focados os trabalhos na área de drenagem.

Nivelador (3)

Profissional que se enquadra como auxiliar de serviço e que destaca-se por conseguir influenciar seus pares para o cumprimento das obrigações do trabalho e no cumprimento das metas pré-estabelecidas, vindo a desempenhar uma gestão que o capacite a atuar junto e de forma direta com o Topógrafo, bem como exercer atividades como a exemplo: nivelamento de terreno, e até outras mais, desde que seja qualificado pelo topógrafo para tal.

Auxiliar topografo (9)

Também conhecido como Auxiliar de Topografia, tem como objetivo auxiliar o topógrafo para garantir o nivelamento de projeto bem como em suas outras atribuições a que for qualificado pelo topógrafo.

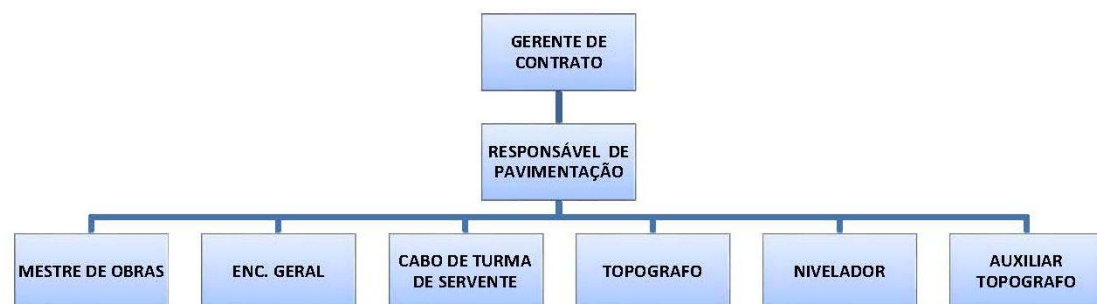
Dimensionamos para este cargo, a quantidade de 2 (dois) auxiliar para cada Topógrafo e 1 (um) auxiliar para cada Nivelador, conforme práticas já conhecidas.

Montador (1)

Profissional habilitado a atuar em montagens adversas. Necessário para garantir a perfeita montagem de peças metálicas e equipamentos de apoio à produção.

Soldador (1)

Profissional habilitado a executar soldas e necessário para atuar nas montagens mecânicas, soldagem de barras metálicas e recuperação de peças metálicas.



Setor de produção - pavimentação

Responsável de pavimentação (2)

O responsável de Pavimentação é a pessoa que coordena, junto a toda a equipe da obra, alinhado com o Gerente de Contrato, o cumprimento do planejamento e do escopo vinculado a toda a pavimentação existente na obra. Neste empreendimento, devido a sua especificidade, teremos dois responsáveis, acha visto que trataremos de dois tipos de pavimentação: Pavimentação Rígida e Pavimentação Flexível onde as etapas seguem diferentes metodologias executivas sem falar nas dificuldades encontradas por se tratar de uma obra urbana onde temos diversas frentes de serviço.

Mestre de obras (3)

Profissional com expertise em gestão de pessoas, altamente qualificado para acompanhar a execução dos serviços de Terraplenagem e Pavimentação. Amplo conhecimento em solos, materiais betuminosos, materiais naturais, e, tratamentos de casos vinculados aos serviços descritos para as atividades previstas na planilha. Indispensável para apoio técnico ao Responsável de Pavimentação. Para este empreendimento, definimos que um Mestre de Obra possa comandar até 12 encarregados.

Enc. Geral (49)

Profissional com expertise em gestão de pessoas, qualificado para exercer a função de encarregado atuando na atividade a qual for designado. Necessário para garantir que os trabalhos das equipes aconteçam de forma harmônica e eficaz. Para este empreendimento, definimos que um encarregado possa comandar uma equipe de 20 (vinte) pessoas, assessorado pelo profissional: Cabo de turma.

Cabo de turma de servente (131)

Profissional que se enquadra como oficial de serviço e que se destaca por conseguir influenciar seus pares para o cumprimento das obrigações do trabalho no cumprimento das metas pré-estabelecidas, vindo a desempenhar uma gestão que o capacite a atuar junto, e, de forma direta. Para o dimensionamento deste profissional, consideramos que ele consiga fazer uma gestão sobre, no máximo, 07 (sete) funcionários.

Topografo (3)

Os topógrafos executam levantamentos geodésicos, por meio de levantamentos altimétricos e planimétricos, implantam no campo pontos de projeto, locando obras. Efetuam cálculos e desenhos e elaboram documentos cartográficos, definindo escalas e cálculos. Focados os trabalhos na área de drenagem.

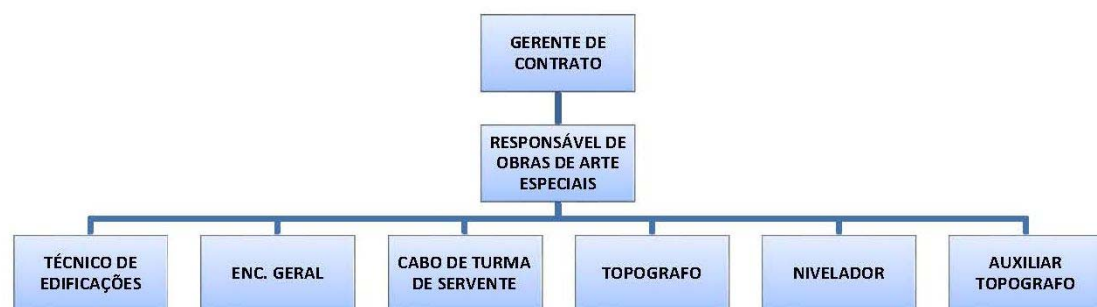
Nivelador (3)

Profissional que se enquadra como auxiliar de serviço e que destaca-se por conseguir influenciar seus pares para o cumprimento das obrigações do trabalho e no cumprimento das metas pré-estabelecidas, vindo a desempenhar uma gestão que o capacite a atuar junto e de forma direta com o Topógrafo, bem como exercer atividades como a exemplo: nivelamento de terreno, e até outras mais, desde que seja qualificado pelo topógrafo para tal.

Auxiliar topografo (9)

Também conhecido como Auxiliar de Topografia, tem como objetivo auxiliar o topógrafo para garantir o nivelamento de projeto bem como em suas outras atribuições a que for qualificado pelo topógrafo.

Dimensionamos para este cargo, a quantidade de 2 (dois) auxiliar para cada Topógrafo e 1 (um) auxiliar para cada Nivelador, conforme práticas já conhecidas.



Setor de produção - obras de arte especiais

Responsável de obras de arte especiais (13)

O responsável de Obras de Arte Especiais é a pessoa que coordena, junto a toda a equipe da obra, alinhado com o Gerente de Contrato, a definição do objetivo geral do projeto, objetivos individuais, cronograma de atividades, responsabilidades e recursos. Evitando que as falhas inerentes aos processos aconteçam, agindo de modo preventivo.

Técnico de edificações (3)

Esse profissional tem como objetivo acompanhar, controlar e programar a produção. Além disso, controlam suprimentos, como matéria-prima e outros insumos. Atuará especificamente nas obras das Estações, Terminais, Passagens Inferior, etc. s.

Enc. Geral (49)

Profissional com expertise em gestão de pessoas, qualificado para exercer a função de encarregado atuando na atividade a qual for designado. Necessário para garantir que os trabalhos das equipes aconteçam de forma harmônica e eficaz. Para este empreendimento, definimos que um encarregado possa comandar uma equipe de 20 (vinte) pessoas, assessorado pelo profissional: Cabo de turma.

Cabo de turma de servente (131)

Profissional que se enquadra como oficial de serviço e que se destaca por conseguir influenciar seus pares para o cumprimento das obrigações do trabalho no cumprimento das metas pré-estabelecidas, vindo a desempenhar uma gestão que o capacite a atuar junto, e, de forma direta. Para o dimensionamento deste profissional, consideramos que ele consiga fazer uma gestão sobre, no máximo, 07 (sete) funcionários.

Topógrafo (3)

Os topógrafos executam levantamentos geodésicos, por meio de levantamentos altimétricos e planimétricos, implantam no campo pontos de projeto, locando obras. Efetuam cálculos e desenhos e elaboram documentos cartográficos, definindo escalas e cálculos. Focados os trabalhos na área de drenagem.

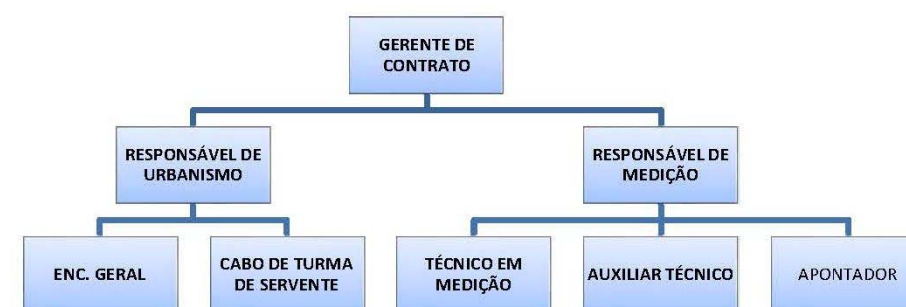
Nivelador (3)

Profissional que se enquadra como auxiliar de serviço e que destaca-se por conseguir influenciar seus pares para o cumprimento das obrigações do trabalho e no cumprimento das metas pré-estabelecidas, vindo a desempenhar uma gestão que o capacite a atuar junto e de forma direta com o Topógrafo, bem como exercer atividades como a exemplo: nivelamento de terreno, e até outras mais, desde que seja qualificado pelo topógrafo para tal.

Auxiliar topógrafo (9)

Também conhecido como Auxiliar de Topografia, tem como objetivo auxiliar o topógrafo para garantir o nivelamento de projeto bem como em suas outras atribuições a que for qualificado pelo topógrafo.

Dimensionamos para este cargo, a quantidade de 2 (dois) auxiliar para cada Topógrafo e 1 (um) auxiliar para cada Nivelador, conforme práticas já conhecidas.



Setor de produção - urbanismo

Responsável de urbanismo (1)

O responsável de Urbanismo é a pessoa que coordenará, junto a toda a equipe da obra, alinhado com o Gerente de Contrato, o cumprimento do planejamento e do escopo vinculado a todas as Obras de Urbanismo, observando a ordem de execução de cada uma destas obras. Possui conhecimento e experiência reconhecida e domínio em todos os serviços desta natureza.

Enc. Geral (49)

Profissional com expertise em gestão de pessoas, qualificado para exercer a função de encarregado atuando na atividade a qual for designado. Necessário para garantir que os trabalhos das equipes aconteçam de forma harmônica e eficaz. Para este empreendimento, definimos que um encarregado possa comandar uma equipe de 20 (vinte) pessoas, assessorado pelo profissional: Cabo de turma.

Cabo de turma de servente (131)

Profissional que se enquadra como oficial de serviço e que se destaca por conseguir influenciar seus pares para o cumprimento das obrigações do trabalho no cumprimento das metas pré-estabelecidas, vindo a desempenhar uma gestão que o capacite a atuar junto, e, de forma direta. Para o dimensionamento deste profissional, consideramos que ele consiga fazer uma gestão sobre, no máximo, 07 (sete) funcionários

Setor de medição dos serviços

Responsável de medição (1)

Profissional qualificado e especializado na gestão contratual do empreendimento. Responsável por fazer cumprir as diretrizes gerais para a medição e recebimento dos serviços. Deve respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento anexas ao Contrato, inclusive critérios de medição e pagamento.

Técnico em medição (3)

Profissional de formação técnica com experiência em medição de serviços. Responsável pela elaboração de planilhas de controle, levantamento de quantitativos reais executados periodicamente e pelo registro de todas as etapas da obra, em execução, reportando-os à aprovação do Responsável de Medição. Deve ter domínio sobre as especificações e critérios de medição dos serviços. Conhecimento em softwares de elaboração de projetos e topográficos.

Auxiliar técnico (1)

Tem como objetivo auxiliar o técnico de medição em todas as suas atribuições desde que qualificado pelo mesmo. Ainda, desenvolve atividades relativas a rotinas de escritórios, como por exemplo, impressão de documentos, cópias, revelação de fotos, encadernações, etc.

Profissional qualificado e especializado na gestão contratual do empreendimento. Responsável por fazer cumprir as diretrizes gerais para a medição e recebimento dos serviços. Deve respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento anexas ao Contrato, inclusive critérios de medição e pagamento.



Controle de qualidade

Gerente de controle qualidade (engenheiro de segurança) (1)

Profissional qualificado e especializado nas normas de Garantia da Qualidade, Segurança e Medicina do Trabalho, Procedimentos Operacionais padronizados, Normas e cumprimentos de Especificações Técnicas de Serviços. Responsável por fazer cumprir as diretrizes gerais e padrão de Normalização. Quantidade calculada através do SESMT.

Médico (1)

Conforme SESMT: "Médico portador de certificado de conclusão de curso de especialização em Medicina do Trabalho, em nível de pós-graduação, ou portador de certificado de residência médica em área de concentração em saúde do trabalhador ou denominação equivalente, reconhecida pela Comissão Nacional de Residência Médica, do Ministério da Educação, ambos ministrados por universidade ou faculdade que mantenha curso de graduação em Medicina". Quantidade calculada através do SESMT.

Técnico de enfermagem (3)

Conforme SESMT: "Auxiliar de enfermagem ou técnico de enfermagem portador de certificado de conclusão de curso de qualificação de auxiliar de enfermagem do trabalho, ministrado por instituição especializada reconhecida e autorizada pelo Ministério da Educação". Quantidade calculada através do SESMT.

Técnico de segurança (3)

Conforme SESMT: "Técnico portador de comprovação de registro profissional expedido pelo Ministério do Trabalho". Quantidade calculada através do SESMT.

Técnico de meio ambiente (3)

O Técnico em Meio Ambiente é o profissional qualificado para compreender os problemas ambientais, tomar decisões e propor soluções para eles.

Assistente social / comunicação (1)

Visa resolver os problemas comuns entre sociedade e Canteiro de Obras, pois estes surgirão constantemente por se tratar de um empreendimento pulverizado, que dividirá com a sociedade o espaço de vivência, causando muitas vezes interferências no modo de vida social de um determinado local e espaço, atingindo a cultura local.

5.3 MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DE CANTEIRO

5.3.1 Material de limpeza e de escritório

Para a formação do preço de consumo de material de limpeza e de escritório, adotamos a composição abaixo (Sem BDI).

Equipamento e materiais permanentes para os serviços de limpeza = R\$ 198,29

Materiais de consumo para limpeza e Higienização = R\$ 2.213,01

Material de expediente para escritório em geral = R\$ 586,60

Total de material de limpeza e de escritório = R\$ 2.997,90

EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PERMANENTES PARA OS SERVIÇOS DE LIMPEZA, CONSERVAÇÃO E HIGIENIZAÇÃO						
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE ESTIMADA	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	CUSTO TOTAL	VIDA ÚTIL ESTIMADA (MESES) REFERÊNCIA	CUSTO TOTAL MENSAL/EQUIP DEPRECIADO
2	balde de 20 (vinte) litros;	2			6	
3	bomba para aplicação de veneno, com bico aspersor, capacidade de 10 litros;	1	15,00	15,00	60	0,25
4	Conjunto de balde com espremedor, com rodízios - cap. 30 litros	2	199,00	398,00	60	6,63
5	enceradeiras industriais e acessórios;	2	1.644,00	3.288,00	60	54,80
6	escada em alumínio, reforçada, tipo cavalete ou telescópica com 7x2 degraus;	2	500,00	1.000,00	60	16,67
7	extensão elétrica reforçada, composta de cabo PP 2/1 de 2,50mm, plugs reforçados, com 20 metros de comprimento	3	15,00	45,00	24	1,88
8	mangueira de jardim, plástica, com 20 (vinte) metros, com esguicho e acessórios - 1/2 polegada	3	59,90	179,70	12	14,98
9	máquina hidropressora (jato de água de alta pressão), 110/220v	1	250,00	250,00	60	4,17
11	Placas de sinalização de piso molhado/escorregadio;	2	27,50	55,00	12	4,58
12	Rodo duplo 40 cm.	3	18,00	54,00	3	18,00
13	Vassoura de pelo tamanho pequeno.	3	12,00	36,00	3	12,00
14	Vassoura de piaçava comum.	3	9,00	27,00	3	9,00
15	Vassoura limpa teto - cabo longo	3	11,42	34,26	3	11,42
16	Vassoura para limpeza de vaso sanitário.	3	12,90	38,70	3	12,90
17	Escova de mão.	3	5,00	15,00	3	5,00
18	Espanador de penas.	3	8,00	24,00	3	8,00
CUSTO TOTAL MÊS - DEPRECIADO (valor a ser recebido mês a mês)						180,27
CUSTO ESTIMADO COM MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (10%)						18,03
CUSTO TOTAL MENSAL						198,29

MATERIAIS DE CONSUMO - PARA LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO					
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE MENSAL (ESTIMATIVA)	CUSTO UNIT. ESTIMADO	CUSTO TOTAL MENSAL ESTIMADO
1	ácido muriático - litro	litro	4	2,38	9,52
2	Água sanitária - litro	litro	10	2,50	25,00
3	Alcool - litro	litro	10	6,27	62,70
4	aromatizante de ambientes em "spray" livre de CFC - unidade	lata c/ 400ml	10	6,60	66,00
5	Cera líquida ardósia - litro	litro	10	39,10	391,00
6	Cera líquida vermelha - litro	litro	3	7,82	23,46
7	Creolina - lata	lata	1	29,20	29,20
8	Cera líquida - incolor	galão c/ 5 litros	4	7,82	31,28
9	Desinfetante líquido p/ sanitário	Unidade	4	6,49	25,96
10	Detergente líquido concentrado - 5l	unidade	5	24,89	124,45
11	Esponja - unidade	unidade	30	0,35	10,50
12	Flanela - unidade	pacote c/ 8	12	8,00	96,00
13	Lã de aço	unidade	2	1,15	2,30
14	Limpa vidros	frasco c/ 200ml	10	4,00	40,00
15	Lustra móveis	unidade	9	3,20	28,80
16	Luva mucambo	unidade	9	5,98	53,82
17	Óleo de peroba	Vidro c/ 66 ml	3	5,70	17,10
18	Palha de aço	fardo c/ 10 maços	5	12,50	62,50
19	Pano para chão	Unidade	12	2,30	27,60
20	Papel higiênico	rolo	576	0,36	204,48
21	Papel toalha - fardo	pacote c/ 10 maços	35	10,00	350,00
22	Pedra sanitária (desodorizador)	unidade	40	0,75	30,00
23	Sabão em barra - 500g	unidade	3	3,00	9,00
24	Sabão em pó - Kg	unidade	3	5,20	15,60
25	Sabonete concentrado - galão 5l	galão c/ 5 litros	3	29,90	89,70
26	Saco para lixo - 100l - pacote com 25 um	pacote c/ 25 u n	4	8,36	33,45
27	Saco para lixo - 200l - pacote com	pacote c/ 25 u n	1	6,62	6,62
28	Saco para lixo - 30/40l - pacote c/ 50un	pacote c/ 50 u n	8	8,90	71,20
29	Saco para lixo - 60l - pacote com 100	pacote c/ 50 u n	8	11,84	94,72
30	Saponáceo em pó - Sapólio	frasco 300ml	5	25,00	125,00
31	Soda cáustica	Lata 500g	5	4,25	21,25
32	Veja multiuso	frasco 500ml	12	2,90	34,80
ESTIMATIVA DE GASTO MENSAL					R\$ 2.213,01

PARA ESCRITÓRIO EM GERAL					
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE MENSAL (ESTIMATIVA)	CUSTO UNIT. ESTIMADO	CUSTO TOTAL MENSAL ESTIMADO
2.	Almofada P/Carimbo N.03	un	1	4,00	4,00
3.	Apagador P/Quadro Branco	un	1	6,50	6,50
5.	Arquivo Morto De Plastico Cores	un	1	4,00	4,00
6.	Calculadora De Bolso	un	5	14,50	72,50
7.	Clipes N.01 C/100	cx	4	2,00	8,00
8.	Colchete N.12 C/72	cx	2	5,80	11,60
11.	Elastico P/Dinheiro N.18 1000Gr	pc	2	30,00	60,00
12.	Espiral P/Encadernacao Tamanhos Div	un	50	0,10	5,00
13.	Extrator De Grampo Tipo Garra	un	2	2,50	5,00
14.	Fita Adesiva Marron 48Mmx30Mts	rl	3	2,00	6,00
15.	Fita Dupla Face 09X30	rl	1	2,50	2,50
16.	Fita Durex 25X50	un	10	1,60	16,00
17.	Grampeador De Mesa 26/6 G-007	un	2	9,00	18,00
18.	Limpador P/Quadro Branco 12X60MI	un	1	10,00	10,00
19.	Livro De Ata 050Fls	un	1	5,00	5,00
21.	Papel Carbono 01 Face C/100 Azul Hard	cx	1	18,00	18,00
24.	Papel Oficio Chameq Branco 210X297-A4	pc	2	3,50	7,00
26.	Pasta A/Z Lombo Largo Tigrado	un	20	5,50	110,00
27.	Pasta Canaleta Inteira Cores Pc-7	un	10	1,50	15,00
29.	Pasta Plastica C/Elastico 2Cm A-17	un	10	2,00	20,00
30.	Pasta Suspensa Kraft Vmp	un	30	1,50	45,00
31.	Pincel Atomico Marcador Pilot Cores	un	5	2,00	10,00
32.	Pincel Marcador De Cd/Dvd 2.0Mm Az/Pr	un	1	2,00	2,00
33.	Pincel P/Quadro Branco Cores	un	3	2,80	8,40
35.	Pistola P/Cola Quente Peq Gramp Line	un	0,5	10,00	5,00
36.	Porta Caneta Duplo Cores	un	2	7,00	14,00
37.	Reabast De Pincel P/Qd Branco	un	1	8,00	8,00
38.	Refil De Pincel P/Quadro Branco Cores	un	2	2,80	5,60
39.	Tesoura De Aco Media 16Cm Jocar	un	1	2,50	2,50
40.	Tesoura De Picotar Papel Grande G-1695	un	1	40,00	40,00
41.	Tinta P/Almofada Cores	un	1	2,00	2,00
ESTIMATIVA DE GASTO MENSAL					R\$ 546,60

5.3.2 Placa da obra em chapa de aço galvanizado

Para este item foi utilizado o preço SINAPI, mês de referência: Junho de 2013. O item é 74209/001.

5.3.3 Ligação provisória de água e esgoto

Para a obtenção do valor unitário do serviço foi considerado o valor da Tabela de Referência SINAPI, item 74209/001 - Ligação de esgoto em tubo pvc esgoto série-r dn 150mm, da caixa até a rede, incluindo escavação e reaterro até 1,00m, composto por 13,65m de tubo pvc série-r esgoto dn 150mm - fornecimento e instalação.

5.3.4 Ligação provisória de luz e força

Para a obtenção do valor unitário do serviço foi considerado o valor da Tabela de Referência SINAPI, item 73960/001 - Instal/ligacao provisoria eletrica baixa tensao p/cant obra.

5.3.5 Ligação provisória - pabx e lógica

Para a obtenção do valor unitário do serviço, por não constar da Tabela de Referência SINAPI, foi adotado a cotação da ITAUTEC, contida no seu próprio site: <http://www.itaute.com.br/pt-br/servicos/nossos-servicos/lista-de-precos?area=Infraestrutura&pilar=Infraestrutura e Redes&prod=Cabeamento Estruturado&serv=Instalação Cabemento Estruturado>.

Valor unitário = R\$ 12.828,00

Instalação Cabemento Estruturado

R\$ 12848,00*

Escopo

CAT 5E 48 Pontos - Para 48 Pontos

Horários

FHC (2ª. a 6ª., das 18h às 08h, e aos sábados, domingos ou feriados)

Descrição

- Passagem de cabo metálico UTP (Categoria 5E), utilizado para dados ou voz, através de passagem de cabos do rack com terminação no patch-panel até o ponto do usuário em keystone através de infraestrutura existente;
- Serão disponibilizados os patch-cords do lado do usuário e do lado do rack para interligação dos ativos de rede e teste de funcionalidade do ponto instalado.
- Preço calculado para 24 pontos; Material incluso:
 - CABO UTP 04 PARES CM CAT.5E - 60m
 - JACK RJ45 FEMEA CAT5 BG - 1pc
 - PATCH PANEL 24 PORTAS - 1pc
 - PATCH CORD CAT5E 2,5M - 2pc
 - VELCRO PR ROLO C/3M - 1bob
 - PASSA CABO RETANGULAR 1U - 2pc
 - ETIQUETA IDXPRT TOMADA (ESPELHO) 25,4 - 1pc
 - ETIQUETA IDXPRT P/CABO UTP 1" - 2pc

Pré-requisitos

- Serviço realizado somente para pessoa jurídica;
- Cliente deverá disponibilizar infraestrutura e rack;
- Considerar a média de 60m por ponto.

Restrições

- A organização do rack não está considerada neste valor, pois existe um item específico para esta atividade;
- A rede elétrica é responsabilidade do Cliente, assim como a tubulação para passagem dos cabos de dados;
- Caso haja necessidade de confeccionar a infraestrutura esta será objeto de novo orçamento;
- Não estão inclusos ativos de rede.

5.3.6 Tarifas de água / esgoto

Para a obtenção do valor unitário do serviço, por não constar da Tabela de Referência SINAPI, mês de julho de 2013, foi adotado o critério de cálculo sobre a demanda da obra, como segue abaixo:

ESCRITÓRIO

Consumo por Pessoa por dia	50,00 Litros/dia
Dias considerados para o cálculo mensal	22,00 dias
Pessoal total indireto - escritório administrativo	2.522 H x MÊS
Consumo Total de água para a Obra	2.774.200,00 Litros
Meses previsto de Obra	24 Meses
Consumo médio Mensal	115.591,67 Litros

ALUGUÉIS

Consumo por Pessoa	200 Litros/dia
Dias considerados para o cálculo mensal	22,00 dias
Pessoal Alojado	672 H x MÊS
Consumo Total Energia Elétrica	2.956.800,00 Litros
Meses previsto de Obra	24 Meses
Consumo médio Mensal	123.200,00 Litros

ALUGUÉIS	NÚMERO DE MORADIAS	H x CASA
DESPESAS COM MORADIA ENGENHARIA	4,00	4,00
DESPESAS COM MORADIA ADMINISTRAÇÃO	3,00	6,00
DESPESAS COM MORADIA PRODUÇÃO	3,00	8,00
TOTAL DE HOMENS X MÊS		28,00

RESTAURANTE

Consumo por Pessoa	25 litros por refeição
Quantidade total de refeição por mês	22,00 Refeições
Funcionários da Obra Geral	28.443 H x MÊS
Total de Refeições para a Obra	625.746,00 Refeições
Consumo de Água total para o Restaurante	15.643.650,00 Litros
Meses previsto de Obra	24 Meses
Consumo médio Mensal	651.818,75 Litros

TOTAL GERAL

Consumo médio mensal de Água (Litros)	890.610,42 Litros
Consumo médio mensal de Água (m³)	890,61 m³
14583 - FORNECIMENTO D'AGUA	8,32 R\$/m³
Valor total mensal de consumo de água (sem BDI)	7.409,88 R\$/Mês

5.3.7 Tarifas de energia

Para a obtenção do valor unitário do serviço, por não constar da Tabela de Referência SINAPI, mês de julho de 2013, foi adotado o critério de cálculo sobre a demanda da obra, como segue abaixo:

CONSUMO MÉDIO MENSAL DE ENERGIA OBRA	78.915,67 kwh
TARIFA DE ENERGIA - SINAPI JUN/13 - CÓDIGO 2705	0,35 R\$/kwh
CUSTO MÉDIO MENSAL DE ENERGIA OBRA	27.620,49 R\$/mês

Valor unitário = R\$ 27.620,49

CANTEIRO ADMINISTRATIVO					
Equipamentos	Quantidade	Potência	Dias de Uso	Tempo de Uso	kwh
Ar Condicionado	48	1400 W	22 Dias/mês	12 Hr. - Min.	17.740,80
Cafeteira	2	1000 W	22 Dias/mês	12 Hr. - Min.	528,00
Carregador de Celular	10	15 W	22 Dias/mês	2 Hr. - Min.	6,60
Computador	28	200 W	22 Dias/mês	12 Hr. - Min.	1.478,40
Cortador de Grama	1	600 W	22 Dias/mês	4 Hr. - Min.	52,80
Ebulidor	1	1100 W	22 Dias/mês	0 Hr. 15,00 Min.	6,05
Enceradeira	2	250 W	22 Dias/mês	2 Hr. - Min.	22,00
Fax	2	10 W	30 Dias/mês	12 Hr. - Min.	7,20
Furadeira	5	480 W	10 Dias/mês	0 Hr. 30,00 Min.	12,00
Geladeira	4	190 W	30 Dias/mês	16 Hr. - Min.	364,80
Impressora	8	25 W	22 Dias/mês	16 Hr. - Min.	70,40
Lâmpada Flu. 40w	318	40 W	22 Dias/mês	12 Hr. - Min.	3.358,08
Microondas	1	1500 W	22 Dias/mês	2 Hr. - Min.	66,00
Serra Tico-Tico	3	380 W	22 Dias/mês	2 Hr. - Min.	50,16
Telefone Sem Fio	2	5 W	30 Dias/mês	24 Hr. - Min.	7,20
Televisão	2	150 W	22 Dias/mês	4 Hr. - Min.	26,40
Ventilador	4	80 W	22 Dias/mês	12 Hr. - Min.	84,48
Projeter	2	200 W	22 Dias/mês	2 Hr. - Min.	17,60
Câmara Frigorífica	1	2500 W	30 Dias/mês	16 Hr. - Min.	1.200,00
Lâmpadas - Sinaliz. Not. ("Gambiarra")	333,33	60 W	30 Dias/mês	12 Hr. - Min.	7.200,00
Outros	1	200 W	22 Dias/mês	12 Hr. - Min.	52,80
TOTAL KWH					32.351,77

ITEM	EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE	POTÊNCIA UNITÁRIA	UNID.	Horas trabalháveis	POTÊNCIA TOTAL
1.	POTÊNCIA HP (Central dosad/mistur concreto CIBI P3 / P4 / P5)	1,00	45,00 HP	UN	176	5908 kWh
2.	Betoneira 320 l	3,00	5,00 HP	UN	141	1576 kWh
3.	Betoneira 500 l	2,00	7,50 HP	UN	141	1576 kWh
4.	Bombas Esgotamento	10,00	5,00 HP	UN	141	5252 kWh
5.	Sistema Poços Ejetores	10,00	5,00 HP	UN	141	5252 kWh
6.	Sistema Rebaixamento	3,00	12,50 HP	UN	141	3939 kWh
7.	Guinchos	2,00	10,00 HP	UN	141	2101 kWh
8.	Vibradores	15,00	2,00 HP	UN	141	3151 kWh
9.	Equipamentos Carpintaria	6,00	5,00 HP	UN	141	3151 kWh
10.	Serra Circular/Desengrossadeira: 5.0 CV	2,00	5,00 HP	UN	141	1050 kWh
11.	Esmerilhadeira Portátil: 1.0 CV	2,00	1,00 HP	UN	141	210 kWh
12.	Máquinas de Corte-Dobra	4,00	10,00 HP	UN	141	4201 kWh
13.	Máquinas de Solda	2,00	18,00 HP	UN	141	3781 kWh
14.	Oficina de Manutenção	4,00	5,00 HP	UN	141	2101 kWh
15.	Escritório/Almoxarifado	1,00	20 kWh	vb		20 kWh
16.	Iluminação Interna	1,00	25 kWh	vb		25 kWh
17.	Iluminação Pátios	1,00	25 kWh	vb		25 kWh
18.	Diversos	1,00	25 kWh	vb		25 kWh
TOTAL						43.344 kWh

ALUGUÉIS		
Consumo por Pessoa		70 kwh
Pessoal Alojado		46 H x MÊS
Consumo Total Energia Elétrica		3.220,00 kwh
ALUGUÉIS	NÚMERO DE MORADIAS	H x CASA
DESPEAS COM MORADIA ENGENHARIA	4,00	4,00
DESPEAS COM MORADIA ADMINISTRAÇÃO	3,00	6,00
DESPEAS COM MORADIA PRODUÇÃO	3,00	8,00
TOTAL DE HOMENS X MÊS		28,00

5.3.8 Tarifas de telefone

Para a obtenção do valor unitário do serviço, por não constar da Tabela de Referência SINAPI, mês de junho de 2013, foi adotado o critério de cálculo sobre a demanda da obra, como segue abaixo:

PESSOAL ADMINISTRATIVO

SERVIÇO FIXO	VALOR	MINUTOS	TOTAL
LOCAL			
LIGAÇÕES CELULARES	0,45	30	13,50
LIGAÇÕES FIXO	0,07	150	10,50
INTERURBANOS			
LIGAÇÕES CELULARES	0,92	20	18,40
LIGAÇÕES FIXO	0,30	40	12,00
			54,40

Valor por Funcionário	54,40 R\$
Pessoal previsto para o escritório administrativo	1.486 H x MÊS
Meses previsto de Obra	24 Meses
Valor Total para telefonia	80.838,40 R\$/Total
Valor mensal para telefonia	3.368,27 R\$/mês

PESSOAL DE OBRA (RESPONSÁVEIS, MESTRES, TÉCNICOS E ENCARREGADOS)

SERVIÇO RÁDIO	QUANT.	VALOR	TOTAL
Nextel Controle 70	1.808,00	59,00	106.672,00

Meses previsto de Obra	24 Meses
Valor mensal para telefonia	4.444,67 R\$/mês

SERVIÇO RÁDIO	QUANT.	VALOR	TOTAL
INTERNET BANDA LARGA - 150 MB	24	399,9	9.597,60

Meses previsto de Obra	24 Meses
Valor mensal para telefonia	399,90 R\$/mês

VALOR TOTAL	8.212,83 R\$/mês
--------------------	-------------------------

5.3.9 Ar condicionado 10.000 btu

Para a obtenção do valor unitário do serviço, adotamos a CPU da PINI, dividido pelo número de meses do empreendimento.

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO	BDI	PREÇO TOTAL	PREÇO MENSAL
17010.8.1.10	CONDICIONADOR de ar tipo Split "High-Wall", 12.000 Btu/h	UN	2.917,13	28,28%	3.742,10	155,92

Preço total dividido por 24 meses é igual a Preço Mensal

DETALHAMENTO DO CUSTO						
CÓD.	DESCRIÇÃO	TIPO	UNIDADE	COEF.	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
01270.0.1.1	Ajudante	M.O.	H	8,00	7,59	60,72
01270.0.33.1	Montador	M.O.	H	8,00	13,12	104,96
15144.8.23.2	TUBO de cobre soldável, com conexões Ø 22 mm (3/4")	SER.CG	M	10,00	33,05	330,50
15144.8.23.5	TUBO de cobre soldável, com conexões Ø 42 mm (1 1/2")	SER.CG	M	10,00	73,03	730,30
16120.8.2.2	FIO ISOLADO de PVC seção 2,5 mm ² - 750 V - 70°C	SER.CG	M	30,00	3,30	99,00
17010.13.1.10	DIVERSOS sobre materiais para colocação de condicionador de ar tipo Split "High-Wall", 12.000 Btu/h	DIVER	ND	0,30	2.642,17	792,65
17010.3.3.10	Condicionador de ar tipo split "High-Wall", ciclo frio (capacidade: 10.000 BTU/h / tensão: 220 V)	MAT.	UN	1,00	799,00	799,00

5.3.10 Computador HP Pavilion Slim Line s5-1450br, ou similar

Para o valor do Computador HP Pavilion Slim Line s5-1450br, consideramos o preço de Referência da cotação CT-07.

Preço do Custo = R\$ 2.799,00

5.3.11 Impressora Officejet Pro 8100DWN CM752A HP, ou similar

Para o valor da Impressora Officejet Pro 8100DWN CM752A HP, consideramos o preço de cotação CT-08.

Preço do Custo = R\$ 399,00

5.3.12 Impressora Laserjet Colorida - HP Enterprise M551n, ou similar

Para o valor da Impressora Laserjet Colorida HP, consideramos o preço de cotação CT-09.

Preço do Custo = R\$ 1.999,00

Para o valor da Multifuncional Laser Colorido Brother MFC-9460CDN, ou similar, consideramos o preço de cotação CT-10.

Preço da Multifuncional = R\$ 2.859,00

5.3.13 Ploter HP Cn728a#b1k Hp Designjet T2300 Postscript , ou similar

Para o valor do Ploter HP Cn728a#b1k Hp Designjet T2300 Postscript, ou similar, consideramos o preço de cotação CT-11

Preço do Ploter = R\$ 36.949,82

5.3.14 Papel Plotter Fotográfico Rolo 914Mm X 18M | Papel Canvas 260G, ou similar

Para o valor do Papel Plotter Fotográfico Rolo 914Mm X 18M | Papel Canvas 260G, ou similar, consideramos o preço de cotação CT-12.

Preço do papel para Ploter = R\$ 212,42

5.3.15 Switch 24 Portas 10/100/1000 Intelbras SG 2400 QR, ou similar

Para o valor do Switch 24 Portas 10/100/1000 Intelbras SG 2400 QR, ou similar, consideramos o preço de cotação CT-13

Preço do Ploter = R\$ 704,90

5.3.16 Roteador Wireless - Tp-link TI-wr941nd 300Mbps Router, ou similar

Para o valor do ROTEADOR Wireless - Tp-link TI-wr941nd 300Mbps Router, ou similar, consideramos o preço de cotação CT-14.

Preço do Roteador = R\$ 189,00

5.3.17 Servidor - banco de dados - ITAUTEC MX203, ou similar (Banco de Dados)

Para o valor do SERVIDOR - BANCO DE DADOS - ITAUTEC MX203, ou similar, ou similar, consideramos o preço de cotação CT-15.

Preço do Servidor = R\$ 5.894,00

5.3.18 Servidor - banco de dados - ITAUTEC MX203, ou similar (Servidor de Internet)

Para o valor do SERVIDOR - BANCO DE DADOS - ITAUTEC MX203, ou similar, ou similar, consideramos o preço de cotação CT-16.

Preço do Servidor = R\$ 5.894,00

5.3.19 Autocad LT 2014, ou similar

Para o valor do AutoCAD LT 2014, ou similar, consideramos o preço de cotação CT-17.

Preço do AutoCAD = R\$ 3.752,59

5.3.20 Project Professional 2013, ou similar

Para o valor do Project Professional 2013, ou similar, consideramos o preço de cotação CT-18.

Preço do Project = R\$ 2.199,00

5.3.21 Software topoGRAPH, ou similar

Para o valor do Software topoGRAPH, ou similar, consideramos o preço de cotação CT-19.

Preço do Topograph = R\$ 1.745,00

5.3.22 Office Professional 2013

Para o valor do Office Professional 2013, consideramos o preço de cotação CT-20.

Preço do Office = R\$ 1.079,00

5.3.23 Projetor Multimídia BenQ MX662, 3500 Lumens, (resol. XGA 1024x76), ou similar

Para o valor do Projetor Multimídia BenQ MX662, 3500 Lumens, Resolução XGA 1024x76, ou similar, consideramos o preço de cotação CT-21.

Preço do Projetor = R\$ 2519,90

5.3.24 Tela de Projeção Retrátil 100 CSR, ou similar

Para o valor da Tela de Projeção Retrátil 100 CSR, ou similar consideramos o preço de cotação CT-22.

Preço da Tela = R\$ 507,00

5.3.25 Relógio Ponto Dimep Rep Mini Print Barras Teclado e Biométrico (Opcional), ou similar

Para o valor da Tela de Projeção Retrátil 100 CSR, ou similar consideramos o preço de cotação CT-23.

Preço da Tela = R\$ 1.604,00

5.3.26 EQUIPAMENTOS PARA TOPOGRAFIA

5.3.26.1 Nível ótico c/ precisão +/- 0,7mm tipo wild na-2 ou equivalente

Para o valor do Nível Ótico consideramos o valor Custo Horário Produtivo da Tabela de Referência SINAPI.

Preço Horário = R\$ 1,17

5.3.26.2 Teodolito c/ precisão +/- 6 segundos, inclusive tripe tipo wild t -1 ou equivalente

Para o valor do Teodolito consideramos o valor Custo Horário Produtivo da Tabela de Referência SINAPI.

Preço Horário = R\$ 2,03

5.3.27 Aluguel de equipamentos de terceiros

5.3.27.1 Grupo gerador c/ potência 1450w/110v c.a ou 12v c.c. (cp) gas 3,4hp refrigerado a ar - excl operador

Para o valor mensal do equipamento, consideramos o valor do Custo Horário Produtivo da Tabela de Referência SINAPI, multiplicado por 176 horas mensais, ou seja, 4 semanas por mês, onde se considera 44 horas de trabalho por semana.

Custo Horário Produtivo = R\$ 7,21 x 44 x 4 semanas = R\$ 1.268,96/mês

5.3.28 Caminhão carroceria aberta, em madeira, toco, 170cv - 11t (vu=6anos)

Para o valor mensal do equipamento, consideramos o valor Custo Horário Produtivo da Tabela de Referência SINAPI, mês de Julho de 2013, multiplicado por 176 horas mensais, ou seja, 4 semanas por mês onde se considera 44 horas semanais.

Custo Horário Produtivo = R\$ 106,80 x 44 x 4 = R\$ 18.796,80/mês

5.3.29 Caminhão comboio de abastecimento

Para o valor mensal do equipamento, consideramos o valor Custo Horário Produtivo da Tabela de Referência SINAPI, multiplicado por 176 horas mensais, ou seja, 4 semanas por mês onde se considera 44 horas semanais.

Custo Horário Produtivo = R\$ 109,67 x 44 x 4 = R\$ 19.301,92/mês

5.3.30 Caminhão toco vw 8120 euro iii 115 cv, carroc. Fixa madeira, pbt 7700 kg, c.util + carroc 4640 kg, com munck madal md-6501 carga max 3,25t .

Para o valor mensal do equipamento, consideramos o valor Custo Horário Produtivo da Tabela de Referência SINAPI, multiplicado por 176 horas mensais, ou seja, 4 semanas por mês onde se considera 44 horas semanais.

Custo Horário Produtivo = R\$ 98,83 x 44 x 4 = R\$ 17.394,08/mês

5.3.31 Caminhão pipa 6000l toco, 162cv - 7,5t (vu=6anos) (inclui tanque de ac o para transporte de agua e moto bomba centrifuga a gasolina 3,5cv) - custo horário produtivo diurno.

Para o valor mensal do equipamento, consideramos o valor Custo Horário Produtivo da Tabela de Referência SINAPI, multiplicado por 176 horas mensais, ou seja, 4 semanas por mês onde se considera 44 horas semanais.

Custo Horário Produtivo = R\$ 109,67 x 44 x 4 = R\$ 19.301,92/mês

5.3.32 Caminhão cavalo mecânico c/ carreta prancha cap. 20t (incl manut/operacao)

Para o valor mensal do equipamento, consideramos o valor Custo Horário Produtivo da Tabela de Referência SINAPI, multiplicado por 176 horas mensais, ou seja, 4 semanas por mês onde se considera 44 horas semanais.

Custo Horário Produtivo= R\$ 196,13 x 44 x 4 = R\$ 34.518,88/mês

5.3.33 Refeições engenharia/administração e produção

Para o valor da refeição, consideramos o valor da refeição da Tabela de Referência SINAPI código 30181.

Preço da refeição = R\$ 8,113

5.3.34 Vale transporte

Para o valor do Vale Transporte consideramos o valor praticado, no momento, pela Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos (CMTC).

Preço do Vale Transporte = R\$ 2,70

5.3.35 Exames - adm./demi./periódico

Para o valor do Exame Médico, foi considerado o valor praticado pelo mercado atualmente, multiplicado por 2 (exame ADM/DEMI).

Preço do Exame = R\$ 26,79 x 2 = R\$ 53,58

5.3.36 Epi's e uniformes

Para o valor de EPI's e Uniformes, foi considerado o estudo de custo mensal de EPIS feito pela PINI e publicado na Revista Equipe de Obra, conforme tabela abaixo.

Preço do EPI's = R\$ 37,44

CUSTO MENSAL DOS EPIS	UN	CUSTO UNITÁRIO	QUANTIDADE A CADA TROCA	PERIODICIDADE DA TROCA (EM MESES)	PREVISÃO DE CUSTO MENSAL
EPI Mensalista					
Bota convencional	Un	28,30	2,00	6,00	9,43
Protetor solar	Vb**	10,50	1,00	1,00	10,50
Capacete	Un	25,39	1,00	11,00	2,31
Protetor auricular	Un	0,63	1,00	1,00	0,63
Total/mês					R\$ 22,87
EPI Eletricista					
Bota convencional	Un	28,30	2,00	6,00	9,43
Uniforme	Un	25,48	2,00	4,50	11,32
Protetor solar	Vb**	10,50	1,00	1,00	10,50
Luva	Un	3,64	1,00	1,50	2,43
Capacete	Un	25,39	1,00	11,00	2,31
Óculos	Un	2,50	1,00	2,50	1,00
Protetor auricular	Un	0,63	1,00	1,00	0,63
Máscara	Un	1,00	1,00	0,50	2,00
Cinto de segurança	Un	89,00	1,00	12,00	7,42
Bota 12.000V	Un	62,30	1,00	12,00	5,19
Luva 12.000V	Un	409,50	1,00	12,00	34,13
Total/mês					R\$ 86,36

Da tabela acima consideramos o custo do EPI Mensalista, porém foi necessário acrescentar o valor do Uniforme, Óculos, Máscara e Capa de chuva. Desta forma podemos dizer que o valor adotado equivale a R\$ 37,44 por funcionário, conforme demonstrado na tabela abaixo:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CUSTO UNITÁRIO	QUANTIDADE A CADA TROCA	VIDA ÚTIL	CUSTO R\$
EPI					
1	Bota segurança	28,30	2,00	6	R\$ 9,43
2	Protetor solar	10,50	1,00	1	R\$ 10,50
3	Capacete	25,39	1,00	11	R\$ 2,31
4	Protetor auricular	0,63	1,00	1	R\$ 0,63
5	Uniforme de obra	25,48	2,00	4,5	R\$ 11,32
6	Capa de chuva	14,89	1,00	12	R\$ 1,24
7	Máscara de ar	1,00	1,00	0,5	R\$ 2,00
TOTAL DE EPI					R\$ 37,44

5.3.37 Despesas com moradia engenharia

Para o valor de despesa com Moradia Engenharia, consideramos o valor de Referência da Tabela AGETOP código 10232.

Preço = R\$ 1.674,66 /mês

5.3.38 Despesas com moradia administração

Para o valor de despesa com Moradia Administração, consideramos o valor de Referência da Tabela AGETOP código 10232.

Preço = R\$ 1.674,66/mês

5.3.39 Despesas com moradia produção

Para o valor de despesa com Moradia Produção, consideramos o valor de Referência da Tabela AGETOP código 10233.

Preço = R\$ 1.465,32 /mês

5.3.40 Aluguel de carros / ônibus / ambulância inclusive motorista

- **Automóvel gol**

Adotado o insumo referente a veículo sedan da tabela de consultoria do DNIT, base outubro-2013.

- **Kombi**

Adotado o insumo referente a caminhonete 71 a 115 cv da tabela de consultoria do DNIT, base outubro-2013.

- **Veículo utilitário tipo pick-up a gasolina com 56,8cv**

Adotado o insumo referente a caminhonete 140 a 165 cv da tabela de consultoria do DNIT, base outubro-2013.

- **Ônibus**

Adotamos a composição de preço para estabelecer o valor do Custo Horário do preço do ônibus divulgada pelo Guia do Transportador (Central de Custos e Formação de Preços e Transportes), retirado do site www.guiadotrc.com.br.


Para elaboração do valor mensal, utilizamos o custo fixo mensal, adicionado ao custo variável multiplicado pela quilometragem média de 3.000 km/mês, conforme demonstrado nos cálculos abaixo.

Responsável Técnica:

Central de Custos e Preços

PLANILHAS DE CUSTOS OPERACIONAIS

Última Atualização: 08/10/2013



IS URBANO

			Custos FIXOS mensais					Total dos custos fixos mensais
			depreciação a	Remuneração de Capital	LicencTo + Seg. Obrig. + IPVA	Salário Motorista Enc. Soc.	Seguro do casco	
Volare	9.150 ODM	Marcopolo/VW	1.203,22	797,40	190,33	4.594,98	507,54	7.293,46
Torino	OF 1519	Marcopolo/MBB	1.985,94	1.171,70	278,03	7.411,64	556,06	11.403,37
Millennium	17.280 OT V-TRONIC	Caio/VW	2.100,13	1.146,47	270,87	7.411,64	541,73	11.470,84
MÉDIA			1.763,09	1.038,53	246,41	6.472,75	535,11	10.055,89

Os cálculos acima tem como base o preço dos insumos pesquisados na região de São Paulo

		Custos VARIÁVEIS por km						Total dos custos variáveis por KM
		Manutenção	Pneus, câmaras e recapagens	Combustível	ARLA 32	Óleo de carter	Lavagens e graxas	
Quilometragem prevista por mês:	3.000,00							
Custos Variáveis total por mês:	R\$ 4.774,10	0,3675	0,0822	0,4554	0,0289	0,0131	0,1300	1,0772
CUSTO ALUGUEL MENSAL:	14.829,99	0,2860	0,1206	1,0350	0,0657	0,0190	0,1800	1,7062
VALOR BDI (28,28%):	4.193,92	0,3016	0,2156	1,1984	0,0761	0,0190	0,1800	1,9907
PREÇO ALUGEL MENSAL + BDI:	19.023,91	0,3184	0,1395	0,8963	0,0569	0,0170	0,1633	1,5914

5.3.41 Ferramentas

Conforme manuais de orçamento de obras, devemos considerar o custo com ferramentas manuais, necessárias à execução dos trabalhos. A Tabela SINAPI, não contempla em suas composições de preço unitário o valor de Adicional de Ferramentas, para tanto, estamos considerando a Legislação Específica do DNIT onde se prevê um percentual de 5% sobre o custo de mão-de-obra.

- *Ferramentas Manuais*
- percentual sobre a mão-de-obra do custo com ferramentas manuais, necessária a execução de determinados serviços, é de 5,00%

Fonte: MANUAL DE CUSTOS RODOVIÁRIOS - VOLUME 1 - METODOLOGIA E CONCEITOS

A partir do valor total de mão de obra, R\$ 28.353.498,56, demonstrado na tabela seguinte, estabelecemos o cálculo do adicional de ferramentas:

Custo Total do Adicional de Ferramentas = R\$ 28.353.498,56 x 5%

= R\$ 1.417.674,93

Custo Mensal do Adicional de Ferramentas = R\$ 1.417.674,93 ÷ 24(Meses) = R\$ 59.069,79

Descrição da Mão de Obra	Unidade	Horas Trabalhadas	Custo Unitário	Custo Total
AJUDANTE	H	101.805,13	7,00	712.635,91
AJUDANTE DE ARMADOR	H	56.857,63	7,59	431.549,41
AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	26.390,73	7,59	200.305,64
AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	5.920,92	7,67	45.413,46
AJUDANTE DE ENCANADOR	H	3.903,10	7,72	30.131,93
AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA	H	147.262,05	12,60	1.855.501,83
AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL	H	58.027,46	10,91	633.079,59
AJUDANTE DE PEDREIRO	H	14.952,00	7,59	113.485,68
AJUDANTE ESPECIALIZADO	H	5.873,72	10,91	64.082,29
AJUDANTE GERAL	H	12.861,94	7,00	90.033,58
AJUDANTE INSTALADOR HIDRAULICO	H	26,00	7,72	200,72
APONTADOR OU APROPRIADOR	H	15.840,00	11,72	185.644,80
ARMADOR	H	154.949,15	9,80	1.518.501,67
AUXILIAR DE ELETRICISTA	H	140,00	7,51	1.051,40
AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	156,20	7,51	1.173,06
AUXILIAR DE SERRALHEIRO	H	4.485,68	7,51	33.687,46
AUXILIAR DE TOPOGRAFO	H	56.700,00	3,89	220.563,00
AZULEJISTA OU LADRILHISTA	H	745,48	11,12	8.289,74
CALCETEIRO	H	4.067,41	8,50	34.572,99
CARPINTEIRO DE ESQUADRIA	H	745,03	11,12	8.284,73
CARPINTEIRO DE FORMAS	H	122.192,72	9,80	1.197.488,66
ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA	H	10.683,13	11,12	118.796,41
ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H	4.396,44	11,12	48.888,41
IMPERMEABILIZADOR	H	374,59	9,80	3.670,98
JARDINEIRO	H	3.887,34	9,44	36.696,49
MARMORISTA/GRANITEIRO	H	5.902,64	11,12	65.637,36
MONTADOR	H	17.010,69	13,12	223.180,25
MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA	H	16.362,45	13,23	216.475,21
MONTADOR ELETROMECANICO	H	5.031,00	15,06	75.766,86
NIVELADOR	H	17.370,00	5,32	92.408,40
OFICIAL INSTALADOR HIDRAULICO	H	30,00	12,77	383,10
PEDREIRO	H	289.505,36	11,12	3.219.299,60
PINTOR	H	16.283,81	11,12	181.075,97
RASTILHEIRO	H	14.802,62	10,91	161.496,58
RIGGER	H	16.362,45	13,23	216.475,21
SERRALHEIRO	H	109.417,93	11,12	1.216.727,38
SERVENTE	H	2.006.517,66	6,85	13.744.645,97
SOLDADOR	H	116.305,93	9,80	1.139.798,11
SONDADOR	H	25,00	22,68	567,00
TOPOGRAFO	H	17.370,00	11,65	202.360,50
VIDRACEIRO	H	312,16	11,12	3.471,22
Custo Total de Mão de Obra para cálculo do Adicional de Ferramentas				28.353.498,56
Percentual de Ferramenta Adotado				5%
Custo Total do Adicional de Ferramenta				1.417.674,93
Custo Mensal do Adicional de Ferramentas (24 meses)				59.069,79

5.4 QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO

A seguir são apresentados os quantitativos e o orçamento relativos à Administração Local da obra e dos Serviços Preliminares.

CORREDOR BRT NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Terminal Cruzeiro do Sul / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	Unid.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL								R\$ 35.756.035,10
1.1				Pessoal Administrativo					27.834.425,72
1.1.1	2708	Referencial	Sinapi	Engenheiro Civil Sênior	mês	24,00		36.542,44	877.018,56
1.1.2	2707	Referencial	Sinapi	Responsável de Pavimentação	mês	48,00		21.456,62	1.029.917,76
1.1.3	2707	Referencial	Sinapi	Responsável de Urbanismo	mês	12,00		21.456,62	257.479,44
1.1.4	2707	Referencial	Sinapi	Responsável de Drenagem	mês	24,00		21.456,62	514.958,88
1.1.5	2707	Referencial	Sinapi	Responsável de Obras de Arte Especiais	mês	13,00		21.456,62	278.936,06
1.1.6	2707	Referencial	Sinapi	Responsável de Obras Civis - Terminais	mês	18,00		21.456,62	386.219,16
1.1.7	2707	Referencial	Sinapi	Responsável de Planejamento	mês	24,00		21.456,62	514.958,88
1.1.8	2707	Referencial	Sinapi	Responsável de Projetos	mês	24,00		21.456,62	514.958,88
1.1.9	2707	Referencial	Sinapi	Responsável de Medição	mês	24,00		21.456,62	514.958,88
1.1.10	2707	Referencial	Sinapi	Gerente de Controle de Qualidade	mês	21,00		21.456,62	450.589,02
1.1.11	2707	Referencial	Sinapi	Gerente Administrativo	mês	24,00		21.456,62	514.958,88
1.1.12	6111	Referencial	Sinapi	Aprendiz	mês	168,00		1.889,18	317.382,24
1.1.13	Datafolha	Referencial	Datafolha	Médico	mês	24,00		14.343,19	344.236,56
1.1.14	528	Referencial	Sinapi	Assistente Social / Comunicação	mês	24,00		5.706,14	136.947,36
1.1.15	Datafolha	Referencial	Datafolha	Contador	mês	24,00		7.870,48	188.891,52
1.1.16	4083	Referencial	Sinapi	Mestre de Obras	mês	72,00		5.198,68	374.304,96
1.1.17	4083	Referencial	Sinapi	Enc. Geral	mês	1.176,00		5.198,68	6.113.647,68
1.1.18	4750	Referencial	Sinapi	Cabo de Turma de Servente	mês	3.145,00		2.702,76	8.500.180,20
1.1.19	7153	Referencial	Sinapi	Técnico de Edificações	mês	72,00		7.686,32	553.415,04
1.1.20	7153	Referencial	Sinapi	Téc. Nível Médio (Técnico de Segurança/ Enfermagem/ Informati Ca/Meio Ambiente)	mês	72,00		7.686,32	553.415,04
1.1.21	7153	Referencial	Sinapi	Téc. Edificações (Técnico Em Medição)	mês	72,00		7.686,32	553.415,04
1.1.22	2355	Referencial	Sinapi	Cadista	mês	72,00		4.716,04	339.554,88
1.1.23	2350	Referencial	Sinapi	Profissionais Em Geral (Secretária)	mês	24,00		2.391,12	57.386,88
1.1.24	253	Referencial	Sinapi	Almoxarife / Comprador	mês	72,00		2.702,76	194.598,72
1.1.25	6122	Referencial	Sinapi	Apontador	mês	72,00		2.719,31	195.790,32
1.1.26	2350	Referencial	Sinapi	Profissionais Em Geral (Auxiliar Administrativo)	mês	120,00		2.391,12	286.934,40
1.1.27	4750	Referencial	Sinapi	Ferramenteiro	mês	144,00		2.702,76	389.197,44
1.1.28	10508	Referencial	Sinapi	Vigia	mês	512,00		2.181,51	1.116.933,12
1.1.29	6111	Referencial	Sinapi	Servente (Faxineiro)	mês	192,00		1.889,18	362.722,56
1.1.30	2700	Referencial	Sinapi	Montador	mês	24,00		3.618,39	86.841,36
1.1.31	6160	Referencial	Sinapi	Soldador	mês	24,00		2.702,76	64.866,24
1.1.32	7592	Referencial	Sinapi	Topografo	mês	72,00		3.212,98	231.334,56
1.1.33	7595	Referencial	Sinapi	Nivelador	mês	72,00		1.467,21	105.639,12
1.1.34	244	Referencial	Sinapi	Auxiliar Topografo	mês	216,00		1.072,83	231.731,28
1.1.35	6111	Referencial	Sinapi	Servente (Sinaleiro)	mês	360,00		1.889,18	680.104,80
1.2				Máquinas e Equipamentos					3.245.710,50
1.2.1	73387			Grupo Gerador C/Potencia 1450W/110V C.A Ou 12V C.C. (Cp) Gas 3,4Hp Refrigerado A Ar - Excl Operador	mês	144,00		1.590,77	229.070,88
1.2.2	5824			Caminhao Carrocacia Aberta,Em Madeira, Toco, 170Cv - 11T (Vu=6Anos)	mês	18,00		23.563,67	424.146,06
1.2.3	5761			Caminhão Comboio - 2.500 L	mês	18,00		24.196,89	435.544,02
1.2.4	84141			Caminhão Toco Vw 8120 Euro Iii 115 Cv, Carroc. Fixa Madeira, Pbt 7700 Kg, C.Util + Carroc 4640 Kg, com Munck Madal Md-6501 Carga Max 3,25T (A 2M) e 1,62T (A 4M)	mês	18,00		21.805,22	392.493,96

CORREDOR BRT NORTE-SUL										
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO										
DATA BASE: jun/13		Terminal Cruzeiro do Sul / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%		
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	Unid.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total	
1.2.5	5761			Caminhao Pipa 6000L Toco, 162Cv - 7,5T (Vu=6Anos) (Inclui Tanque de Ac O para Transporte de Agua e Motobomba Centrifuga A Gasolina 3,5Cv) - Custo Horario Produtivo Diurno.	mês	30,00		24.196,89	725.906,70	
1.2.6	1286			Caminhao Cavallo Mecanico C/ Carreta Prancha Cap 20T (Incl Manut/Operacao)	mês	24,00		43.272,87	1.038.548,88	
1.2.7	7012			Aluguel de Carros / Onibus / Ambulância Inclusive Motorista					2.898.701,52	
1.2.8		DNIT		Automóvel Gol	mês	144,00		3.333,59	480.036,96	
1.2.9		DNIT		Kombi	mês	72,00		3.527,33	253.967,76	
1.2.10		DNIT		Pick-Up	mês	48,00		4.983,71	239.218,08	
1.1.35	4095	insumos	Sinapi	Motorista de veículo leve	h	58.080,00		25,47	1.479.297,60	
1.2.11		Cotação		Ônibus	mês	24,00		18.590,88	446.181,12	
1.2.12				Ferramentas					1.777.197,36	
1.2.13				Adicional de Ferramentas sobre Mão de Obra Direta	mês	24,00		74.049,89	1.777.197,36	
2	SERVIÇOS PRELIMINARES								R\$	20.440.330,46
2.1	Canteiro de Obras									2.159.877,69
2.1.1	Construção de Canteiro Administração Central									681.323,28
2.1.2	73822/002	Referencial	Sinapi	Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m²	12.000,00		0,61	7.320,00	
2.1.3	74010/001	Referencial	Sinapi	Carga e Descarga Mecanica de Solo Utilizando Caminhao Basculante 5,0M3 /11T e Pa Carregadeira Sobre Pneus * 105 Hp * Cap. 1,72M3.	m³	3.120,00		1,43	4.461,60	
2.1.4	72887	Referencial	Sinapi	Transporte comercial com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada (adaptada para area urbana) - Entulho/Bota-Fora	m³ x Km	62.712,00	20,10	2,21	138.593,52	
2.1.5	74210/001	Referencial	Sinapi	Almoxarifado	m²	133,00		282,72	37.601,76	
2.1.6	74210/001	Referencial	Sinapi	Ambulatório	m²	54,00		282,72	15.266,88	
2.1.7	74210/001	Referencial	Sinapi	Central de Forma e Armação	m²	114,00		282,72	32.230,08	
2.1.8	74210/001	Referencial	Sinapi	Chaperia	m²	43,00		282,72	12.156,96	
2.1.9	74210/001	Referencial	Sinapi	Escritório	m²	706,00		282,72	199.600,32	
2.1.10	74210/001	Referencial	Sinapi	Laboratório	m²	47,00		282,72	13.287,84	
2.1.11	74210/001	Referencial	Sinapi	Oficina / Pipe Shop / Lubrificação	m²	394,00		282,72	111.391,68	
2.1.12	74210/001	Referencial	Sinapi	Guarita	m²	14,00		282,72	3.958,08	
2.1.13	74210/001	Referencial	Sinapi	Refeitório / Cozinha	m²	235,00		282,72	66.439,20	
2.1.14	74210/001	Referencial	Sinapi	Sanitário / Vestiário	m²	138,00		282,72	39.015,36	
2.1.2	Construção de Canteiro Avançado									1.478.554,41
2.1.2.1	74210/001	Referencial	Sinapi	Construção de Refeitório Avançado	m²	216,00		282,72	61.067,52	
2.1.2.2	73847/005	Referencial	Sinapi	Container Vestiário	mês	144,00		820,09	118.092,96	
2.1.2.3	73847/002	Referencial	Sinapi	Container Guarda de Materiais	mês	288,00		506,20	145.785,60	
2.1.2.4		Cotação		Banheiro Químico	mês	864,00		877,52	758.177,28	
2.1.2.5	74209/001	Referencial	Sinapi	Placa Da Obra Em Chapa de Aço Galvanizado	m²	24,00		341,10	8.186,40	
2.1.2.6	73784/002	Referencial	Sinapi	Ligação de Esgoto Em Tubo Pvc Esgoto Série-R DN 150mm, da caixa até a rede, Incluindo escavação e reaterro até 1,00m, composto por 13,65m de tubo PVC Série-R Esgoto DN 150mm - Fornecimento e Instalação	uni	2,00		1.111,03	2.222,06	
2.1.2.7	73960/001	Referencial	Sinapi	Ligação Provisória de Luz e Força	uni	2,00		1.207,94	2.415,88	
2.1.2.8		Cotação		Ligação Provisória - Pabx e Lógica	uni	1,00		16.106,25	16.106,25	
2.1.2.9		Cotação		Cpu Pavilion S5-1445Br com Intel Core 3 I5 4Gb 500Gb W8 - Hp + Monitor Lg 21,5" 22Ea53T, Ou Similar	uni	48,00		3.508,83	168.423,84	
2.1.2.10		Cotação		Impressora Jato de Tinta Officejet Pro - Hp Oj 8100 Eprinter, Ou Similiar	uni	10,00		500,19	5.001,90	
2.1.2.11		Cotação		Impressora Laserjet Colorida - Hp Enterprise M551N, Ou Similiar	uni	3,00		2.505,95	7.517,85	
2.1.2.12		Cotação		Multifuncional Laser Colorido Brother Mfc-9460Cdn, Ou Silimar	uni	3,00		3.584,04	10.752,12	
2.1.2.13		Cotação		Ploter Hp Cn728A#B1K Hp Designjet T2300 Postscript - (Multifuncional), Ou Similar	uni	1,00		46.320,29	46.320,29	

CORREDOR BRT NORTE-SUL

QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

DATA BASE: jun/13

Terminal Cruzeiro do Sul / Terminal Recanto do Bosque

BDI 25,36%

Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	Unid.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
2.1.2.14		Cotação		Papel Plotter Fotográfico Rolo 914Mm X 18M Papel Canvas 260G, Ou Similar	uni	24,00		266,29	6.390,96
2.1.2.15		Cotação		Switch 24 Portas 10/100/1000 Intelbras Sg 2400 Qr, Ou Similar	uni	3,00		883,66	2.650,98
2.1.2.16		Cotação		Roteador Wireless - Tp-Link Tl-Wr941Nd 300Mbps Router	uni	5,00		236,93	1.184,65
2.1.2.17		Cotação		Servidor - Banco de Dados - Itautec Mx203	uni	1,00		7.388,72	7.388,72
2.1.2.18		Cotação		Autocad Lt 2014	uni	5,00		4.704,25	23.521,25
2.1.2.19		Cotação		Project Professional 2013	uni	3,00		2.756,67	8.270,01
2.1.2.20		Cotação		Software Topograph	uni	3,00		2.187,53	6.562,59
2.1.2.21		Cotação		Office Professional 2013	uni	48,00		1.352,63	64.926,24
2.1.2.22		Cotação		Projektor Multimedia Benq Mx662, 3500 Lumens, Resolução Xga 1024X768, Ou Similar	uni	2,00		3.158,95	6.317,90
2.1.2.23		Cotação		Tela de Projeção Retrátil 100 Csr, Ou Similiar	uni	2,00		635,58	1.271,16
2.2				Mobilização e Desmobilização					3.926.222,46
2.2.1				Mobilização e Desmobilização de Equipamentos e Pessoal	uni	2,00		1.922.271,87	3.844.543,74
2.2.2				Exames - Adm./Demi./Periódico	uni	1.216,00		67,17	81.678,72
2.3				Manutenção e Operação de Canteiro					1.622.645,36
2.3.1		Cotação		Material de Limpeza e de Escritório	mês	24,00		3.708,02	88.992,48
2.3.2		Cotação		Tarifas de Água / Esgoto	mês	24,00		9.289,03	222.936,72
2.3.3		Cotação		Tarifas de Energia	mês	24,00		34.625,04	831.000,96
2.3.4		Cotação		Tarifas de Telefone	mês	24,00		10.295,60	247.094,40
2.3.5		Cotação		Ar Condicionado 10.000 Btu	mês	528,00		152,38	80.456,64
2.3.6		Cotação		Servidor Internet - Itautec Mx203	mês	1,00		7.388,72	7.388,72
2.3.7		Cotação		Relógio Ponto Dimep Rep Mini Print Barras Teclado e Biométrico (Opcional), Ou Similar	mês	72,00		2.010,77	144.775,44
2.4				Vale Transporte e Alimentação					10.593.879,78
2.4.1	30181	Regional	Gidur	Refeições Engenharia/Administração e Produção (Café da manhã/Almoço)	uni	625.746,00		10,17	6.363.836,82
2.4.2		CMTC		Vale Transporte	uni	1.251.492,00		3,38	4.230.042,96
2.5				Segurança Do Trabalho					1.378.632,21
2.5.1	PINI			Epi's e Uniformes	mês	28.443,00		46,93	1.334.829,99
2.6				Aluguel de Imóveis					695.554,56
2.6.1	10232	Agetop		Despesas com Moradia Engenharia	mês	96,00		2.099,35	201.537,60
2.6.2	10232	Agetop		Despesas com Moradia Administração	mês	72,00		2.099,35	151.153,20
2.6.3	10233	Agetop		Despesas com Moradia Produção	mês	72,00		1.836,93	132.258,96
2.6.4	10233	Agetop		Despesas com Área para Canteiro	mês	24,00		8.775,20	210.604,80
2.7				Serviços Técnico-profissionais					63.518,40
2.7.1.1				Equipamentos para Topografia					63.518,40
2.7.1.2	7252	Referencial	Sinapi	Nível N-2	h	15.840,00		1,47	23.284,80
2.7.1.3	7247	Referencial	Sinapi	Teodolito C/ Precisão +/- 6 Segundos, Inclusive Tripe Tipo Wild T-1 Ou Equiv	h	15.840,00		2,54	40.233,60

6 PREÇOS UNITÁRIOS

A base para elaboração do orçamento foram as planilhas SINAPI Referencial ou Regional com data base junho/2013. Outras fontes como o SICRO foram adotadas quando determinado serviço não constava das tabelas do SINAPI.

Composições particulares foram elaboradas sempre que determinado serviço não tinha preço em fontes oficiais. Para a elaboração destas composições foram utilizados os valores de insumos do SINAPI.

6.1 COMPOSIÇÕES PARTICULARES

A seguir são apresentadas as composições de preços que foram criadas para o presente trabalho.

CODIGO SINAPI	VÍNCULO	DESCRIÇÃO SINAPI	Unid	Qtde	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL
CP-01		Serviço: RETIRADA DE POSTES DE CONCRETO, CARGA E TRANSPORTE ATÉ 5KM	UN			483,30
		Equipamentos				
3359	insumo	Guindaste tipo munk cap * 8t * montado em caminhão carroceria	h	4,5000	100,56	452,52
		Total				452,52
		Mão de Obra				
6111	insumo	Servente	h	4,5000	6,84	30,78
		Total				30,78
		Encargos Sociais:			0,00%	0,00
		Total com Encargos				30,78
		Preço de Custo				483,30
		Bonificação			0,00%	0,00
		Total Composição				483,30
CP-02		Serviço: REMANEJAMENTO DE REDE DE BAIXA TENSÃO	KM			29.208,45
		Equipamentos				
1140	insumo	Caminhão Ford F-4000 ou equiv. c/ carroceria madeira fixa - capa. carga até 5,0t (incl. manut/operacão)	h	60,0000	46,09	2.765,40
		Total				2.765,40
		Mão de Obra				
6113	insumo	Ajudante de Eletricista	h	865,0000	7,49	6.478,85
2436	insumo	Eletricista ou oficial eletricista	h	865,0000	9,80	8.477,00
2437	insumo	Montador eletromecânico	h	865,0000	13,28	11.487,20
		Total				26.443,05
		Encargos Sociais:			0,00%	0,00
		Total com Encargos				26.443,05
		Preço de Custo				29.208,45
		Bonificação			0,00%	0,00
		Total Composição				29.208,45
CP-03		Serviço: REMANEJAMENTO DE REDE DE ALTA TENSÃO	KM			35.475,30
		Equipamentos				
1140	insumo	Caminhão Ford F-4000 ou equiv. c/ carroceria madeira fixa - capa. carga até 5,0t (incl. manut/operacão)	h	60,0000	46,09	2.765,40
		Total				2.765,40
		Mão de Obra				
6113	insumo	Ajudante de Eletricista	h	1070,0000	7,49	8.014,30
2436	insumo	Eletricista ou oficial eletricista	h	1070,0000	9,80	10.486,00
2437	insumo	Montador eletromecânico	h	1070,0000	13,28	14.209,60
		Total				32.709,90
		Encargos Sociais:			0,00%	0,00
		Total com Encargos				32.709,90
		Preço de Custo				35.475,30
		Bonificação			0,00%	0,00
		Total Composição				35.475,30
CP-04		Serviço: REMANEJAMENTO DE HIDRANTES	UN			517,50
		Equipamentos				
		Total				0,00
		Mão de Obra				
2696	insumo	Encanador ou bombeiro hidráulico	h	30,0000	9,80	294,00
6111	insumo	Servente	h	30,0000	6,84	205,20
		Total				499,20
		Encargos Sociais:			0,00%	0,00
		Total com Encargos				499,20
		Materials				
0060	insumo	Adaptador PVC c/ reg p/ polietileno PE-5 20mm x 3/4"	uni	1,0000	17,92	17,92
9813	insumo	Tubo de polietileno de alta densidade, PEAD, PE-80, NBR-8417	m	0,2000	1,90	0,38
		Total				18,30
		Preço de Custo				517,50
		Bonificação			0,00%	0,00
		Total Composição				517,50

CÓDIGO SINAPI	VÍNCULO	DESCRIÇÃO SINAPI	Unid	Qtde	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL
CP-05		Serviço: RETIRADA DE GRADES ALT. 1,00 A 1,50 M	M			46,14
		Equipamentos				
5824	serviço	Caminhão carroceria aberta,em madeira, toco, 170cv - 11t (vu=6anos) - custo horário de produção diurna	chp	0,4000	106,80	42,72
		Total				42,72
6111	insumo	Mão de Obra				
		Servente	h	0,5000	6,84	3,42
		Total				3,42
		Encargos Sociais:	0,00%			0,00
		Total com Encargos				3,42
		Preço de Custo				46,14
		Bonificação	0,00%			0,00
		Total Composição				46,14
CP-06		Serviço: REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL EM PVC ATÉ 100MM	M			56,08
		Equipamentos				
		Total				0,00
		Mão de Obra				
2696	insumo	Encanador ou bombeiro hidráulico	h	0,0505	9,80	0,49
6111	insumo	Servente	h	0,2049	6,84	1,40
		Total				1,89
		Encargos Sociais:	0,00%			0,00
		Total com Encargos				1,89
		Materiais				
73962/013		Escavação de vala não escorada em mate 1ª categoria, profundidade até 1,50m com escavadeira hidráulica de 105 HP(capacidade de 0,78m³), sem esgotamento	m³	0,6682	3,98	2,66
73964/001	serviço	Reatero de vala/cava compactada a maço em camadas de 20 cm (em becos de até 2,50m de largura em favelas)	m³	0,6682	20,54	13,72
9825	insumo	Tudo PVC DEFOFO EB-1208 p/ rede de água JE 1 MPa DN 100mm	m	1,0000	37,81	37,81
		Total				54,19
		Preço de Custo				56,08
		Bonificação	0,00%			0,00
		Total Composição				56,08
CP-07		Serviço: REMOÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO	M²			58,29
		Equipamentos				
5824	serviço	Caminhão carroceria aberta,em madeira, toco, 170cv - 11t (vu=6anos) - custo horário de produção diurna	h	0,5000	106,80	53,40
		Total				53,40
6111	insumo	Mão de Obra				
		Servente	h	0,7143	6,84	4,89
		Total				4,89
		Encargos Sociais:	0,00%			0,00
		Total com Encargos				4,89
		Preço de Custo				58,29
		Bonificação	0,00%			0,00
		Total Composição				58,29
CP-08		Serviço: VISTORIA TÉCNICA CAUTELAR	UN			718,40
2707	insumo	Engenheiro de obra pleno	h	8,0000	77,80	622,40
2358	insumo	Desenhista projetista	h	4,0000	24,00	96,00
		Total				718,40
		Encargos Sociais:	0,00%			0,00
		Total com Encargos				718,40
		Preço de Custo				718,40
		Bonificação	0,00%			0,00
		Total Composição				718,40

CÓDIGO SINAPI	VÍNCULO	DESCRIÇÃO SINAPI	Unid	Qtde	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL
CP-09		Serviço: GUARDA RODAS DE CONCRETO	M			240,81
		Equipamentos				
		Total				0,00
4750	insumo	Mão de Obra				
		Pedreiro	h	0,5000	9,80	4,90
		Total				4,90
		Encargos Sociais:	0,00%			0,00
		Total com Encargos				4,90
		Materiais				
73820/001		Forma curva em chapa de madeira compensada resinada 21mm para estrutura de concreto	m²	1,7400	35,69	62,10
74254/002	Serviço	amacao aco ca-50, diam. 6,3 (14) à 12,5mm(1/2) -fomecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação.	kg	15,1000	6,32	95,43
74138/002		Concreto usinado bombeado fck=20MPa, inclusive lançamento e adensamento	m³	0,2320	337,86	78,38
		Total				235,91
		Preço de Custo				240,81
		Bonificação	0,00%			0,00
		Total Composição				240,81
CP-10		Serviço: CONCRETO COMPACTADO COM ROLO - CCR	m³			290,37
		Equipamentos				
5901	serviço	Caminhão pipa 10000L trucado, 208CV - 21.1T (VU=6anos) (inclui tanque de aço para transporte de água e motobomba centrífuga a gasolina3,5CV)	CHP	0,0205	105,39	2,16
8063	insumo	Rolo compactador de pneus, pressão variável, autopropelido	CHP	0,0201	101,27	2,04
10758	insumo	Rolo compactador vibratório liso Tandem autopropelido 11 CV	CHP	0,0233	64,44	1,50
5835	insumo	Vibroacabadora sobre esteiras potência máx. 105CV capacidade até 450 TH - CHP DIURNO	CHP	0,0281	203,70	5,72
		Total				11,42
		Mão de Obra				
6111	insumo	Servente	h	0,1000	6,84	0,68
		Total				0,68
		Encargos Sociais:	0,00%			0,00
		Total com Encargos				0,68
		Materiais				
CP-10.1	insumo	Usinagem p/sub-base de concreto rolado AC/BC - CCR	m³	1,0300	199,29	205,27
CP-11.3	insumo	Cura úmida	m²	10,0000	7,30	73,00
		Total				278,27
		Preço de Custo				290,37
		Bonificação	0,00%			0,00
		Total Composição				290,37
CP-10.1	AUX.	Serviço: USINAGEM P/ CONCRETO ROLADO AC/BC - CCR	m³			199,29
		Equipamentos				
4259	insumo	TRATOR CATERPILAR 950 - F II PESO OPERACIONAL * 16 T * TIPO CATERPILAR 950 - F II NACIONAL (CATERPILAR)	CHP	0,02000	146,50	2,93
E335	insumo	CENTRAL DE CONCRETO CIBI UNI-5 180M3H DOSADORA E MISTURADOR	CHP	0,02000	430,39	8,61
E504	insumo	GRUPO GERADOR HEIMER GEHMB 360 288 KVA	CHP	0,02000	116,51	2,33
		Total				13,87
		Mão de Obra				
6111	insumo	SERVENTE	h	0,1000	6,84	0,68
		Total				0,68
		Encargos Sociais:	0,00%			0,00
		Total com Encargos				0,68
		Materiais				
4721	insumo	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,5200	56,53	85,93
1379	insumo	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II- 32	KG	175,0000	0,43	75,25
83356	insumo	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	38,0000	0,62	23,56
		Total				184,74
		Preço de Custo				199,29
		Bonificação	0,00%			0,00
		Total Composição				199,29

CÓDIGO SINAPI	VÍNCULO	DESCRIÇÃO SINAPI	Unid	Qtde	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL
CP-11		Serviço: EXECUÇÃO DE PAVIMENTO RÍGIDO COM CONCRETO FCK = 30 MPA E FCTM,K = 4,5 MPA EXCL. TRANSP.	m²			623,03
		Equipamentos				
5901		Caminhão pipa 10000L trucado, 208CV - 21,1T (VU=6anos) (inclui tanque de aço para transporte de água e motobomba centrífuga a gasolina 3,5CV)	h	0,0417	105,39	4,39
6044	insumo	Retroescavadeira c/carregadeira sobre pneus 75HP c/converso	h	0,0417	86,52	3,61
25985	insumo	SERRA DE DISCO DIAMANTADO, 57 CV, À DISSEL, MARCA EDCO, MODELO SS - 05, CONSUMO 14,4 LH, CAPACIDADE DE CORTE 800 MM (0,8M/M3) = 1000M3 DE PAVIMENTADO. (IMPORTADO)	uni	0,0002	63.962,67	10,49
5811	insumo	Caminhão basculante 6 m³, 12 T - 162 HP	CHP	0,3774	109,65	41,38
E331	insumo	Acabadora de concreto GOMECO GP-260 com forma deslizante	h	0,0417	356,98	14,87
E332	insumo	Texturizadora e lançadora GOMACO TC 400	h	0,0417	96,34	4,01
E330	insumo	Espalhadora de concreto GOMACO OS 2600	h	0,0417	264,83	11,04
		Total				89,79
		Mão de Obra				
4750	insumo	Pedreiro	h	0,3333	9,80	3,27
6111	insumo	Servente	h	0,6667	6,84	4,56
		Total				7,83
		Encargos Sociais:	0,00%			0,00
		Total com Encargos				7,83
		Materiais				
CP-11.1		Usinagem de concreto para pavimentação	m²	1,0500	451,77	474,36
4221		Óleo diesel combustível comum	l	1,0000	2,30	2,30
CP-11.2	insumo	Limpeza e enchimento de junta de pavimento de concreto	m	0,8696	9,84	8,56
74254/002	insumo	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - fornecimento/corte (perda de 10%/dobra/colocação)	Kg	0,6100	6,32	3,86
M620	insumo	Protetor de cura do concreto	Kg	0,7500	3,39	2,54
CP-11.3		Cura úmida	m²	4,5500	7,30	33,22
13887	insumo	Serra diamantada 14" p/ concreto	uni	0,0021	275,86	0,57
		Total				525,41
		Preço de Custo				623,03
		Bonificação	0,00%			0,00
		Total Composição				623,03

CÓDIGO SINAPI	VÍNCULO	DESCRIÇÃO SINAPI	Unid	Qtde	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL
CP-11.1	AUX.	Serviço: USINAGEM DE CONCRETO PARA PAVIMENTO	m²			451,77
		Equipamentos				
5901	insumo	CAMINHÃO PIPA 10000 LITROS, 208CV - 21,1T (VU=6ANOS) (INCLUI TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA E MOTOBOMBA CENTRÍFUGA A GASOLINA 3,5CV)	H	0,04167	105,39	4,39
84141	insumo	CAMINHÃO TOCO VW 8120 EURO III 115 CV, CARROC. FIXA MADEIRA, PBT 7700 KG, C.UTIL + CARROC 4640 KG, COM MUNCK MADAL MD-6501 CARGA MAX 3,25T (A 2M) E 1,62T (A 4M)	UN	0,04167	98,83	4,12
5940	insumo	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS 105 HP - CAPACIDADE DA CACAMBA 1,4 A 1,7 M3 - PESO OPERACIONAL 9.100 KG - CHP DIURNO	CHP	0,04167	142,40	5,93
5811	insumo	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - CHP	H	0,04167	109,65	4,57
E335	insumo	CENTRAL DE CONCRETO CIBI UNI-5 180M3H DOSADORA E MISTURADOR	H	0,04167	430,3873	17,93
		Total				36,94
		Mão de Obra				
6111	insumo	SERVEENTE	h	4,1200	6,84	28,18
		Total				28,18
		Encargos Sociais:	0,00%			0,00
		Total com Encargos				28,18
		Materiais				
370	insumo	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,4600	65,00	29,90
4721	insumo	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,3400	56,53	19,22
4718	insumo	PEDRA BRITADA N. 2 OU 25 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,6900	54,60	37,67
1379	insumo	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	387,0000	0,43	166,41
124	insumo	ADITIVO ACELERADOR DE PEGA E ENDURECIMENTO PARA ARGAMASSA E CONCRETOS NÃO ARMADO SIKKA 3 OU EQUIVALENTE	L	2,8600	8,11	23,19
26026	insumo	SILICA ATIVA PARA ADIÇÃO EM ARGAMASSA E CONCRETO	KG	31,9300	1,40	44,70
CP-30	serviço	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	37,2500	1,76	65,56
		Total				386,65
		Preço de Custo				451,77
		Bonificação	0,00%			0,00
		Total Composição				451,77

CÓDIGO SINAPI	VÍNCULO	DESCRIÇÃO SINAPI	Unid	Qtde	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL
CP-11.2	AUX.	Serviço: LIMPEZA E ENCHIMENTO DE JUNTA DE PAVIMENTO DE CONCRETO	m			9,84
		Equipamentos				
5953	insumo	COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, DESCARGA LIVRE EFETIVA 180PCM, PRESSAO DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR A DIESEL 89CV - CUSTO HORARIO PRODUTIVO DIURNO	CHP	0,04082	54,68	2,23
E334		Seladora de Juntas - (6 kW)	H	0,04082	26,72	1,09
E340		Jateadora de Areia - pressurizado	H	0,04082	11,58	0,47
6259		CAMINHÃO PIPA 6000L TOCO, 162CV - 7,5T (VU=6ANOS) (INCLUI TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA) - CUSTO HORARIO PRODUTIVO DIURNO	CHP	0,02041	76,98	1,57
6259		CAMINHÃO PIPA 6000L TOCO, 162CV - 7,5T (VU=6ANOS) (INCLUI TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA) - CUSTO HORARIO PRODUTIVO DIURNO	CHI	0,02041	35,26	0,72
		Total				6,08
		Mão de Obra				
6111	insumo	SERVEENTE	h	0,2449	6,84	1,68
		Total				1,68
		Encargos Sociais:	0,00%			0,00
		Total com Encargos				1,68
		Materiais				
4226		GAS DE COZINHA - GLP	KG	0,03000	3,71	0,11
M976		Baguete limitador de polietileno	M	1,00000	1,02	1,02
M977		Selante asfáltico polimerizado	L	0,42000	2,27	0,95
		Total				2,08
		Preço de Custo				9,84
		Bonificação	0,00%			0,00
		Total Composição				9,84

CÓDIGO SINAPI	VÍNCULO	DESCRIÇÃO SINAPI	Unid	Qtde	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL
CP-11.3	AUX.	Serviço: CURA ÚMIDA	m2			7,30
6259		Equipamentos CAMINHÃO PIPA 8000L TOCO, 162CV - 7,5T (VU=6ANOS) (INCLUI TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE AGUA) - CUSTO HORARIO PRODUTIVO DIURNO Total	CHP	0,02571	76,98	1,98
6111	insumo	Mão de Obra SERVENTE Total Encargos Sociais: Total com Encargos	h	0,1111	6,84	0,76
4011		Materiais GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER RT 10 TIPO BIDIM OU EQUIV Total Preço de Custo Bonificação Total Composição	M2	0,87500	5,21	4,56
CP-12		Serviço: REMOÇÃO DE SEMÁFOROS	UN.			1.295,35
3359	insumo	Equipamentos Guindaste tipo munk cap * 8t * montado em caminhão carroceria Total	h	9,8973	100,56	995,27
2436		Mão de Obra Eletricista ou oficial eletricista Servente Total Encargos Sociais: Total com Encargos	h	9,8973	9,80	96,99
6111			h	29,8918	6,84	203,09
						300,08
						0,00
						300,08
						1.295,35
						0,00
						1.295,35
CP-13		Serviço: REMANEJAMENTO DE SEMÁFOROS	UN.			5.088,96
3359		Equipamentos GUINDASTE TIPO MUNCK CAP * 8T * MONTADO EM CAMINHAO CARROCERIA Total	h	24,0000	100,56	2.413,44
2436		Mão de Obra ELETRICISTA OU OFICIAL ELETRICISTA SERVENTE Total Encargos Sociais: Total com Encargos	h	72,0000	9,80	705,60
6111			h	288,0000	6,84	1.969,92
						2.675,52
						0,00
						2.675,52
						5.088,96
						0,00
						5.088,96

CÓDIGO SINAPI	VÍNCULO	DESCRIÇÃO SINAPI	Unid	Qtde	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL
CP-12		Serviço: IMPLANTAÇÃO DE ABRIGO PARA ÔNIBUS MODELO CMTC III	UN.			11.687,30
150103	Agetop	SUPERESTRUTURA ESTRUTURA METÁLICA SAC 300 PINTURA ELETROSTÁTICA	kg	783,00	8,24	6.451,92
71871	Agetop	PARAFUSOS 3/8" X 1 1/5" (recorte chapa)	uni	46,00	0,51	23,46
71835	Agetop	PARAFUSOS Francês 16 x 45mm	uni	40,00	2,48	99,20
71841	Agetop	PARAFUSOS Francês 16 x 150mm	uni	7,00	4,18	29,26
2698	Agetop	ALMOFADAS DE MADEIRA (IPÊ) C/ VERNIZ NAVAL - e=40mm	m³	0,12	2.622,88	314,75
190201	Agetop	VIDRO TEMPERADO 10mm	m²	13,00	133,25	1.732,25
160902	Agetop	TELHA e Acessórios	m²	8,00	70,50	564,00
120212	Agetop	IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXIVEL	m²	2,40	38,00	91,20
Cotação		GALVANIZAÇÃO (A FRIO)	kg	783,00	1,00	783,00
210460	Agetop	FORRO PVC EST METALON Total	m²	8,00	29,87	238,96
						10.328,00
370	insumo	FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS Areia média	m³	0,75	65,00	48,75
4720	insumo	Brita zero	m³	0,30	56,18	16,85
1379	insumo	Cimento portland CP II- 32	Kg	150,00	0,43	64,50
0028	insumo	Aço CA-50	Kg	24,00	3,78	90,72
4777	insumo	CANTONEIRA AÇO	Kg	8,00	3,62	28,96
4912	insumo	CANTONEIRA AÇO E=1/8"	Kg	8,00	3,66	29,28
36	insumo	AÇO CA 60 Ø 4,2mm	Kg	4,00	4,45	17,80
11002	insumo	ELETRODO OK 46 2,5mm	Kg	2,00	14,07	28,14
25099	insumo	FERRO REDONDO Ø 10mm 0,80 M	Kg	12,00	3,56	42,72
						367,72
3049	Agetop	ELÉTRICA / ILUMINAÇÃO BRAÇADEIRA METÁLICA TIPO C 1"	uni	10,00	0,25	2,50
3609	Agetop	CALHA SOBREPOR 2 x 32W	uni	2,00	9,14	18,28
3195	Agetop	CONDULET PVC X 1/2"	uni	6,00	3,59	21,54
3248	Agetop	CURVA 90º PVC 1/2"	uni	4,00	0,90	3,60
3321	Agetop	FITA ISOLANTE 5 m	uni	1,00	1,60	1,60
3865	Agetop	LÂMPADA FLUORESCENTE 32 W	uni	4,00	3,70	14,80
3601	Agetop	SOQUETE P/ LÂMPADA FLUORESCENTE	uni	8,00	0,41	3,28
3867	Agetop	REATOR ELETROMAGNÉTICO 2 X 32W	uni	2,00	15,32	30,64
3637	Agetop	RELE FOTOMAGNÉTICO	uni	1,00	17,14	17,14
3102	Agetop	CABO FLEXIVEL PARALELO 2 X 2,5MM² Total	m	20,00	1,83	36,60
						149,98
3359	insumo	MONTAGEM Guindaste tipo munk cap * 8t * montado em caminhão carroceria Total	h	4,00	100,56	402,24
4750	insumo	Pedreiro	h	8,00	9,80	78,40
6111	insumo	Servente	h	16,00	6,84	109,44
25958	insumo	Montador de estrutura metálica	h	8,00	12,59	100,72
4083	insumo	Encarregado geral Total Encargos Sociais: Total com Encargos	h	8,00	18,85	150,80
						439,36
						0,00
						439,36
						11.687,30
						0,00
						11.687,30
CP-13		Serviço: RETIRADA DE ABRIGO PARA ÔNIBUS	UN.			714,45
3359		GUINDASTE TIPO MUNCK CAP * 8T * MONTADO EM CAMINHAO CARROCER Total	h	5,00	100,56	502,80
4750	insumo	Pedreiro	h	5,00	9,80	49,00
6111	insumo	Servente	h	10,00	6,84	68,40
4083	insumo	Encarregado geral Total Encargos Sociais: Total com Encargos	h	5,00	18,85	94,25
						211,65
						0,00
						211,65
						714,45
						0,00
						714,45

CÓDIGO SINAPI	VÍNCULO	DESCRIÇÃO SINAPI	Unid	Qtde	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL
CP-14		Serviço: TAMPA DA SAÍDA D'ÁGUA NO MEIO FIC	UN.			135,70
		Materiais				
74138/002		Concreto usinado bombeado fck=20MPa, inclusive lançamento e adensamento	m³	0,2000	337,86	67,57
74254/002	insumo	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - fornecimento/corte (perda de 10%/dobra/colocação Total	Kg	9,0000	6,32	56,88
		Mão de Obra				
4750	insumo	Pedreiro	h	0,45	9,80	4,41
6111	insumo	Servente	h	1,00	6,84	6,84
		Total				11,25
		Encargos Sociais:	0,00%			0,00
		Total com Encargos				11,25
		Preço de Custo				135,70
		Bonificação	0,00%			0,00
		Total Composição				135,70
CP-15		Serviço: CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=40 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M³			425,87
		Equipamentos				
73432		Betoneira capac. 320 L, motor diesel 6 HP, alfa 320 ou similar	CHP	0,710	13,80	9,80
74028/004		Grupo gerador 40 KVA	CHP	0,710	26,15	18,57
73298		Vibrador de imersão motor elétrico 2CV (CP) tubo de 48x48 c/mangote de 5m comp - Excl operador	h	0,23	1,27	0,29
		Total				28,66
		Materiais				
1379	insumo	Cimento portland CP II-32	Kg	530,000	0,43	227,90
370	insumo	Areia média	m³	0,486	65,00	31,59
4721	insumo	Pedra britada nº 1	m³	0,717	56,53	40,53
132	insumo	Aditivo plastificante polifuncional	Kg	3,493	2,58	9,01
		Total				309,03
		Mão de Obra				
4750	insumo	Pedreiro	h	0,80	9,80	7,84
6111	insumo	Servente	h	10,00	6,84	68,40
4243	insumo	Operador de betoneira	h	0,60	19,90	11,94
		Total				88,18
		Encargos Sociais:	0,00%			0,00
		Total com Encargos				88,18
		Preço de Custo				425,87
		Bonificação	0,00%			0,00
		Total Composição				425,87
CP-16		Serviço: EXECUÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO WARM MIX	T			247,85
		Equipamentos				
5801		Caminhão pipa 10000L trucado, 208CV - 21,1T (VU=6anos) (inclui tanque de aço para transporte de água e motobomba centrífuga a gasolina 3,5CV)	CHP	0,0015	105,39	0,16
6263	insumo	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, PRESSAO VARIÁVEL, AUTOPROPULIDO 145HP, PESO VAZIO/C/ LASTRO 9,8/27 T, P/ SELAGEM ASFALTICA, TIPO DYNAPAC CP-27 OU EQUIV (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	CHP	0,0125	101,26	1,27
73414		Rolo vibratório liso 7T auto propulsor diesel 76,5H (CP) incl operadora larg. Total de 2,015m	CHP	0,0145	80,72	1,17
7641		TRATOR DE PNEUS ACIMA DE 75HP (INCL MANUT/OPERACAO)	CHP	0,0062	62,55	0,39
5839		Vassoura mecânica rebocável c/ escova cilíndrica larg. 2,44 m - CHP diurno	CHP	0,0062	4,11	0,03
5835	insumo	Vibroacabadora sobre esteiras potência máx. 105CV capacidade até 450 T/H - CHP DIURNO	CHP	0,0366	203,70	7,46
CP-16.1		Usina de asfalto móvel	T	1,0300	226,10	232,88
		Total				243,36
		Mão de Obra				
6111	insumo	Servente	h	0,0733	6,84	0,50
248	insumo	Ajudante de operação em geral (rastilheiro)	h	0,3664	10,90	3,99
		Total				4,49
		Encargos Sociais:	0,00%			0,00
		Total com Encargos				4,49
		Preço de Custo				247,85
		Bonificação	0,00%			0,00
		Total Composição				247,85

CÓDIGO SINAPI	VÍNCULO	DESCRIÇÃO SINAPI	Unid	Qtde	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL
CP-16.1	AUX	Serviço: USINAGEM DE CONCRETO BETUMINOSO WARM MIX	T			240,80
		Equipamentos				
5808	insumo	USINA DE ASFALTO A QUENTE FIXA CAP 40/80 TONH - CHP DIURNO	CHP	0,0345	399,90	13,79
6242	insumo	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS 180 HP - CAPACIDADE DA CACAMBA 2,5 A 3,3M3 - PESO OPERACIONAL 17.428 - CHP DIURNO	CHP	0,0345	190,93	6,58
7030	insumo	TANQUE ESTACIONARIO TAA COM SERPENTINA E CAPACIDADE PARA 30.000L	CHP	0,0134	403,62	5,41
73360	insumo	AQUECEDOR DE FLUIDO TERMICO C/CALDEIRA	CHP	0,0134	11,44	0,15
		Total				25,93
		Mão de Obra				
6111	insumo	SERVENTE	h	0,1067	6,84	0,73
		Total				0,73
		Encargos Sociais:	0,00%			0,00
		Total com Encargos				0,73
		Materiais				
4221	insumo	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	L	8,0000	2,30	18,40
4720	insumo	PEDRA BRITADA N. 0 PEDRISCO OU CASCALHINHO	M3	0,3129	56,18	17,58
4721	insumo	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM	M3	0,1341	56,53	7,58
370	insumo	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,1610	65,00	10,47
		Aditivo G-Wmix	T	0,0011	54.078,12	59,49
2705	insumo	ENERGIA ELETRICA ATÉ 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	KWH	4,7619	0,35	1,67
497	insumo	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL 50/70	T	0,0600	1.649,20	98,95
		Total				214,14
		Preço de Custo				240,80
		Bonificação				0,00
		Total Composição				240,80
CP-17		Serviço: PERFIL METÁLICO W (FORNECIMENTO, TRANSPORTE, DESCARGA E CRAVAÇÃO)	KG			6,43
		Equipamentos				
5828		Guindaste Munk com cesto	h	0,0010	121,38	0,12
641		Bate estacas 3000 kg	h	0,0100	101,00	1,01
		Total				1,13
		Materiais				
4766		Perfil	kg	1,1000	4,32	4,75
		Total				4,75
		Mão de Obra				
6160	insumo	Soldador	h	0,0330	9,80	0,32
6115	insumo	Ajudante	h	0,0330	6,84	0,23
		Total				0,55
		Encargos Sociais:	0,00%			0,00
		Total com Encargos				0,55
		Preço de Custo				6,43
		Bonificação	0,00%			0,00
		Total Composição				6,43

CÓDIGO SINAPI	VINCULO	DESCRIÇÃO SINAPI	Unid	Qtde	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL
CP-18		Serviço: TIRANTES PASSIVOS PERMANENTES (100MM INCLUINDO MATERIAL)	M			238,10
Equipamentos						
E924		Equip. para Solda : Max Bantam : 2000 - transf.	h	0,03	2,70	0,09
E332		Bomba de injeção Gomaco TC 400	h	0,03	96,34	3,21
E301		Misturador	h	0,03	12,51	0,42
		Total				3,72
Materiais						
73965/013		Escavação de tirante passivo	m	1,00	68,47	68,47
0028	insumo	Aço CA-50	kg	6,30	3,78	23,81
1379	insumo	Cimento portland CP II- 32	kg	40,00	0,43	17,20
9869	insumo	Tubo PVC	m	1,00	5,94	5,94
COT-06		Manchetes	uni	0,50	2,45	1,23
		Total				116,65
Mão de Obra						
4083	insumo	Encarregado geral	h	5,00	18,85	94,25
378	insumo	Armador	h	1,00	9,80	9,80
6111	insumo	Servente	h	2,00	6,84	13,68
		Total				117,73
		Encargos Sociais:		0,00%		0,00
		Total com Encargos				117,73
		Preço de Custo				238,10
		Bonificação		0,00%		0,00
		Total Composição				238,10
CP-19		Serviço: GEOCOMPOSTO MACDRAIN FP 2L 20.1	M²			71,36
Materiais						
COT-07		Macdrain	m²	1,10	17,00	18,70
COT-08		Fita betuminosa	m	1,14	9,06	10,33
		Total				29,03
Mão de Obra						
4083	insumo	Encarregado de turma	hora	1,00	18,85	18,85
1213	insumo	Carpinteiro	hora	1,00	9,80	9,80
6111	insumo	Servente	hora	2,00	6,84	13,68
		Total				42,33
		Encargos Sociais:		0,00%		0,00
		Total com Encargos				42,33
		Preço de Custo				71,36
		Bonificação		0,00%		0,00
		Total Composição				71,36
CP-20		Serviço: GROUT	M³			3.156,34
Equipamentos						
73432		Betoneira capac. 320 L, motor diesel 6 HP, alfa 320 ou similar	h	1,00	13,80	13,80
E304		Transportador Manual - carrinho de mão 80 l	h	1,00	0,14	0,14
74028/004		Grupo gerador 40 KVA	CHP	1,00	26,15	26,15
		Total				40,09
Materiais						
COT-09		Argamassa tixotropica	kg	1.725,00	1,71	2.956,49
4720		Pedrisco	m³	0,35	56,18	19,38
CP-30	serviço	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	8,86	1,76	15,59
		Total				2.991,46
Mão de Obra						
4083		Encarregado de turma	h	0,50	18,85	9,43
4750		Pedreiro	h	2,00	9,80	19,60
6111		Servente	h	14,00	6,84	95,76
		Total				124,79
		Encargos Sociais:		0,00%		0,00
		Total com Encargos				124,79
		Preço de Custo				3.156,34
		Bonificação		0,00%		0,00
		Total Composição				3.156,34

CÓDIGO SINAPI	VINCULO	DESCRIÇÃO SINAPI	Unid	Qtde	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL
CP-21		Serviço: REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	M2			1,41
Equipamentos						
73583		CUSTO HORARIO PRODUTIVO - MOTONIVELADORA CATERPILLAR 120G - 125 HP	CHP	0,0018779	159,52	0,30
5845		TRATOR DE PNEUS 110 A 126 HP - CHI DIURNO	CHI	0,002025	44,92	0,09
5901		Caminhão pipa 10000L trucado, 208CV - 21,1T (VU=6anos) (inclui tanque de aço para transporte de água e motobomba centrífuga a gasolina 3,5CV)	CHP	0,0031261	105,39	0,33
5903		CAMINHAO PIPA 10000L TRUCADO, 208CV - 21,1T (VU=6ANOS) (INCLUI TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA E MOTOBOMBA CENTRIFUGA A GASOLINA 3,5CV) - CUSTO HORARIO IMPRODUTIVO DIURNO	CHI	0,0001001	39,36	0,00
5689		GRADE ARADORA COM 24 DISCOS DE 24 SOBRE PNEUS - CHP DIURNO	CHP	0,0012012	4,61	0,01
5680		GRADE ARADORA COM 24 DISCOS DE 24 SOBRE PNEUS - CHI DIURNO	CHI	0,002025	3,45	0,01
73436		ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO PE DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTENCIA 80HP, PESO MÁXIMO OPERACIONAL 8,8T	CHP	0,0032262	164,64	0,53
6554		TRATOR DE PNEUS TRACÇÃO 4 X 2, 82CV - CHP DIURNO	CHP	0,0012012	86,34	0,10
		Total				1,37
Mão de Obra						
6111		Servente	h	0,0056338	6,84	0,04
		Total				0,04
		Encargos Sociais:		0,00%		0,00
		Total com Encargos				0,04
		Preço de Custo				1,41
		Bonificação		0,00%		0,00
		Total Composição				1,41
CP-22		Serviço: FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE BARRAS DE TRANSFERÊNCIA	KG			5,45
Mão de Obra						
378	insumo	Armador	h	0,1	9,80	0,98
6111	insumo	Servente	h	0,1	6,84	0,68
		Total				1,66
		Encargos Sociais:		0,00%		0,00
		Total com Encargos				1,66
Materiais						
25		Aço CA-25 1" (25,40 mm)	Kg	1,02	3,52	3,59
4229		GRAXA LUBRIFICANTE	Kg	0,0009755	9,87	0,01
02707/ORSE		Treliza TG 12m - TR 12645, para suporte de barras de transferência em juntas ou similar	uni	0,03	6,41	0,19
		Total				3,79
		Preço de Custo				5,45
		Bonificação		0,00%		0,00
		Total Composição				5,45
CP-23		Serviço: EXECUÇÃO DE PAREDE DIAFRAGMA E=50CM, INCLUSIVE LAMA BENTONÍTICA E ESCAVAÇÃO	KG			670,44
Mão de Obra						
6111		Servente	h	1,20	6,84	8,21
		Total				8,21
		Encargos Sociais:		0,00%		0,00
		Total com Encargos				8,21
Materiais						
		Parede diafragma 50cm c lama bentonitica	m²	1,05	592,32	621,94
		Total				621,94
Equipamentos						
		Compressor de ar diesel rebocavel 365pcm	h	0,4	19,24	7,70
		Grupo gerador 150 kva- chp	CHP	0,4	81,47	32,59
		Total				40,29
		Preço de Custo				670,44
		Bonificação		0,00%		0,00
		Total Composição				670,44

CÓDIGO SINAPI	VÍNCULO	DESCRIÇÃO SINAPI	Unid	Qtde	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL
CP-24		Serviço: REVESTIMENTO INTERNO DE PAREDE DIAFRAGMA	M²			19,27
4750	insumo	Mão de Obra				
6111		Pedreiro	h	0,80	9,80	7,84
		Servente	h	0,80	6,84	4,10
		Total				11,94
		Encargos Sociais:		0,00%		0,00
		Total com Encargos				11,94
6039		Materiais				
		Argamassa traço 1:1:4 (cimento, cal e areia media nao peneirada), preparo mecanico	m³	0,02	366,58	7,33
		Total				7,33
		Preço de Custo				19,27
		Bonificação		0,00%		0,00
		Total Composição				19,27
CP-25		Serviço: INSERTS METÁLICOS	KG			38,22
4750	insumo	Mão de Obra				
6111		Pedreiro	h	0,20	9,80	1,96
		Servente	h	0,25	6,84	1,71
		Total				3,67
		Encargos Sociais:		0,00%		0,00
		Total com Encargos				3,67
		Materiais				
		Inserts metalicos	kg	1,00	15,31	15,31
		Jateamento e pintura de inserts metalicos	kg	1,00	1,09	1,09
		Total				16,40
		Equipamentos				
		aparelho corte oxi-acetileno	h	0,0844	1	0,08
		maquina de solda arco 375A	h	0,0844	32,68	2,76
		Inserts metalicos	kg	1,00	15,31	15,31
		Total				18,15
		Preço de Custo				38,22
		Bonificação		0,00%		0,00
		Total Composição				38,22
CP-26		Serviço: MONTAGEM DE PERFIL METÁLICO	KG			4,91
6111		Mão de Obra				
6110		Servente	h	0,25	6,84	1,71
		Serralheiro	h	0,25	9,80	2,45
		Total				4,16
		Encargos Sociais:		0,00%		0,00
		Total com Encargos				4,16
		Materiais				
		Solda topo descendente chanfrada espessura 1/4	m	0,012	62,72	0,75
		Total				0,75
		Preço de Custo				4,91
		Bonificação		0,00%		0,00
		Total Composição				4,91
CP-27		Serviço: EXECUÇÃO DE ATRANTAMENTO - TIRANTE 50T E SERVIÇOS DE INJEÇÃO	M			336,16
		Materiais				
		Execução de tirantes - perfuração mat. 1ª categoria s/ cimento	m	1,00	336,16	336,16
		Total				336,16
		Preço de Custo				336,16
		Bonificação		0,00%		0,00
		Total Composição				336,16

CÓDIGO SINAPI	VÍNCULO	DESCRIÇÃO SINAPI	Unid	Qtde	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL
CP-28		Serviço: PERFURAÇÃO DE CONCRETO DA PAREDE DIAFRAGMA ATÉ 100 MM	UNI			402,73
		Materiais				
		Perfuração da parede	uni	1	402,73	402,73
		Total				402,73
		Preço de Custo				402,73
		Bonificação		0,00%		0,00
		Total Composição				402,73
CP-29		Serviço: FORNECIMENTO DE CIMENTO PARA INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO	KG			0,49
1379	insumo	Materiais				
		Cimento portland CP II- 32	kg	1,15	0,43	0,49
		Total				0,49
		Preço de Custo				0,49
		Bonificação		0,00%		0,00
		Total Composição				0,49
CP-30		Serviço: TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (ADAPTADA PARA AREA URBANA)	M3XKM			1,76
5811		Equipamentos				
		CAMINHÃO BASCULANTE, 6M3,12T - 162HP (VU=5ANOS) -	CHP	0,016051	109,65	1,76
		Total				1,76
		Preço de Custo				1,76
		Bonificação		0,00%		0,00
		Preço de Venda				1,76
CP-31		Serviço: TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (ADAPTADA PARA AREA URBANA)	M3XKM			3,25
5811		Equipamentos				
		CAMINHÃO BASCULANTE, 6M3,12T - 162HP (VU=5ANOS) -	CHP	0,02964	109,65	3,25
		Total				3,25
		Preço de Custo				3,25
		Bonificação		0,00%		0,00
		Preço de Venda				3,25

CÓDIGO SINAPI	VINCULO	DESCRIÇÃO SINAPI	Unid	Qtde	CUSTO UNITARIO	CUSTO TOTAL
CP-32		Serviço: FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA ETALICA VERTICAL - NÃO PATINAVEL	KG			17,76
		Equipamentos				
10807		GUINDASTE AUTO-PROPELIDO, SOBRE PNEUS, C/ LANCA TELESCOPICACAP * 35T * (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	h	0,0200	202,50	4,05
1286		CAMINHAO CAVALO MECANICO C/ CARRETA PRANCHA CAP 20T (INCL MANUT/OPERACAO)	h	0,0010	196,13	0,20
		Total				4,25
		Materials				
4221		Óleo diesel	l	0,0300	2,30	0,07
6391		Solda topo descendente chanfrada espessura 1/4	m	0,0600	62,61	3,76
74064/001		Fundo anticorrosivo a base de óxido de ferro (zarcão) duas demãos	m²	0,0143	11,12	0,16
4764		Perfil aço estrutural "I" - 10" x 4 5/8"	kg	1,0300	4,63	4,77
		Total				8,76
		Mão de Obra				
25958		Ajudante de estrutura metálica	h	0,1800	12,59	2,27
25957		Montador de estrutura metálica	h	0,0300	13,23	0,40
		Rigger	h	0,0300	13,23	0,40
		Inspetor de solda	h	0,0300	26,52	0,80
6110		Serralheiro	h	0,0900	9,80	0,88
		Total				4,75
		Encargos Sociais:				0,00
		Total com Encargos				4,75
		Preço de Custo				17,76
		Bonificação				0,00
		Total Composição				17,76

6.2 JUSTIFICATIVA DE PREÇOS PARA OS PRINCIPAIS SERVIÇOS APRESENTADOS

1. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO RÍGIDO COM CONCRETO FCK = 30 MPA E FCTM,K = 4,5 MPA EXCL. TRANSP.

Para a formação do preço de Pavimento rígido, foi levado em consideração o conjunto de circunstâncias que afetam diretamente a execução dos trabalhos levando-se em conta que a obra encontra-se em áreas urbanas densamente povoadas. Devido à sua grande complexidade executiva, consideramos todos os possíveis fatores imagináveis já observados em práticas já conhecidas. A exemplo podemos citar, dentre outros, o grande volume de tráfego de veículos nas vias, a grande gama de interferências (redes de transmissão, água, esgoto, redes de dados, etc.), o tempo gasto em deslocamento de mão-de-obra e materiais, a logística aplicada à utilização de máquinas e equipamentos (Tempo de manobra, carga e descarga para atender às frentes de serviço), o excesso de mobilizações e desmobilizações devido ao plano de ataque que é penalizado pela corrente interrupção de trabalhos em trechos consecutivos, as liberações das frentes de serviços para garantia da segurança dos usuários da via e dos trabalhadores, desvios de tráfego, etc.

Para a formação do preço de pavimento rígido, utilizamos uma produtividade de 24 m³/h. Esta produtividade se explica, ainda pela metodologia e pontos críticos vinculados aos demais serviços predecessores à execução do Pavimento rígido. Abaixo listamos alguns pontos que impactam diretamente na execução do pavimento rígido e sua produtividade:

Reforço do Sub-leito ou Regularização do Sub-leito	Sua compactação não pode ser feita em situações circunvizinhas as placas de concreto em raio inferior a 200 metros, em média, devido à vibração refletida no solo e em tempo mínimo de 42 horas em relação ao momento de execução das placas de concreto para não causar fissuras indesejadas.
Sub-base de Brita Graduada simples	Sua compactação não pode ser feita em situações circunvizinhas as placas de concreto em raio inferior a 200 metros, em média, devido à vibração refletida no solo e em tempo mínimo de 42 horas em relação ao

	momento de execução das placas de concreto para não causar fissuras indesejadas.
Concreto Compactado com rolo	Sua compactação não pode ser feita em situações circunvizinhas as placas de concreto em raio inferior a 200 metros, em média, devido à vibração refletida no solo e em tempo mínimo de 42 horas em relação ao momento de execução das placas de concreto para não causar fissuras indesejadas.
Imprimação CM-30	Feita após a liberação da base de CCR (Concreto Compactado com Rolo) e necessita de 24 horas para absorção do ligante.
Pavimento Rígido	<ul style="list-style-type: none"> Para início dos trabalhos de pavimentação, é necessária a marcação para alinhamento e nivelamento eletrônico com a colocação das linhas sensoras para a locomoção da Pavimentadora, feito pela topografia. Barras de transferências – Não podem ser distribuídas de forma antecipada ao longo do trecho a ser concretado, pois, os caminhões utilização a base de CCR, como caminho de serviço, sendo necessário, manter o ritmo de colocação das barras ao passo que cada caminhão faça sua descarga. Espalhamento da massa – Será feito, em muitos casos manualmente, devido a pouco espaço no canteiro central para utilização de outros equipamentos, como por exemplo, uma escavadeira hidráulica. Concretagem – Deverá ser feita no sentido do trânsito local, para que os caminhões sigam o fluxo normal da via, porém, o percurso até a pavimentadora, necessitará de marcha a ré, por respeitar a marcação das Linhas sensoras e falta de espaço físico. Quanto maior o trecho liberado para concretagem, maior será a dificuldade dos caminhões para descarga do material.

	<ul style="list-style-type: none"> Fatores de Trânsito e horário de pico influenciarão no tempo de trajeto, podendo ocasionar paradas e juntas de concretagem não desejadas. Mobilização e desmobilização da Pavimentadora – Estima-se que: para cada necessidade de mobilização e desmobilização para um equipamento deste porte, gasta-se em média, 6 horas entre carga, transporte e descarga.
--	---

Todos estes fatores, já conhecidos são característicos de trabalhos feitos em área urbana, sendo agravados, nesta obra, pela falta de vias secundárias, que poderiam suprir a grande demanda de tráfego hoje imposta às vias principais de Goiânia.

Abaixo, segue a composição elaborada para a execução do Pavimento Rígido:

CP-11		Serviço: EXECUÇÃO DE PAVIMENTO RÍGIDO COM CONCRETO FCK = 30 MPA E FCTM,K = 4,5 MPA EXCL. TRANSP.	m³			623,03
		Equipamentos				
5901		Caminhão pipa 10000L trucado, 208CV - 21,1T (VU=6anos) (inclui tanque de aço para transporte de água e motobomba centrífuga a gasolina3,5CV)	h	0,0417	105,39	4,39
6044	insumo	Retroescavadeira c/carregadeira sobre pneus 75HP c/converso	h	0,0417	86,52	3,61
25985	insumo	SERRA DE DISCO DIAMANTADO, 57 CV, Á DISSSEL, MARCA EDCO, MODELO SS - 65, CONSUMO 14,4 L/H, CAPACIDADE DE CORTE 800 MM (0,8MM3) = 1000M3 DE PAVIMENTADO. (IMPORTADO)	uni	0,0002	63.962,67	10,49
5811	insumo	Caminhão basculante 6 m³, 12 T - 162 HP	CHP	0,3774	109,65	41,38
E331	insumo	Acabadora de concreto GOMECO GP-260 com forma deslizante	h	0,0417	356,96	14,87
E332	insumo	Texturizadora e lançadora GOMACO TC 400	h	0,0417	96,34	4,01
E330	insumo	Espalhadora de concreto GOMACO OS 2600	h	0,0417	264,83	11,04
		Total				89,79
		Mão de Obra				
4750	insumo	Pedreiro	h	0,3333	9,80	3,27
6111	insumo	Servente	h	0,6667	6,84	4,56
		Total				7,83
		Encargos Sociais:		0,00%		0,00
		Total com Encargos				7,83
		Materiais				
CP-11.1		Usinagem de concreto para pavimentação	m³	1,0500	451,77	474,36
4221		Óleo diesel combustível comum	l	1,0000	2,30	2,30
CP-11.2	insumo	Limpeza e enchimento de junta de pavimento de concreto	m	0,8696	9,84	8,56
74254/002	insumo	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - fornecimento/corte (perda de 10%)/dobra/colocação	Kg	0,6100	6,32	3,86
M620	insumo	Protetor de cura do concreto	Kg	0,7500	3,39	2,54
CP-11.3		Cura úmida	m²	4,5500	7,30	33,22
13887	insumo	Serra diamantada 14" p/ concreto	uni	0,0021	275,86	0,57
		Total				525,41
		Preço de Custo				623,03
		Bonificação		0,00%		0,00
		Total Composição				623,03

CP-11.1	AUX.	Serviço: USINAGEM DE CONCRETO PARA PAVIMENTO	m³			451,77
Equipamentos						
5901	insumo	CAMINHÃO PIPA 10000L TRUCADO, 208CV - 21,1T (VU=6ANOS) (INCLUI TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE CAMINHÃO TOCO VW 8120 EURO III 115 CV, CARROC. FIXA MADEIRA, PBT 7700 KG, C.UTIL + CARROC 4640 KG, COM MUNCK MADAL MD-6501 CARGA MAX 3,25T (A2M) E 1,62T (A4M))	H	0,04167	105,39	4,39
84141	insumo	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS 105 HP - CAPACIDADE DA CACAMBA 1,4 A 1,7 M3 - PESO OPERACIONAL 9.100 KG - CHP DIURNO	UN	0,04167	98,83	4,12
5940	insumo	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - CHP	H	0,04167	109,65	4,57
5811	insumo	CENTRAL DE CONCRETO CIBI UNI-5 180M3/H DOSADORA E MISTURADOR	H	0,04167	430,3873	17,93
E335	insumo	Total				36,94
Mão de Obra						
6111	insumo	SERVENTE	h	4,1200	6,84	28,18
		Total				28,18
		Encargos Sociais:	0,00%			0,00
		Total com Encargos				28,18
Materiais						
370	insumo	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,4600	65,00	29,90
4721	insumo	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,3400	56,53	19,22
4718	insumo	PEDRA BRITADA N. 2 OU 25 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,6900	54,60	37,67
1379	insumo	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II- 32	KG	387,0000	0,43	166,41
124	insumo	ADITIVO ACELERADOR DE PEGA E ENDURECIMENTO PARA ARGAMASSA E CONCRETOS NÃO ARMADO SIKKA 3 OU EQUIVALENTE	L	2,8600	8,11	23,19
26026	insumo	SILICA ATIVA PARA ADIÇÃO EM ARGAMASSA E CONCRETO	KG	31,9300	1,40	44,70
CP-30	serviço	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	37,2500	1,76	65,56
		Total				386,65
		Preço de Custo				451,77
		Bonificação	0,00%			0,00
		Total Composição				451,77

Barras de ligação

As barras de ligação compreenderão todo o perfil do pavimento rígido, onde as duas pistas se unem. Terão comprimento de 62 cm, espaçadas a cada 50 cm e dimensionadas em aço CA-50 Ø 8 mm. Para o cálculo, segue:

- Peso nominal do AÇO CA-50 Ø 8 mm = 0,395 kg/m.
- Comprimento necessário por placa de concreto = 500 cm (Compr. da placa) dividido por 50 cm (Espaçamento em as barras) = 10 unidades.
- Comprimento total necessário de aço por placa = 62 cm (Compr. da barra de ligação) x 10 unidades = 620 cm = 6,20 m.
- Volume de concreto por placa dupla = 3,50m x 5,00m x 0,23m = 4,03 m³.
- Consumo de aço por m³ de pavimento = 2,449 kg dividido por 4,03 m³ = 0,61 kg/m³ de pavimento.

Juntas de dilatação

Conforme a determinação de projeto, dever-se-á executar uma junta transversal a cada 5m de comprimento de pavimento. Esta junta terá comprimento de 3,5m, ou seja, para cada 4,03 m³ de Placa de concreto, é necessário, 3,5 m de junta. Sendo assim: 3,5 m dividido por 3,85 m³ = 0,869 m/m³ de placa de concreto.

Para a Montagem da Composição de Preço Unitário, utilizamos como base a CPU da Tabela SICRO, 1 A 02 702 00 - Limpeza e enchim. junta pav. concr.(const e rest), onde adequamos a produtividade da equipe mecânica para atender à velocidade de concretagem calculada para a obra.

Produção de Pavimento Rígido = 24 m³/h

Volume de concreto para uma placa = 3,85 m³

Considerando que temos uma junta de 3,5 m a cada 3,85 m³, temos:

Quantidade de juntas = 24 m³/h ÷ 3,85 m³ = 7 juntas x 3,5 m = 24,50 m de juntas por hora.

CP-11.2	AUX.	Serviço: LIMPEZA E ENCHIMENTO DE JUNTA DE PAVIMENTO DE CONCRETO	m			9,84
Equipamentos						
5953	insumo	COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, DESCARGA LIVRE EFETIVA 180PCM, PRESSAO DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR A DIESEL 89CV - CUSTO HORARIO PRODUTIVO DIURNO	CHP	0,04082	54,68	2,23
E334		Seladora de Juntas - (6 kW)	H	0,04082	26,72	1,09
E340		Jateadora de Areia - pressurizado	H	0,04082	11,58	0,47
6259		CAMINHÃO PIPA 6000L TOCO, 162CV - 7,5T (VU=6ANOS) (INCLUI TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE AGUA) - CUSTO HORARIO PRODUTIVO DIURNO	CHP	0,02041	76,98	1,57
6259		CAMINHÃO PIPA 6000L TOCO, 162CV - 7,5T (VU=6ANOS) (INCLUI TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE AGUA) - CUSTO HORARIO PRODUTIVO DIURNO	CHI	0,02041	35,26	0,72
		Total				6,08
Mão de Obra						
6111	insumo	SERVENTE	h	0,2449	6,84	1,68
		Total				1,68
		Encargos Sociais:	0,00%			0,00
		Total com Encargos				1,68
Materiais						
4226		GAS DE COZINHA - GLP	KG	0,03000	3,71	0,11
M976		Baguete limitador de polietileno	M	1,00000	1,02	1,02
M977		Selante asfáltico polimerizado	L	0,42000	2,27	0,95
		Total				2,08
		Preço de Custo				9,84
		Bonificação	0,00%			0,00
		Total Composição				9,84

Cura de concreto

O clima goiano é predominantemente tropical, com a divisão marcante de duas estações bem definidas durante o ano: verão úmido, nos meses de dezembro a março, e inverno seco, predominante no período de junho a agosto. De acordo com o Sistema de Meteorologia e Hidrologia da Secretaria de Ciência e Tecnologia (Simehgo/Sectec), a temperatura média varia entre 18°C e 26°C, com amplitude térmica significativa, variando segundo o regime dominante no Planalto Central. Durante o inverno, há ocorrências onde o clima tipicamente seco do Cerrado, chega a baixos teores de umidade, chegando a valores extremos e níveis de alerta em algumas partes do Estado.

Para tanto, nos meses trabalháveis, será necessário executar dois tipos de cura. Primeiramente a cura química, que se dará logo após o lançamento do concreto e posteriormente a cura úmida. A Norma do DNIT 49/2009 - ES Pavimento Rígido - Execução de pavimento Rígido com fôrma deslizante - Especificação de serviço, no item 5.3.10 Cura do Concreto, relata que o período total de cura deve acontecer em 7 dias, sendo que, a cura inicial deve ser química.

O consumo médio de produto é 1 litro por 5 m² de área a ser protegida da desidratação provocada pelo calor e pelo vento.

Então, podemos dizer que: para cada metro quadrado de placa consome-se o equivalente a 0,2 litros de produto de cura.

Área de Superfície de 1 placa de concreto:

- Faces Laterais: $(5,00 \times 2 + 3,50 \times 1) \times 0,22 = 2,97 \text{ m}^2$
- Pista de Rolamento: $5,0 \times 3,5 = 17,50 \text{ m}^2$;
- Área total para impermeabilização: $20,47 \text{ m}^2$
- Sabendo que 01 placa equivale a $3,85 \text{ m}^3$, tem-se que o consumo de protetor de cura será igual a $5,32 \text{ m}^2/\text{m}^3$ de pavimento de concreto lançado.

Resumindo:

O consumo de produto de cura = $(17,50 \times 0,2 \text{ litros})$ dividido por $3,85 \text{ m}^3 = 0,91 \text{ L} / \text{m}^3$ de pavimento, e, o consumo de "CURA ÚMIDA = $17,50$ dividido por $3,85 \text{ m}^3 = 4,55 \text{ m}^2 / \text{m}^3$ de pavimento.

Para a produtividade da cura úmida temos:

Produtividade do caminhão Pipa:

$$P = \frac{60 \times \text{Capacidade do Caminhão} \times \text{Fator de eficiência}}{\text{Consumo de Material} \times \text{Tempo total de Ciclo}}$$

Capacidade do Caminhão: 6.000 litros

Fator de eficiência: 0,70

Consumo de material: Considerado 45 l/m²

Tempo total de Ciclo:

$$T_c = \frac{DMT \text{ Ida}}{Vel. \text{ Ida}} + \frac{DMT \text{ Volta}}{Vel. \text{ Volta}} + \text{Tempo Fixo}$$

$$T_c = \frac{15.000}{350} + \frac{15.000}{300} + 55 = 147,86 \text{ minutos}$$

- Distância a ser percorrida = 15 km
- Velocidade de ida = 21 km/h = 350 m/min
- Velocidade de Retorno = 18 Km/h = 300 m/min
- Tempo fixo (carga, descarga e manobras) = 55 minutos

$$P = \frac{60 \times 6.000 \times 0,70}{25 \times 147,86} \cong 38 \text{ m}^2/\text{h}$$

CP-11.3	AUX.	Serviço: CURA ÚMIDA	m2			7,30
		Equipamentos				
6259		CAMINHÃO PIPA 6000L TOCO, 162CV - 7,5T (VU=6ANOS) (INCLUI TANQUE DE ACO PARA TRANSPORTE DE AGUA) - CUSTO HORARIO PRODUTIVO DIURNO	CHP	0,02571	76,98	1,98
		Total				1,98
		Mão de Obra				
6111	insumo	SERVENTE	h	0,1111	6,84	0,76
		Total				0,76
		Encargos Sociais:		0,00%		0,00
		Total com Encargos				0,76
		Materiais				
4011		GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER RT 10 TIPO BIDIM OU EQUIV	M2	0,87500	5,21	4,56
		Total				4,56
		Preço de Custo				7,30
		Bonificação		0,00%		0,00
		Total Composição				7,30

Transporte com caminhão

Para definição de velocidades, foram utilizados os dados do site RMTC de Goiânia, que monitora a fluidez do trânsito e Transporte.

- Rápida - Acima de 25 km/h
- Moderada - Acima de 15 até 25 km/h
- Lenta - até 15 km/h
- Indisponível



Cabe ainda ressaltar que, com o andamento da obra, esta velocidade deve cair de forma considerável, pois ele próprio causa interferência direta no trânsito. O Estreitamento de pistas, os desvios de tráfego, e interferências nas vias, serão fatores preponderantes para minimizar a velocidade e conter o fluxo de veículos.

2. MOMENTO EXTRAORDINÁRIO DE TRANSPORTE DE MATERIAL

Define-se momento extraordinário de transporte como o produto do peso escavado pela distância de transporte, em km, que exceder a distância de transporte máxima prefixada de 5km. Porém, por se tratar de um serviço em área urbana, deve-se considerar o tráfego intenso no ciclo deste serviço, reduzindo a produtividade. Deve-se considerar o local do bota-fora, os locais de tráfego intenso e o ciclo de transporte, transformando a produtividade deste serviço usualmente utilizada em planilhas de referências para um serviço em área urbana. Para o pagamento do transporte calcula-se o momento de transporte total. Como o volume é sempre computado no corte, cabe ao executor do serviço compor seu preço adequadamente, levando em conta o fato de que o material escavado, quando solto, terá um volume maior do que o volume no corte. Portanto, o volume real carregado, transportado, espalhado e a ser computado será sempre maior que o volume efetivamente pago no corte.

Para definição de velocidades, assim como no transporte, foi utilizado dados do site RMTC de Goiânia, que monitora a fluidez do trânsito e Transporte.

Transporte com caminhão

Para definição de velocidades, foram utilizados os dados do site RMTC de Goiânia, que monitora a fluidez do trânsito e Transporte.

- Rápida - Acima de 25 km/h
- Moderada - Acima de 15 até 25 km/h
- Lenta - até 15 km/h
- Indisponível



Cabe ainda ressaltar que, com o andamento da obra, esta velocidade deve cair de forma considerável, pois ele próprio causa interferência direta no trânsito. O estreitamento de pistas, os desvios de tráfego, e interferências nas vias, serão fatores preponderantes para minimizar a velocidade e conter o fluxo de veículos.

Cálculo de Transporte Local e Comercial:

(Conforme Manual de Custos Rodoviários – Volume 1 – Pág. 98)

Premissas:

- Velocidade do Transporte Comercial km/h = 25,0
- Velocidade do Transporte Local km/h = 15,0
- Fator de Eficiência Transporte Comercial (Página 102) = 0,83
- Fator de Eficiência Transporte Local (Página 99) = 0,75

72887 - TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (ADAPTADA PARA AREA URBANA)

C = capacidade útil do caminhão em m3	6,00		
E = fator de eficiência	0,83		
X = distância de transporte em km	1,00	A= $\frac{2 \times CHO}{V \times C \times E}$	B= $\frac{CHO \times T}{C \times E}$
V = velocidade média em km/h	25,00		
T = tempo total de manobras, carga e descarga, em h	-		
CHO = Custo Horário Operativo em R\$/h	109,65	A= 1,76	B= -
		Coef. = 0,016051	
		Produtividade = 62,30	

5811 - CAMINHAO BASCULANTE, 6M3,12T - 162HP (VU=5ANC) 109,65

$$Y = A X + B \quad \text{R\$ } 1,76 \text{ / m}^3\text{km}$$

CP-30	Serviço: TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (ADAPTADA PARA AREA URBANA)	M3XKM			1,76
Equipamentos					
5811	CAMINHAO BASCULANTE, 6M3,12T - 162HP (VU=5ANOS)	CHP	0,016051	109,65	1,76
	Total				1,76
	Preço de Custo				1,76
	Bonificação			0,00%	0,00
	Preço de Venda				1,76

72881 - TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (ADAPTADA PARA AREA URBANA)

C = capacidade útil do caminhão em m3	6,00			
E = fator de eficiência	0,75			
X = distância de transporte em km	1,00	A= $\frac{2 \times CHO}{V \times C \times E}$	B= $\frac{CHO \times T}{C \times E}$	
V = velocidade média em km/h	15,00			
T = tempo total de manobras, carga e descarga, em h	-			
CHO = Custo Horário Operativo em R\$/h	109,65	A= 3,25	B= -	
	Coef. =	0,029640		
	Produtividade =	33,74		

5811 - CAMINHAO BASCULANTE, 6M3,12T - 162HP (VU=5ANOS) 109,65

$$Y = A X + B \quad \text{R\$ } 3,25 \text{ / m3xkm}$$

CP-31	Serviço: TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA (ADAPTADA PARA AREA URBANA)	M3XKM			3,25
Equipamentos					
5811	CAMINHAO BASCULANTE, 6M3,12T - 162HP (VU=5ANOS)	CHP	0,02964	109,65	3,25
	Total				3,25
	Preço de Custo				3,25
	Bonificação			0,00%	0,00
	Preço de Venda				3,25

3. EXECUÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO WARM MIX

A utilização de misturas asfálticas mornas ou warm mix reduz o consumo energético e a emissão de poluentes gerados na pavimentação de vias. Quanto às emissões, a redução pode ser de até três vezes em relação ao asfalto convencional. Sendo um material mais durável com melhor qualidade e ecologicamente correto.

Para a Elaboração do preço, foi adotado insumos da tabela SINAPI, com a produtividade calculada, como segue abaixo no demonstrativo da equipe mecânica de execução dos serviços.

CÓDIGO:	Serviço: EXECUÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO WARM MIX	UNIDADE:	EQUIPAMENTOS				
	VARIÁVEIS INTERVENIENTES	UNID	VIBROACABADO RA DE ASFALTO	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO LISO	TRATOR AGRÍCOLA C/ VASSOURA MECANICA	COMPACTADOR DE PNEUS AUTO-PROP DIESEL 76HP C 7 PNEUS	CAMINHAO PIPA 6.000L
a	Afastamento						
b	Capacidade	m³	5,21				6.000,00
c	Consumo (quantidade)						10,00
d	Distância	m	33,08				20.000,00
e	Espaçamento						
f	Espessura	m	0,05	0,05	0,05	0,05	
g	Fator de carga						
h	Fator de conversão		2,40	2,40	2,40	2,40	
i	Fator de eficiência		0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
j	Largura de operação	m					
l	Largura de superposição	m					
m	Largura útil	m	3,50	1,67	2,60	1,94	
n	Número de passadas			6,00	4,00	6,00	
o	Profundidade						
p	Tempo fixo (carga, descarga e manobras)	min					35,00
q	Tempo percurso (ida)	min					50,00
r	Tempo de retorno	min					66,67
s	Tempo total de ciclo	min	15,67				151,67
t	Velocidade (ida) média	m/min		67,00	67,00	67,00	400,00
u	Velocidade retorno	m/min			67,00		300,00
OBSERVAÇÕES :			FÓRMULAS				
Produção da usina = 29 m3/h			$P = 60.d.f.i.m.t / s$	$P = 60.f.h.i.m.t / n$	$P = 60.f.h.i.m.t / n$	$P = 60.f.h.i.m.t / n$	$P = 60.bi/s/2$
Produção Horária			27	69	161	80	676
Número de Unidades			1,06	0,42	0,18	0,36	0,04
Produção da Equipe			29	29	29	29	29
Coeficiente unitário			0,0366	0,0145	0,0062	0,0125	0,0015

CP-16		Serviço: EXECUÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO WARM MIX	T			262,99
Equipamentos						
5901		Caminhão pipa 10000L trucado, 208CV - 21,1T (VU=6anos) (inclui tanque de aço para transporte de água e motobomba centrífuga a gasolina 3,5CV)	CHP	0,0015	105,39	0,16
6263	insumo	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, PRESSAO VARIÁVEL, AUTOPROPELIDO 145HP, PESO VAZIO/C/ LASTRO 9,8/27 T, P/ SELAGEM ASFALTICA, TIPO DYNAPAC CP-27 OU EQUIV (INCL MANUTENCAO/OPERACAO)	CHP	0,0125	101,26	1,27
73414		Rolo vibratório liso 7T auto propulsor diesel 76,5H (CP) incl operadora larg. Total de 2,015m	CHP	0,0145	80,72	1,17
7641		TRATOR DE PNEUS ACIMA DE 75HP (INCL MANUT/OPERACAO)	CHP	0,0062	62,55	0,39
5839		Vassoura mecânica rebocável c/ escova cilíndrica larg. 2,44 m - CHP diurno	CHP	0,0062	4,11	0,03
5835	insumo	Vibroacabadora sobre esteiras potência máx. 105CV capacidade até 450 T/H - CHP DIURNO	CHP	0,0366	203,70	7,46
CP-16.1		Usina de asfalto móvel	T	1,0300	240,80	248,02
Total						258,50
Mão de Obra						
6111	insumo	Servente	h	0,0733	6,84	0,50
248	insumo	Ajudante de operação em geral (rastilheiro)	h	0,3664	10,90	3,99
Total						4,49
Encargos Sociais:						0,00
Total com Encargos						4,49
Preço de Custo						262,99
Bonificação						0,00
Total Composição						262,99

CP-16.1	AUX	Serviço: USINAGEM DE CONCRETO BETUMINOSO WARM MIX	T			240,80
Equipamentos						
5808	insumo	USINA DE ASFALTO A QUENTE FIXA CAP.40/80 TON/H - CHP DIURNO	CHP	0,0345	399,90	13,79
6242	insumo	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS 180 HP - CAPACIDADE DA CACAMBA 2,5 A 3,3M3 - PESO OPERACIONAL 17.428 - CHP DIURNO	CHP	0,0345	190,93	6,58
7030	insumo	TANQUE ESTACIONARIO TAA COM SERPENTINA E CAPACIDADE PARA 30.000L	CHP	0,0134	403,62	5,41
73360	insumo	AQUECEDOR DE FLUIDO TERMICO C/CALDEIRA	CHP	0,0134	11,44	0,15
Total						25,93
Mão de Obra						
6111	insumo	SERVENTE	h	0,1067	6,84	0,73
Total						0,73
Encargos Sociais:						0,00
Total com Encargos						0,73
Materiais						
4221	insumo	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	L	8,0000	2,30	18,40
4720	insumo	PEDRA BRITADA N. 0 PEDRISCO OU CASCALHINHO	M3	0,3129	56,18	17,58
4721	insumo	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM	M3	0,1341	56,53	7,58
370	insumo	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	0,1610	65,00	10,47
	insumo	Aditivo G-Wmix	T	0,0011	54.078,12	59,49
2705	insumo	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	KWH	4,7619	0,35	1,67
497	insumo	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL 50/70	T	0,0600	1.649,20	98,95
Total						214,14
Preço de Custo						240,80
Bonificação						0,00
Total Composição						240,80

4. CONCRETO COMPACTADO COM ROLO

Concreto de cimento Portland compactado com rolo, concreto rolado ou CCR é a camada do pavimento constituída por concreto simples, com baixo consumo de cimento e consistência seca, onde a compactação é realizada com rolos compactadores ou equipamento similar. Geralmente é empregado na constituição estrutural de pavimentos rígidos. Na formação desse preço utilizamos os seguintes equipamentos: distribuidor de agregados, os rolos compressores, placa de vibratória, caminhões basculantes, caminhões betoneiras, marteleto (para execução de juntas transversais), chapas de aço para as juntas de construção, e ainda um caminhão pipa para limpeza da superfície a ser trabalhada. Assim como os demais serviços com frentes descentralizadas considerou-se o grande volume de tráfego de veículos nas vias, a grande gama de interferências (redes de transmissão, água, esgoto, redes de dados, etc.), o tempo gasto em deslocamento de mão-de-obra e materiais, a logística aplicada à utilização de máquinas e equipamentos (Tempo de manobra, espaço para manobras, carga e descarga para atender às frentes de serviço), o excesso de mobilizações e desmobilizações devido ao plano de ataque que é penalizado pela corrente interrupção de trabalhos em trechos consecutivos.

CÓDIGO:	SERVIÇO : Base de concreto compactado com rolo	UNIDADE : m ³	EQUIPAMENTOS				
	VARIÁVEIS INTERVENIENTES	UNID	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO LISO TANDEM	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS	VIBROACABADORA SOBRE ESTEIRA	CAMINHÃO PIPA 6.000L	CAMINHÃO BASCULANTE 10M3
a	Afastamento						
b	Capacidade	l				6.000,00	10,00
c	Consumo (quantidade)	l/m ³				45,00	
d	Distância	m			8,33	10.000,00	5.000,00
e	Espaçamento						
f	Espessura	m	0,10	0,10	0,10		
g	Fator de carga						
h	Fator de conversão						
i	Fator de eficiência		0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
j	Largura de operação	m					
l	Largura de superposição	m					
m	Largura útil	m	1,67	1,94	4,60		
n	Número de passadas		8,00	8,00			
o	Profundidade						
p	Tempo fixo (carga, descarga e manobras)	min				35,00	8,00
q	Tempo percurso (ida)	min				25,00	16,67
r	Tempo de retorno	min				33,33	12,50
s	Tempo total de ciclo	min			3,68	93,33	37,17
t	Velocidade (ida) média	m/min	60,00	60,00		400,00	300,00
u	Velocidade retorno	m/min				300,00	400,00
OBSERVAÇÕES :	FÓRMULAS						
			$P = 60 \cdot f \cdot i \cdot m \cdot t / n$	$P = 60 \cdot f \cdot i \cdot m \cdot t / n$	$P = 60 \cdot d \cdot f \cdot i \cdot m / s$	$P = 60 \cdot b \cdot i / c \cdot s$	$P = 60 \cdot b \cdot i \cdot s / 2$
	Produção da usina = 50 m ³ /h						
	Produção Horária		43	50	36	49	5
	Número de Unidades		1,17	1,00	1,40	1,02	10,87
	Produção da Equipe		50	50	50	50	50
	Coefficiente unitário		0,0233	0,0201	0,0281	0,0205	0,2173

CP-10	SERVIÇO: CONCRETO COMPACTADO COM ROLO - CCR	m ³				290,37
	Equipamentos					
5901	serviço	Caminhão pipa 10000L trucado, 208CV - 21,1T (VU=6anos) (inclui tanque de aço para transporte de água e motobomba centrífuga a gasolina 3,5CV)	CHP	0,0205	105,39	2,16
6063	insumo	Rolo compactador de pneus, pressão variável, autopropelido	CHP	0,0201	101,27	2,04
10758	insumo	Rolo compactador vibratório liso Tandem autopropelido 11 CV	CHP	0,0233	64,44	1,50
5835	insumo	Vibroacabadora sobre esteiras potência máx. 105CV capacidade até 450 T/H - CHP DIURNO	CHP	0,0281	203,70	5,72
	Total					11,42
	Mão de Obra					
6111	insumo	Servente		h	0,1000	6,84
	Total					0,68
	Encargos Sociais:			0,00%		0,00
	Total com Encargos					0,68
	Materiais					
CP-10.1	insumo	Usinagem p/sub-base de concreto rolado AC/BC - CCR		m ³	1,0300	199,29
CP-11.3	insumo	Cura úmida		m ²	10,0000	7,30
	Total					278,27
	Preço de Custo					290,37
	Bonificação			0,00%		0,00
	Total Composição					290,37

CP-10.1	AUX.	SERVIÇO: USINAGEM P/ CONCRETO ROLADO AC/BC - CCR	m ³			199,29
		Equipamentos				
4259	insumo	PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS * 170 HP * CAP. * 3 M3 * PESO OPERACIONAL * 16 T * TIPO CATERPILAR 950 - F II	CHP	0,02000	146,50	2,93
E335	insumo	CENTRAL DE CONCRETO CIBI UNI-5 180M3/H DOSADORA E MISTURADOR	CHP	0,02000	430,39	8,61
E504	insumo	GRUPO GERADOR HEIMER GEHMB 360 288 KVA	CHP	0,02000	116,51	2,33
	Total					13,87
	Mão de Obra					
6111	insumo	SERVENTE		h	0,1000	6,84
	Total					0,68
	Encargos Sociais:			0,00%		0,00
	Total com Encargos					0,68
	Materiais					
4721	insumo	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM - POSTO PEDREIRA / FORNECEDOR (SEM FRETE)	M3	1,5200	56,53	85,93
1379	insumo	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II- 32	KG	175,0000	0,43	75,25
83356	insumo	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	38,0000	0,62	23,56
	Total					184,74
	Preço de Custo					199,29
	Bonificação			0,00%		0,00
	Total Composição					199,29

5. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

Para esse preço considerou-se o transporte desse material da área de estocagem a frente de trabalho, além de carga de descarga desse material. Levando em consideração ao fato de ser uma obra descentralizada, e que o horário pode interferir no fluxo de trafego assim como na produtividade desses serviços. O Trabalho confinado pelo trânsito ostensivo das vias adjacentes também contribuem de forma significativa para a queda de produtividade, assim como as áreas de manobras, desvios de tráfego e retornos extensos e complexos em sua mudança de sentido.

CÓDIGO:		SERVIÇO : Regularização e Compactação do Subleito					UNIDADE : m2
VARIÁVEIS INTERVENIENTES	UNID	EQUIPAMENTOS					
		ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO, POTÊNCIA 80H	MOTONIVELADORA CATERPILLAR 120 125HP	TRATOR DE PNEUS 110 A 126 HP COM GRADE	CAMINHÃO PIPA 10000L TRUCADO, 208CV		
a	Afastamento						
b	Capacidade	l			10.000,00		
c	Consumo (quantidade)	l/m³			50,00		
d	Distância	m	200,00		20.000,00		
e	Espaçamento						
f	Espessura	m					
g	Fator de carga						
h	Fator de conversão						
i	Fator de eficiência		0,75	0,75	0,75	0,75	
j	Largura de operação	m	1,68	3,55	2,65		
l	Largura de superposição	m	0,53	-	0,80		
m	Largura útil	m	1,15	3,55	1,85		
n	Número de passadas		10,00	6,00	6,00		
o	Profundidade						
p	Tempo fixo (carga, descarga e manobras)	min		5,00	2,50	45,00	
q	Tempo percurso (ida)	min		2,50		57,14	
r	Tempo de retorno	min		2,50		66,67	
s	Tempo total de ciclo	min		10,00		168,81	
t	Velocidade (ida) média	m/min	60,00	80,00	60,00	350,00	
u	Velocidade retorno	m/min	60,00	80,00	60,00	300,00	
OBSERVAÇÕES :		FÓRMULAS					
Produção da Equipe = 309,96 m3/h		$P = 60.i.m.t / n$	$P = 60.d.i.m / n.s$	$P = 60.i.m.t / n$	$P = 60.b.i / c.s$		
Produção Horária		310	533	833	53		
Número de Unidades		1,00	0,58	0,37	5,81		
Produção da Equipe		310	310	310	310		
Coeficiente unitário		0,0032	0,0019	0,0012	0,0188		
Quantidade		1,0000	1,0000	1,0000	6,0000		
Utilização Produtiva		1,0000	0,5821	0,3723	0,9690		
Utilização improdutiva		0,0000	0,4179	0,6277	0,0310		
Coeficiente unitário produtivo		0,00323	0,00188	0,00120	0,00313		
Coeficiente unitário improdutivo		0,00000	0,00135	0,00203	0,00010		

CP-21	Serviço: REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	M2			1,41
Equipamentos					
73583	CUSTO HORARIO PRODUTIVO - MOTONIVELADORA CATERPILLAR 120G - 125 HP	CHP	0,001878	159,52	0,30
5845	TRATOR DE PNEUS 110 A 126 HP - CHI DIURNO	CHI	0,002025	44,92	0,09
5901	Caminhão pipa 10000L trucado, 208CV - 21,1T (VU=6anos) (inclui tanque de aço para transporte de água e motobomba centrífuga a gasolina 3,5CV)	CHP	0,003126	105,39	0,33
5903	CAMINHÃO PIPA 10000L TRUCADO, 208CV - 21,1T (VU=6ANOS) (INCLUI TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA E MOTOBOMBA CENTRÍFUGA A GASOLINA 3,5CV) - CUSTO HORARIO IMPRODUTIVO DIURNO	CHI	0,0001	39,36	0,00
5689	GRADE ARADORA COM 24 DISCOS DE 24 SOBRE PNEUS - CHP DIURNO	CHP	0,001201	4,61	0,01
5690	GRADE ARADORA COM 24 DISCOS DE 24 SOBRE PNEUS - CHI DIURNO	CHI	0,002025	3,45	0,01
73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO PE DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTENCIA 80HP, PESO MÁXIMO OPERACIONAL 8,8T	CHP	0,003226	164,64	0,53
6554	TRATOR DE PNEUS TRACÇÃO 4 X 2, 82CV - CHP DIURNO	CHP	0,001201	86,34	0,10
	Total				1,37
Mão de Obra					
6111	Servente	h	0,005634	6,84	0,04
	Total				0,04
	Encargos Sociais:	0,00%			0,00
	Total com Encargos				0,04
	Preço de Custo				1,41
	Bonificação	0,00%			0,00
	Total Composição				1,41

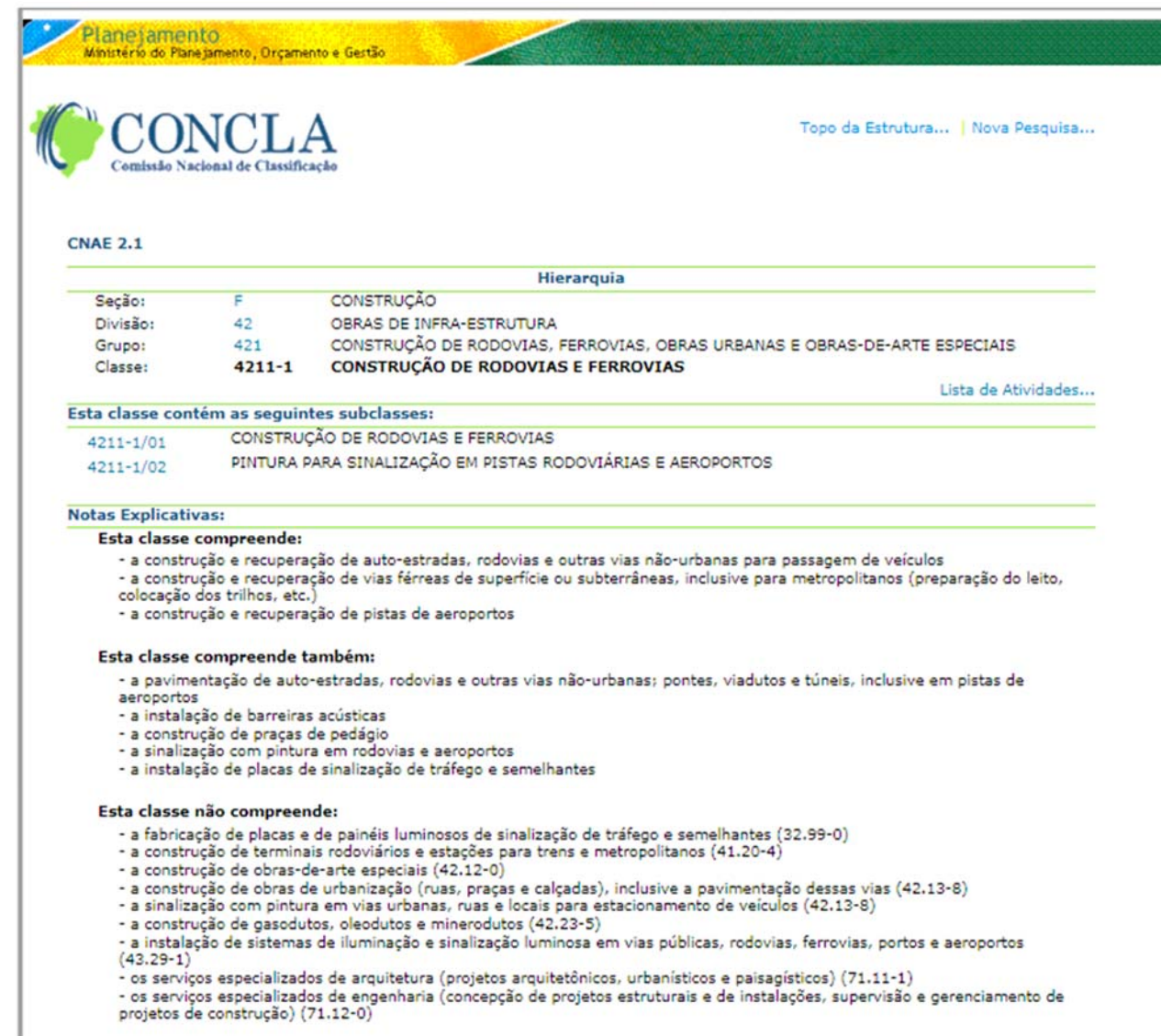
7 DEFINIÇÃO DO BDI DA OBRA

Muitas foram as mudanças para a determinação do BDI da obra. Inicialmente, seria adotado o BDI da AGETOP de 28,28%. Posteriormente foi revisado o cálculo do BDI, visto que o ISS da AGETOP é de 5% e então foi feita uma redução do valor do ISS para 3%, ou seja, o BDI reduziu para 26,28%.

Foi sugerido pela Caixa Econômica Federal a adoção de um BDI de 24,23%. Este valor é exatamente o valor do 3º quartil equivalente ao tipo de obra “CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS”. Realmente este é o valor máximo explicitado pelo ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU.

Porém é necessário atentar para o fato de que o projeto em estudo não se enquadra no tipo de obra “CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS”.

Analisando a classificação no CNAE 2.0 abaixo, indicada no Acórdão 2622/2013 para o tipo de obra “CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS”, não parece adequada a sua utilização como referência na tabela do item 9.1 do referido Acórdão.



CNAE 2.1	
Hierarquia	
Seção:	F CONSTRUÇÃO
Divisão:	42 OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA
Grupo:	421 CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS, FERROVIAS, OBRAS URBANAS E OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS
Classe:	4211-1 CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS

[Lista de Atividades...](#)

Esta classe contém as seguintes subclasses:

4211-1/01	CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS
4211-1/02	PINTURA PARA SINALIZAÇÃO EM PISTAS RODOVIÁRIAS E AEROPORTOS

Notas Explicativas:

Esta classe compreende:

- a construção e recuperação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos
- a construção e recuperação de vias férreas de superfície ou subterrâneas, inclusive para metropolitanos (preparação do leito, colocação dos trilhos, etc.)
- a construção e recuperação de pistas de aeroportos

Esta classe compreende também:

- a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; pontes, viadutos e túneis, inclusive em pistas de aeroportos
- a instalação de barreiras acústicas
- a construção de praças de pedágio
- a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos
- a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes

Esta classe não compreende:

- a fabricação de placas e de painéis luminosos de sinalização de tráfego e semelhantes (32.99-0)
- a construção de terminais rodoviários e estações para trens e metropolitanos (41.20-4)
- a construção de obras-de-arte especiais (42.12-0)
- a construção de obras de urbanização (ruas, praças e calçadas), inclusive a pavimentação dessas vias (42.13-8)
- a sinalização com pintura em vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos (42.13-8)
- a construção de gasodutos, oleodutos e minerodutos (42.23-5)
- a instalação de sistemas de iluminação e sinalização luminosa em vias públicas, rodovias, ferrovias, portos e aeroportos (43.29-1)
- os serviços especializados de arquitetura (projetos arquitetônicos, urbanísticos e paisagísticos) (71.11-1)
- os serviços especializados de engenharia (concepção de projetos estruturais e de instalações, supervisão e gerenciamento de projetos de construção) (71.12-0)

Em destaque abaixo são apresentados os motivos de sua inadequabilidade.

Esta classe compreende:


- ... rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos ...

Esta classe não compreende:

- ... construção de terminais rodoviários e estações para trens e metropolitanos...
- ...construção de obras de urbanização (ruas, praças e calçadas), inclusive a pavimentação dessa vias...

- ... a sinalização com pintura em vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos..

A classificação que mais se aproxima do projeto em questão é a 4213-8 “OBRAS DE URBANIZAÇÃO – RUAS, PRAÇAS E CALÇADAS”



Planejamento
Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

CONCLA
Comissão Nacional de Classificação

Topo da Estrutura... | Nova Pesquisa...

CNAE 2.0

Hierarquia		
Seção:	F	CONSTRUÇÃO
Divisão:	42	OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA
Grupo:	421	CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS, FERROVIAS, OBRAS URBANAS E OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS
Classe:	4213-8	OBRAS DE URBANIZAÇÃO - RUAS, PRAÇAS E CALÇADAS

Lista de Atividades...

Esta classe contém as seguintes subclasses:

4213-8/00	OBRAS DE URBANIZAÇÃO - RUAS, PRAÇAS E CALÇADAS
-----------	--

Notas Explicativas:

Esta classe compreende:

- a construção de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos
- a construção de praças e calçadas para pedestres
- os trabalhos de superfície e pavimentação em vias urbanas, ruas, praças e calçadas

Esta classe compreende também:

- a sinalização com pintura em vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos

Esta classe não compreende:

- a fabricação de placas e painéis luminosos de sinalização de tráfego e semelhantes (32.99-0)
- a construção de rodovias, vias férreas e pistas de aeroportos (42.11-1)
- a construção de obras-de-arte especiais (42.12-0)
- a instalação de sistemas e equipamentos de iluminação pública e sinalização em vias urbanas, ruas, praças e calçadas (43.29-1)
- os serviços especializados de arquitetura (projetos arquitetônicos, urbanísticos e paisagísticos) (71.11-1)
- os serviços especializados de engenharia (concepção de projetos estruturais e de instalações, supervisão e gerenciamento de projetos de construção) (71.12-0)
- os serviços de paisagismo (81.30-3)

De acordo com o exposto acima, indicamos como referência de BDI para o projeto a utilização das parcelas do 3º quartil do tipo de obra 4213-8 “OBRAS DE URBANIZAÇÃO – RUAS, PRAÇAS E CALÇADAS”, aplicadas na fórmula constante do Acórdão 2369/2013.

VALOR BDI ADOTADO		25,36%
AC	Administração Central	4,67%
S	Seguro	0,74%
G	Garantia	
R	Risco	0,97%
DF	Despesa Financeira	1,21%
L	Lucro	8,69%
I Tributos		6,65%
PIS		0,65%
COFINS		3,00%
ISS		3,00%

FÓRMULA PARA CÁLCULO DO BDI:

$$BDI = \frac{(1 + (AC + S + R + G))x(1 + DF)x(1 + L)}{(1 - I)}$$

$BDI = 25,36\%$

8 ORÇAMENTO DA OBRA

A seguir é apresentada a planilha contendo os quantitativos de serviço, preços unitários e preços finais para execução dos serviços relacionados às atividades de infraestrutura e de administração local.

O custo para execução integral do corredor é apresentado abaixo.

CORREDOR BRT NORTE-SUL				
ORÇAMENTO				
ITEM	TRECHO 01	TRECHO 02	TOTAL	
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 9.752.266,44	R\$ 26.003.768,66	R\$ 35.756.035,10
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 5.574.990,30	R\$ 14.865.340,16	R\$ 20.440.330,46
3	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 4.261.887,24	R\$ 16.083.577,98	R\$ 20.345.465,22
4	TERRAPLENAGEM	R\$ 7.619.307,77	R\$ 32.318.213,37	R\$ 39.937.521,15
5	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 17.213.671,19	R\$ 54.351.066,90	R\$ 71.564.738,09
6	DRENAGEM	R\$ 11.614.632,16	R\$ 2.985.639,27	R\$ 14.600.271,43
7	REQUALIFICAÇÃO DE PASSEIOS	R\$ 3.196.255,30	R\$ 10.286.126,06	R\$ 13.482.381,36
8	PAISAGISMO	R\$ 1.489.121,30	R\$ 4.820.570,87	R\$ 6.309.692,17
8	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	R\$ 8.669.771,09	R\$ 22.921.195,74	R\$ 31.590.966,83
9	SINALIZAÇÃO VERTICAL/HORIZONTAL E SEMAFORICA	R\$ 3.445.404,80	R\$ 8.703.534,39	R\$ 12.148.939,19
11	ESTAÇÃO - PARADAS	R\$ 3.750.566,48	R\$ 16.199.702,08	R\$ 19.950.268,56
12	TERMINAL CRUZEIRO	R\$ 3.145.955,84		R\$ 3.145.955,84
13	TERMINAL CORREIOS	R\$ 12.663.054,17		R\$ 12.663.054,17
13	TERMINAL ISIDÓRIA		R\$ 12.753.404,37	R\$ 12.753.404,37
15	TERMINAL RODOVIÁRIA		R\$ 7.170.175,12	R\$ 7.170.175,12
16	TERMINAL PERIMETRAL NORTE		R\$ 8.291.573,60	R\$ 8.291.573,60
17	TERMINAL RECANTO DO BOSQUE		R\$ 8.616.246,45	R\$ 8.616.246,45
TOTAL		R\$ 92.396.884,08	R\$ 246.370.135,01	R\$ 338.767.019,10

Os quantitativos e orçamentos são apresentados em separado para os dois trechos definidos em projeto.

8.1 TRECHO 01: TERMINAL CRUZEIRO / TERMINAL ISIDÓRIA

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória					BDI 25,36%		
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
3	SERVIÇOS INICIAIS								R\$ 4.261.887,24
3.1	68556/001	Regional	Agetop	Serviços Topográficos	m	4.920,00		5,78	28.437,60
3.2	73822/002	Referencial	Sinapi	Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m²	18.220,00		0,61	11.114,20
3.3	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	4.737,20		4,32	20.464,70
3.4	CP-31			Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de limpeza	m³ x Km	95.217,72	20,10	4,07	387.536,12
3.5	73616	Referencial	Sinapi	Demolição de concreto simples (passeios)	m³	2.487,00		127,55	317.216,85
3.6	73616	Referencial	Sinapi	Demolição de concreto simples (meios-fios)	m³	772,20		127,55	98.494,11
3.7	72949	Referencial	Sinapi	Demolição e remoção de pavimento asfáltico	m³	2.554,00		24,56	62.726,24
3.8	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	8.138,48		4,32	35.158,23
3.9	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de demolição	m³ x Km	163.583,45	20,10	4,07	665.784,63
3.10	73871/4	Referencial	Sinapi	Supressão de palmeiras	un	184,00		107,48	19.776,32
3.11	73871/3	Referencial	Sinapi	Supressão de árvores d > 0,20m	un	301,00		64,32	19.360,32
3.12	CP-08	Composição		Vistoria técnica cautelar	un	150,00		900,59	135.088,50
3.13	Remanejamento/Retirada de Interferências								383.446,74
3.13.1	CP-01	Composição		Retirada de postes de concreto, carga e transporte	un	62,00		605,86	37.563,32
3.13.2	CP-02	Composição		Remanejamento de rede de baixa tensão sem reapr. do material	km	0,45		36.615,71	16.586,92
3.13.3	CP-03	Composição		Remanejamento de rede de alta tensão sem reapr. do material	km	2,77		44.471,84	123.187,00
3.13.4	CP-04	Composição		Remanejamento de hidrantes	un	1,00		648,74	648,74
3.13.5	CP-05	Composição		Retirada de grades alt. 1,00 a 1,50 m	m	-		57,84	-
3.13.6	CP-13	Composição		Retirada de abrigo para ônibus	un	11,00		895,63	9.851,93
3.13.7	CP-12	Composição		Implantação de abrigo para ônibus modelo CMTCC III	un	11,00		14.651,20	161.163,20
3.13.8	CP-06	Composição		Rede de distribuição de água potável em pvc até 100mm	m	450,00		70,30	31.635,00
3.13.9	CP-07	Composição		Remoção de placas de sinalização	m²	38,47		73,07	2.810,64
3.14	Sinalização de obra								1.433.446,88
3.14.1	CP-09	Composição		Guarda rodas de concreto	m	2.380,00		301,88	718.474,40
3.14.2	13245	Referencial	Sinapi	Cone de sinalização pvc c/ pintura refletiva h = 0,70m	un	3.040,00		56,11	170.574,40
3.14.3	74221/001	Referencial	Sinapi	Sinalização de trânsito noturna	m	9.520,00		1,59	15.136,80
3.14.4	9549	Regional	Agetop	Sinalizacao horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrilica com microesferas de vidro	m²	952,00		23,62	22.486,24
3.14.5	9554/001	Regional	Agetop	Sinalizacao vertical c/pintura eletrostatica semi-refletiva (inclui5% sobre mao-de-obra p/ custos c/ ferramentas) (rodovias nao urbanas)- 40850	m²	95,20		313,20	29.816,64
3.14.6	74220/001	Referencial	Sinapi	Tapume de chapa de madeira compensada (6mm) - pintura a cal- aproveitamento 2 x	m²	6.332,00		38,55	244.098,60
3.14.7	COT-01	Cotação		Isolamento de tela plastica tipo. Cerquite	m	9.520,00		22,78	216.865,60
3.14.8	COT-02	Cotação		Fita zebrada	m	19.040,00		0,63	11.995,20
3.14.9	79059	Regional	Saneago	Passadiço metálico	m	300,00		13,33	3.999,00
3.15	Controle Tecnológico								643.835,79
3.15.1				Ensaio tecnológico de asfalto					287.205,69
3.15.2	73900/001	Referencial	Sinapi	Ensaio de imprimacao - asfalto diluido	m²	55.628,80		0,04	2.225,15
3.15.3	74259	Referencial	Sinapi	Ensaio de pintura de ligacao	m²	69.015,92		0,03	2.070,48
3.15.4	73900/012	Referencial	Sinapi	Ensaio de concreto asfaltico	t	8.281,91		34,16	282.910,06
3.15.5				Ensaio tecnologico com concreto					273.683,39
3.15.6	74020/001	Referencial	Sinapi	Ensaio de pavimento de concreto	m³	11.057,48		17,26	190.852,10
3.15.7	74020/002	Referencial	Sinapi	Ensaio de pavimento de concreto compactado com rolo	m³	5.562,88		14,89	82.831,28
3.15.8				Ensaio tecnologico de terraplenagem					82.946,71

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
3.15.9	74021/003	Referencial	Sinapi	Ensaio de regularização do subleito	m ²	102.532,34		0,60	61.519,40
3.15.10	74021/006	Referencial	Sinapi	Ensaio de base estabilizada granulometricamente	m ³	18.313,94		1,17	21.427,31
4	TERRAPLENAGEM								R\$ 7.619.307,77
4.1	31027	Regional	Sinapi	Escavação e carga em solo 1ª categoria	m ³	59.906,55		5,90	353.448,65
4.2	31028	Regional	Sinapi	Escavação e carga em solo 2ª categoria	m ³	7.886,30		7,12	56.150,46
4.3	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de 1ª e 2ª categoria	m ³ x Km	1.771.427,19	20,10	4,07	7.209.708,67
5	PAVIMENTAÇÃO								R\$ 17.213.671,19
5.1	Pavimento rígido								11.364.313,74
5.1.1	CP-21	Composição		Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura	m ²	43.863,00		1,77	77.637,51
5.1.2	73710	Referencial	Sinapi	Base para pavimentação com brita graduada, inclusive compactação	m ³	4.318,00		118,72	512.632,96
5.1.3	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - BGS	m ³ x Km	95.846,65	15,10	2,21	211.821,09
5.1.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m ³	6.347,46		4,32	27.421,03
5.1.5	CP-11	Composição		Concreto compactado com rolo - ccr excl. transp.	m ³	4.318,00		364,01	1.571.795,18
5.1.6	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - CCR	m ³ x Km	55.702,20	12,90	4,07	226.707,95
5.1.7	18804/001	Regional	Sinapi	Imprimação de base de pavimentação com emulsão CM-30	m ²	43.180,00		4,79	206.832,20
5.1.8	9220	Regional	Sinapi	Transporte local de material betuminoso	t x km	839,42	16,20	3,47	2.912,78
5.1.9	CP-11	Composição		Execução de pavim. rígido com concreto fck = 30 MPa e fctm,k = 4,5 MPa excl. transp.	m ³	8.855,00		781,03	6.916.020,65
5.1.10	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - CCP	m ³ x Km	114.229,50	12,90	4,07	464.914,07
5.1.11	CP-22	Composição		Fornecimento e aplicação de barras de transferência	kg	73.673,60		6,83	503.190,69
5.1.12	7155	Referencial	Insumos	Tela aço soldada CA-60, Q-138, diâmetro do fio=4,2mm, largura=2,45 x 120 metros de comprimento, espaçamento da malha = 10 x 10 cm	kg	55.621,44		11,55	642.427,63
5.2	Pavimento flexível novo								4.415.378,41
5.2.1	CP-21	Composição		Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura	m ²	46.220,54		1,77	81.810,35
5.2.2	73710	Referencial	Sinapi	Base para pavimentação com brita graduada, inclusive compactação	m ³	12.751,06		118,72	1.513.805,94
5.2.3	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - BGS	m ³ x Km	283.035,30	15,10	2,21	625.508,01
5.2.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m ³	18.744,06		4,32	80.974,34
5.2.5	18804/001	Regional	Sinapi	Imprimação de base de pavimentação com emulsão CM-30	m ²	46.220,54		4,79	221.396,37
5.2.6	72942	Referencial	Sinapi	Pintura de ligação com emulsão RR-1C	m ²	44.255,92		1,42	62.843,41
5.2.7	9220	Regional	Sinapi	Transporte local de material betuminoso	t x km	1.257,00	16,20	3,47	4.361,79
5.2.8	CP-16	Composição		Execução de concreto betuminoso warm mix	t	5.310,71		329,68	1.750.835,00
5.2.9	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - massa asfáltica	m ³ x km	33.413,22	15,10	2,21	73.843,22
5.3	Recuperação de Vias Existentes								1.433.979,04
5.3.1	40465	Agetop		Fresagem descontínua a frio	m ³	1.238,00		184,16	227.990,08
5.3.2	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m ³	1.733,20		4,32	7.487,42
5.3.3	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada - material fresado	m ³ x Km	34.837,32	20,10	4,07	141.787,89
5.3.4	72942	Referencial	Sinapi	Pintura de ligação com emulsão rr-1c	m ²	24.760,00		1,42	35.159,20
5.3.5	9220	Regional	Sinapi	Transporte local de material betuminoso	t x km	200,56	16,20	3,47	695,93
5.3.6	CP-16	Composição		Execução de concreto betuminoso warm mix	t	2.971,20		329,68	979.545,22
5.3.7	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - massa asfáltica	m ³ x Km	18.693,80	15,10	2,21	41.313,30
6	DRENAGEM								R\$ 11.614.632,16

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
6.1	Galerias de Águas Pluviais								10.888.533,36
6.1.1	9204	Regional	Agetop	Remoção de bueiros tubulares	m	191,00		26,26	5.015,66
6.1.2	79812	Regional	Gidur	Demolição de concreto armado	m³	500,88		380,37	190.519,73
6.1.3	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	912,48		4,32	3.941,90
6.1.4	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de demolição	m³ x Km	18.340,81	20,10	4,07	74.647,09
6.1.5	73965/010	Referencial	Sinapi	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria ate 1,5m excluindo esgotamento / escoramento	m³	8.165,33		30,04	245.286,61
6.1.6	73579	Referencial	Sinapi	Escavação mecânica vala de 1,5 a 3,0 m	m³	33.069,60		14,72	486.784,51
6.1.7	73578	Referencial	Sinapi	Escavação mecânica vala de 3,0 a 4,5 m	m³	24.087,73		17,07	411.177,61
6.1.8	73577	Referencial	Sinapi	Escavação mecânica vala de 4,5 a 6,0 m	m³	16.330,67		21,25	347.026,67
6.1.9	73817/002	Referencial	Sinapi	Embasamento de material granular (lastro de pedra)	m³	2.710,36		88,00	238.511,33
6.1.10	74164/004	Referencial	Sinapi	Lastro de brita	m³	1.355,18		89,03	120.651,50
6.1.11	74015/001	Referencial	Sinapi	Reaterro e compactação mecânico de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	m³	69.993,88		19,93	1.394.978,08
6.1.12	72876	Referencial	Sinapi	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada - DMT até 200 m	m³	90.992,05		2,49	226.570,20
6.1.13	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	15.157,29		4,32	65.479,48
6.1.14	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de 1ª e 2ª categoria	m³ x Km	304.661,46	20,10	4,07	1.239.972,15
6.1.15	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada - brita	m³ x Km	90.242,66	15,10	2,21	199.436,27
6.1.16	2 S 04 963 52	Sicro		Poço de visita - pvi 02 ac/bc (d=60cm sem queda)	un	35,00		1.236,36	43.272,60
6.1.17	2 S 04 963 53	Sicro		Poço de visita - pvi 03 ac/bc (d=80cm sem queda)	un	21,00		1.462,01	30.702,21
6.1.18	2 S 04 963 54	Sicro		Poço de visita - pvi 04 ac/bc (d=100cm sem queda)	un	11,00		1.754,53	19.299,83
6.1.19	2 S 04 963 55	Sicro		Poço de visita - pvi 05 ac/bc (d=120cm sem queda)	un	1,00		2.054,10	2.054,10
6.1.20	2 S 04 963 56	Sicro		Poço de visita - pvi 06 ac/bc (d=150cm sem queda)	un	9,00		2.528,39	22.755,51
6.1.21	2 S 04 963 59	Sicro		Poço de visita - pvi 09 ac/bc (d=80cm queda interna 50cm)	un	1,00		1.681,93	1.681,93
6.1.22	2 S 04 963 62	Sicro		Poço de visita - pvi 12 ac/bc (d=150cm queda interna 50cm)	un	1,00		2.798,40	2.798,40
6.1.23	2 S 04 963 64	Sicro		Poço de visita - pvi 14 ac/bc (d=60cm queda interna 100cm)	un	1,00		1.651,32	1.651,32
6.1.24	2 S 04 963 65	Sicro		Poço de visita - pvi 15 ac/bc (d=80cm queda interna 100cm)	un	3,00		1.919,88	5.759,64
6.1.25	2 S 04 963 67	Sicro		Poço de visita - pvi 17 ac/bc (d=120cm queda interna 100cm)	un	14,00		2.562,05	35.868,70
6.1.26	2 S 04 963 68	Sicro		Poço de visita - pvi 18 ac/bc (d=150cm queda interna 100cm)	un	1,00		3.086,44	3.086,44
6.1.27	68704/002	Regional	Agetop	Acréscimo na altura do poço de visita /rede d=60cm	m	62,16		556,61	34.599,99
6.1.28	68704/003	Regional	Agetop	Acréscimo na altura do poço de visita /rede d=80cm	m	49,05		1.157,34	56.769,84
6.1.29	68704/004	Regional	Agetop	Acréscimo na altura do poço de visita /rede d=100cm	m	10,83		1.288,84	13.954,27
6.1.30	68704/005	Regional	Agetop	Acréscimo na altura do poço de visita /rede d=120cm	m	21,83		1.862,21	40.642,73
6.1.31	68704/006	Regional	Agetop	Acréscimo na altura do poço de visita /rede d=150cm	m	24,46		2.160,05	52.826,18
6.1.32	83659	Referencial	Sinapi	Boca de lobo simples	un	94,00		531,54	49.964,76
6.1.33	2 S 04 960 54	Sicro		Boca de lobo simples com grelha	un	92,00		878,92	80.860,64
6.1.34	2 S 04 963 31	Sicro		Chaminé dos poços de visita - CPV 01 AC/BC (H 100cm)	un	30,00		1.048,57	31.457,10
6.1.35	2 S 04 963 32	Sicro		Chaminé dos poços de visita - CPV 02 AC/BC (H 150cm)	un	32,00		1.182,02	37.824,64
6.1.36	2 S 04 963 33	Sicro		Chaminé dos poços de visita - CPV 03 AC/BC (H 200cm)	un	10,00		1.310,46	13.104,60
6.1.37	2 S 04 963 34	Sicro		Chaminé dos poços de visita - CPV 04 AC/BC (H 250cm)	un	6,00		1.444,86	8.669,16
6.1.38	2 S 04 963 35	Sicro		Chaminé dos poços de visita - CPV 05 AC/BC (H 300cm)	un	5,00		1.079,27	5.396,35
6.1.39	2 S 04 963 36	Sicro		Chaminé dos poços de visita - CPV 06 AC/BC (H 350cm)	un	3,00		1.706,75	5.120,25
6.1.40	2 S 04 963 37	Sicro		Chaminé dos poços de visita - CPV 07 AC/BC (H 400cm)	un	12,00		1.836,14	22.033,68
6.1.41	83692	Referencial	Sinapi	Tampão para poço de visita	un	3,00		627,04	1.881,12

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória					BDI 25,36%		
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
6.1.42	73879/004	Referencial	Sinapi	Diâm. 60 cm (corpo bstc d=0,60m ac / bc / pc) serviço	m	4.897,00		50,02	244.947,94
6.1.43	12578	Insumo	Sinapi	Diâm. 60 cm (corpo bstc d=0,60m ac / bc / pc) tubo de concreto	m	4.897,00		148,28	726.127,16
6.1.44	73879/006	Referencial	Sinapi	Diâm. 80 cm (corpo bstc d=0,80m ac / bc / pc) serviço	m	1.838,00		80,93	148.749,34
6.1.45	7750	insumo	Sinapi	Diâm. 80 cm (corpo bstc d=0,80m ac / bc / pc) tubo de concreto	m	1.838,00		184,14	338.449,32
6.1.46	73879/008	Referencial	Sinapi	Diâm. 100 cm (corpo bstc d=1,00m ac / bc / pc) serviço	m	691,00		126,46	87.383,86
6.1.47	7753	Insumo	Sinapi	Diâm. 100 cm (corpo bstc d=1,00m ac / bc / pc) tubo de concreto	m	691,00		281,82	194.737,62
6.1.48	73879/009	Referencial	Sinapi	Diâm. 120 cm (corpo bstc d=1,20m ac / bc / pc) serviço	m	730,00		169,88	124.012,40
6.1.49	7757	Insumo	Sinapi	Diâm. 120 cm (corpo bstc d=1,20m ac / bc / pc) tubo de concreto	m	730,00		331,11	241.710,30
6.1.50	73879/009	Referencial	Sinapi	Diâm. 150 cm (corpo bstc d=1,50m ac / bc / pc) serviço	m	872,00		169,88	148.135,36
6.1.51	7758	Insumo	Sinapi	Diâm. 150 cm (corpo bstc d=1,50m ac / bc / pc) tubo de concreto	m	872,00		593,14	517.218,08
6.1.52	83868	Referencial	Sinapi	Escoramento de valas contínuo	m ²	29.079,51		41,46	1.205.636,55
6.1.53	83867	Referencial	Sinapi	Escoramento de valas descontínuo	m ²	29.911,33		29,65	886.871,05
6.1.54	Dissipador de energia - lançamento D=1500mm								
6.1.54.1	73666	Referencial	Sinapi	Gabião 0,5	m ³	283,62		438,17	124.273,78
6.1.54.2	73842/003	Referencial	Sinapi	Colchão reno 0,30m	m ³	36,24		242,40	8.784,58
6.1.54.3	73817/002	Referencial	Sinapi	Embasamento de material granular (lastro de pedra)	m ³	60,94		88,00	5.362,72
6.1.54.4	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada - brita	m ³ x Km	1.352,69	15,10	2,21	2.989,43
6.1.54.5	74138/002	Referencial	Sinapi	Concreto usinado bombeado fck=20 MPa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	4,14		423,54	1.753,46
6.1.54.6	74167/001	Referencial	Sinapi	Fornecimento/Assentamento de manta geotextil bidim op-60 em drenos	m ²	342,60		21,47	7.355,62
6.1.54.7	2 S 04 950 72	Sicro		Dissipador de energia - DEB 02 AC/BC/PC	un	-		794,36	-
6.1.54.8	CP-14	Composição		Tampa da saída d'água no meio fio	un	-		170,11	-
6.1.54.9	2 S 04 942 51	Sicro		Entrada d'água EDA 01 ac/bc	un	-		39,95	-
6.1.54.10	2 S 04 941 02	Sicro		Descida d'água DAD 02 ac/bc	m	-		137,90	-
6.2	Drenagem profunda								726.098,80
6.2.1	2 S 04 500 64	Sicro		Dreno profundo em tubo PEAD	m	560,00		106,58	59.684,80
6.2.2	73698	Referencial	Sinapi	Enrocamento manual, com arrumação do material	m ³	3.528,00		149,02	525.742,56
6.2.3	74167/001	Referencial	Sinapi	Fornecimento/Assentamento de manta geotextil bidim op-60 em drenos	m ²	6.552,00		21,47	140.671,44
7	REQUALIFICAÇÃO DE PASSEIOS								R\$ 3.196.255,30
7.1	73763/002	Referencial	Sinapi	Meio-fio e sarjeta de concreto moldado no local, usinado fck=15 MPa	m	9.828,72		81,17	797.797,20
7.2	74223/001	Referencial	Sinapi	Meio-fio de concreto pré moldado sem sarjeta	m	19.348,72		35,74	691.523,25
7.3	84212	Referencial	Sinapi	Piso em concreto 20 mpa usinado, espessura 7cm e juntas serradas 2x2m incluso polimento com desempenadeira elétrica	m ²	32.274,00		43,52	1.404.564,48
7.4	85180	Referencial	Sinapi	Gramma esmeralda em rolo	m ²	10.748,07		24,58	264.187,56
7.5	41730	Referencial	Sinapi	Banco concr.pl.alv.tijolo alv.tij.ap.esc.20sl-271307	ml	282,00		135,40	38.182,80
8	PAISAGISMO								R\$ 1.489.121,30
8.1	73967/2	Referencial	Sinapi	Plantio de arvore regional, altura maior que 2,00m	un	1.904,00		67,14	127.834,56
8.2	COT-03	Cotação		Muda de palmeira real	un	2.147,00		351,01	753.618,47
8.3	73965/010	Referencial	Sinapi	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria ate 1,5m	m ³	506,38		30,04	15.211,51
8.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m ³	658,29		4,32	2.843,80
8.5	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - solo	m ³ x Km	13.231,58	20,10	2,21	29.241,79
8.6	7253	Insumos	Sinapi	Terra vegetal	m ³	506,38		93,00	47.092,88
8.7	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m ³	658,29		4,32	2.843,80
8.8	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - terra vegetal	m ³ x Km	13.231,58	20,10	2,21	29.241,79

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
8.9	159	Insumo	Sinapi	Adubo orgânico bovino	m³	253,19		155,01	39.246,59
8.10	25338	Referencial	Sinapi	Adubo NPK 10:10:10	kg	3.164,84		1,33	4.209,24
8.11	1107	Insumo	Sinapi	Cal virgem	kg	17.601,00		0,29	5.104,29
8.12	85180	Referencial	Sinapi	Gramma esmeralda em rolo	m²	17.601,00		24,58	432.632,58
9	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS								
9.1	Passagem inferior na Av. Rio Verde								8.669.771,09
9.1.2	Serviços Preliminares								337.436,15
9.1.2.1	45610	Agetop		Inst. do canteiro de Obras / Mobil.	vb	2,00%			333.374,63
9.1.2.2	45611	Agetop		Placa de Obra (2 Unid.)	m²	36,00		112,82	4.061,52
9.1.3	Mesoestrutura								101.692,28
9.1.3.1	84214	Referencial	Sinapi	Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m²	249,76		45,18	11.284,16
9.1.3.2	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	8.438,84		7,92	66.835,63
9.1.3.3	CP-15	Composição		Concreto usinado bombeado fck=40 MPa, inclusive lançamento e adensamento	m³	44,15		533,87	23.572,50
9.1.4	Super-estrutura (Longarina)								1.078.164,02
9.1.4.1	84214	Referencial	Sinapi	Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m²	1.284,37		45,18	58.027,73
9.1.4.2	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	40.507,00		7,92	320.815,44
9.1.4.3	2 S 03 990 01	Sicro		Colocação cabo aço CP-190 RB D=12,7 mm	kg	9.296,71		19,09	177.474,23
9.1.4.3	M307	Sicro		Fornecimento de cabo 12 cord de 12,7 mm	kg	9.296,71		6,43	59.777,86
9.1.4.4	2 S 03 999 01	Sicro		Protensão e injeção cabo 4 cord. D=12,7 mm - MAC	un	432,00		600,60	259.459,20
9.1.4.5	40193	Agetop		Guindaste 30t (MD 300)	h	540,00		188,04	101.541,60
9.1.4.6	45207	Agetop		Transporte de Guindaste 30T (MD 300)	km	1.080,00		4,80	5.184,00
9.1.4.7	45206	Agetop		Transp. de vigas pré moldadas	t x km	12.765,60		0,31	3.957,34
9.1.4.8	CP-20	Composição		Grout	m³	0,29		3.956,79	1.139,56
9.1.4.9	CP-15	Composição		Concreto usinado bombeado fck=40 MPa, inclusive lançamento e adensamento	m³	170,05		533,87	90.787,07
9.1.5	Super-estrutura (Laje + Transversinas+ Muretas New Jerje + Peitoril)								467.923,42
9.1.5.1	84214	Referencial	Sinapi	Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m²	1.471,89		45,18	66.500,19
9.1.5.2	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	31.731,15		7,92	251.310,69
9.1.5.3	CP-15	Composição		Concreto usinado bombeado fck=40 MPa, inclusive lançamento e adensamento	m³	281,18		533,87	150.112,54
9.1.6	Transportes								110.857,65
9.1.6.1	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - concreto	m³ x Km	24.769,34	12,90	4,07	100.811,20
9.1.6.2	68405	Regional	Agetop	Transporte de material básico	txkm	11.156,05	1.200,00	0,51	5.689,59
9.1.6.3	68405	Regional	Agetop	Transporte de material básico	txkm	8.542,88	50,00	0,51	4.356,87
9.1.7	Diversos								30.208,54
9.1.9.1	45230	Agetop		Drenos 100mm	un	16,00		5,01	80,16
9.1.9.2	45235	Agetop		Neoprene	kg	547,43		40,13	21.968,38
9.1.9.3	45245	Agetop		Limpeza Geral	m²	4.000,00		2,04	8.160,00
9.1.9	Cortina								6.543.489,02
9.1.9.2	73970/001	Referencial	Sinapi	Perfil Metálico W310x44,5 (fornecimento, transporte, descarga e cravação)	kg	173.772,50		8,06	1.400.606,35

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
9.1.9.3	1379	Referencial	Sinapi	Perfil Metálico W610x125 (fornecimento, transporte, descarga e cravação)	kg	108.900,00		8,06	877.734,00
9.1.9.4	CP-18	Composição		Tirantes passivos permanentes (100mm incluindo material)	m	7.578,00		298,48	2.261.881,44
9.1.9.5	1379	Referencial	Sinapi	Cimento portland CP II- 32 (calda - fck 20MPa)	kg	189.450,00		0,54	102.303,00
9.1.9.6	74137/004	Referencial	Sinapi	Concreto usinado fck=25MPa, inclusive lançamento e adensamento	m³	913,65		521,79	476.733,43
9.1.9.7	COT-04	Cotação		Conector tipo cantoneira (3" x 3" x 5/16" - c=100mm)	un	4.218,00		13,22	55.761,96
9.1.9.8	CP-19	Composição		Geocomposto MacDrain FP 2L 20.1	m²	2.998,03		89,46	268.203,76
9.1.9.9	84214	Referencial	Sinapi	Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m²	8.080,00		45,18	365.054,40
9.1.9.10	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	91.062,74		7,92	721.216,90
9.1.9.11	3681	Referencial	Sinapi	Junta de dilatação elástica para concreto (fugeband) O-220	m	129,50		108,06	13.993,77
10	SINALIZAÇÃO VERTICAL/HORIZONTAL E SEMAFORICA								3.445.404,80
10.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL								137.537,46
10.1.1	Horizontal								97.893,56
10.1.1.1	COTAÇÃO			Fornecimento e aplicação de massa termoplastica a quente pelo metodo de extrusão, cor branco/amarelo	m²	457,00		78,32	35.792,24
10.1.1.2	COTAÇÃO			Fornecimento e aplicação de massa termoplastica a quente pelo metodo de extrusão, legendas	m²	35,00		92,11	3.223,85
10.1.1.3	COTAÇÃO			Fornecimento e aplicação de massa termoplastica a quente pelo metodo de aspersão, cor branco/amarelo	m²	471,00		72,92	34.345,32
10.1.1.4	COTAÇÃO			Fornecimento e aplicação de tinta a frio	m²	47,00		26,15	1.229,05
10.1.1.5	COTAÇÃO			Remoção de sinalização horizontal existente por processo manual ou mecanico	m²	51,00		56,90	2.901,90
10.1.1.6	COTAÇÃO			Fornecimento e implantação de tacha monodirecional na cor branco, tipo iv, padrão abnt nbr 14636	un	716,00		27,50	19.690,00
10.1.1.7	COTAÇÃO			Fornecimento e implantação de tacha bidirecional na cor amarelo, tipo iv, padrão abnt nbr 14636	un	9,00		29,56	266,04
10.1.1.8	COTAÇÃO			Fornecimento e implantação de tachão monodirecional na cor amarelo	un	4,00		40,77	163,08
10.1.1.10	COTAÇÃO			Fornecimento e implantação de tachão bidirecional na cor amarelo	un	2,00		49,84	99,68
10.1.1.10	COTAÇÃO			Fornecimento e implantação de segregadores na cor amarela	un	2,00		91,20	182,40
10.1.2	Vertical								39.643,90
10.1.2.1	COTAÇÃO			Fornecimento e implantação de coluna de aço galvanizado a fogo, tipo P-51 diam 4" x 5,0 m x 3,75 mm para fixação de placas de orientação	un	1,00		919,59	919,59
10.1.2.2	COTAÇÃO			Fornecimento e implantação de coluna de aço galvanizado a fogo, tipo P-51 diam 4" x 5,0 m x 3,75 mm para fixação de placas de orientação com braço em aço galvanizado a fogo de 76,2 mm x 3,15 m	un	5,00		2.002,22	10.011,10
10.1.2.3	COTAÇÃO			Fornecimento e implantação de coluna de aço galvanizado a fogo, diam de 2 1/2" comprimento de 3,60 m	un	27,00		227,25	6.135,75
10.1.2.4	COTAÇÃO			Placa de orientacao inclusive suportes de fixação	m²	7,00		758,85	5.311,95
10.1.2.5	COTAÇÃO			Placa de regulamentação e advertência inclusive suportes de fixação	un	3,00		948,70	2.846,10
10.1.2.6	COTAÇÃO			Placa de regulamentação e advertência Ø 500m, inclusive suporte (braquete ou braçadeira) e fixação	un	31,00		377,46	11.701,26
10.1.2.7	COTAÇÃO			Placa de regulamentação e advertência Ø 750m, inclusive suporte (braquete ou braçadeira) e fixação	un	3,00		511,16	1.533,48
10.1.2.8	COTAÇÃO			Remoção de placa de regulamentação e advertência inclusive com suportes e coluna de fixação	un	9,00		131,63	1.184,67
10.2	SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA								3.307.867,34
10.2.1	Instalação Elétrica - material e mão de obra								234.321,27

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória					BDI 25,36%		
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
10.2.1.1	COTAÇÃO			Cabo multipolar 8 x 1,5mm ²	m	2.775,00		28,24	78.366,00
10.2.1.2	COTAÇÃO			Cabo multipolar 4 x 1,5mm ²	m	4.105,00		18,02	73.972,10
10.2.1.3	COTAÇÃO			Cabo multipolar 2 x 1,5mm ² (botoeira)	m	2.913,00		10,26	29.887,38
10.2.1.4	COTAÇÃO			Cabo multipolar 2 x 2,5mm ² (luminária)	m	544,00		13,74	7.474,56
10.2.1.5	COTAÇÃO			Fio para aterramento 4mm ²	m	3.489,00		10,39	36.250,71
10.2.1.6	COTAÇÃO			Cabo de alimentação sem blindagem 2 x 6mm ²	m	355,00		12,05	4.277,75
10.2.1.7	COTAÇÃO			Haste copperweld 5/8 x 3,0m com conector	un	11,00		372,07	4.092,77
10.2.2	Obra Civil - material e mão de obra								1.084.693,56
10.2.2.1	COTAÇÃO			Conjunto caixa de passagem tipo pi	cj	127,00		815,64	103.586,28
10.2.2.2	COTAÇÃO			Assentamento caixa de passagem tipo pi	un	127,00		309,51	39.307,77
10.2.2.3	COTAÇÃO			Conjunto caixa de passagem tipo rm	cj	11,00		815,64	8.972,04
10.2.2.4	COTAÇÃO			Tampão e chassis tipo t-f para caixa de passagem tipo rm	cj	11,00		545,32	5.998,52
10.2.2.5	COTAÇÃO			Rede em método destrutivo (md) de 1 duto em dcf (duto corrugado flexível) diam 100mm para semafórica e detectores envelopada com concreto	m	2.241,00		316,53	709.343,73
10.2.2.6	COTAÇÃO			Rede em método destrutivo (md) de 2 dutos em dcf (duto corrugado flexível) diam 100mm para base de concreto do controlador envelopada com concreto	m	23,00		369,81	8.505,63
10.2.2.7	COTAÇÃO			Rede em método destrutivo (md) de 1 duto em dcf (duto corrugado flexível) diam 50mm para coluna semafórica envelopada com concreto	m	679,00		288,33	195.776,07
10.2.2.8	COTAÇÃO			Construção de base de controlador eletrônico de médio porte	un	11,00		1.200,32	13.203,52
10.2.3	Equipamento de Sinalização Semafórica - Instalação e Fornecimento								1.002.466,53
10.2.3.1	COTAÇÃO			Coluna metálica cônica engastada simples	pç	64,00		1.614,83	103.349,12
10.2.3.2	COTAÇÃO			Coluna metálica cônica engastada composta para braço projetado	pç	42,00		2.971,03	124.783,26
10.2.3.3	COTAÇÃO			Braço projetado metálico cônico	pç	42,00		1.291,90	54.259,80
10.2.3.4	COTAÇÃO			Botoeira para pedestres	pç	43,00		429,85	18.483,55
10.2.3.5	COTAÇÃO			Grupo focal veicular para braço projetado com anteparo - LED e policarbonato 200mm	pç	84,00		3.373,21	283.349,64
10.2.3.6	COTAÇÃO			Anteparo shadow para semáforo veicular em braço projetado e em coluna simples	pç	59,00		394,88	23.297,92
10.2.3.7	COTAÇÃO			Grupo focal veicular para repetidor para coluna simples - LED e policarbonato 200mm	pç	79,00		3.045,18	240.569,22
10.2.3.8	COTAÇÃO			Grupo focal para pedestre - LED e policarbonato	pç	19,00		803,32	15.263,08
10.2.3.9	COTAÇÃO			Conjunto e luminária - led para travessia iluminada de pedestre	cj	14,00		1.479,25	20.709,50
10.2.3.10	COTAÇÃO			Controlador 6 fases - eletrônico de médio porte com capacidade para centralização	pç	4,00		15.490,76	61.963,04
10.2.3.11	COTAÇÃO			Controlador 8 fases - eletrônico de médio porte com capacidade para centralização	pç	3,00		18.812,80	56.438,40
10.2.4	Sistema de laços detectores de veículo - fornecimento de material e instalação								986.385,98
10.2.4.1	COTAÇÃO			Rede em método destrutivo (md) de 1 duto em dcf (duto corrugado flexível) diam 100mm para detectores envelopada com concreto	m	644,00		352,89	227.261,16
10.2.4.2	COTAÇÃO			Rede em método destrutivo (md) de 1 duto em dcf (duto corrugado flexível) diam 50mm para duto de espera para laços detectores envelopada com concreto	m	12,00		184,91	2.218,92
10.2.4.3	COTAÇÃO			Conjunto caixa de passagem tipo ti	cj	12,00		500,19	6.002,28
10.2.4.4	COTAÇÃO			Assentamento caixa de passagem tipo pi	un	12,00		309,51	3.714,12
10.2.4.5	COTAÇÃO			Cabo alimentador detector ctp-apl-g-178 - 1 par	m	1.066,00		35,01	37.320,66
10.2.4.6	COTAÇÃO			Cabo alimentador detector ctp-apl-g-178 - 2 pares	m	586,00		46,82	27.436,52
10.2.4.7	COTAÇÃO			Laço detector 2,00m x 1,00m com 3 voltas	pç	612,00		1.084,36	663.628,32

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória					BDI 25,36%		
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
10.2.4.8	COTAÇÃO			Placa detetora 4 canais / entradas	pç	6,00		3.134,00	18.804,00
10.3	REDE DE COMUNICAÇÃO								1.599.724,63
10.3.1	COTAÇÃO			Rede de dutos para comunicação - rede em método destrutivo (md) dcf (duto corrugado flexível) diam 100mm x 6 dutos - em canteiro central ou passeio - envelopado em concreto - escavação, instalação, concretagem e reaterro	m	2.633,00		526,51	1.386.300,83
10.3.2	COTAÇÃO			Conjunto caixa de passagem tipo rm	cj	27,00		1.404,03	37.908,81
10.3.3	COTAÇÃO			Tampão e chassis tipo t-f para caixa de passagem tipo rm	cj	27,00		777,23	20.985,21
10.3.4	COTAÇÃO			Caixa de emenda optica	pç	11,00		1.661,02	18.271,22
10.3.5	COTAÇÃO			Cabo coaf sm dd 4 fibras	m	592,00		30,09	17.813,28
10.3.6	COTAÇÃO			Cabo coaf sm dd g 36 fibras	m	3.048,00		38,86	118.445,28
10.4	RETIRADA DE SINALIZAÇÃO EXISTENTE								71.331,02
10.4.1	COTAÇÃO			Retirada de coluna simples engastada	pç	30,00		457,56	13.726,80
10.4.2	COTAÇÃO			Retirada de coluna para braço projetado engastada	pç	19,00		338,47	6.430,93
10.4.3	COTAÇÃO			Retirada de braço projetado	pç	20,00		379,21	7.584,20
10.4.4	COTAÇÃO			Retirada de botoeira	pç	19,00		146,36	2.780,84
10.4.5	COTAÇÃO			Retirada de grupo focal veicular para braço projetado com anteparo	pç	40,00		191,17	7.646,80
10.4.6	COTAÇÃO			Retirada de grupo focal veicular para repetidor para coluna simples	pç	28,00		224,39	6.282,92
10.4.7	COTAÇÃO			Retirada de grupo focal para pedestre	pç	37,00		230,66	8.534,42
10.4.8	COTAÇÃO			Retirada de cablagem aérea	m	2.931,00		4,89	14.332,59
10.4.9	COTAÇÃO			Retirada de controlador	pç	4,00		1.002,88	4.011,52
11	ESTAÇÃO - PARADAS								3.750.566,48
11.1	FUNDAÇÃO - Escavação								29.919,34
11.1.1	72818	Referencial	Sinapi	Escavação, carga e transporte de material de 1a categoria, caminho de serviço leito natural, com escavadeira hidráulica e caminhão basculante 6 m3, DMT 50 até 200 m	m³	517,56		5,43	2.810,35
11.1.2	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	294,12		4,32	1.270,60
11.1.3	72876	Referencial	Sinapi	Transporte local com caminhão basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT até 200 m	m³	294,12		2,49	732,36
11.1.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	223,44		4,32	965,26
11.1.5	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de 1ª e 2ª categoria	m³ x Km	4.491,14	20,10	4,07	18.278,96
11.1.6	74015/001	Referencial	Sinapi	Reaterro e compactação mecânico de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	m³	294,12		19,93	5.861,81
11.2	ESTRUTURAS DE CONCRETO - Infra e mesoestruturas								897.691,18
11.2.1	83532	Referencial	Sinapi	Lastro de concreto, preparo mecanico	m³	27,36		488,55	13.366,73
11.2.2	73942/2	Referencial	Sinapi	Armação de aço ca-60 diam. 3,4 a 6,0mm.- fornecimento / corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação	kg	834,00		8,51	7.097,34
11.2.3	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	45.774,00		7,92	362.530,08
11.2.4	74254/1	Referencial	Sinapi	Armação aço ca-50 diam.16,0 (5/8) à 25,0mm (1) - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação	kg	1.914,00		7,03	13.455,42
11.2.5	84214	Referencial	Sinapi	Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m²	4.836,00		45,18	218.490,48
11.2.6	74137/004	Referencial	Sinapi	Concreto usinado fck=25MPa, inclusive lançamento e adensamento	m³	480,00		521,79	250.459,20
11.2.7	73929/4	Referencial	Sinapi	Impermeabilização de estruturas enterradas com cimento cristalizante e emulsão adesiva, até 7m de profundidade	m²	883,50		36,55	32.291,93

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
11.3	COBERTURA - Estrutura metálica e Pintura								2.201.830,92
11.3.1	cotação			Fornecimento e montagem de estrutura metálica vertical - não patinável	kg	91.638,00		18,30	1.676.975,40
11.3.2	84040	Referencial	Sinapi	Cobertura com telha de aço zincado, trapezoidal, espessura de 0,5 mm, incluindo acessórios	m ²	6.750,00		40,96	276.480,00
11.3.3	73833/1	Referencial	Sinapi	Isolamento térmico com manta de lã de vidro, espessura 2,5cm	m ²	2.250,00		57,85	130.162,50
11.3.4	25677/7	Referencial	Sinapi	Pintura estrutura metálica c/ 1 demão primer + 2 demãos esmalte sintético utilizando revolver/compressor (e=75 micras)	kg	91.638,00		1,29	118.213,02
11.4	ARQUITETURA								621.125,04
11.4.1	Alvenarias								9.330,99
11.4.1.1	73998/4	Referencial	Sinapi	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x39cm, espessura 14cm, assentados com argamassa traço 1:0,25:4 (cimento, cal e areia)	m ²	122,76		76,01	9.330,99
11.4.2	Pisos								116.845,43
11.4.2.1	74079/1	Referencial	Sinapi	Piso cimentado traço 1:4 (cimento e areia) com acabamento liso espessura 2,0cm com juntas plásticas de dilatação e preparo manual da argamassa	m ²	910,72		37,26	33.933,43
11.4.2.2	84191	Referencial	Sinapi	Piso em granilite, marmorite ou granitina espessura 8 mm, incluso juntas de dilatação plásticas	m ²	1.060,26		46,25	49.037,03
11.4.2.3	84169	Referencial	Sinapi	Piso em ladrilho hidráulico 20x20 cm assentado sobre argamassa 1:3 (cimento e areia) rejuntado com cimento branco	m ²	258,00		77,71	20.049,18
11.4.2.4	6051	Referencial	Sinapi	Regularização de piso/base em argamassa traço 1:0,5:8 (cimento, cal e areia), espessura 2,5cm, preparo mecânico	m ²	1.060,26		13,04	13.825,79
11.4.3	Revestimentos								12.334,93
11.4.3.1	5975	Referencial	Sinapi	Chapisco traço 1:3 (cimento e areia média), espessura 0,5cm, preparo mecânico da argamassa	m ²	245,52		4,69	1.151,49
11.4.3.2	5976	Referencial	Sinapi	Emboco traço 1:4,5 (cal e areia média), espessura 1,5cm, preparo manual da argamassa	m ²	245,52		18,58	4.561,76
11.4.3.3	5995	Referencial	Sinapi	Reboco argamassa traço 1:4,5 (cal e areia fina), espessura 0,5cm, preparo mecânico da argamassa	m ²	245,52		12,15	2.983,07
11.4.3.4	6000	Referencial	Sinapi	Azulejo 15x15cm, 1ª qualidade, assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante, juntas em amarração, incluindo serviço de rejuntamento com cimento branco	m ²	122,76		29,64	3.638,61
11.4.4	Pintura								10.930,56
11.4.4.1	73751/1	Referencial	Sinapi	Fundo selador pva ambientes internos, uma demão	m ²	736,56		2,92	2.150,76
11.4.4.2	73954/1	Referencial	Sinapi	Pintura látex acrílica ambientes internos/externos, três demãos	m ²	736,56		11,92	8.779,80
11.4.5	Complementos								412.954,33
11.4.5.1	74072/2	Referencial	Sinapi	Corrimão em tubo aço galvanizado 2 1/2" com braçadeira	m	834,18		102,31	85.344,96
11.4.5.2	74072/3	Referencial	Sinapi	Corrimão em tubo aço galvanizado 1 1/4" com braçadeira	m	834,18		66,39	55.381,21
11.4.5.3	72121	Referencial	Sinapi	Vidro temperado colorido, espessura 10mm, fornecimento e instalação, inclusive massa para vedação	m ²	1.632,00		162,22	264.743,04
11.4.5.4	73910/2	Referencial	Sinapi	Porta de madeira compensada lisa para cera/verniz, 0,60x2,10m, incluso aduela 1a, alizar 1a e dobradiça com anel	un	12,00		425,80	5.109,60
11.4.5.5	74068/4	Referencial	Sinapi	Fechadura de embutir completa, para portas externas 2 folhas, padrão de acabamento popular	un	12,00		197,96	2.375,52
11.4.6	Instalações Hidráulicas e Sanitárias								39.247,10
11.4.6.1	6021	Referencial	Sinapi	Vaso sanitário sifonado louça branca padrão popular, com conjunto para fixação para vaso sanitário com parafuso, arruela e bucha - fornecimento e instalação	un	12,00		173,47	2.081,64

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
11.4.6.2	73947/7	Referencial	Sinapi	Lavatório louca branca d/embutir(cuba) med luxo 52x39cm c/ladrão ferragens em metal cromado sifão 1680 1"x1.1/4" torneira de pressão 1193 de 1/2" e válvula de escoamento 1603 rabicho em pvc fornecimento	un	12,00		335,11	4.021,32
11.4.6.3	74176/1	Referencial	Sinapi	Registro gaveta 3/4" com canopla acabamento cromado simples - fornecimento e instalação	un	12,00		75,82	909,84
11.4.6.4	75030/2	Referencial	Sinapi	Tubo pvc soldável agua fria dn 32mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	m	469,00		21,01	9.853,69
11.4.6.5	75030/1	Referencial	Sinapi	Tubo pvc soldável agua fria dn 25mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	m	23,00		13,95	320,85
11.4.6.6	74165/1	Referencial	Sinapi	Tubo pvc esgoto js predial dn 40mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	m	18,00		18,99	341,82
11.4.6.7	74165/2	Referencial	Sinapi	Tubo pvc esgoto predial dn 50mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	m	48,00		26,10	1.252,80
11.4.6.8	74165/4	Referencial	Sinapi	Tubo pvc esgoto predial dn 100mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	m	384,00		38,18	14.661,12
11.4.6.9	73828/1	Referencial	Sinapi	Abrigo para cavalete/hidrômetro pré-moldado de concreto - fornecimento e instalação	un	1,00		90,70	90,70
11.4.6.10	73784/1	Referencial	Sinapi	Ligação de esgoto em tubo pvc esgoto série-r dn 100mm, da caixa até a rede, incluindo escavação e reaterro até 1,00m, composto por 10,50m de tubo pvc série-r esgoto dn 100mm, junção simples pvc para esgoto predial dn 100x100mm e curva pvc 90graus par	un	6,00		767,79	4.606,74
11.4.6.11	74166/1	Referencial	Sinapi	Caixa de inspeção em concreto pré-moldado dn 60mm com tampa h= 60cm - fornecimento e instalação	un	6,00		116,11	696,66
11.4.6.12	40777	Referencial	Sinapi	Caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha redonda branca - fornecimento e instalação	un	12,00		34,16	409,92
11.4.7	Instalações Eletrica e SPDA								19.481,70
11.4.7.1	73860/8	Referencial	Sinapi	Cabo de cobre isolado pvc 450/750v 2,5mm2 resistente a chama - fornecimento e instalação	m	720,00		2,76	1.987,20
11.4.7.2	83419	Referencial	Sinapi	Cabo de cobre isolamento termoplástico 0,6/1kv 6mm2 anti-chama - fornecimento e instalação	m	36,00		6,07	218,52
11.4.7.3	83450	Referencial	Sinapi	Caixa de passagem 80x80x62 fundo brita com tampa	un	12,00		294,02	3.528,24
11.4.7.4	74131/4	Referencial	Sinapi	Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 18 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação	un	6,00		349,60	2.097,60
11.4.7.5	74130/1	Referencial	Sinapi	Disjuntor termomagnético monopolar padrão nema (americano) 10 a 30a 240v, fornecimento e instalação	un	24,00		11,56	277,44
11.4.7.6	74130/3	Referencial	Sinapi	Disjuntor termomagnético bipolar padrão nema (americano) 10 a 50a 240v, fornecimento e instalação	un	6,00		57,98	347,88
11.4.7.7	72333	Referencial	Sinapi	Interruptor bipolar de embutir 20a/250v, tecla dupla com placa- fornecimento e instalação	un	12,00		27,57	330,84
11.4.7.8	83540	Referencial	Sinapi	Tomada de embutir 2p+t 10a/250v c/ placa - fornecimento e instalação	un	12,00		10,34	124,08
11.4.7.9	73953/6	Referencial	Sinapi	Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação	un	120,00		85,95	10.314,00
11.4.7.10	68069	Referencial	Sinapi	Haste copperweld 5/8 x 3,0m com conector	un	6,00		42,65	255,90
12	TERMINAL CRUZEIRO								3.145.955,84
12.1	FUNDAÇÃO - Escavação								2.910,67
12.1.1	72818	Referencial	Sinapi	Escavação, carga e transporte de material de 1a categoria, caminho de serviço leito natural, com escavadeira hidráulica e caminhão basculante 6 m3, DMT 50 até 200 m	m³	63,51		5,43	344,86
12.1.2	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	70,85		4,32	306,07

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
12.1.3	72876	Referencial	Sinapi	Transporte local com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT até 200 m	m³	70,85		2,49	176,42
12.1.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	9,01		4,32	38,92
12.1.5	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de 1ª e 2ª categoria	m³ x Km	235,43	20,10	4,07	958,21
12.1.6	74015/001	Referencial	Sinapi	Reaterro e compactação mecânico de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	m³	54,50		19,93	1.086,19
12.2	ESTRUTURAS DE CONCRETO - Infra e mesoestruturas								229.657,29
12.2.1	83532	Referencial	Sinapi	Lastro de concreto, preparo mecanico	m³	11,81		488,55	5.769,78
12.2.2	73942/2	Referencial	Sinapi	Armação de aço ca-60 diam. 3,4 a 6,0 mm - fornecimento / corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação	kg	770,00		8,51	6.552,70
12.2.3	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	2.442,00		7,92	19.340,64
12.2.4	74254/1	Referencial	Sinapi	Armação aço ca-50 diam.16,0 (5/8) à 25,0mm (1) - fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	55,00		7,03	386,65
12.2.5	84214	Referencial	Sinapi	Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m²	1.033,24		45,18	46.681,78
12.2.6	74137/004	Referencial	Sinapi	Concreto usinado fck=25MPa, inclusive lançamento e adensamento	m³	118,34		521,79	61.748,63
12.2.7	73929/4	Referencial	Sinapi	Impermeabilização de estruturas enterradas com cimento cristalizante e emulsão adesiva, até 7m de profundidade	m²	273,50		36,55	9.996,43
12.2.8	Pavimento rígido								79.180,68
12.2.8.1	CP-21	Composição		Regularização e compactação de subleito ate 20 cm de espessura	m²	338,00		1,77	598,26
12.2.8.2	73710	Referencial	Sinapi	Base para pavimentacao com brita graduada, inclusive compactacao	m³	33,80		118,72	4.012,74
12.2.8.3	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - BGS	m³ x Km	750,26	15,10	2,21	1.658,07
12.2.8.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	49,69		4,32	214,64
12.2.8.5	CP-11	Composição		Concreto compactado com rolo - ccr excl. transp.	m³	33,80		364,01	12.303,54
12.2.8.6	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - CCR	m³ x Km	436,02	12,90	4,07	1.774,60
12.2.8.7	18804/001	Regional	Sinapi	Imprimação de base de pavimentacao com emulsao CM-30	m²	338,00		4,79	1.619,02
12.2.8.8	9220	Regional	Sinapi	Transporte local de material betuminoso	t x km	6,57	16,20	3,47	22,80
12.2.8.9	CP-11	Composição		Execução de pavim. rígido com concreto fck = 30 MPa e fctm,k = 4,5 MPa excl. transp.	m³	59,80		781,03	46.705,59
12.2.8.10	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - CCP	m³ x Km	771,42	12,90	4,07	3.139,68
12.2.8.11	CP-22	Composição		Fornecimento e aplicação de barras de transferência	kg	496,34		6,83	3.390,00
12.2.8.12	7155	Referencial	Insumos	Tela aço soldada CA-60, Q-138, diâmetro do fio=4,2mm, largura=2,45 x 120 metros de comprimento, espaçamento da malha = 10 x 10 cm	kg	323,96		11,55	3.741,74
12.3	COBERTURA - Estrutura metálica e Pintura								2.582.156,21
12.3.1	66008		Edif_Jan13	Retirada de estrutura metálica inclusive perfis de fixação	kg	75.300,00		1,76	132.528,00
12.3.2	66029		Edif_Jan13	Retirada de telhas estruturais de crfs ou cimento amianto - largura útil=90cm	m²	5.350,00		3,01	16.103,50
12.3.3	cotação			Fornecimento e montagem de estrutura metálica vertical - não patinavel	kg	81.963,69		18,30	1.499.935,53
12.3.4	84040	Referencial	Sinapi	Cobertura com telha de aço zincado, trapezoidal, espessura de 0,5 mm, incluindo acessórios	m²	11.061,58		40,96	453.082,32
12.3.5	73833/1	Referencial	Sinapi	Isolamento térmico com manta de lã de vidro, espessura 2,5cm	m²	6.478,37		57,85	374.773,70
12.3.6	25677/7	Referencial	Sinapi	Pintura estrutura metálica c/ 1 demão primer + 2 demãos esmalte sintético utilizando revolver/compressor (e=75 micras)	kg	81.963,69		1,29	105.733,16
12.4	ARQUITETURA								143.505,08
12.4.1	Alvenarias								34.883,46

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
12.4.1.1	73998/4	Referencial	Sinapi	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x39cm, espessura 14cm, assentados com argamassa traço 1:0,25:4 (cimento, cal e areia)	m ²	454,80		76,01	34.569,35
12.4.1.2	8350	Referencial	Sinapi	Divisória (n2) painel/vidro - painel c/ mso/comeia e=35mm - montante/rodapé duplo aço galv. pintado - colocada	m ²	3,96		79,32	314,11
12.4.2	Pisos								33.181,73
12.4.2.1	74079/1	Referencial	Sinapi	Piso cimentado traço 1:4 (cimento e areia) com acabamento liso espessura 2,0cm com juntas plásticas de dilatação e preparo manual da argamassa	m ²	14,00		37,26	521,64
12.4.2.2	84191	Referencial	Sinapi	Piso em granilite, marmorite ou granitina espessura 8 mm, incluso juntas de dilatação plásticas	m ²	292,65		46,25	13.535,06
12.4.2.3	84169	Referencial	Sinapi	Piso em ladrilho hidráulico 20x20 cm assentado sobre argamassa 1:3 (cimento e areia) rejuntado com cimento branco	m ²	197,00		77,71	15.308,87
12.4.2.4	6051	Referencial	Sinapi	Regularização de piso/base em argamassa traço 1:0,5:8 (cimento, cal e areia), espessura 2,5cm, preparo mecânico	m ²	292,65		13,04	3.816,16
12.4.3	Revestimentos								30.635,20
12.4.3.1	5975	Referencial	Sinapi	Chapisco traço 1:3 (cimento e areia media), espessura 0,5cm, preparo mecânico da argamassa	m ²	689,70		4,69	3.234,69
12.4.3.2	5976	Referencial	Sinapi	Emboco traço 1:4,5 (cal e areia media), espessura 1,5cm, preparo manual da argamassa	m ²	689,70		18,58	12.814,63
12.4.3.3	5995	Referencial	Sinapi	Reboco argamassa traço 1:4,5 (cal e areia fina), espessura 0,5cm, preparo mecânico da argamassa	m ²	689,70		12,15	8.379,86
12.4.3.4	6000	Referencial	Sinapi	Azulejo 15x15cm, 1a qualidade, assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante, juntas em amarração, incluindo serviço de rejuntamento com cimento branco	m ²	209,38		29,64	6.206,02
12.4.4	Esquadrias								23.955,86
12.4.4.1	73961/1	Referencial	Sinapi	Janela máximo ar chapa dobrada	m ²	31,94		442,75	14.141,44
12.4.4.2	74139/1	Referencial	Sinapi	Porta de madeira para banheiro em compensado com laminado texturizado 0,80x1,60m, incluso marco, dobradiças e tarjeta tipo livre/ocupado	un	3,00		262,84	788,52
12.4.4.3	74071/2	Referencial	Sinapi	Porta de abrir em alumínio tipo veneziana, perfil serie 25, com guarnições	m ²	26,40		341,89	9.025,90
12.4.5	Pintura								10.290,80
12.4.5.1	73751/1	Referencial	Sinapi	Fundo selador pva ambientes internos, uma demão	m ²	480,32		2,92	1.402,53
12.4.5.2	74134/1	Referencial	Sinapi	Emassamento com massa acrílica para ambientes internos/externos, uma demão	m ²	480,32		6,16	2.958,77
12.4.5.3	73954/1	Referencial	Sinapi	Pintura látex acrílica ambientes internos/externos, três demãos	m ²	480,32		11,92	5.725,41
12.4.5.4	74111/1	Referencial	Sinapi	Soleira de mármore branco, largura 5cm, espessura 3cm, assentada com argamassa colante	m	3,70		55,16	204,09
12.4.6	Instalações Hidráulicas e Sanitárias								6.150,39
12.4.6.1	6021	Referencial	Sinapi	Vaso sanitário sifonado louça branca padrão popular, com conjunto para fixação para vaso sanitário com parafuso, arruela e bucha - fornecimento e instalação	un	5,00		173,47	867,35
12.4.6.2	6043	Referencial	Sinapi	Banca (tampo) de marmorite, granilite ou granitita 120x60cm com cuba, válvula em plástico branco 1, sifão plástico tipo copo 1 e torneira cromada longa 1/2 ou 3/4 para pia padrão popular - fornecimento e instalação	un	2,00		234,81	469,62
12.4.6.3	73947/7	Referencial	Sinapi	Lavatório louça branca d/embutir(cuba) med luxo 52x39cm c/ladrão ferragens em metal cromado sifão 1680 1"x1.1/4" torneira de pressão 1193 de 1/2" e válvula de escoamento 1603 rabicho em pvc fornecimento	un	6,00		335,11	2.010,66

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
12.4.6.4	6052	Referencial	Sinapi	Tanque de mármore sintético 22 litros com válvula em plástico branco 1.1/4"x1.1/2", sifão plástico tipo copo 1.1/4" e torneira de metal amarelo curta 1/2" ou 3/4" para tanque - fornecimento e instalação	un	1,00		189,37	189,37
12.4.6.5	74226/1	Referencial	Sinapi	Bancada de mármore polido branco e=3,0cm, largura 45cm - fornecimento e instalação	m	4,50		230,35	1.036,58
12.4.6.6	9535	Referencial	Sinapi	Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, fornecimento e instalação	un	1,00		40,15	40,15
12.4.6.7	73949/4	Referencial	Sinapi	Torneira cromada tubo móvel de parede 1/2" ou 3/4" para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação	un	2,00		144,93	289,86
12.4.6.8	74184/1	Referencial	Sinapi	Registro gaveta 1" bruto latão - fornecimento e instalação	un	1,00		49,83	49,83
12.4.6.9	74185/1	Referencial	Sinapi	Registro gaveta 3/4" bruto latão - fornecimento e instalação	un	4,00		38,74	154,96
12.4.6.10	73663	Referencial	Sinapi	Registro de pressão com canopla ø 25mm (1") - fornecimento e instalação	un	1,00		92,19	92,19
12.4.6.11	72601	Referencial	Sinapi	Joelho redução pvc soldável 90º agua fria 25x20mm - fornecimento e instalação	un	4,00		5,82	23,28
12.4.6.12	73650	Referencial	Sinapi	Luva pvc soldável com rosca agua fria 25mmx1/2" - fornecimento e instalação	un	1,00		5,00	5,00
12.4.6.13	72784	Referencial	Sinapi	Adaptador pvc soldável com flanges e anel para caixa d'agua 25mmx3/4" - fornecimento e instalação	un	8,00		13,90	111,20
12.4.6.14	72785	Referencial	Sinapi	Adaptador pvc soldável com flanges e anel para caixa d'agua 32mmx1" - fornecimento e instalação	un	2,00		22,68	45,36
12.4.6.15	72701	Referencial	Sinapi	Redução de pvc soldável agua fria 40x25mm - fornecimento e instalação	un	1,00		5,92	5,92
12.4.6.16	72573	Referencial	Sinapi	Joelho pvc soldável 90º agua fria 25mm - fornecimento e instalação	un	21,00		4,76	99,96
12.4.6.17	72575	Referencial	Sinapi	Joelho pvc soldável 90º agua fria 32mm - fornecimento e instalação	un	1,00		5,83	5,83
12.4.6.18	72577	Referencial	Sinapi	Joelho pvc soldável 90º agua fria 40mm - fornecimento e instalação	un	1,00		9,26	9,26
12.4.6.19	75051/2	Referencial	Sinapi	Tube de pvc soldável, sem conexões 25mm - fornecimento e instalação	m	35,83		5,77	206,74
12.4.6.20	75051/3	Referencial	Sinapi	Tube de pvc soldável, sem conexões 32mm - fornecimento e instalação	m	4,90		10,15	49,74
12.4.6.21	75051/4	Referencial	Sinapi	Tube de pvc soldável, sem conexões 40mm - fornecimento e instalação	m	11,50		14,33	164,80
12.4.6.22	75051/5	Referencial	Sinapi	Tube de pvc soldável, sem conexões 50mm - fornecimento e instalação	m	5,00		16,92	84,60
12.4.6.23	72439	Referencial	Sinapi	Te de pvc soldável agua fria 25mm - fornecimento e instalação	un	7,00		5,54	38,78
12.4.6.24	72451	Referencial	Sinapi	Te redução pvc soldável agua fria 32x25mm - fornecimento e instalação	un	1,00		10,93	10,93
12.4.6.25	72452	Referencial	Sinapi	Te redução pvc soldável agua fria 40x32mm - fornecimento e instalação	un	1,00		13,43	13,43
12.4.6.26	72454	Referencial	Sinapi	Te redução pvc soldável agua fria 50x25mm - fornecimento e instalação	un	1,00		16,79	16,79
12.4.6.27	72601	Referencial	Sinapi	Joelho redução pvc soldável 90º agua fria 25x20mm - fornecimento e instalação	un	10,00		5,82	58,20
12.4.7	Esgoto								4.407,64
12.4.7.1	74104/1	Referencial	Sinapi	Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço 60x60x60cm, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) e=2,0cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto 15mpa tipo c - escavação e confecção	un	3,00		112,16	336,48
12.4.7.2	40777	Referencial	Sinapi	Caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha redonda branca - fornecimento e instalação	un	2,00		34,16	68,32
12.4.7.3	72291	Referencial	Sinapi	Caixa sifonada em pvc 150x185x75mm simples - fornecimento e instalação	un	1,00		45,52	45,52
12.4.7.4	72685	Referencial	Sinapi	Ralo sifonado de pvc 100x100mm simples - fornecimento e instalação	un	5,00		19,18	95,90
12.4.7.5	74128/2	Referencial	Sinapi	Sifão em metal cromado 1 x 1.1/2 para lavatório - fornecimento e instalação	un	6,00		124,32	745,92
12.4.7.6	74127/2	Referencial	Sinapi	Válvula em plástico branco 1" para lavatório com ladrão - fornecimento e instalação	un	4,00		8,00	32,00
12.4.7.7	72293	Referencial	Sinapi	Cap. pvc esgoto 50mm (tampão) - fornecimento e instalação	un	4,00		5,97	23,88

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
12.4.7.8	72547	Referencial	Sinapi	Curva pvc curta 90º esgoto 40mm - fornecimento e instalação	un	8,00		6,53	52,24
12.4.7.9	72557	Referencial	Sinapi	Joelho pvc 45º esgoto 100mm - fornecimento e instalação	un	1,00		18,34	18,34
12.4.7.10	72559	Referencial	Sinapi	Joelho pvc 45º esgoto 40mm - fornecimento e instalação	un	6,00		7,55	45,30
12.4.7.11	72561	Referencial	Sinapi	Joelho pvc 45º esgoto 50mm - fornecimento e instalação	un	14,00		9,38	131,32
12.4.7.12	72564	Referencial	Sinapi	Joelho pvc 45º esgoto 75mm - fornecimento e instalação	un	1,00		15,11	15,11
12.4.7.13	72556	Referencial	Sinapi	Joelho pvc 90º esgoto 100mm - fornecimento e instalação	un	5,00		18,88	94,40
12.4.7.14	72560	Referencial	Sinapi	Joelho pvc 90º esgoto 50mm - fornecimento e instalação	un	3,00		8,78	26,34
12.4.7.15	74165/4	Referencial	Sinapi	Tube pvc esgoto predial dn 100mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	m	25,00		38,18	954,50
12.4.7.16	74165/2	Referencial	Sinapi	Tube pvc esgoto predial dn 50mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	m	31,50		26,10	822,15
12.4.7.17	74165/3	Referencial	Sinapi	Tube pvc esgoto predial dn 75mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	m	2,00		35,50	71,00
12.4.7.18	74165/1	Referencial	Sinapi	Tube pvc esgoto js predial dn 40mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	m	22,50		18,99	427,28
12.4.7.19	72464	Referencial	Sinapi	Te sanitário 50x50mm, com anéis - fornecimento e instalação	un	2,00		17,37	34,74
12.4.7.20	72465	Referencial	Sinapi	Te sanitário 75x50mm, com anéis - fornecimento e instalação	un	1,00		25,15	25,15
12.4.7.21	74051/1	Referencial	Sinapi	Caixa de gordura dupla em concreto pré-moldado dn 60mm com tampa - fornecimento e instalação	un	1,00		139,38	139,38
12.4.7.22	72603	Referencial	Sinapi	Junção pvc esgoto 100x100mm - fornecimento e instalação	un	7,00		28,91	202,37
12.5	REDE DE LOGICA								57.312,67
12.5.1	73613	Referencial	Sinapi	Eletroduto de pvc rígido rosável dn 20mm (3/4") incl conexões, fornecimento e instalação	m	29,00		9,58	277,82
12.5.2	74252/1	Referencial	Sinapi	Eletroduto de pvc rígido rosável dn 25mm (1") incl conexões, fornecimento e instalação	m	89,00		10,40	925,60
12.5.3	83407	Referencial	Sinapi	Eletroduto de pvc rígido rosável dn 32mm (1 1/4") incl conexões, fornecimento e instalação	m	19,00		15,54	295,26
12.5.4	55865	Referencial	Sinapi	Eletroduto de pvc rígido rosável dn 40mm (1 1/2") incl conexões, fornecimento e instalação	m	16,00		16,99	271,84
12.5.5	55866	Referencial	Sinapi	Eletroduto de pvc rígido rosável dn 50mm (2"), incl conexões, fornecimento e instalação	m	743,00		19,05	14.154,15
12.5.6	1879	Referencial	Sinapi	Curva pvc 90g p/ eletroduto rosável 3/4"	un	16,00		1,88	30,08
12.5.7	1884	Referencial	Sinapi	Curva pvc 90g p/ eletroduto rosável 31"	un	48,00		2,91	139,68
12.5.8	1875	Referencial	Sinapi	Curva pvc 90g p/ eletroduto rosável 1 1/2"	un	6,00		4,50	27,00
12.5.9	1876	Referencial	Sinapi	Curva pvc 90g p/ eletroduto rosável 2"	un	16,00		6,76	108,16
12.5.10	1891	Referencial	Sinapi	Luva pvc rosável p/ eletroduto 3/4"	un	30,00		1,09	32,70
12.5.11	1892	Referencial	Sinapi	Luva pvc rosável p/ eletroduto 1"	un	62,00		1,38	85,56
12.5.12	1893	Referencial	Sinapi	Luva pvc rosável p/ eletroduto 1 1/2"	un	10,00		2,91	29,10
12.5.13	1894	Referencial	Sinapi	Luva pvc rosável p/ eletroduto 2"	un	220,00		4,69	1.031,80
12.5.14	73542	Referencial	Sinapi	Bucha/arruela alumínio 3/4" - p	cj	30,00		1,00	30,00
12.5.15	84158	Referencial	Sinapi	Bucha / arruela alumínio 1"	cj	80,00		1,39	111,20
12.5.16	84159	Referencial	Sinapi	Bucha / arruela alumínio 1 1/4"	cj	20,00		2,46	49,20
12.5.17	850	Referencial	Sinapi	Bucha / arruela alumínio 1 1/2"	cj	10,00		0,63	6,30
12.5.18	843	Referencial	Sinapi	Bucha / arruela alumínio 2"	cj	65,00		2,63	170,95
12.5.19	83442	Referencial	Sinapi	Caixa de passagem 4x4" em ferro galvanizado	un	31,00		5,38	166,78
12.5.20	20255	Referencial	Sinapi	Caixa de passagem metálica com tampa 25x55x10cm	un	2,00		23,35	46,70
12.5.21	20253	Referencial	Sinapi	Caixa de passagem metálica com tampa 35x35x12cm	un	3,00		46,13	138,39
12.5.22	83369	Referencial	Sinapi	Quadro de distribuição para telefone n.4, 60x60x12cm em chapa metálica, de embutir, sem acessórios, padrão Telebrás, fornecimento e instalação	un	1,00		234,96	234,96
12.5.23	4350	Referencial	Sinapi	Parafuso com bucha s8	un	100,00		0,29	29,00

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
12.5.24	7568	Referencial	Sinapi	Parafuso com bucha s10	un	100,00		0,58	58,00
12.5.25	7551	Referencial	Sinapi	Espelho 4x4 pvc	un	22,00		3,94	86,68
12.5.26	72337	Referencial	Sinapi	Tomada para telefone de 4 polos padrão Telebrás - fornecimento e instalação	un	10,00		14,96	149,60
12.5.27	83447	Referencial	Sinapi	Caixa de passagem 40x40x50 fundo brita com tampa	un	11,00		114,87	1.263,57
12.5.28	73749/1	Referencial	Sinapi	Caixa enterrada para instalações telefônicas tipo r1 0,60x0,35x0,50m em blocos de concreto estrutural	un	1,00		168,45	168,45
12.5.29	14112	Referencial	Sinapi	Tampa de fofa para caixa r1 padrão Telebrás	pç	1,00		235,39	235,39
12.5.30	21070	Referencial	Sinapi	Tampa de fofa com base 30x30 para caixa de passagem	pç	22,00		157,82	3.472,04
12.5.31	11916	Insumo	Sinapi	Cabo telefônico tp ctp-apl 0,50 para 10 pares	m	400,00		4,34	1.736,00
12.5.32				Tomada fema rj-45 cat 6	un	54,00		22,82	1.232,28
12.5.33				Rack padrão 19" altura util 12us	un	3,00		981,57	2.944,71
12.5.34				Patch pannel cat 6 24 portas	un	7,00		989,09	6.923,63
12.5.35				Organizador de cabo	pç	8,00		60,42	483,36
12.5.36				Cabo utp cat 6 cm	m	2.080,00		3,91	8.132,80
12.5.37				Patch cord 2,5m cat 6	pç	54,00		15,46	834,84
12.5.38				Line cord 1,5m cat 6	pç	32,00		12,80	409,60
12.5.39				Bloco de engate rápido 10 pares com bastidor	pç	7,00		85,52	598,64
12.5.40				Cabo de fibra ótica indoor/outdoor 4 vias multimodo 52 microns	m	400,00		8,75	3.500,00
12.5.41				Dio completo para até 12 fibras óticas sc	un	3,00		1.149,55	3.448,65
12.5.42				Certificação de ponto de rede cat 6	pto	52,00		17,80	925,60
12.5.43	72135	Referencial	Sinapi	Abertura/fechamento rasgo alvenaria para tubos, fechamento com argamassa traço 1:4 (cimento e areia)	m	780,00		2,97	2.316,60
12.6	INSTALAÇÕES ELETRICAS								73.150,78
12.6.1	Edifícios								71.512,00
12.6.1.1	73953/6	Referencial	Sinapi	Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação	un	81,00		85,95	6.961,95
12.6.1.2	83388	Referencial	Sinapi	Caixa de passagem pvc 3" octogonal	un	48,00		7,10	340,80
12.6.1.3	83387	Referencial	Sinapi	Caixa de passagem pvc 4x2" - fornecimento e instalação	un	70,00		4,66	326,20
12.6.1.4	83566	Referencial	Sinapi	Tomada de embutir 2p+t 20a/250v c/ placa - fornecimento e instalação	un	27,00		18,38	496,26
12.6.1.5	83467	Referencial	Sinapi	Interruptor simples completo (3 seções) - fornecimento e instalação	un	22,00		24,90	547,80
12.6.1.6	83463	Referencial	Sinapi	Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, para 12 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro - fornecimento e instalação	un	3,00		234,82	704,46
12.6.1.7	74131/4	Referencial	Sinapi	Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 18 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação	un	3,00		349,60	1.048,80
12.6.1.8	73860/7	Referencial	Sinapi	Cabo de cobre isolado pvc 450/750v 1,5mm2 resistente a chama - fornecimento e instalação	m	451,00		2,06	929,06
12.6.1.9	73860/8	Referencial	Sinapi	Cabo de cobre isolado pvc 450/750v 2,5mm2 resistente a chama - fornecimento e instalação	m	1.575,00		2,76	4.347,00
12.6.1.10	73860/10	Referencial	Sinapi	Cabo de cobre isolado pvc 450/750v 6mm2 resistente a chama - fornecimento e instalação	m	5.626,00		5,85	32.912,10
12.6.1.11	72936	Referencial	Sinapi	Eletroduto de pvc flexível corrugado dn32 mm (1 1/4") fornecimento e instalação	m	443,00		7,12	3.154,16
12.6.1.12	55865	Referencial	Sinapi	Eletroduto de pvc rígido rosável dn 40mm (1 1/2") incl conexões, fornecimento e instalação	m	156,00		16,99	2.650,44
12.6.1.13	55867	Referencial	Sinapi	Eletroduto de pvc rígido rosável dn 75mm (3"), incl conexões, fornecimento e instalação	m	366,00		36,53	13.369,98

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória					BDI 25,36%		
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
12.6.1.14	83447	Referencial	Sinapi	Caixa de passagem 40x40x50 fundo brita com tampa	un	5,00		114,87	574,35
12.6.1.15	83448	Referencial	Sinapi	Caixa de passagem 50x50x60 fundo brita c/ tampa	un	7,00		173,56	1.214,92
12.6.1.16	2390	Referencial	Sinapi	Disjuntor termomagnético monofásico din icu=12ka curva c - 10a	un	32,00		8,83	282,56
12.6.1.17	2369	Referencial	Sinapi	Disjuntor termomagnético monofásico din icu=12ka curva c - 16a	un	10,00		9,25	92,50
12.6.1.18	2389	Referencial	Sinapi	Disjuntor termomagnético monofásico din icu=12ka curva c - 20a	un	2,00		8,93	17,86
12.6.1.19	2370	Referencial	Sinapi	Disjuntor termomagnético monofásico din icu=12ka curva c - 32a	un	8,00		10,03	80,24
12.6.1.20	2387	Referencial	Sinapi	Disjuntor termomagnético trifásico din icu=12ka curva c - 20a	un	2,00		61,03	122,06
12.6.1.21	2380	Referencial	Sinapi	Disjuntor termomagnético trifásico din icu=12ka curva c - 40a	un	4,00		61,09	244,36
12.6.1.22	2373	Referencial	Sinapi	Disjuntor termomagnético trifásico din icu=12ka curva c - 100a	un	2,00		89,27	178,54
12.6.1.23	61003		ms_so_jan1	Dispositivo dr de 30ma/380v classe ac - 25a	un	3,00		121,74	365,22
12.6.1.24	54116		ms_so_jan1	Dispositivo dr de 30ma/380v classe ac - 63a	un	3,00		183,46	550,38
12.6.2	QGBT								1.638,78
12.6.2.1	54028		ms_so_jan1	Barramento de cobre para 200a - 25x4mm	m	1,00		41,87	41,87
12.6.2.2	2373	Referencial	Sinapi	Disjuntor termomagnético trifásico din icu=12ka curva c - 10a	un	2,00		89,27	178,54
12.6.2.3	2387	Referencial	Sinapi	Disjuntor termomagnético trifásico din icu=12ka curva c - 20a	un	1,00		61,03	61,03
12.6.2.4	2380	Referencial	Sinapi	Disjuntor termomagnético trifásico din icu=12ka curva c - 40a	un	2,00		61,09	122,18
12.6.2.5	2374	Referencial	Sinapi	Disjuntor termomagnético trifásico din icu=12ka curva c - 150a	un	1,00		434,50	434,50
12.6.2.6	2377	Referencial	Sinapi	Disjuntor termomagnético trifásico din icu=12ka curva c - 200a	un	1,00		800,66	800,66
12.7	CANTEIRO DE OBRAS LOCALIZADO								57.263,14
12.7.1	74210/001	Referencial	Sinapi	Refeitório / Cozinha	m²	235,00		70,30	16.520,50
12.7.2	73847/005	Referencial	Sinapi	Container	mês	24,00		820,09	19.682,16
12.7.3				Banheiro Químico	mês	24,00		877,52	21.060,48
13	TERMINAL CORREIOS								12.663.054,17
13.1	FUNDAÇÃO - Escavação								30.978,49
13.1.1	72818	Referencial	Sinapi	Escavação, carga e transporte de material de 1a categoria, caminho de serviço leito natural, com escavadeira hidráulica e caminhão basculante 6 m3, DMT 50 até 200 m	m³	621,60		5,43	3.375,29
13.1.2	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	653,90		4,32	2.824,85
13.1.3	72876	Referencial	Sinapi	Transporte local com caminhão basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT até 200 m	m³	653,90		2,49	1.628,21
13.1.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	118,60		4,32	512,35
13.1.5	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de 1ª e 2ª categoria	m³ x Km	3.099,02	20,10	4,07	12.613,00
13.1.6	74015/001	Referencial	Sinapi	Reaterro e compactação mecânico de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	m³	503,00		19,93	10.024,79
13.2	ESTRUTURAS DE CONCRETO - Infra e mesoestruturas								3.229.399,94
13.2.1	83532	Referencial	Sinapi	Lastro de concreto, preparo mecanico	m³	11,81		488,55	5.769,78
13.2.2	73942/2	Referencial	Sinapi	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	3.654,00		8,51	31.095,54
13.2.3	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	15.315,00		7,92	121.294,80
13.2.4	74254/1	Referencial	Sinapi	ARMACAO ACO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	87,00		7,03	611,61
13.2.5	84214	Referencial	Sinapi	Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m²	1.982,19		45,18	89.555,34
13.2.6	74137/004	Referencial	Sinapi	Concreto usinado fck=25MPa, inclusive lançamento e adensamento	m³	193,27		521,79	100.846,35
13.2.7	73929/4	Referencial	Sinapi	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS COM CIMENTO CRISTALIZANTE E EMULSAO ADESIVA, ATE 7M DE PROFUNDIDADE.	m²	1.179,80		36,55	43.121,69

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
13.2.8	Pavimento rígido								2.837.104,83
13.2.8.1	CP-21	Composição		Regularização e compactação de subleito ate 20 cm de espessura	m ²	12.110,80		1,77	21.436,12
13.2.8.2	73710	Referencial	Sinapi	Base para pavimentacao com brita graduada, inclusive compactacao	m ³	1.211,08		118,72	143.779,42
13.2.8.3	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - BGS	m ³ x Km	26.882,34	15,10	2,21	59.409,98
13.2.8.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m ³	1.780,29		4,32	7.690,84
13.2.8.6	CP-11	Composição		Concreto compactado com rolo - ccr excl. transp.	m ³	1.211,08		364,01	440.845,23
13.2.8.7	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - CCR	m ³ x Km	15.622,93	12,90	4,07	63.585,33
13.2.8.8	18804/001	Regional	Sinapi	Imprimação de base de pavimentacao com emulsao CM-30	m ²	12.110,80		4,79	58.010,73
13.2.8.9	9220	Regional	Sinapi	Transporte local de material betuminoso	t x km	235,43	16,20	3,47	816,96
13.2.8.10	CP-11	Composição		Execução de pavim. rígido com concreto fck = 30 MPa e fctm,k = 4,5 MPa excl. transp.	m ³	2.142,68		781,03	1.673.497,36
13.2.8.11	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - CCP	m ³ x Km	27.640,57	12,90	4,07	112.497,13
13.2.8.12	CP-22	Composição		Fornecimento e aplicação de barras de transferência	kg	17.784,24		6,83	121.466,39
13.2.8.13	7155	Referencial	Insumos	Tela aço soldada CA-60, Q-138, diâmetro do fio=4,2mm, largura=2,45 x 120 metros de comprimento, espaçamento da malha = 10 x 10 cm	kg	11.607,74		11,55	134.069,35
13.3	COBERTURA - Estrutura metalica e Pintura								8.075.314,00
13.3.1	cotação			FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METALICA VERTICAL - NÃO PATINAVEL	kg	275.573,23		18,30	5.042.990,11
13.3.2	84040	Referencial	Sinapi	COBERTURA COM TELHA DE ACO ZINCADO, TRAPEZOIDAL, ESPESSURA DE 0,5 MM, INCLUINDO ACESSORIOS	m ²	36.406,50		40,96	1.491.210,24
13.3.3	73833/1	Referencial	Sinapi	Isolamento térmico com manta de lã de vidro, espessura 2,5cm	m ²	20.494,80		57,85	1.185.624,18
13.3.4	25677/7	Referencial	Sinapi	Pintura estrutura metálica c/ 1 demão primer + 2 demãos esmalte sintético utilizando revolver/compressor (e=75 micras)	kg	275.573,23		1,29	355.489,47
13.4	ARQUITETURA								646.829,40
13.4.1	Alvenarias								87.261,55
13.4.1.1	73998/4	Referencial	Sinapi	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39CM, ESPESSURA 14CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:0,25:4 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m ²	842,23		76,01	64.017,90
13.4.1.2	73998/6	Referencial	Sinapi	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:0,25:4 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m ²	98,45		91,94	9.051,49
13.4.1.3	73862/6	Referencial	Sinapi	DIVISORIA 35MM PAINEL CEGO MIOLO VERMICULITA REVESTIDA C/FORMICA EM CHAPA DE FIBRA DE MADEIRA Prensada C/MONTANTES ALUMINIO ANODIZADO NATURAL EM "L" "T" OU "X" INCL PORTAS EXCL SUAS FERRAGENS.	m ²	74,48		190,55	14.192,16
13.4.2	Pisos								225.755,51
13.4.2.1	74079/1	Referencial	Sinapi	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 2,0CM COM JUNTAS PLASTICAS DE DILATAÇÃO E PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m ²	100,00		37,26	3.726,00
13.4.2.2	84191	Referencial	Sinapi	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLASTICAS	m ²	3.587,00		46,25	165.898,75
13.4.2.3	84169	Referencial	Sinapi	PISO EM LADRILHO HIDRAULICO 20X20 CM ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:3 (CIMENTO E AREIA) REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO	m ²	120,40		77,71	9.356,28
13.4.2.4	6051	Referencial	Sinapi	REGULARIZACAO DE PISO/BASE EM ARGAMASSA TRACO 1:0,5:8(CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA 2,5CM, PREPARO MECANICO	m ²	3.587,00		13,04	46.774,48
13.4.3	Revestimentos								61.429,99
13.4.3.1	5975	Referencial	Sinapi	CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	m ²	1.312,04		4,69	6.153,47
13.4.3.2	5976	Referencial	Sinapi	EMBOCO TRACO 1:4,5 (CAL E AREIA MEDIA), ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m ²	1.312,04		18,58	24.377,70

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
13.4.3.3	5995	Referencial	Sinapi	REBOCO ARGAMASSA TRACO 1:4,5 (CAL E AREIA FINA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	m²	1.312,04		12,15	15.941,29
13.4.3.4	6000	Referencial	Sinapi	AZULEJO 15X15CM, 1A QUALIDADE, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRE-FABRICADA DE CIMENTO COLANTE, JUNTAS EM AMARRACAO, INCLUINDO SERVICO DE REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	m²	504,64		29,64	14.957,53
13.4.4	Esquadrias								54.373,42
13.4.4.1	73945/001	Referencial	Sinapi	JANELA DE CHAPA DOBRADA ACO DE CORRER, DUAS FOLHAS, DIVISAO HORIZONTAL	m²	96,82		398,86	38.617,63
13.4.4.2	73632	Referencial	Sinapi	PORTA CORTA-FOGO 0,90X2,10X0,04M	un	10,00		553,13	5.531,30
13.4.4.3	74067/001	Referencial	Sinapi	JANELA ALUMINIO DE CORRER, 2 FOLHAS PARA VIDRO, SEM BANDEIRA, LINHA 25	m²	9,95		443,11	4.408,94
13.4.4.4	74071/002	Referencial	Sinapi	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, PERFIL SERIE 25, COM GUARNICOES	m²	17,01		341,89	5.815,55
13.4.5	Pintura								16.898,69
13.4.5.1	73751/1	Referencial	Sinapi	FUNDO SELADOR PVA AMBIENTES INTERNOS, UMA DEMA0	m²	804,70		2,92	2.349,72
13.4.5.2	74134/1	Referencial	Sinapi	EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA PARA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, UMA DEMA0	m²	804,70		6,16	4.956,95
13.4.5.3	73954/1	Referencial	Sinapi	PINTURA LATEX ACRILICA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, TRES DEMAOS	m²	804,70		11,92	9.592,02
13.4.6	Complementos								149.679,58
13.4.6.1	74072/2	Referencial	Sinapi	CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 2 1/2" COM BRACADEIRA	m	834,18		102,31	85.344,96
13.4.6.2	74072/3	Referencial	Sinapi	CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/4" COM BRACADEIRA	m	834,18		66,39	55.381,21
13.4.6.3	73910/2	Referencial	Sinapi	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA CERA/VERNIZ, 0,60X2,10M, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICA COM ANEL	un	12,00		425,80	5.109,60
13.4.6.4	74068/4	Referencial	Sinapi	FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS EXTERNAS 2 FOLHAS, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR	un	12,00		197,96	2.375,52
13.4.6.5	74111/1	Referencial	Sinapi	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 5CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE	m	15,30		55,16	843,95
13.4.6.6	72107	Referencial	Sinapi	RUFO EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 25CM	m	38,00		16,43	624,34
13.4.7	Instalações Hidraulicas e Sanitárias								36.703,74
13.4.7.1	6021	Referencial	Sinapi	VASO SANITARIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRAO POPULAR, COM CONJUNTO PARA FIXAÇÃO PARA VASO SANITÁRIO COM PARAFUSO, ARRUELA E BUCHA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	21,00		173,47	3.642,87
13.4.7.2	73947/5	Referencial	Sinapi	MICTORIO DE LOUCA BRANCA C/SIFAO INTEGRADO E MED 33X28X53CM FERRAGENS EM METAL CROMADO REGISTRO DE PRESSAO 1416 DE 1/2" E TUBO DE LIGACAO DE 1/2" - FORNECIMENTO	un	8,00		256,89	2.055,12
13.4.7.3	6043	Referencial	Sinapi	BANCA (TAMPO) DE MARMORITE, GRANILITE OU GRANITITA 120X60CM COM CUBA, VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1, SIFAO PLASTICO TIPO COPO 1 E TORNEIRA CROMADA LONGA 1/2 OU 3/4 PARA PIA PADRAO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	11,00		234,81	2.582,91
13.4.7.4	73947/7	Referencial	Sinapi	LAVATORIO LOUCA BRANCA D/EMBTIR(CUBA) MED LUXO 52X39CM C/LADRAO FERRAGENS EM METAL CROMADO SIFAO 1680 1"X1.1/4" TORNEIRA DE PRESSAO 1193 DE 1/2" E VALVULA DE ESCOAMENTO 1603 RABICHO EM PVC FORNECIMENTO	un	13,00		335,11	4.356,43
13.4.7.5	6052	Referencial	Sinapi	TANQUE DE MARMORE SINTETICO 22 LITROS COM VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1.1/4"X1.1/2", SIFAO PLASTICO TIPO COPO 1.1/4" E TORNEIRA DE METAL AMARELO CURTA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		189,37	189,37
13.4.7.6	74226/1	Referencial	Sinapi	BANCADA DE MARMORE POLIDO BRANCO E=3,0CM, LARGURA 45CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	33,12		230,35	7.629,19
13.4.7.7	9535	Referencial	Sinapi	CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	7,00		40,15	281,05
13.4.7.8	73949/4	Referencial	Sinapi	TORNEIRA CROMADA TUBO MOVEL DE PAREDE 1/2" OU 3/4" PARA PIA DE COZINHA, PADRAO MEDIO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	4,00		144,93	579,72
13.4.7.9	74178/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		652,16	652,16

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
13.4.7.10	74184/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 1" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		49,83	49,83
13.4.7.11	74183/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 1.1/4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	4,00		70,30	281,20
13.4.7.12	74181/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		117,51	117,51
13.4.7.13	74185/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 3/4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	8,00		38,74	309,92
13.4.7.14	73663	Referencial	Sinapi	REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	7,00		92,19	645,33
13.4.7.15	72601	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 25X20MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	21,00		5,82	122,22
13.4.7.16	73650	Referencial	Sinapi	LUVA PVC SOLDAVEL COM ROSCA AGUA FRIA 25MMX1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	7,00		5,00	35,00
13.4.7.17	72796	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'AGUA 110MMX4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		344,03	344,03
13.4.7.18	72784	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 25MMX3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	23,00		13,90	319,70
13.4.7.19	72785	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 32MMX1" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00		22,68	45,36
13.4.7.20	72786	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 40MMX1.1/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	8,00		29,99	239,92
13.4.7.21	72788	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 60MMX2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00		47,11	94,22
13.4.7.22	72701	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 40X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	18,00		5,92	106,56
13.4.7.23	72703	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 50X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		6,94	6,94
13.4.7.24	72705	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 60X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	3,00		12,32	36,96
13.4.7.25	72707	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 60X40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	3,00		16,51	49,53
13.4.7.26	72706	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 60X32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		14,75	14,75
13.4.7.27	72709	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 75X50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		23,44	23,44
13.4.7.28	72710	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 85X60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		25,86	25,86
13.4.7.29	72541	Referencial	Sinapi	CURVA PVC CURTA 90º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	5,00		26,34	131,70
13.4.7.30	72545	Referencial	Sinapi	CURVA PVC LONGA 90º ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		11,40	11,40
13.4.7.31	72573	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	80,00		4,76	380,80
13.4.7.32	72575	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	13,00		5,83	75,79
13.4.7.33	72577	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	10,00		9,26	92,60
13.4.7.34	83654	Referencial	Sinapi	TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 110 MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	m	23,23		101,98	2.369,00
13.4.7.35	75051/2	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	230,47		5,77	1.329,81
13.4.7.36	75051/3	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	99,61		10,15	1.011,04
13.4.7.37	75051/4	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	209,76		14,33	3.005,86
13.4.7.38	75051/5	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	7,90		16,92	133,67
13.4.7.39	75051/6	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	21,82		28,41	619,91
13.4.7.40	75051/7	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 85MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	23,00		55,72	1.281,56
13.4.7.41	72439	Referencial	Sinapi	TE DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	20,00		5,54	110,80
13.4.7.42	72441	Referencial	Sinapi	TE DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	11,00		14,75	162,25
13.4.7.43	72443	Referencial	Sinapi	TE DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	6,00		44,11	264,66
13.4.7.44	72449	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 110X60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		123,40	123,40
13.4.7.45	72451	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 32X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	10,00		10,93	109,30
13.4.7.46	72452	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 40X32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	8,00		13,43	107,44
13.4.7.47	72454	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 50X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	3,00		16,79	50,37
13.4.7.48	72456	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 50X40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		26,80	26,80
13.4.7.49	72457	Referencial	Sinapi	TE REDUCAO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 75X50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00		51,07	102,14

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
13.4.7.50	72602	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC SOLDAREL 90º AGUA FRIA 32X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	10,00		6,91	69,10
13.4.7.51	72601	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC SOLDAREL 90º AGUA FRIA 25X20MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	37,00		5,82	215,34
13.4.7.52	72599	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC ROSQUEAVEL 90º AGUA FRIA 1X3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	10,00		8,19	81,90
13.4.8	Esgoto								14.726,92
13.4.8.1	74104/1	Referencial	Sinapi	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	un	10,00		112,16	1.121,60
13.4.8.2	40777	Referencial	Sinapi	CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM COM GRELHA REDONDA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	14,00		34,16	478,24
13.4.8.3	72291	Referencial	Sinapi	CAIXA SIFONADA EM PVC 150X185X75MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		45,52	45,52
13.4.8.4	74128/2	Referencial	Sinapi	SIFÃO EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2 PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	25,00		124,32	3.108,00
13.4.8.5	74127/2	Referencial	Sinapi	VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1" PARA LAVATORIO COM LADRAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	21,00		8,00	168,00
13.4.8.6	72660	Referencial	Sinapi	LUVA REDUCAO ACO GALVANIZADO 2X1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	4,00		43,79	175,16
13.4.8.7	72547	Referencial	Sinapi	CURVA PVC CURTA 90º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	47,00		6,53	306,91
13.4.8.8	72557	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	15,00		18,34	275,10
13.4.8.9	72559	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	18,00		7,55	135,90
13.4.8.10	72561	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	22,00		9,38	206,36
13.4.8.11	72564	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 75MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	4,00		15,11	60,44
13.4.8.12	72556	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 90º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	22,00		18,88	415,36
13.4.8.13	72558	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 90º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	7,00		7,31	51,17
13.4.8.14	72560	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 90º ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	21,00		8,78	184,38
13.4.8.15	74165/4	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	95,82		38,18	3.658,41
13.4.8.16	74165/2	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 50MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	66,96		26,10	1.747,66
13.4.8.17	74165/3	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 75MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	9,91		35,50	351,81
13.4.8.18	74165/1	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO JS PREDIAL DN 40MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	50,67		18,99	962,22
13.4.8.19	75051/4	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAREL, SEM CONEXOES 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	24,95		14,33	357,53
13.4.8.20	72464	Referencial	Sinapi	TE SANITARIO 50X50MM, COM ANÉIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	23,00		17,37	399,51
13.4.8.21	72465	Referencial	Sinapi	TE SANITARIO 75X50MM, COM ANÉIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00		25,15	50,30
13.4.8.22	74051/1	Referencial	Sinapi	CAIXA DE GORDURA DUPLA EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 60MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00		139,38	278,76
13.4.8.23	72685	Referencial	Sinapi	RALO SIFONADO DE PVC 100X100MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	7,00		19,18	134,26
13.4.8.24	74014/2	Referencial	Sinapi	VALVULA EM PLASTICO CROMADO 1" PARA LAVATORIO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	4,00		11,58	46,32
13.4.8.25	74127/3	Referencial	Sinapi	VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1.1/2"X1.1/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		8,00	8,00
13.5	REDE DE LOGICA								84.936,29
13.5.1	73613	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 20MM (3/4") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	86,00		9,58	823,88
13.5.2	74252/1	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 25MM (1") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	187,00		10,40	1.944,80

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
13.5.3	83407	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 32MM (1 1/4") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	22,00		15,54	341,88
13.5.4	55865	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 40MM (1 1/2") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	84,00		16,99	1.427,16
13.5.5	55866	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 50MM (2"), INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.315,00		19,05	25.050,75
13.5.6	1879	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 3/4"	un	15,00		3,15	47,25
13.5.7	1884	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 31"	un	57,00		4,84	275,88
13.5.8	1875	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 1 1/2"	un	6,00		7,51	45,06
13.5.9	1876	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 2"	un	6,00		11,27	67,62
13.5.10	1891	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 3/4"	un	60,00		1,82	109,20
13.5.11	1892	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 1"	un	78,00		2,29	178,62
13.5.12	1893	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 1 1/2"	un	28,00		4,84	135,52
13.5.13	1894	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 2"	un	450,00		7,81	3.514,50
13.5.14	73542	Referencial	Sinapi	BUCHA/ARRUELA ALUMINIO 3/4" - P	cj	80,00		1,00	80,00
13.5.15	84158	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 1"	cj	100,00		1,39	139,00
13.5.16	84159	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 1 1/4"	cj	22,00		2,46	54,12
13.5.17	850	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 1 1/2"	cj	12,00		0,65	7,80
13.5.18	843	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 2"	cj	70,00		2,73	191,10
13.5.19	83442	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 4X4" EM FERRO GALVANIZADO	un	66,00		5,38	355,08
13.5.20	20254	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM METALICA COM TAMPA 15X15X10CM	un	2,00		15,86	31,72
13.5.21	20255	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM METALICA COM TAMPA 25X55X10CM	un	1,00		28,54	28,54
13.5.22	20253	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM METALICA COM TAMPA 35X35X12CM	un	2,00		56,37	112,74
13.5.23	83369	Referencial	Sinapi	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.4, 60X60X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		234,96	234,96
13.5.24	4350	Referencial	Sinapi	PARAFUSO COM BUCHA S8	un	50,00		0,29	14,50
13.5.25	7568	Referencial	Sinapi	PARAFUSO COM BUCHA S10	un	50,00		0,83	41,50
13.5.26	7551	Referencial	Sinapi	ESPELHO 4X4 PVC	un	45,00		4,91	220,95
13.5.27	72337	Referencial	Sinapi	TOMADA PARA TELEFONE DE 4 POLOS PADRAO TELEBRAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	6,00		14,96	89,76
13.5.28	83446	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	un	26,00		108,61	2.823,86
13.5.29	83447	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	un	13,00		114,87	1.493,31
13.5.30	73749/1	Referencial	Sinapi	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R1 0,60X0,35X0,50M EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	un	1,00		168,45	168,45
13.5.31	14112	Referencial	Sinapi	TAMPA DE FOFO PARA CAIXA R1 PADRÃO TELEBRAS	pç	1,00		235,39	235,39
13.5.32	73689	Referencial	Sinapi	CABO TELEFONICO CTP-APL-50, 20 PARES (USO EXTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	302,00		9,24	2.790,48
13.5.33	73768/4	Referencial	Sinapi	CABO TELEFONICO CI-50 20PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	30,00		6,67	200,10
13.5.34	73768/10	Referencial	Sinapi	CABO TELEFONICO CCI-50 2 PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.490,00		1,14	1.698,60
13.5.35				TOMADA FEMEA RJ-45 CAT 6	un	59,00		22,82	1.346,38
13.5.36				RACK PADRAO 19" ALTURA UTIL 12US	un	2,00		981,57	1.963,14
13.5.37				PATCH PANNEL CAT 6 24 PORTAS	un	6,00		989,09	5.934,54
13.5.38				ORGANIZADOR DE CABO	pç	10,00		60,42	604,20
13.5.39				CABO UTP CAT 6 CM	m	2.440,00		3,91	9.540,40
13.5.40				PATCH CORD 2,5M CAT 6	pç	30,00		15,46	463,80
13.5.41				LINE CORD 1,5M CAT 6	pç	59,00		12,80	755,20
13.5.42				BLOCO DE ENGATE RAPIDO 10 PARES COM BASTIDOR	pç	5,00		85,52	427,60

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória					BDI 25,36%		
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
13.5.43				CABO DE FIBRA OPTICA INDOOR/OUTDOOR 4 VIAS MULTIMODO 52 MICRONS	m	298,00		8,75	2.607,50
13.5.44				DIO COMPLETO PARA ATÉ 12 FIBRAS OTICAS SC	un	3,00		1.149,55	3.448,65
13.5.45				CERTIFICAÇÃO DE PONTO DE REDE CAT 6	pto	59,00		17,80	1.050,20
13.5.46	72135			ABERTURA/FECHAMENTO RASGO ALVENARIA PARA TUBOS, FECHAMENTO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	m	380,00		2,97	1.128,60
13.5.47	73413	Referencial	Sinapi	ESCAVACAO MEC.VALA N ESCOR ATE 1,5M C/RETRO MAT 1A COM REDUTOR (PEDRAS/INST PREDIAIS/OUTROS REDUT PRODUT OU CAVAS FUNDACAO) - EXCL. ESGOTAMENTO	m³	660,00		16,20	10.692,00
13.6	INSTALAÇÕES ELETRICAS								339.881,50
13.6.1	Edifícios								297.501,16
13.6.1.1	73953/6	Referencial	Sinapi	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	66,00		85,95	5.672,70
13.6.1.2	74041/2	Referencial	Sinapi	LUMINARIA GLOBO VIDRO LEITOSO/PLAFONIER/BOCAL/LAMPADA 100W	un	4,00		41,85	167,40
13.6.1.3	74246/1	Referencial	Sinapi	REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W	un	192,00		278,49	53.470,08
13.6.1.4	83388	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM PVC 3" OCTOGONAL	un	99,00		7,10	702,90
13.6.1.5	83387	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM PVC 4X2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	111,00		4,66	517,26
13.6.1.6	83566	Referencial	Sinapi	TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 20A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	82,00		18,38	1.507,16
13.6.1.7	83467	Referencial	Sinapi	INTERRUPTOR SIMPLES COMPLETO (3 SECOES) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	7,00		24,90	174,30
13.6.1.8	83466	Referencial	Sinapi	INTERRUPTOR SIMPLES COM 1 TOMADA UNIVERSAL CONJUGADOS	un	13,00		18,80	244,40
13.6.1.9	83463	Referencial	Sinapi	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	3,00		234,82	704,46
13.6.1.10	74131/4	Referencial	Sinapi	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00		349,60	699,20
13.6.1.11	73860/7	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 1,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.217,00		2,06	2.507,02
13.6.1.12	73860/8	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	2.106,00		2,76	5.812,56
13.6.1.13	73860/9	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	714,00		4,20	2.998,80
13.6.1.14	73860/10	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 6MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	3.483,00		5,85	20.375,55
13.6.1.15	73860/11	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 10MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.509,00		9,38	14.154,42
13.6.1.16	73860/12	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 16MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	2.354,00		10,79	25.399,66
13.6.1.17	73860/13	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 25MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.164,00		16,03	18.658,92
13.6.1.18	73860/14	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 50MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	546,00		29,16	15.921,36
13.6.1.19	73860/15	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 70MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	100,00		41,88	4.188,00
13.6.1.20	72936	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN32 MM (1 1/4") FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	634,00		7,12	4.514,08
13.6.1.21	55865	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 40MM (1 1/2") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	224,00		16,99	3.805,76
13.6.1.22	55867	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 75MM (3"), INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	848,00		36,53	30.977,44
13.6.1.23	83447	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	un	53,00		114,87	6.088,11

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
13.6.1.24	13911	Referencial	Sinapi	Grupo gerador, 125/145 KVA, motor a diesel 165 CV, 1800 RPM estacionário	un	1,00		76.305,90	76.305,90
13.6.1.25	2390	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 10A	un	32,00		8,83	282,56
13.6.1.26	2369	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 16A	un	10,00		9,25	92,50
13.6.1.27	2389	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 20A	un	2,00		8,93	17,86
13.6.1.28	2370	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 32A	un	8,00		10,03	80,24
13.6.1.29	2387	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 20A	un	2,00		61,03	122,06
13.6.1.30	2380	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 40A	un	4,00		61,09	244,36
13.6.1.31	2373	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 100A	un	2,00		89,27	178,54
13.6.1.32	61003			DSIPOSITIVO DR DE 30mA/380V CLASSE AC - 25A	un	3,00		121,74	365,22
13.6.1.33	54116			DSIPOSITIVO DR DE 30mA/380V CLASSE AC - 63A	un	3,00		183,46	550,38
13.6.2	Subestação								40.696,46
13.6.2.1	342	Referencial	Sinapi	ARAME GALVANIZADO 12 BWG - 2,60MM - 48,00 G/M	kg	1,00		10,25	10,25
13.6.2.2	1094	Referencial	Sinapi	ARMACAO VERTICAL C/ HASTE E CONTRA-PINO EM CHAPA DE FERRO GA	un	1,00		7,32	7,32
13.6.2.3	83425	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 70MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	88,00		45,67	4.018,96
13.6.2.4	20255	Referencial	Sinapi	CAIXA PASSAGEM METALICA 25 X 25 X 10CM P/ INST ELETRICA	un	1,00		23,35	23,35
13.6.2.5	1061	Referencial	Sinapi	CAIXA PARA DISJUNTOR TERMO-MAGNETICO TRIPOLAR PADRÃO CELG-D 500x580x205mm PARACORRENTE ATÉ 200A	un	1,00		139,20	139,20
13.6.2.6	13842	Referencial	Sinapi	CAIXA METALICA P/ MEDICAO TRIFASICA CHAPA 18 P/ USO INTERNO C/ PORTA E CX DE MUFLA, COR CINZA, SEM TRANSFORMADOR PADRAO CELPE, MODELO D	un	1,00		150,36	150,36
13.6.2.7	2540	Referencial	Sinapi	CONJUNTO DE BUCHA E ARRUELA PARA ELETRODUTO Ø 4"	cj	2,00		5,20	10,40
13.6.2.8	3402	Referencial	Sinapi	PORCA OLHAL ACO ZINCADO QUENTE M-16	un	9,00		6,00	54,00
13.6.2.9	2374	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150A/600V, TIPO FXD/35KA SIEMENS OU EQUIV	un	1,00		434,50	434,50
13.6.2.10	2389	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 20A	un	3,00		8,93	26,79
13.6.2.11	83485	Referencial	Sinapi	HASTE COPERWELD 3/8" X 3,00M COM CONECTOR	un	3,00		37,17	111,51
13.6.2.12	73781/3	Referencial	Sinapi	ISOLADOR DE SUSPENSAO (DISCO) TP CAVILHA CLASSE 15KV - 6". FORNECIMENTO E INSTALACAO.	un	3,00		80,59	241,77
13.6.2.13	72619	Referencial	Sinapi	LUVA DE ACO GALVANIZADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00		114,78	229,56
13.6.2.14	25916	Referencial	Sinapi	NIPLE DE PVC Ø 4"	un	3,00		31,52	94,56
13.6.2.15	68072	Referencial	Sinapi	PARA RAIOS - H4T-2Q-51, 34 AUTO	un	3,00		7.849,08	23.547,24
13.6.2.16	83398	Referencial	Sinapi	POSTE DE CONCRETO DUPLO T H=10M CARGA NOMINAL 300KG INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		857,66	857,66
13.6.2.17	73624	Referencial	Sinapi	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR	un	2,00		97,43	194,86
13.6.2.18	73857/2	Referencial	Sinapi	TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 112,5KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		9.271,81	9.271,81
13.6.2.19	73976/10	Referencial	Sinapi	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 4" (100MM), INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	6,00		212,06	1.272,36
13.6.3	QGBT								1.683,88
13.6.3.1	90677			BARRAMENTO DE COBRE PARA 200A - 25X4MM	m	0,50		61,11	30,56
13.6.3.2	2373	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 100A	un	2,00		89,27	178,54
13.6.3.3	2387	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 20A0A	un	1,00		61,03	61,03
13.6.3.4	2380	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 40A	un	2,00		61,09	122,18
13.6.3.5	2374	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150A/600V	un	1,00		434,50	434,50
13.6.3.6	2377	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200A/600V	un	1,00		857,07	857,07
13.7	SPDA								111.679,55

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 01: Terminal Cruzeiro / Terminal Isidória						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
13.7.1	72929	Referencial	Sinapi	CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 35,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.859,00		34,59	64.302,81
13.7.2	72930	Referencial	Sinapi	CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 50,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	790,00		41,87	33.077,30
13.7.3	83446	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	un	60,00		108,61	6.516,60
13.7.4	72272	Referencial	Sinapi	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO "SPLIT-BOLT" - PARA CABO DE 35MM2 - FORNECER E INSTALAR	un	60,00		8,41	504,60
13.7.5	73782/2	Referencial	Sinapi	TERMINAL A PRESSAO REFORCADO PARA CONEXAO DE CABO DE COBRE A BARRA, CABO 50 E 70MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	60,00		23,30	1.398,00
13.7.6	68069	Referencial	Sinapi	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR	un	60,00		42,65	2.559,00
13.7.7	1537	Referencial	Sinapi	TERMINAL A PRESSAO DE BRONZE P/ CABO A BARRA, CABO 25 A 35MM2 C/ 1 FURO DE FIXACAO	un	120,00		4,69	562,80
13.7.8	11963	Referencial	Sinapi	PARAFUSO ACO CHUMBADOR PARABOLT 1/2" X 75MM	un	120,00		2,41	289,20
13.7.9	72315	Referencial	Sinapi	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM	un	114,00		21,66	2.469,24
13.8	REDE DE COMBATE A INCENDIO								86.771,86
13.8.1	72302	Referencial	Sinapi	COTOVELO DE AÇO GALVANIZADO 2.1/2"	un	25,00		85,31	2.132,75
13.8.2	75027/2	Referencial	Sinapi	TUBO DE AÇO PRETO 2.1/2" SEM COSTURA SCHEDULE 40/NBR 5590, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	462,10		145,81	67.378,80
13.8.3	72715	Referencial	Sinapi	TE DE ACO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	8,00		101,96	815,68
13.8.4	72677	Referencial	Sinapi	NIPLE DE ACO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	4,00		46,68	186,72
13.8.5	72283	Referencial	Sinapi	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45° 2.1/2", ADAPTADOR STORZ 2.1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M, REDUÇÃO 2.1/2X1.1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	9,00		791,84	7.126,56
13.8.6	85035	AGETOP		TAMPÃO CEGO COM CORRENTE 2.1/2"	un	9,00		80,41	723,69
13.8.7	85047	AGETOP		NIPLE DUPLO FERRO GALVANIZADO 2.1/2"	un	9,00		32,36	291,24
13.8.8	730	Referencial	Sinapi	MOTOBOMBA AUTOESCORVANTE C/ MOTOR ELETRICO TRIFASICO 7,5CV BOCA IS 3 X 3" MARCA DANCOR SERIE AAE MOD. 725 - TJM HM/ Q =6M / 91,5M3 / H A 3 1M / 28,5 M3 /H**CAIXA**"	un	1,00		3.708,49	3.708,49
13.8.9	720	Referencial	Sinapi	MOTOBOMBA CENTRIFUGA P/ AGUA SUJA BOCAIS 3" X 2 1/2" C/ MOTOR DIESEL OU GASOLINA * 6HP HM/Q = 10M/18M3/H A 65M/3M3/H*	un	1,00		4.407,93	4.407,93
13.9	CANTEIRO DE OBRAS LOCALIZADO								57.263,14
13.9.1	74210/001	Referencial	Sinapi	Refeitório / Cozinha	m²	235,00		70,30	16.520,50
13.9.2	73847/005	Referencial	Sinapi	Container	mês	24,00		820,09	19.682,16
13.9.3				Banheiro Químico	mês	24,00		877,52	21.060,48

8.2 TRECHO 02: TERMINAL ISIDÓRIA / TERMINAL RECANTO DO BOSQUE

CORREDOR NORTE-SUL

QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

DATA BASE: jun/13

Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque

BDI 25,36%

Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
	TOTAL								R\$ 246.370.135,01
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL								R\$ 26.003.768,66
2	SERVIÇOS PRELIMINARES								R\$ 14.865.340,16
3	SERVIÇOS INICIAIS								R\$ 16.083.577,98
4	TERRAPLENAGEM								R\$ 32.318.213,37
5	PAVIMENTAÇÃO								R\$ 54.351.066,90
6	DRENAGEM								R\$ 2.985.639,27
7	REQUALIFICAÇÃO DE PASSEIOS								R\$ 10.286.126,06
8	PAISAGISMO								R\$ 4.820.570,87
9	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS								R\$ 22.921.195,74
10	SINALIZAÇÃO VERTICAL/HORIZONTAL E SEMAFORICA								R\$ 8.703.534,39
11	ESTAÇÃO - PARADAS								R\$ 16.199.702,08
14	TERMINAL ISIDÓRIA								R\$ 12.753.404,37
15	TERMINAL RODOVIÁRIA								R\$ 7.170.175,12
16	TERMINAL PERIMETRAL NORTE								R\$ 8.291.573,60
17	TERMINAL RECANTO DO BOSQUE								R\$ 8.616.246,45

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
3	SERVIÇOS INICIAIS								R\$ 16.083.577,98
3.1	68556/001	Regional	Agetop	Serviços Topográficos	m	16.680,00		5,78	96.410,40
3.2	73822/002	Referencial	Sinapi	Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando motoniveladora	m²	7.640,00		0,61	4.660,40
3.3	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	1.986,40		4,32	8.581,25
3.4	CP-31			Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de limpeza	m³ x Km	41.317,12	20,80	4,07	168.160,68
3.5	73616	Referencial	Sinapi	Demolição de concreto simples (passeios)	m³	8.135,50		127,55	1.037.683,03
3.6	73616	Referencial	Sinapi	Demolição de concreto simples (meios-fios)	m³	3.370,14		127,55	429.861,36
3.7	72949	Referencial	Sinapi	Demolição e remoção de pavimento asfáltico	m³	7.205,00		24,56	176.954,80
3.8	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	26.194,90		4,32	113.161,95
3.9	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de demolição	m³ x Km	544.853,84	20,80	4,07	2.217.555,12
3.10	73871/4	Referencial		Supressão de palmeiras	un	1.515,00		107,48	162.832,20
3.11	73871/3	Referencial	Sinapi	Supressão de árvores d > 0,20m	un	351,00		64,32	22.576,32
3.12	CP-08	Composição		Vistoria técnica cautelar	un	450,00		900,59	405.265,50
3.13	Remanejamento/Retirada de Interferências								1.421.320,97
3.13.1	CP-01	Composição		Retirada de postes de concreto, carga e transporte	un	151,00		605,86	91.484,86
3.13.2	CP-02	Composição		Remanejamento de rede de baixa tensão sem reapr. do material	km	1,32		36.615,71	48.332,74
3.13.3	CP-03	Composição		Remanejamento de rede de alta tensão sem reapr. do material	km	3,74		44.471,84	166.146,79
3.13.4	CP-04	Composição		Remanejamento de hidrantes	un	4,00		648,74	2.594,96
3.13.5	CP-05	Composição		Retirada de grades alt. 1,00 a 1,50 m	m	320,00		57,84	18.508,80
3.13.6	CP-13	Composição		Retirada de abrigo para ônibus	un	66,00		895,63	59.111,58
3.13.7	CP-12	Composição		Implantação de abrigo para ônibus modelo CMTC III	un	66,00		14.651,20	966.979,20
3.13.8	CP-06	Composição		Rede de distribuição de água potável em pvc até 100mm	m	900,00		70,30	63.270,00
3.13.9	CP-07	Composição		Remoção de placas de sinalização	m²	66,95		73,07	4.892,04
3.14	Sinalização de obra								5.310.028,23
3.14.1	CP-09	Composição		Guarda rodas de concreto	m	8.500,00		301,88	2.565.980,00
3.14.2	13245	Referencial	Sinapi	Cone de sinalização pvc c/ pintura refletiva h = 0,70m	un	11.333,00		56,11	635.894,63
3.14.3	74221/001	Referencial	Sinapi	Sinalização de trânsito noturna	m	34.000,00		1,59	54.060,00
3.14.4	9549	Regional	Agetop	Sinalizacao horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrilica com microesferas de vidro	m²	3.400,00		23,62	80.308,00
3.14.5	9554/001	Regional	Agetop	Sinalizacao vertical c/pintura eletrostatica semi-refletiva (inclui5% sobre mao-de-obra p/ custos c/ ferramentas) (rodovias nao urbanas)- 40850	m²	340,00		313,2	106.488,00
3.14.6	74220/001	Referencial	Sinapi	Tapume de chapa de madeira compensada (6mm) - pintura a cal- aproveitamento 2 x	m²	27.132,00		38,55	1.045.938,60
3.14.7	COT-01	Cotação		Isolamento de tela plastica tipo. Cerquite	m	34.000,00		22,78	774.520,00
3.14.8	COT-02	Cotação		Fita zebra	m	68.000,00		0,63	42.840,00
3.14.9	79059	Regional	Saneago	Passadiço metálico	m	300,00		13,33	3.999,00
3.15	Controle Tecnológico								4.508.525,79
3.15.1				Ensaio tecnológico de asfalto					3.542.387,12
3.15.2	73900/001	Referencial	Sinapi	Ensaio de imprimacao - asfalto diluido	m²	156.768,80		0,04	6.270,75
3.15.3	74259	Referencial	Sinapi	Ensaio de pintura de ligacao	m²	307.676,00		0,03	9.230,28
3.15.4	73900/012	Referencial	Sinapi	Ensaio de concreto asfaltico	t	103.246,08		34,16	3.526.886,09
3.15.5				Ensaio tecnologico com concreto					770.006,76
3.15.6	74020/001	Referencial	Sinapi	Ensaio de pavimento de concreto	m³	31.087,95		17,26	536.578,02
3.15.7	74020/002	Referencial	Sinapi	Ensaio de pavimento de concreto compactado com rolo	m³	15.676,88		14,89	233.428,74
3.15.8				Ensaio tecnologico de terraplenagem					196.131,90

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
3.15.9	74021/003	Referencial	Sinapi	Ensaio de regularização do subleito	m ²	256.200,80		0,60	153.720,48
3.15.10	74021/006	Referencial	Sinapi	Ensaio de base estabilizada granulometricamente	m ³	36.249,08		1,17	42.411,42
4	TERRAPLENAGEM								R\$ 32.318.213,37
4.1	31027	Regional	Sinapi	Escavação e carga em solo 1ª categoria	m ³	261.326,07		5,9	1.541.823,82
4.2	31028	Regional	Sinapi	Escavação e carga em solo 2ª categoria	m ³	17.211,54		7,12	122.546,13
4.3	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de 1ª e 2ª categoria	m ³ x Km	7.531.656,86	20,80	4,07	30.653.843,42
5	PAVIMENTAÇÃO								R\$ 54.351.066,90
5.1	Pavimento rígido								32.801.194,56
5.1.1	CP-21	Composição		Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura	m ²	126.311,00		1,77	223.570,47
5.1.2	73710	Referencial	Sinapi	Base para pavimentação com brita graduada, inclusive compactação	m ³	12.511,90		118,72	1.485.412,77
5.1.3	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - BGS	m ³ x Km	428.545,09	23,30	2,21	947.084,64
5.1.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m ³	18.392,49		4,32	79.455,57
5.1.5	CP-11	Composição		Concreto compactado com rolo - ccr excl. transp.	m ³	12.511,90		364,01	4.554.456,72
5.1.6	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - CCR	m ³ x Km	107.602,34	8,60	4,07	437.941,52
5.1.7	18804/001	Regional	Sinapi	Imprimação de base de pavimentação com emulsão CM-30	m ²	125.119,00		4,79	599.320,01
5.1.8	9220	Regional	Sinapi	Transporte local de material betuminoso	t x km	3.663,48	24,40	3,47	12.712,29
5.1.9	CP-11	Composição		Execução de pavim. rígido com concreto fck = 30 MPa e fctm,k = 4,5 MPa excl. transp.	m ³	25.488,37		781,03	19.907.181,62
5.1.10	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - CCP	m ³ x Km	219.199,98	8,60	4,07	892.143,93
5.1.11	CP-22	Composição		Fornecimento e aplicação de barras de transferência	kg	209.983,16		6,83	1.434.184,95
5.1.12	7155	Referencial	Insumos	Tela aço soldada CA-60, Q-138, diâmetro do fio=4,2mm, largura=2,45 x 120 metros de comprimento, espaçamento da malha = 10 x 10 cm	kg	192.877,06		11,55	2.227.730,07
5.2	Pavimento flexível novo								8.788.805,83
5.2.1	CP-21	Composição		Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura	m ²	98.240,00		1,77	173.884,80
5.2.2	73710	Referencial	Sinapi	Base para pavimentação com brita graduada, inclusive compactação	m ³	20.572,20		118,72	2.442.331,58
5.2.3	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - BGS	m ³ x Km	704.618,42	23,30	2,21	1.557.206,71
5.2.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m ³	30.241,13		4,32	130.641,70
5.2.5	18804/001	Regional	Sinapi	Imprimação de base de pavimentação com emulsão CM-30	m ²	95.193,60		4,79	455.977,34
5.2.6	72942	Referencial	Sinapi	Pintura de ligação com emulsão RR-1C	m ²	92.184,00		1,42	130.901,28
5.2.7	9220	Regional	Sinapi	Transporte local de material betuminoso	t x km	3.911,91	24,40	3,47	13.574,34
5.2.8	CP-16	Composição		Execução de concreto betuminoso warm mix	t	11.062,08		329,68	3.646.946,53
5.2.9	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - massa asfáltica	m ³ x km	107.394,36	23,30	2,21	237.341,54
5.3	Recuperação de Vias Existentes								12.761.066,51
5.3.1	40465	Agetop		Fresagem descontínua a frio	m ³	10.902,60		184,16	2.007.822,82
5.3.2	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m ³	15.263,64		4,32	65.938,92
5.3.3	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada - material fresado	m ³ x Km	317.483,71	20,80	4,07	1.292.158,71
5.3.4	72942	Referencial	Sinapi	Pintura de ligação com emulsão rr-1c	m ²	215.492,00		1,42	305.998,64
5.3.5	9220	Regional	Sinapi	Transporte local de material betuminoso	t x km	2.629,00	24,40	3,47	9.122,64
5.3.6	CP-16	Composição		Execução de concreto betuminoso warm mix	t	25.859,04		329,68	8.525.208,31
5.3.7	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - massa asfáltica	m ³ x Km	251.048,18	23,30	2,21	554.816,48

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
6	DRENAGEM								R\$ 2.985.639,27
6.1	Galerias de Águas Pluviais								2.155.812,07
6.1.1	9204	Regional	Agetop	Remoção de bueiros tubulares	m	1.496,00		26,26	39.284,96
6.1.2	79812	Regional	Gidur	Demolição de concreto armado	m³	466,50		380,37	177.442,61
6.1.3	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	2.307,68		4,32	9.969,16
6.1.4	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de demolição	m³ x Km	47.999,66	20,80	4,07	195.358,62
6.1.5	73965/010	Referencial	Sinapi	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria ate 1,5m excluindo esgotamento / escoramento	m³	997,88		30,04	29.976,42
6.1.6	73579	Referencial	Sinapi	Escavação mecânica vala de 1,5 a 3,0 m	m³	4.041,43		14,72	59.489,83
6.1.7	73578	Referencial	Sinapi	Escavação mecânica vala de 3,0 a 4,5 m	m³	2.943,76		17,07	50.249,93
6.1.8	73577	Referencial	Sinapi	Escavação mecânica vala de 4,5 a 6,0 m	m³	1.995,77		21,25	42.410,05
6.1.9	73817/002	Referencial	Sinapi	Embasamento de material granular (lastro de pedra)	m³	867,83		88,00	76.368,60
6.1.10	74164/004	Referencial	Sinapi	Lastro de brita	m³	-		89,03	-
6.1.11	74015/001	Referencial	Sinapi	Reaterro e compactação mecânico de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	m³	7.863,57		19,93	156.720,91
6.1.12	72876	Referencial	Sinapi	Transporte local com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT até 200 m	m³	10.222,64		2,49	25.454,37
6.1.13	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	2.749,85		4,32	11.879,35
6.1.14	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de 1ª e 2ª categoria	m³ x Km	57.196,85	20,80	4,07	232.791,18
6.1.15	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada - brita	m³ x Km	29.723,87	23,30	2,21	65.689,76
6.1.16	2 S 04 963 52	Sicro		Poço de visita - pvi 02 ac/bc (d=60cm sem queda)	un	23,00		1.236,36	28.436,28
6.1.17	2 S 04 963 53	Sicro		Poço de visita - pvi 03 ac/bc (d=80cm sem queda)	un	-		1.462,01	-
6.1.18	2 S 04 963 54	Sicro		Poço de visita - pvi 04 ac/bc (d=100cm sem queda)	un	-		1.754,53	-
6.1.19	2 S 04 963 55	Sicro		Poço de visita - pvi 05 ac/bc (d=120cm sem queda)	un	-		2.054,10	-
6.1.20	2 S 04 963 56	Sicro		Poço de visita - pvi 06 ac/bc (d=150cm sem queda)	un	-		2.528,39	-
6.1.21	2 S 04 963 59	Sicro		Poço de visita - pvi 09 ac/bc (d=80cm queda interna 50cm)	un	-		1.681,93	-
6.1.22	2 S 04 963 62	Sicro		Poço de visita - pvi 12 ac/bc (d=150cm queda interna 50cm)	un	-		2.798,40	-
6.1.23	2 S 04 963 64	Sicro		Poço de visita - pvi 14 ac/bc (d=60cm queda interna 100cm)	un	-		1.651,32	-
6.1.24	2 S 04 963 65	Sicro		Poço de visita - pvi 15 ac/bc (d=80cm queda interna 100cm)	un	-		1.919,88	-
6.1.25	2 S 04 963 67	Sicro		Poço de visita - pvi 17 ac/bc (d=120cm queda interna 100cm)	un	-		2.562,05	-
6.1.26	2 S 04 963 68	Sicro		Poço de visita - pvi 18 ac/bc (d=150cm queda interna 100cm)	un	-		3.086,44	-
6.1.27	68704/002	Regional	Agetop	Acréscimo na altura do poço de visita /rede d=60cm	m	28,80		556,61	16.033,15
6.1.28	68704/003	Regional	Agetop	Acréscimo na altura do poço de visita /rede d=80cm	m	-		1.157,34	-
6.1.29	68704/004	Regional	Agetop	Acréscimo na altura do poço de visita /rede d=100cm	m	-		1.288,84	-
6.1.30	68704/005	Regional	Agetop	Acréscimo na altura do poço de visita /rede d=120cm	m	-		1.862,21	-
6.1.31	68704/006	Regional	Agetop	Acréscimo na altura do poço de visita /rede d=150cm	m	-		2.160,05	-
6.1.32	83659	Referencial	Sinapi	Boca de lobo simples	un	128,00		531,54	68.037,12
6.1.33	2 S 04 960 54	Sicro		Boca de lobo simples com grelha	un	8,00		878,92	7.031,36
6.1.34	2 S 04 963 31	Sicro		Chaminé dos poços de visita - CPV 01 AC/BC (H 100cm)	un	20,00		1.048,57	20.971,40
6.1.35	2 S 04 963 32	Sicro		Chaminé dos poços de visita - CPV 02 AC/BC (H 150cm)	un	1,00		1.182,02	1.182,02
6.1.36	2 S 04 963 33	Sicro		Chaminé dos poços de visita - CPV 03 AC/BC (H 200cm)	un	1,00		1.310,46	1.310,46
6.1.37	2 S 04 963 34	Sicro		Chaminé dos poços de visita - CPV 04 AC/BC (H 250cm)	un	-		1.444,86	-
6.1.38	2 S 04 963 35	Sicro		Chaminé dos poços de visita - CPV 05 AC/BC (H 300cm)	un	-		1.079,27	-
6.1.39	2 S 04 963 36	Sicro		Chaminé dos poços de visita - CPV 06 AC/BC (H 350cm)	un	-		1.706,75	-
6.1.40	2 S 04 963 37	Sicro		Chaminé dos poços de visita - CPV 07 AC/BC (H 400cm)	un	1,00		1.836,14	1.836,14

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
6.1.41	83692	Referencial	Sinapi	Tampão para poço de visita	un	1,00		627,04	627,04
6.1.42	73879/004	Referencial	Sinapi	Diâm. 60 cm (corpo bstc d=0,60m ac / bc / pc) serviço	m	2.494,50		50,02	124.774,89
6.1.43	12578	Insumo	Sinapi	Diâm. 60 cm (corpo bstc d=0,60m ac / bc / pc) tubo de concreto	m	2.494,50		148,28	369.884,46
6.1.44	73879/006	Referencial	Sinapi	Diâm. 80 cm (corpo bstc d=0,80m ac / bc / pc) serviço	m	-		80,93	-
6.1.45	7750	insumo	Sinapi	Diâm. 80 cm (corpo bstc d=0,80m ac / bc / pc) tubo de concreto	m	-		184,14	-
6.1.46	73879/008	Referencial	Sinapi	Diâm. 100 cm (corpo bstc d=1,00m ac / bc / pc) serviço	m	-		126,46	-
6.1.47	7753	Insumo	Sinapi	Diâm. 100 cm (corpo bstc d=1,00m ac / bc / pc) tubo de concreto	m	-		281,82	-
6.1.48	73879/009	Referencial	Sinapi	Diâm. 120 cm (corpo bstc d=1,20m ac / bc / pc) serviço	m	-		169,88	-
6.1.49	7757	Insumo	Sinapi	Diâm. 120 cm (corpo bstc d=1,20m ac / bc / pc) tubo de concreto	m	-		331,11	-
6.1.50	73879/009	Referencial	Sinapi	Diâm. 150 cm (corpo bstc d=1,50m ac / bc / pc) serviço	m	-		169,88	-
6.1.51	7758	Insumo	Sinapi	Diâm. 150 cm (corpo bstc d=1,50m ac / bc / pc) tubo de concreto	m	-		593,14	-
6.1.52	83868	Referencial	Sinapi	Escoramento de valas contínuo	m²	1.953,87		41,46	81.007,34
6.1.53	83867	Referencial	Sinapi	Escoramento de valas descontínuo	m²	8.822,75		29,65	261.594,68
6.1.54	Dissipador de energia - lançamento D=1500mm								
6.1.54.1	73666	Referencial	Sinapi	Gabião 0,5	m³	-		438,17	-
6.1.54.2	73842/003	Referencial	Sinapi	Colchão reno 0,30m	m³	-		242,40	-
6.1.54.3	73817/002	Referencial	Sinapi	Embasamento de material granular (lastro de pedra)	m³	-		88,00	-
6.1.54.4	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada - brita	m³ x Km	-		2,21	-
6.1.54.5	74138/002	Referencial	Sinapi	Concreto usinado bombeado fck=20 MPa, inclusive lancamento e adensamento	m³	-		423,54	-
6.1.54.6	74167/001	Referencial	Sinapi	Fornecimento/Assentamento de manta geotextil bidim op-60 em drenos	m²	-		21,47	-
6.1.54.7	2 S 04 950 72	Sicro		Dissipador de energia - DEB 02 AC/BC/PC	un	-		794,36	-
6.1.54.8	CP-14	Composição		Tampa da saída d'água no meio fio	un	-		170,11	-
6.1.54.9	2 S 04 942 51	Sicro		Entrada d'água EDA 01 ac/bc	un	-		39,95	-
6.1.54.10	2 S 04 941 02	Sicro		Descida d'água DAD 02 ac/bc	m	-		137,90	-
6.2	Drenagem profunda								829.827,20
6.2.1	2 S 04 500 64	Sicro		Dreno profundo em tubo PEAD	m	640,00		106,58	68.211,20
6.2.2	73698	Referencial	Sinapi	Enrocamento manual, com arrumação do material	m³	4.032,00		149,02	600.848,64
6.2.3	74167/001	Referencial	Sinapi	Fornecimento/Assentamento de manta geotextil bidim op-60 em drenos	m²	7.488,00		21,47	160.767,36
7	REQUALIFICAÇÃO DE PASSEIOS								R\$ 10.286.126,06
7.1	73763/002	Referencial	Sinapi	Meio-fio e sarjeta de concreto moldado no local, usinado fck=15 MPa	m	29.546,00		81,17	2.398.248,82
7.2	74223/001	Referencial	Sinapi	Meio-fio de concreto pré moldado sem sarjeta	m	53.546,00		35,74	1.913.734,04
7.3	84212	Referencial	Sinapi	Piso em concreto 20 mpa usinado, espessura 7cm e juntas serradas 2x2m incluso polimento com desempenadeira eletrica	m²	108.800,00		43,52	4.734.976,00
7.4	85180	Referencial	Sinapi	Gramma esmeralda em rolo	m²	44.200,00		24,58	1.086.436,00
7.5	41730	Referencial	Sinapi	Banco concr.pl.alv.tijolo alv.tij.ap.esc.20sl-271307	ml	1.128,00		135,40	152.731,20
8	PAISAGISMO								R\$ 4.820.570,87
8.1	73967/2	Referencial	Sinapi	Plantio de arvore regional, altura maior que 2,00m	un	5.504,00		67,14	369.538,56
8.2	COT-03	Cotação		Muda de palmeira real	un	5.504,00		351,01	1.931.959,04
8.3	73965/010	Referencial	Sinapi	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria ate 1,5m	m³	1.376,00		30,04	41.335,04
8.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	1.788,80		4,32	7.727,62
8.5	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - solo	m³ x Km	37.207,04	20,80	2,21	82.227,56
8.6	7253	Insumos	Sinapi	Terra vegetal	m³	1.376,00		93,00	127.968,00
8.7	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	1.788,80		4,32	7.727,62

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
8.8	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - terra vegetal	m ³ x Km	37.207,04	20,80	2,21	82.227,56
8.9	159	Insumo	Sinapi	Adubo orgânico bovino	m ³	688,00		155,01	106.646,88
8.10	25338	Referencial	Sinapi	Adubo NPK 10:10:10	kg	8.600,00		1,33	11.438,00
8.11	1107	Insumo	Sinapi	Cal virgem	kg	82.500,00		0,29	23.925,00
8.12	85180	Referencial	Sinapi	Gramma esmeralda em rolo	m ²	82.500,00		24,58	2.027.850,00
9	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS								R\$ 22.921.195,74
9.2	Passagem inferior na Rua 90								13.918.780,54
9.2.1	Serviços Preliminares								530.126,79
9.2.1.1	45610	Agetop		Inst. do canteiro de Obras / Mobil.	vb	2,00%			526.065,27
9.2.1.2	45611	Agetop		Placa de Obra (2 Unid.)	m ²	36,00		112,82	4.061,52
9.2.2	Mureta guia								120.777,20
9.2.2.1	73965/011	Referencial	Sinapi	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria de 1,5 até 3 m excluindo esgotamento / escoramento	m ³	79,50		38,62	3.070,29
9.2.2.2	84214	Referencial	Sinapi	Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m ²	1.060,00		45,18	47.890,80
9.2.2.3	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	3.577,50		7,92	28.333,80
9.2.2.4	74137/004	Referencial	Sinapi	Concreto usinado fck=25MPa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	79,50		521,79	41.482,31
9.2.3	Execução de parede								10.839.857,97
9.2.3.1	CP-23	Composição		Exec. de parede diafragma e=50cm, inclusive lama bentonítica e escavação	m ²	5.747,48		840,46	4.830.527,04
9.2.3.2	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	344.848,00		7,92	2.731.196,16
9.2.3.3	74138/004	Referencial	Sinapi	Concreto usinado bombeado fck=30 MPa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	2.873,80		490,26	1.408.909,19
9.2.3.4	CP-24	Composição		Revestimento interno da parede diafragma	m ²	2.177,60		24,16	52.610,82
9.2.3.5	CP-25	Composição		Inserts metálicos	kg	5.273,00		47,91	252.629,43
9.2.3.6	83700	Referencial	Sinapi	Tubo de PVC dim. 150 mm	m	2.080,00		33,86	70.428,80
9.2.3.7	CP-26	Composição		Montagem de perfil metálico (longarina duplo i - 310x52 / chapa 250x350x20)	kg	643,49		6,16	3.963,90
9.2.3.8	CP-27	Composição		Execução de atirantamento - tirante 50t e serviços de injeção, exclusive cimento	m	1.955,00		421,41	823.856,55
9.2.3.9	CP-28	Composição		Perfuração concreto da parede diafragma até 100mm	m	266,00		504,86	134.292,76
9.2.3.10	CP-29	Composição		Forn. De cimento para injeção de calda de cimento	kg	146.625,00		0,61	89.441,25
9.2.3.11	72881	Referencial	Sinapi	Transporte local com caminhão basculante 6 m ³ , rodovia pavimentada (adaptada para área urbana) - Material contaminado	m ³ x Km	71.728,59	20,80	4,07	291.935,37
9.2.3.12	74033/001	Referencial	Sinapi	Impermeabilização de superfície com geomembrana (manta termoplastica lisa) tipo pead, e=2mm.	m ³	5.747,48		26,11	150.066,70
9.2.4	Muros de contenção								262.278,35
9.2.4.1	84214	Referencial	Sinapi	Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m ²	867,40		45,18	39.189,13
9.2.4.2	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	18.928,00		7,92	149.909,76
9.2.4.3	83532	Referencial	Sinapi	Lastro de concreto, preparo mecanico	m ³	11,60		488,55	5.667,18
9.2.4.4	74138/2	Referencial	Sinapi	Concreto usinado bombeado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m ³	159,40		423,54	67.512,28
9.2.5	Viga de coroamento								361.032,12
9.2.5.1	84214	Referencial	Sinapi	Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m ²	1.034,20		45,18	46.725,16

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
9.2.5.2	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	25.856,00		7,92	204.779,52
9.2.5.3	74138/2	Referencial	Sinapi	Concreto usinado bombeado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m³	258,60		423,54	109.527,44
9.2.6	Viadutos sobre a Trincheira da Av. Noventa								
9.2.6.1	Tabuleiro								1.615.204,62
9.2.6.1.1	65733	Regional	Saneago	Cimbramento tubular, desmontável, inclusive montagem e desmontagem	m³	4.313,00		32,77	141.337,01
9.2.6.1.2	84214	Referencial	Sinapi	Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m²	1.179,00		45,18	53.267,22
9.2.6.1.3	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	53.364,00		7,92	422.642,88
9.2.6.1.4	74138/005	Referencial	Sinapi	Concreto usinado bombeado fck=35MPa, inclusive lançamento e adensamento	m³	711,60		511,54	364.011,86
9.2.6.1.5	2 S 03 990 01	Sicro		Colocação cabo aço CP-190 RB D=12,7 mm	kg	17.788,00		23,51	418.195,88
9.2.6.1.6	M307	Sicro		Fornecimento de cabo 12 cord de 12,7 mm	kg	17.788,00		5,67	100.857,96
9.2.6.1.7	M383	Sicro		Bainha ø 70mm	m	360,00		24,40	8.784,00
9.2.6.1.8				Ancoragem ativa 12ø 12,7mm	un	15,00		411,26	6.168,90
9.2.6.1.9				Ancoragem passiva 12ø 12,7mm	un	15,00		56,02	840,30
9.2.6.1.10	2 S 03 510 00	Sicro		Aparelho apoio em neoprene fretado-forn. E aplic.	kg	523,04		32,12	16.800,04
9.2.6.1.11	83743	Referencial	Sinapi	Junta de dilatacao e vedacao tipo jeene, incluso corte e remocao do pavimento	m	67,40		13,78	928,77
9.2.6.1.12				Tubo papelão ø 60 cm	m	604,80		134,54	81.369,79
9.2.6.2	Mureta de proteção								189.503,50
9.2.6.2.1	84214	Referencial	Sinapi	Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m²	873,60		45,18	39.469,25
9.2.6.2.2	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	13.104,00		7,92	103.783,68
9.2.6.2.3	74138/2	Referencial	Sinapi	Concreto usinado bombeado fck=20mpa, inclusive lançamento e adensamento	m³	109,20		423,54	46.250,57
9.3	Passagem Via Perimetral Norte (3 viadutos)								9.002.415,20
9.3.1	Serviços Preliminares								180.499,83
9.3.1.1	45610	Agetop		Inst. do canteiro de Obras / Mobil.	vb	2,00%			176.438,31
9.3.1.2	45611	Agetop		Placa de Obra (2 Unid.)	m²	36,00		112,82	4.061,52
9.3.2	Escavação								65.459,74
9.3.2.1	73965/010	Referencial	Sinapi	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria ate 1,5m excluindo esgotamento / escoramento	m³	1.396,13		30,04	41.939,75
9.3.2.2	74015/001	Referencial	Sinapi	Reaterro e compactação mecânico de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	m³	1.180,13		19,93	23.519,99
9.3.3	Infraestrutura - Estacas								1.024.995,74
9.3.3.1		Agetop		Estaca Escavada Ø 60cm	m	2.200,00		68,95	151.690,00
9.3.3.2	45610	Agetop		Mobil. / Desmob para Estaca Escavada	vb	2,00		21.311,20	42.622,40
9.3.3.3	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	55.836,00		7,92	442.221,12
9.3.3.4	74137/004	Referencial	Sinapi	Concreto usinado fck=25MPa, inclusive lançamento e adensamento	m³	744,48		521,79	388.462,22
9.3.4	Infraestrutura - Blocos								293.537,52
9.3.4.1	84214	Referencial		Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m²	216,00		45,18	9.758,88
9.3.4.2	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	21.600,00		7,92	171.072,00

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
9.3.4.3	74137/004	Referencial	Sinapi	Concreto usinado fck=25MPa, inclusive lançamento e adensamento	m³	216,00		521,79	112.706,64
9.3.5	Mesoestrutura								344.118,05
9.3.5.1	84214	Referencial		Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m²	1.095,36		45,18	49.488,36
9.3.5.2	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	27.637,30		7,92	218.887,42
9.3.5.3	CP-15	Composição		Concreto usinado bombeado fck=40 MPa, inclusive lançamento e adensamento	m³	141,87		533,87	75.742,27
9.3.6	Super-estrutura (Longarina)								2.294.047,83
9.3.6.1	84214	Referencial		Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m²	3.459,46		45,18	156.298,22
9.3.6.2	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	114.210,00		7,92	904.543,20
9.3.6.3	2 S 03 990 01	Sicro		Colocação cabo aço CP-190 RB D=12,7 mm	kg	24.220,24		19,09	462.364,38
9.3.6.4	M307	Sicro		Fornecimento de cabo 12 cord de 12,7 mm	kg	24.220,24		6,43	155.736,14
9.3.6.5	40193	Agetop		Guindaste 30t (MD 300)	h	1.620,00		188,04	304.624,80
9.3.6.6	45207	Agetop		Transporte de Guindaste 30T (MD 300)	km	5.400,00		4,80	25.920,00
9.3.6.7	45206	Agetop		Transp. de vigas pré moldadas	t x km	87.075,00		0,31	26.993,25
9.3.6.8	CP-20	Composição		Grout	m³	3,46		3.956,79	13.674,67
9.3.6.9	CP-15	Composição		Concreto usinado bombeado fck=40 MPa, inclusive lançamento e adensamento	m³	456,84		533,87	243.893,17
9.3.7	Super-estrutura (Laje + Ala + Laje de Transição + Muretas New Jersey)								3.951.867,40
9.3.7.1	84214	Referencial		Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m²	8.323,40		45,18	376.051,21
9.3.7.2	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	320.652,00		7,92	2.539.563,84
9.3.7.3	CP-15	Composição		Concreto usinado bombeado fck=40 MPa, inclusive lançamento e adensamento	m³	1.941,02		533,87	1.036.252,35
9.3.9	Transportes								750.902,99
9.3.9.1	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana)- concreto	m³ x Km	175.010,70	50,00	4,07	712.293,55
9.3.9.2	68405	Regional	Agetop	Transporte de material básico	t x km	29.066,69	1.200,00	0,51	14.824,01
9.3.9.3	68405	Regional	Agetop	Transporte de material básico	t x km	46.638,09	50,00	0,51	23.785,43
9.3.9	Diversos								96.986,11
9.3.9.1	45230	Agetop		Drenos 100mm	un	96,00		5,01	480,96
9.3.9.2	45235	Agetop		Neoprene	kg	1.642,29		40,13	65.905,15
9.3.9.3	45245	Agetop		Limpeza Geral	m²	15.000,00		2,04	30.600,00
10	SINALIZAÇÃO VERTICAL/HORIZONTAL E SEMAFORICA								8.703.534,39
10.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL								490.304,30
10.1.1	Horizontal								347.392,86
10.1.1.1	COTAÇÃO			Fornecimento e aplicação de massa termoplastica a quente pelo metodo de extrusão, cor branco/amarelo	m²	1.617,00		78,32	126.643,44
10.1.1.2	COTAÇÃO			Fornecimento e aplicação de massa termoplastica a quente pelo metodo de extrusão, legendas	m²	123,00		92,11	11.329,53
10.1.1.3	COTAÇÃO			Fornecimento e aplicação de massa termoplastica a quente pelo metodo de aspersão, cor branco/amarelo	m²	1.674,00		72,92	122.068,08
10.1.1.4	COTAÇÃO			Fornecimento e aplicação de tinta a frio	m²	169,00		26,15	4.419,35
10.1.1.5	COTAÇÃO			Remoção de sinalização horizontal existente por processo manual ou mecanico	m²	185,00		56,90	10.526,50

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
10.1.1.6	COTAÇÃO			Fornecimento e implantação de tacha monodirecional na cor branco, tipo iv, padrão abnt nbr 14636	un	2.540,00		27,50	69.850,00
10.1.1.7	COTAÇÃO			Fornecimento e implantação de tacha bidirecional na cor amarelo, tipo iv, padrão abnt nbr 14636	un	31,00		29,56	916,36
10.1.1.8	COTAÇÃO			Fornecimento e implantação de tachão monodirecional na cor amarelo	un	16,00		40,77	652,32
10.1.1.9	COTAÇÃO			Fornecimento e implantação de tachão bidirecional na cor amarelo	un	7,00		49,84	348,88
10.1.1.10	COTAÇÃO			Fornecimento e implantação de segregadores na cor amarela	un	7,00		91,20	638,40
10.1.2	Vertical								142.911,44
10.1.2.1	COTAÇÃO			Fornecimento e implantação de coluna de aço galvanizado a fogo, tipo P-51 diam 4" x 5,0 m x 3,75 mm para fixação de placas de orientação	un	3,00		919,59	2.758,77
10.1.2.2	COTAÇÃO			Fornecimento e implantação de coluna de aço galvanizado a fogo, tipo P-51 diam 4" x 5,0 m x 3,75 mm para fixação de placas de orientação com braço em aço galvanizado a fogo de 76,2 mm x 3,15 m	un	18,00		2.002,22	36.039,96
10.1.2.3	COTAÇÃO			Fornecimento e implantação de coluna de aço galvanizado a fogo, diam de 2 1/2" comprimento de 3,60 m	un	98,00		227,25	22.270,50
10.1.2.4	COTAÇÃO			Placa de orientação inclusive suportes de fixação	m²	29,00		758,85	22.006,65
10.1.2.5	COTAÇÃO			Placa de regulamentação e advertência inclusive suportes de fixação	un	10,00		948,70	9.487,00
10.1.2.6	COTAÇÃO			Placa de regulamentação e advertência Ø 500m, inclusive suporte (braquete ou braçadeira) e fixação	un	110,00		377,46	41.520,60
10.1.2.7	COTAÇÃO			Placa de regulamentação e advertência Ø 750m, inclusive suporte (braquete ou braçadeira) e fixação	un	8,00		511,16	4.089,28
10.1.2.8	COTAÇÃO			Remoção de placa de regulamentação e advertência inclusive com suportes e coluna de fixação	un	36,00		131,63	4.738,68
10.2	SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA								8.213.230,09
10.2.1	Instalação Elétrica - material e mão de obra								566.135,01
10.2.1.1	COTAÇÃO			Cabo multipolar 8 x 1,5mm²	m	6.693,00		28,24	189.010,32
10.2.1.2	COTAÇÃO			Cabo multipolar 4 x 1,5mm²	m	9.903,00		18,02	178.452,06
10.2.1.3	COTAÇÃO			Cabo multipolar 2 x 1,5mm² (botoeira)	m	7.027,00		10,26	72.097,02
10.2.1.4	COTAÇÃO			Cabo multipolar 2 x 2,5mm² (luminária)	m	1.312,00		13,74	18.026,88
10.2.1.5	COTAÇÃO			Fio para aterramento 4mm²	m	8.415,00		10,39	87.431,85
10.2.1.6	COTAÇÃO			Cabo de alimentação sem blindagem 2 x 6mm²	m	857,00		12,05	10.326,85
10.2.1.7	COTAÇÃO			Haste copperweld 5/8 x 3,0m com conector	un	29,00		372,07	10.790,03
10.2.2	Obra Civil - material e mão de obra								2.624.827,92
10.2.2.1	COTAÇÃO			CONJUNTO CAIXA DE PASSAGEM TIPO PI	cj	307,00		815,64	250.401,48
10.2.2.2	COTAÇÃO			ASSENTAMENTO CAIXA DE PASSAGEM TIPO PI	UN	307,00		309,51	95.019,57
10.2.2.3	COTAÇÃO			CONJUNTO CAIXA DE PASSAGEM TIPO RM	cj	29,00		815,64	23.653,56
10.2.2.4	COTAÇÃO			TAMPÃO E CHASSIS TIPO T-F PARA CAIXA DE PASSAGEM TIPO RM	cj	29,00		545,32	15.814,28
10.2.2.5	COTAÇÃO			REDE EM METODO DESTRUTIVO (MD) DE 1 DUTO EM DCF (DUTO CORRUGADO FLEXIVEL) DIAM 100mm PARA SEMAFORICA E DETETORES ENVELOPADA COM CONCRETO	M	5.407,00		316,53	1.711.477,71
10.2.2.6	COTAÇÃO			REDE EM METODO DESTRUTIVO (MD) DE 2 DUTOS EM DCF (DUTO CORRUGADO FLEXIVEL) DIAM 100mm PARA BASE DE CONCRETO DO CONTROLADOR ENVELOPADA COM CONCRETO	M	57,00		369,81	21.079,17
10.2.2.7	COTAÇÃO			REDE EM METODO DESTRUTIVO (MD) DE 1 DUTO EM DCF (DUTO CORRUGADO FLEXIVEL) DIAM 50mm PARA COLUNA SEMAFÓRICA ENVELOPADA COM CONCRETO	M	1.639,00		288,33	472.572,87
10.2.2.8	COTAÇÃO			CONSTRUÇÃO DE BASE DE CONTROLADOR ELETRONICO DE MEDIO PORTE	UN	29,00		1.200,32	34.809,28
10.2.3	Equipamento de Sinalização Semafórica - Instalação e Fornecimento								2.624.604,98

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
10.2.3.1	COTAÇÃO			COLUNA METALICA CONICA ENGASTADA SIMPLES	pç	156,00		1.614,83	251.913,48
10.2.3.2	COTAÇÃO			COLUNA METALICA CONICA ENGASTADA COMPOSTA PARA BRAÇO PROJETADO	pç	102,00		2.971,03	303.045,06
10.2.3.3	COTAÇÃO			BRAÇO PROJETADO METALICO CONICO	pç	102,00		1.291,90	131.773,80
10.2.3.4	COTAÇÃO			BOTOEIRA PARA PEDESTRES	pç	107,00		429,85	45.993,95
10.2.3.5	COTAÇÃO			GRUPO FOCAL VEICULAR PARA BRAÇO PROJETADO COM ANTEPARO - LED E POLICARBONATO 200mm	pç	205,00		3.373,21	691.508,05
10.2.3.6	COTAÇÃO			ANTEPARO SHADOW PARA SEMAFORO VEICULAR EM BRAÇO PROJETADO E EM COLUNA SIMPLES	pç	453,00		394,88	178.880,64
10.2.3.7	COTAÇÃO			GRUPO FOCAL VEICULAR PARA REPETIDOR PARA COLUNA SIMPLES - LED E POLICARBONATO 200mm	pç	125,00		3.045,18	380.647,50
10.2.3.8	COTAÇÃO			GRUPO FOCAL PARA PEDESTRE - LED E POLICARBONATO	pç	252,00		803,32	202.436,64
10.2.3.9	COTAÇÃO			CONJUNTO E LUMINARIA - LED PARA TARAVESSIA ILUMINADA DE PEDESTRE	cj	54,00		1.479,25	79.879,50
10.2.3.10	COTAÇÃO			CONTROLADOR 6 FASES - ELETRONICO DE MEDIO PORTE COM CAPACIDADE PARA CENTRALIZAÇÃO	pç	11,00		15.490,76	170.398,36
10.2.3.11	COTAÇÃO			CONTROLADOR 8 FASES - ELETRONICO DE MEDIO PORTE COM CAPACIDADE PARA CENTRALIZAÇÃO	pç	10,00		18.812,80	188.128,00
10.2.4	Sistema de laços detectores de veiculo - fornecimento de material e instalação								2.397.662,18
10.2.4.1	COTAÇÃO			REDE EM METODO DESTRUTIVO (MD) DE 1 DUTO EM DCF (DUTO CORRUGADO FLEXIVEL) DIAM 100mm PARA DETETORES ENVELOPADA COM CONCRETO	M	1.556,00		352,89	549.096,84
10.2.4.2	COTAÇÃO			REDE EM METODO DESTRUTIVO (MD) DE 1 DUTO EM DCF(DUTO CORRUGADO FLEXIVEL) DIAM 50mm PARA DUTO DE ESPERA PARA LAÇOS DETETORES ENVELOPADA COM CONCRETO	M	32,00		184,91	5.917,12
10.2.4.3	COTAÇÃO			CONJUNTO CAIXA DE PASSAGEM TIPO TI	cj	32,00		500,19	16.006,08
10.2.4.4	COTAÇÃO			ASSENTAMENTO CAIXA DE PASSAGEM TIPO PI	pç	32,00		309,51	9.904,32
10.2.4.5	COTAÇÃO			CABO ALIMENTADOR DETETOR CTP-APL-G-178 - 1 PAR	M	2.574,00		35,01	90.115,74
10.2.4.6	COTAÇÃO			CABO ALIMENTADOR DETETOR CTP-APL-G-178 - 2 PARES	M	1.414,00		46,82	66.203,48
10.2.4.7	COTAÇÃO			LAÇO DETETOR 2,00m X 1,00m COM 3 VOLTAS	pç	1.485,00		1.084,36	1.610.274,60
10.2.4.8	COTAÇÃO			PLACA DETETORA 4 CANAIS / ENTRADAS	pç	16,00		3.134,00	50.144,00
10.3	REDE DE COMUNICAÇÃO								3.860.076,84
10.3.1	COTAÇÃO			REDE DE DUTOS PARA COMUNICAÇÃO - REDE EM METODO DESTRUTIVO (MD) DCF (DUTO CORRUGADO FLEXIVEL) DIAM 100mm x 6 DUTOS - EM CANTEIRO CENTRAL OU PASSEIO - ENVELOPADO EM CONCRETO - ESCAVAÇÃO, INSTALAÇÃO, CONCRETAGEM E REATERRO	M	6.334,00		526,51	3.334.914,34
10.3.2	COTAÇÃO			CONJUNTO CAIXA DE PASSAGEM TIPO RM	cj	68,00		1.404,03	95.474,04
10.3.3	COTAÇÃO			TAMPÃO E CHASSIS TIPO T-F PARA CAIXA DE PASSAGEM TIPO RM	cj	68,00		777,23	52.851,64
10.3.4	COTAÇÃO			CAIXA DE EMENDA OPTICA	pç	29,00		1.661,02	48.169,58
10.3.5	COTAÇÃO			CABO COAF SM DD 4 FIBRAS	M	1.428,00		30,09	42.968,52
10.3.6	COTAÇÃO			CABO COAF SM DD G 36 FIBRAS	M	7.352,00		38,86	285.698,72
10.4	RETIRADA DE SINALIZAÇÃO EXISTENTE								177.954,35
10.4.1	COTAÇÃO			RETIRADA DE COLUNA SIMPLES ENGASTADA	pç	73,00		457,56	33.401,88
10.4.2	COTAÇÃO			RETIRADA DE COLUNA PARA BRAÇO PROJETADO ENGASTADA	pç	48,00		338,47	16.246,56
10.4.3	COTAÇÃO			RETIRADA DE BRAÇO PROJETADO	pç	49,00		379,21	18.581,29
10.4.4	COTAÇÃO			RETIRADA DE BOTOEIRA	pç	47,00		146,36	6.878,92
10.4.5	COTAÇÃO			RETIRADA DE GRUPO FOCAL VEICULAR PARA BRAÇO PROJETADO COM ANTEPARO	pç	97,00		191,17	18.543,49
10.4.6	COTAÇÃO			RETIRADA DE GRUPO FOCAL VEICULAR PARA REPETIDOR PARA COLUNA SIMPLES	pç	70,00		224,39	15.707,30

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
10.4.7	COTAÇÃO			RETIRADA DE GRUPO FOCAL PARA PEDESTRE	pç	91,00		230,66	20.990,06
10.4.8	COTAÇÃO			RETIRADA DE CABLAGEM AÉREA	M	7.069,00		4,89	34.567,41
10.4.9	COTAÇÃO			RETIRADA DE CONTROLADOR	pç	13,00		1.002,88	13.037,44
11	ESTAÇÃO - PARADAS								16.199.702,08
11.1	FUNDAÇÃO - Escavação								141.592,92
11.1.1	72818	Referencial	Sinapi	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria, caminho de serviço leito natural, com escavadeira hidráulica e caminhão basculante 6 m3, DMT 50 até 200 m	m³	2.399,32		5,43	13.028,31
11.1.2	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	1.364,44		4,32	5.894,38
11.1.3	72876	Referencial	Sinapi	Transporte local com caminhão basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT até 200 m	m³	1.364,44		2,49	3.397,46
11.1.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	1.034,88		4,32	4.470,68
11.1.5	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de 1ª e 2ª categoria	m³ x Km	21.525,50	20,80	4,07	87.608,80
11.1.6	74015/001	Referencial	Sinapi	Reaterro e compactação mecânica de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	m³	1.364,44		19,93	27.193,29
11.2	ESTRUTURAS DE CONCRETO - Infra e mesoestruturas								3.779.799,75
11.2.1	83532	Referencial	Sinapi	Lastro de concreto, preparo mecânico	m³	126,72		488,55	61.909,06
11.2.2	73942/2	Referencial	Sinapi	Armação de aço ca-60 diam. 3,4 a 6,0mm.- fornecimento / corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação	kg	4.038,00		8,51	34.363,38
11.2.3	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	219.238,00		7,92	1.736.364,96
11.2.4	74254/1	Referencial	Sinapi	Armação aço ca-50 diam.16,0 (5/8) à 25,0mm (1) - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação	kg	6.930,00		7,03	48.717,90
11.2.5	84214	Referencial	Sinapi	Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m²	12.623,80		45,18	570.343,28
11.2.6	74137/004	Referencial	Sinapi	Concreto usinado fck=25MPa, inclusive lançamento e adensamento	m³	2.280,00		521,79	1.189.681,20
11.2.7	73929/4	Referencial	Sinapi	Impermeabilização de estruturas enterradas com cimento cristalizante e emulsão adesiva, até 7m de profundidade	m²	3.787,14		36,55	138.419,97
11.3	COBERTURA - Estrutura metálica e Pintura								9.668.171,34
11.3.1	cotação			Fornecimento e montagem de estrutura metálica vertical - não patinável	kg	403.576,00		18,30	7.385.440,80
11.3.2	84040	Referencial	Sinapi	Cobertura com telha de aço zincado, trapezoidal, espessura de 0,5 mm, incluindo acessórios	m²	29.250,00		40,96	1.198.080,00
11.3.3	73833/1	Referencial	Sinapi	Isolamento térmico com manta de lã de vidro, espessura 2,5cm	m²	9.750,00		57,85	564.037,50
11.3.4	25677/7	Referencial	Sinapi	Pintura estrutura metálica c/ 1 demão primer + 2 demãos esmalte sintético utilizando revolver/compressor (e=75 micras)	kg	403.576,00		1,29	520.613,04
11.4	ARQUITEURA								2.610.138,07
11.4.1	Alvenarias								41.989,44
11.4.1.1	73998/4	Referencial	Sinapi	Alvenaria de blocos de concreto estrutural 14x19x39cm, espessura 14cm, assentados com argamassa traço 1:0,25:4 (cimento, cal e areia)	m²	552,42		76,01	41.989,44
11.4.2	Pisos								571.597,26
11.4.2.1	74079/1	Referencial	Sinapi	Piso cimentado traço 1:4 (cimento e areia) com acabamento liso espessura 2,0cm com juntas plásticas de dilatação e preparo manual da argamassa	m²	4.857,28		37,26	180.982,25

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
11.4.2.2	84191	Referencial	Sinapi	Piso em granilite, marmorite ou granitina espessura 8 mm, incluso juntas de dilatação plásticas	m ²	4.784,72		46,25	221.293,30
11.4.2.3	84169	Referencial	Sinapi	Piso em ladrilho hidráulico 20x20 cm assentado sobre argamassa 1:3 (cimento e areia) rejuntado com cimento branco	m ²	1.376,00		77,71	106.928,96
11.4.2.4	6051	Referencial	Sinapi	Regularização de piso/base em argamassa traço 1:0,5:8 (cimento, cal e areia), espessura 2,5cm, preparo mecânico	m ²	4.784,72		13,04	62.392,75
11.4.3	Revestimentos								55.507,17
11.4.3.1	5975	Referencial	Sinapi	Chapisco traço 1:3 (cimento e areia media), espessura 0,5cm, preparo mecânico da argamassa	m ²	1.104,84		4,69	5.181,70
11.4.3.2	5976	Referencial	Sinapi	Emboco traço 1:4,5 (cal e areia media), espessura 1,5cm, preparo manual da argamassa	m ²	1.104,84		18,58	20.527,93
11.4.3.3	5995	Referencial	Sinapi	Reboco argamassa traço 1:4,5 (cal e areia fina), espessura 0,5cm, preparo mecânico da argamassa	m ²	1.104,84		12,15	13.423,81
11.4.3.4	6000	Referencial	Sinapi	Azulejo 15x15cm, 1a qualidade, assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante, juntas em amarração, incluindo serviço de rejuntamento com cimento branco	m ²	552,42		29,64	16.373,73
11.4.4	Pintura								54.409,27
11.4.4.1	73751/1	Referencial	Sinapi	Fundo selador pva ambientes internos, uma demão	m ²	3.314,52		2,92	9.678,40
11.4.4.2	73954/1	Referencial	Sinapi	Pintura látex acrílica ambientes internos/externos, três demãos	m ²	3.752,59		11,92	44.730,87
11.4.5	Complementos								1.608.539,80
11.4.5.1	74072/2	Referencial	Sinapi	Corrimão em tubo aço galvanizado 2 1/2" com braçadeira	m	3.058,00		102,31	312.863,98
11.4.5.2	74072/3	Referencial	Sinapi	Corrimão em tubo aço galvanizado 1 1/4" com braçadeira	m	3.058,00		66,39	203.020,62
11.4.5.3	72121	Referencial	Sinapi	Vidro temperado colorido, espessura 10mm, fornecimento e instalação, inclusive massa para vedação	m ²	6.528,00		162,22	1.058.972,16
11.4.5.4	73910/2	Referencial	Sinapi	Porta de madeira compensada lisa para cera/verniz, 0,60x2,10m, incluso aduela 1a, alizar 1a e dobradiça com anel	un	54,00		425,80	22.993,20
11.4.5.5	74068/4	Referencial	Sinapi	Fechadura de embutir completa, para portas externas 2 folhas, padrão de acabamento popular	un	54,00		197,96	10.689,84
11.4.6	Instalações Hidráulicas e Sanitárias								186.338,23
11.4.6.1	6021	Referencial	Sinapi	Vaso sanitário sifonado louça branca padrão popular, com conjunto para fixação para vaso sanitário com parafuso, arruela e bucha - fornecimento e instalação	un	54,00		173,47	9.367,38
11.4.6.2	73947/7	Referencial	Sinapi	Lavatório louca branca d/embutir(cuba) med luxo 52x39cm c/ladrão ferragens em metal cromado sifão 1680 1"x1.1/4" torneira de pressão 1193 de 1/2" e válvula de escoamento 1603 rabicho em pvc fornecimento	un	54,00		335,11	18.095,94
11.4.6.3	74176/1	Referencial	Sinapi	Registro gaveta 3/4" com canopla acabamento cromado simples - fornecimento e instalação	un	54,00		75,82	4.094,28
11.4.6.4	75030/2	Referencial	Sinapi	Tubo pvc soldável agua fria dn 32mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	m	2.096,00		21,01	44.036,96
11.4.6.5	75030/1	Referencial	Sinapi	Tubo pvc soldável agua fria dn 25mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	m	108,00		13,95	1.506,60
11.4.6.6	74165/1	Referencial	Sinapi	Tubo pvc esgoto js predial dn 40mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	m	81,00		18,99	1.538,19
11.4.6.7	74165/2	Referencial	Sinapi	Tubo pvc esgoto predial dn 50mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	m	216,00		26,10	5.637,60

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
11.4.6.8	74165/4	Referencial	Sinapi	Tube pvc esgoto predial dn 100mm, inclusive conexões - fornecimento e instalação	m	1.808,00		38,18	69.029,44
11.4.6.9	73828/1	Referencial	Sinapi	Abrigo para cavalete/hidrômetro pré-moldado de concreto - fornecimento e instalação	un	32,00		90,70	2.902,40
11.4.6.11	73784/1	Referencial	Sinapi	Ligação de esgoto em tubo pvc esgoto série-r dn 100mm, da caixa até a rede, incluindo escavação e reaterro até 1,00m, composto por 10,50m de tubo pvc série-r esgoto dn 100mm, junção simples pvc para esgoto predial dn 100x100mm e curva pvc 90graus par	un	32,00		767,79	24.569,28
11.4.6.11	74166/1	Referencial	Sinapi	Caixa de inspeção em concreto pré-moldado dn 60mm com tampa h= 60cm - fornecimento e instalação	un	32,00		116,11	3.715,52
11.4.6.12	40777	Referencial	Sinapi	Caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha redonda branca - fornecimento e instalação	un	54,00		34,16	1.844,64
11.4.7	Instalações Eletrica e SPDA								91.756,90
11.4.7.1	73860/8	Referencial	Sinapi	Cabo de cobre isolado pvc 450/750v 2,5mm2 resistente a chama - fornecimento e instalação	m	3.840,00		2,76	10.598,40
11.4.7.2	83419	Referencial	Sinapi	Cabo de cobre isolamento termoplástico 0,6/1kv 6mm2 anti-chama - fornecimento e instalação	m	192,00		6,07	1.165,44
11.4.7.3	83450	Referencial	Sinapi	Caixa de passagem 80x80x62 fundo brita com tampa	un	54,00		294,02	15.877,08
11.4.7.4	74131/4	Referencial	Sinapi	Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 18 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação	un	32,00		349,60	11.187,20
11.4.7.5	74130/1	Referencial	Sinapi	Disjuntor termomagnético monopolar padrão nema (americano) 10 a 30a 240v, fornecimento e instalação	un	108,00		11,56	1.248,48
11.4.7.6	74130/3	Referencial	Sinapi	Disjuntor termomagnético bipolar padrão nema (americano) 10 a 50a 240v, fornecimento e instalação	un	32,00		57,98	1.855,36
11.4.7.7	72333	Referencial	Sinapi	Interruptor bipolar de embutir 20a/250v, tecla dupla com placa- fornecimento e instalação	un	54,00		27,57	1.488,78
11.4.7.8	83540	Referencial	Sinapi	Tomada de embutir 2p+t 10a/250v c/ placa - fornecimento e instalação	un	54,00		10,34	558,36
11.4.7.9	73953/6	Referencial	Sinapi	Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x40w, completa, fornecimento e instalação	un	540,00		85,95	46.413,00
11.4.7.11	68069	Referencial	Sinapi	Haste copperweld 5/8 x 3,0m com conector	un	32,00		42,65	1.364,80
14	TERMINAL ISIDÓRIA								12.753.404,37
14.1	Demolição								723.995,96
14.1.1	72215	Referencial	Sinapi	Demolicao de alvenaria de elementos ceramicos vazados	m³	58,05		21,94	1.273,62
14.1.2	72216	Referencial	Sinapi	Demolicao de vergas, cintas e pilaretes de concreto	m³	4,81		114,12	548,92
14.1.3	68369	Referencial	Sinapi	Demolicao de concreto armado c/ perfuratriz pneumatica atlas copco rh-658 - 24,0kg (inclui 5% sobre mao-de-obra p/ custos c/ ferramentas)	m³	1.057,06		556,23	587.968,48
14.1.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	1.567,89		0,94	1.473,81
14.1.5	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de demolição	m³ x Km	32.612,07	20,80	4,07	132.731,13
14.2	FUNDAÇÃO - Escavação								30.925,64
14.2.1	72818	Referencial	Sinapi	Escavação, carga e transporte de material de 1a categoria, caminho de serviço leito natural, com escavadeira hidráulica e caminhão basculante 6 m3, DMT 50 até 200 m	m³	573,20		5,43	3.112,48
14.2.2	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	372,58		4,32	1.609,55
14.2.3	72876	Referencial	Sinapi	Transporte local com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT até 200 m	m³	372,58		2,49	927,72

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
14.2.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	200,62		4,32	866,68
14.2.5	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de 1ª e 2ª categoria	m³ x Km	4.172,90	20,80	4,07	16.983,69
14.2.6	74015/001	Referencial	Sinapi	Reaterro e compactação mecânico de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	m³	372,58		19,93	7.425,52
14.3	ESTRUTURAS DE CONCRETO - Infra e mesoestruturas								2.940.864,15
14.3.1	83532	Referencial	Sinapi	Lastro de concreto, preparo mecanico	m³	13,59		488,55	6.639,39
14.3.2	73942/2	Referencial	Sinapi	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	8.676,00		8,51	73.832,76
14.3.3	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	26.928,00		7,92	213.269,76
14.3.4	74254/1	Referencial	Sinapi	ARMACAO ACO CA-50 DIAM.16,0 (5/8) À 25,0MM (1) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	132,00		7,03	927,96
14.3.5	84214	Referencial	Sinapi	Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m²	2.361,91		45,18	106.711,09
14.3.6	74137/004	Referencial	Sinapi	Concreto usinado fck=25MPa, inclusive lancamento e adensamento	m³	373,78		521,79	195.034,67
14.3.7	73929/4	Referencial	Sinapi	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS COM CIMENTO CRISTALIZANTE E EMULSAO ADESIVA, ATE 7M DE PROFUNDIDADE.	m²	1.358,50		36,55	49.653,18
14.3.8	Pavimento rígido								2.294.795,34
14.3.8.1	CP-21	Composição		Regularização e compactação de subleito ate 20 cm de espessura	m²	9.886,50		1,77	17.499,11
14.3.8.2	73710	Referencial	Sinapi	Base para pavimentacao com brita graduada, inclusive compactacao	m³	988,65		118,72	117.372,53
14.3.8.3	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - BGS	m³ x Km	33.862,25	23,30	2,21	74.835,58
14.3.8.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	1.453,32		4,32	6.278,32
14.3.8.5	CP-11	Composição		Concreto compactado com rolo - ccr excl. transp.	m³	988,65		364,01	359.878,49
14.3.8.6	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - CCR	m³ x Km	8.502,39	8,60	4,07	34.604,73
14.3.8.7	18804/001	Regional	Sinapi	Imprimação de base de pavimentacao com emulsao CM-30	m²	9.886,50		4,79	47.356,34
14.3.8.8	9220	Regional	Sinapi	Transporte local de material betuminoso	t x km	289,48	24,40	3,47	1.004,48
14.3.8.9	CP-11	Composição		Execução de pavim. rígido com concreto fck = 30 MPa e fctm,k = 4,5 MPa excl. transp.	m³	1.749,15		781,03	1.366.138,62
14.3.8.10	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - CCP	m³ x Km	15.042,69	8,60	4,07	61.223,75
14.3.8.11	CP-22	Composição		Fornecimento e aplicação de barras de transferência	kg	14.517,95		6,83	99.157,56
14.3.8.12	7155	Referencial	Insumos	Tela aço soldada CA-60, Q-138, diâmetro do fio=4,2mm, largura=2,45 x 120 metros de comprimento, espaçamento da malha = 10 x 10 cm	kg	9.475,83		11,55	109.445,84
14.4	COBERTURA - Estrutura metálica e Pintura								7.834.928,37
14.4.1	66008	Edif_Jan13		RETIRADA DE ESTRUTURA METÁLICA INCLUSIVE PERFIS DE FIXAÇÃO	kg	37.800,00		1,76	66.528,00
14.4.2	66025	Edif_Jan13		RETIRADA DE TELHAS EM GERAL, EXCLUSIVE TELHAS DE BARRO COZIDO, VIDRO E ESTRUTURAS DE CRFS	m²	2.160,00		3,01	6.501,60
14.4.3	cotação			FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METALICA VERTICAL - NÃO PATINAVEL	kg	278.162,50		18,30	5.090.373,75
14.4.4	84040	Referencial	Sinapi	COBERTURA COM TELHA DE ACO ZINCADO, TRAPEZOIDAL, ESPESSURA DE 0,5 MM, INCLUINDO ACESSORIOS	m²	32.959,20		40,96	1.350.008,83
14.4.5	73833/1	Referencial	Sinapi	Isolamento térmico com manta de lã de vidro, espessura 2,5cm	m²	16.479,76		57,85	953.354,12
14.4.6	25677/7	Referencial	Sinapi	PINTURA ESTRUTURA METALICA C/ 1 DEMÃO PRIMER + 2 DEMÃOS EMALTE SINTETICO UTILIZANDO REVOLVER/COMPRESSOR (E=75 micras)	kg	278.162,50		1,29	358.829,63
14.4.7	72105	Referencial	Sinapi	CALHA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50CM	m	274,00		34,06	9.332,44
14.5	ARQUITETURA								555.929,03

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
14.5.1	Alvenarias								91.777,97
14.5.1.1	73998/4	Referencial	Sinapi	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39CM, ESPESSURA 14CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:0,25:4 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m²	729,78		76,01	55.470,58
14.5.1.2	73998/6	Referencial	Sinapi	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:0,25:4 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m²	132,56		91,94	12.187,57
14.5.1.3	73862/6	Referencial	Sinapi	DIVISORIA 35MM PAINEL CEGO MIOLO VERMICULITA REVESTIDA C/FORMICA EM CHAPA DE FIBRA DE MADEIRA Prensada C/MONTANTES ALUMINIO ANODIZADO NATURAL EM "L" "T" OU "X" INCL PORTAS EXCL SUAS FERRAGENS.	m²	126,58		190,55	24.119,82
14.5.2	Pisos								252.869,16
14.5.2.1	74079/1	Referencial	Sinapi	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 2,0CM COM JUNTAS PLASTICAS DE DILATAÇÃO E PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	1.450,00		37,26	54.027,00
14.5.2.2	84191	Referencial	Sinapi	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLASTICAS	m²	2.704,00		46,25	125.060,00
14.5.2.3	84169	Referencial	Sinapi	PISO EM LADRILHO HIDRAULICO 20X20 CM ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:3 (CIMENTO E AREIA) REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO	m²	252,40		77,71	19.614,00
14.5.2.4	6051	Referencial	Sinapi	REGULARIZACAO DE PISO/BASE EM ARGAMASSA TRACO 1:0,5:8(CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA 2,5CM, PREPARO MECANICO	m²	4.154,00		13,04	54.168,16
14.5.3	Revestimentos								77.805,12
14.5.3.1	5975	Referencial	Sinapi	CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	m²	1.724,68		4,69	8.088,75
14.5.3.2	5976	Referencial	Sinapi	EMBOCO TRACO 1:4,5 (CAL E AREIA MEDIA), ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	1.724,68		18,58	32.044,55
14.5.3.3	5995	Referencial	Sinapi	REBOCO ARGAMASSA TRACO 1:4,5 (CAL E AREIA FINA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	m²	1.724,68		12,15	20.954,86
14.5.3.4	6000	Referencial	Sinapi	AZULEJO 15X15CM, 1A QUALIDADE, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRE-FABRICADA DE CIMENTO COLANTE, JUNTAS EM AMARRACAO, INCLUINDO SERVICO DE REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	m²	564,00		29,64	16.716,96
14.5.4	Esquadrias								54.324,97
14.5.4.1	73945/001	Referencial	Sinapi	JANELA DE CHAPA DOBRADA ACO DE CORRER, DUAS FOLHAS, DIVISAO HORIZONTAL	m²	86,50		398,86	34.501,39
14.5.4.2	74067/001	Referencial	Sinapi	JANELA ALUMINIO DE CORRER, 2 FOLHAS PARA VIDRO, SEM BANDEIRA, LINHA 25	m²	12,10		443,11	5.361,63
14.5.4.3	74071/002	Referencial	Sinapi	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, PERFIL SERIE 25, COM GUARNICOES	m²	42,30		341,89	14.461,95
14.5.5	Pintura								18.156,60
14.5.5.1	73751/1	Referencial	Sinapi	FUNDO SELADOR PVA AMBIENTES INTERNOS, UMA DEMA0	m²	864,60		2,92	2.524,63
14.5.5.2	74134/1	Referencial	Sinapi	EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA PARA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, UMA DEMA0	m²	864,60		6,16	5.325,94
14.5.5.3	73954/1	Referencial	Sinapi	PINTURA LATEX ACRILICA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, TRES DEMAOS	m²	864,60		11,92	10.306,03
14.5.6	Complementos								13.085,99
14.5.6.1	74072/2	Referencial	Sinapi	CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 2 1/2" COM BRACADEIRA	m	24,50		102,31	2.506,60
14.5.6.2	74072/3	Referencial	Sinapi	CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/4" COM BRACADEIRA	m	24,50		66,39	1.626,56
14.5.6.3	73910/2	Referencial	Sinapi	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA CERA/VERNIZ, 0,60X2,10M, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICA COM ANEL	un	13,00		425,80	5.535,40
14.5.6.4	74068/4	Referencial	Sinapi	FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS EXTERNAS 2 FOLHAS, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR	un	13,00		197,96	2.573,48

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
14.5.6.5	74111/1	Referencial	Sinapi	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 5CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE	m	15,30		55,16	843,95
14.5.7	Instalações Hidráulicas e Sanitárias								33.182,30
14.5.7.1	6021	Referencial	Sinapi	VASO SANITARIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRAO POPULAR, COM CONJUNTO PARA FIXAÇÃO PARA VASO SANITÁRIO COM PARAFUSO, ARRUELA E BUCHA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	30,00		173,47	5.204,10
14.5.7.2	73947/5	Referencial	Sinapi	MICTORIO DE LOUCA BRANCA C/SIFAO INTEGRADO E MED 33X28X53CM FERRAGENS EM METAL CROMADO REGISTRO DE PRESSAO 1416 DE 1/2" E TUBO DE LIGACAO DE 1/2" - FORNECIMENTO	UN	8,00		256,89	2.055,12
14.5.7.3	73947/7	Referencial	Sinapi	LAVATORIO LOUCA BRANCA D/EMBTIR(CUBA) MED LUXO 52X39CM C/LADRAO FERRAGENS EM METAL CROMADO SIFAO 1680 1"X1.1/4" TORNEIRA DE PRESSAO 1193 DE 1/2" E VALVULA DE ESCOAMENTO 1603 RABICHO EM PVC FORNECIMENTO	UN	12,00		335,11	4.021,32
14.5.7.4	6052	Referencial	Sinapi	TANQUE DE MARMORE SINTETICO 22 LITROS COM VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1.1/4"X1.1/2", SIFAO PLASTICO TIPO COPO 1.1/4" E TORNEIRA DE METAL AMARELO CURTA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		189,37	189,37
14.5.7.5	74226/1	Referencial	Sinapi	BANCADA DE MARMORE POLIDO BRANCO E=3,0CM, LARGURA 45CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	24,00		230,35	5.528,40
14.5.7.6	9535	Referencial	Sinapi	CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5,00		40,15	200,75
14.5.7.7	73949/4	Referencial	Sinapi	TORNEIRA CROMADA TUBO MOVEL DE PAREDE 1/2" OU 3/4" PARA PIA DE COZINHA, PADRAO MEDIO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		144,93	579,72
14.5.7.8	74178/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		664,70	664,70
14.5.7.9	74184/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 1" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		49,83	49,83
14.5.7.10	74183/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 1.1/4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		70,30	281,20
14.5.7.11	74181/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		117,51	117,51
14.5.7.12	74185/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 3/4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00		38,74	309,92
14.5.7.13	73663	Referencial	Sinapi	REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00		92,19	645,33
14.5.7.14	72601	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 25X20MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	21,00		5,82	122,22
14.5.7.15	73650	Referencial	Sinapi	LUVA PVC SOLDAVEL COM ROSCA AGUA FRIA 25MMX1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	7,00		5,00	35,00
14.5.7.16	72796	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'AGUA 110MMX4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		344,03	344,03
14.5.7.17	72784	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 25MMX3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	23,00		13,90	319,70
14.5.7.18	72785	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 32MMX1" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		22,68	45,36
14.5.7.19	72786	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 40MMX1.1/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00		29,99	239,92
14.5.7.20	72788	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 60MMX2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		47,11	94,22
14.5.7.21	72701	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 40X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	18,00		5,92	106,56
14.5.7.22	72703	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 50X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		6,94	6,94
14.5.7.23	72705	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 60X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00		12,32	36,96
14.5.7.24	72707	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 60X40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00		16,51	49,53

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
14.5.7.25	72706	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDABEL AGUA FRIA 60X32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		14,75	14,75
14.5.7.26	72709	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDABEL AGUA FRIA 75X50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		23,44	23,44
14.5.7.27	72710	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDABEL AGUA FRIA 85X60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		25,86	25,86
14.5.7.28	72541	Referencial	Sinapi	CURVA PVC CURTA 90º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5,00		26,34	131,70
14.5.7.29	72545	Referencial	Sinapi	CURVA PVC LONGA 90º ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		11,40	11,40
14.5.7.30	72573	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC SOLDABEL 90º AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	80,00		4,76	380,80
14.5.7.31	72575	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC SOLDABEL 90º AGUA FRIA 32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	13,00		6,13	79,69
14.5.7.32	72577	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC SOLDABEL 90º AGUA FRIA 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00		9,26	92,60
14.5.7.33	83654	Referencial	Sinapi	TUBO PVC SOLDABEL AGUA FRIA DN 110 MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	M	23,23		101,98	2.369,00
14.5.7.34	75051/2	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDABEL, SEM CONEXOES 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	230,47		5,77	1.329,81
14.5.7.35	75051/3	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDABEL, SEM CONEXOES 32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	99,61		10,15	1.011,04
14.5.7.36	75051/4	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDABEL, SEM CONEXOES 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	209,76		14,33	3.005,86
14.5.7.37	75051/5	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDABEL, SEM CONEXOES 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	7,90		16,92	133,67
14.5.7.38	75051/6	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDABEL, SEM CONEXOES 60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	21,82		28,41	619,91
14.5.7.39	75051/7	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDABEL, SEM CONEXOES 85MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	23,00		55,72	1.281,56
14.5.7.40	72439	Referencial	Sinapi	TE DE PVC SOLDABEL AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	20,00		5,54	110,80
14.5.7.41	72441	Referencial	Sinapi	TE DE PVC SOLDABEL AGUA FRIA 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	11,00		14,75	162,25
14.5.7.42	72443	Referencial	Sinapi	TE DE PVC SOLDABEL AGUA FRIA 60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	6,00		44,11	264,66
14.5.7.43	72449	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDABEL AGUA FRIA 110X60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		123,40	123,40
14.5.7.44	72451	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDABEL AGUA FRIA 32X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00		10,93	109,30
14.5.7.45	72452	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDABEL AGUA FRIA 40X32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00		13,43	107,44
14.5.7.46	72454	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDABEL AGUA FRIA 50X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00		16,79	50,37
14.5.7.47	72456	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDABEL AGUA FRIA 50X40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		26,80	26,80
14.5.7.48	72457	Referencial	Sinapi	TE REDUCAO PVC SOLDABEL AGUA FRIA 75X50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		51,07	102,14
14.5.7.49	72602	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC SOLDABEL 90º AGUA FRIA 32X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00		6,91	69,10
14.5.7.50	72601	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC SOLDABEL 90º AGUA FRIA 25X20MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	37,00		5,82	215,34
14.5.7.51	72599	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC ROSQUEAVEL 90º AGUA FRIA 1X3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00		8,19	81,90
14.5.8	Esgoto								14.726,92
14.5.8.1	74104/1	Referencial	Sinapi	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	UN	10,00		112,16	1.121,60
14.5.8.2	40777	Referencial	Sinapi	CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM COM GRELHA REDONDA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	14,00		34,16	478,24

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
14.5.8.3	72291	Referencial	Sinapi	CAIXA SIFONADA EM PVC 150X185X75MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00		45,52	45,52
14.5.8.4	74128/2	Referencial	Sinapi	SIFAO EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2 PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	25,00		124,32	3.108,00
14.5.8.5	74127/2	Referencial	Sinapi	VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1" PARA LAVATORIO COM LADRAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	21,00		8,00	168,00
14.5.8.6	72660	Referencial	Sinapi	LUVA REDUCAO ACO GALVANIZADO 2X1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		43,79	175,16
14.5.8.7	72547	Referencial	Sinapi	CURVA PVC CURTA 90º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	47,00		6,53	306,91
14.5.8.8	72557	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	15,00		18,34	275,10
14.5.8.9	72559	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	18,00		7,55	135,90
14.5.8.10	72561	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	22,00		9,38	206,36
14.5.8.11	72564	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 75MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		15,11	60,44
14.5.8.12	72556	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 90º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	22,00		18,88	415,36
14.5.8.13	72558	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 90º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	7,00		7,31	51,17
14.5.8.14	72560	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 90º ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	21,00		8,78	184,38
14.5.8.15	74165/4	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	95,82		38,18	3.658,41
14.5.8.16	74165/2	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 50MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	66,96		26,10	1.747,66
14.5.8.17	74165/3	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 75MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	9,91		35,50	351,81
14.5.8.18	74165/1	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO JS PREDIAL DN 40MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	50,67		18,99	962,22
14.5.8.19	75051/4	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	24,95		14,33	357,53
14.5.8.20	72464	Referencial	Sinapi	TE SANITARIO 50X50MM, COM ANÉIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	23,00		17,37	399,51
14.5.8.21	72465	Referencial	Sinapi	TE SANITARIO 75X50MM, COM ANÉIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		25,15	50,30
14.5.8.22	74051/1	Referencial	Sinapi	CAIXA DE GORDURA DUPLA EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 60MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		139,38	278,76
14.5.8.23	72685	Referencial	Sinapi	RALO SIFONADO DE PVC 100X100MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	7,00		19,18	134,26
14.5.8.24	74014/2	Referencial	Sinapi	VALVULA EM PLASTICO CROMADO 1" PARA LAVATORIO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		11,58	46,32
14.5.8.25	74127/3	Referencial	Sinapi	VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1.1/2"X1.1/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		8,00	8,00
14.6	REDE DE LOGICA								89.717,12
14.6.1	73613	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 20MM (3/4") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	92,00		9,58	881,36
14.6.2	74252/1	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 25MM (1") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	194,00		10,40	2.017,60
14.6.3	83407	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 32MM (1 1/4") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	26,00		15,54	404,04
14.6.4	55865	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 40MM (1 1/2") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	92,00		16,99	1.563,08
14.6.5	55866	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 50MM (2"), INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	1.430,00		19,05	27.241,50
14.6.6	1879	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 3/4"	UN	17,00		1,88	31,96
14.6.7	1884	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 31"	UN	59,00		2,91	171,69
14.6.8	1875	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 1 1/2"	UN	8,00		4,50	36,00

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
14.6.9	1876	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 2"	UN	8,00		6,76	54,08
14.6.10	1891	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 3/4"	UN	62,00		1,09	67,58
14.6.11	1892	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 1"	UN	81,00		1,38	111,78
14.6.12	1893	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 1 1/2"	UN	32,00		2,91	93,12
14.6.13	1894	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 2"	UN	456,00		4,69	2.138,64
14.6.14	73542	Referencial	Sinapi	BUCHA/ARRUELA ALUMINIO 3/4" - P	cj	90,00		1,00	90,00
14.6.15	84158	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 1"	cj	105,00		1,39	145,95
14.6.16	84159	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 1 1/4"	cj	27,00		2,46	66,42
14.6.17	850	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 1 1/2"	cj	13,00		0,63	8,19
14.6.18	843	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 2"	cj	74,00		2,63	194,62
14.6.19	83442	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 4X4" EM FERRO GALVANIZADO	UN	68,00		5,38	365,84
14.6.20	20254	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM METALICA COM TAMPA 15X15X10CM	UN	2,00		220,75	441,50
14.6.21	20255	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM METALICA COM TAMPA 25X55X10CM	UN	2,00		23,35	46,70
14.6.22	20253	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM METALICA COM TAMPA 35X35X12CM	UN	2,00		46,13	92,26
14.6.23	83369	Referencial	Sinapi	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.4, 60X60X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		234,96	234,96
14.6.24	4350	Referencial	Sinapi	PARAFUSO COM BUCHA S8	UN	70,00		0,29	20,30
14.6.25	7568	Referencial	Sinapi	PARAFUSO COM BUCHA S10	UN	70,00		0,58	40,60
14.6.26	7551	Referencial	Sinapi	ESPELHO 4X4 PVC	UN	68,00		3,94	267,92
14.6.27	72337	Referencial	Sinapi	TOMADA PARA TELEFONE DE 4 POLOS PADRAO TELEBRAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00		14,96	119,68
14.6.28	83446	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	27,00		108,61	2.932,47
14.6.29	83447	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	14,00		114,87	1.608,18
14.6.30	73749/1	Referencial	Sinapi	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R1 0,60X0,35X0,50M EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	UN	1,00		168,45	168,45
14.6.31	14112	Referencial	Sinapi	TAMPA DE FOFO PARA CAIXA R1 PADRÃO TELEBRAS	pç	1,00		235,39	235,39
14.6.32	73689	Referencial	Sinapi	CABO TELEFONICO CTP-APL-50, 20 PARES (USO EXTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	360,00		9,67	3.481,20
14.6.33	73768/4	Referencial	Sinapi	CABO TELEFONICO CI-50 20PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	42,00		7,00	294,00
14.6.34	73768/10	Referencial	Sinapi	CABO TELEFONICO CCI-50 2 PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	1.520,00		1,17	1.778,40
14.6.35			COTAÇÃO	TOMADA FEMEA RJ-45 CAT 6	un	58,00		22,82	1.323,56
14.6.36			COTAÇÃO	RACK PADRAO 19" ALTURA UTIL 12US	un	2,00		981,57	1.963,14
14.6.37			COTAÇÃO	PATCH PANNEL CAT 6 24 PORTAS	un	6,00		989,09	5.934,54
14.6.38			COTAÇÃO	ORGANIZADOR DE CABO	pç	12,00		60,42	725,04
14.6.39			COTAÇÃO	CABO UTP CAT 6 CM	M	2.560,00		3,91	10.009,60
14.6.40			COTAÇÃO	PATCH CORD 2,5M CAT 6	pç	30,00		15,46	463,80
14.6.41			COTAÇÃO	LINE CORD 1,5M CAT 6	pç	60,00		12,80	768,00
14.6.42			COTAÇÃO	BLOCO DE ENGATE RAPIDO 10 PARES COM BASTIDOR	pç	6,00		85,52	513,12
14.6.43			COTAÇÃO	CABO DE FIBRA OPTICA INDOOR/OUTDOOR 4 VIAS MULTIMODO 52 MICRONS	M	320,00		8,75	2.800,00
14.6.44			COTAÇÃO	DIO COMPLETO PARA ATÉ 12 FIBRAS OTICAS SC	un	4,00		1.149,55	4.598,20
14.6.45			COTAÇÃO	CERTIFICAÇÃO DE PONTO DE REDE CAT 6	pto	60,00		17,80	1.068,00
14.6.46	72135			ABERTURA/FECHAMENTO RASGO ALVENARIA PARA TUBOS, FECHAMENTO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M	378,00		2,97	1.122,66

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
14.6.47	73413	Referencial	Sinapi	ESCAVACAO MEC.VALA N ESCOR ATE 1,5M C/RETRO MAT 1A COM REDUTOR (PEDRAS/INST PREDIAIS/OUTROS REDUT PRODUT OU CAVAS FUNDACAO) - EXCL. ESGOTAMENTO	m³	680,00		16,15	10.982,00
14.7	INSTALAÇÕES ELETRICAS								314.582,64
14.7.1	Edifícios								269.765,80
14.7.1.1	73953/6	Referencial	Sinapi	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	86,00		85,95	7.391,70
14.7.1.2	74041/2	Referencial	Sinapi	LUMINARIA GLOBO VIDRO LEITOSO/PLAFONIER/BOCAL/LAMPADA 100W	UN	4,00		41,85	167,40
14.7.1.3	74246/1	Referencial	Sinapi	REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W	UN	32,00		278,49	8.911,68
14.7.1.4	83388	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM PVC 3" OCTOGONAL	UN	99,00		7,10	702,90
14.7.1.5	83387	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM PVC 4X2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	111,00		4,66	517,26
14.7.1.6	83566	Referencial	Sinapi	TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 20A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	82,00		18,38	1.507,16
14.7.1.7	83467	Referencial	Sinapi	INTERRUPTOR SIMPLES COMPLETO (3 SECOES) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	7,00		24,90	174,30
14.7.1.8	83466	Referencial	Sinapi	INTERRUPTOR SIMPLES COM 1 TOMADA UNIVERSAL CONJUGADOS	UN	13,00		18,80	244,40
14.7.1.9	83463	Referencial	Sinapi	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00		234,82	704,46
14.7.1.10	74131/4	Referencial	Sinapi	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		349,60	699,20
14.7.1.11	73860/7	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 1,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	1.217,00		2,06	2.507,02
14.7.1.12	73860/8	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	2.106,00		2,76	5.812,56
14.7.1.13	73860/9	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	714,00		4,20	2.998,80
14.7.1.14	73860/10	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 6MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	3.483,00		5,85	20.375,55
14.7.1.15	73860/11	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 10MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	1.509,00		9,38	14.154,42
14.7.1.16	73860/12	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 16MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	2.354,00		10,79	25.399,66
14.7.1.17	73860/13	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 25MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	1.164,00		16,03	18.658,92
14.7.1.18	73860/14	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 50MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	546,00		29,16	15.921,36
14.7.1.19	73860/15	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 70MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	100,00		41,88	4.188,00
14.7.1.20	72936	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN32 MM (1 1/4") FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	634,00		7,12	4.514,08
14.7.1.21	55865	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 40MM (1 1/2") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	224,00		16,99	3.805,76
14.7.1.22	55867	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 75MM (3"), INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	848,00		36,53	30.977,44
14.7.1.23	83447	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	53,00		114,87	6.088,11
14.7.1.24	13911	Referencial	Sinapi	GRUPO GERADOR, 125/145 KVA, MOTOR A DIESEL 165 CV, 1800 RPM ESTACIONÁRIO	un	1,00		91.409,94	91.409,94
14.7.1.25	2390	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12ka CURVA C - 10A	un	32,00		8,83	282,56

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
14.7.1.26	2369	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 16A	un	10,00		9,25	92,50
14.7.1.27	2389	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 20A	un	2,00		8,93	17,86
14.7.1.28	2370	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 32A	un	8,00		10,03	80,24
14.7.1.29	2387	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 20A	un	2,00		61,03	122,06
14.7.1.30	2380	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 40A	un	4,00		61,09	244,36
14.7.1.31	2373	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 100A	un	2,00		89,27	178,54
14.7.1.32	61003			DSIPOSITIVO DR DE 30mA/380V CLASSE AC - 25A	un	3,00		121,74	365,22
14.7.1.33	54116			DSIPOSITIVO DR DE 30mA/380V CLASSE AC - 63A	un	3,00		183,46	550,38
14.7.2	Subestação								40.696,46
14.7.2.1	342	Referencial	Sinapi	ARAME GALVANIZADO 12 BWG - 2,60MM - 48,00 G/M	KG	1,00		10,25	10,25
14.7.2.2	1094	Referencial	Sinapi	ARMACAO VERTICAL C/ HASTE E CONTRA-PINO EM CHAPA DE FERRO GA	un	1,00		7,32	7,32
14.7.2.3	83425	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 70MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	88,00		45,67	4.018,96
14.7.2.4	20255	Referencial	Sinapi	CAIXA PASSAGEM METALICA 25 X 25 X 10CM P/ INST ELETRICA	un	1,00		23,35	23,35
14.7.2.5	1061	Referencial	Sinapi	CAIXA PARA DISJUNTOR TERMO-MAGNETICO TRIPOLAR PADRÃO CELG-D 500x580x205mm PARACORRENTE ATÉ 200A	un	1,00		139,20	139,20
14.7.2.6	13842	Referencial	Sinapi	CAIXA METALICA P/ MEDICAO TRIFASICA CHAPA 18 P/ USO INTERNO C/ PORTA E CX DE MUFLA, COR CINZA, SEM TRANSFORMADOR PADRAO CELPE, MODELO D	un	1,00		150,36	150,36
14.7.2.7	2540	Referencial	Sinapi	CONJUNTO DE BUCHA E ARRUELA PARA ELETRODUTO Ø 4"	cj	2,00		5,20	10,40
14.7.2.8	3402	Referencial	Sinapi	PORCA OLHAL ACO ZINCADO QUENTE M-16	un	9,00		6,00	54,00
14.7.2.9	2374	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150A/600V, TIPO FXD/35KA SIEMENS OU EQUIV	un	1,00		434,50	434,50
14.7.2.10	2389	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 20A	un	3,00		8,93	26,79
14.7.2.11	83485	Referencial	Sinapi	HASTE COPERWELD 3/8" X 3,00M COM CONECTOR	UN	3,00		37,17	111,51
14.7.2.12	73781/3	Referencial	Sinapi	ISOLADOR DE SUSPENSAO (DISCO) TP CAVILHA CLASSE 15KV - 6". FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UN	3,00		80,59	241,77
14.7.2.13	72619	Referencial	Sinapi	LUVA DE ACO GALVANIZADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		114,78	229,56
14.7.2.14	25916	Referencial	Sinapi	NIPLE DE PVC Ø 4"	un	3,00		31,52	94,56
14.7.2.15	68072	Referencial	Sinapi	PARA RAIOS - H4T-2Q-51, 34 AUTO	un	3,00		7.849,08	23.547,24
14.7.2.16	83398	Referencial	Sinapi	POSTE DE CONCRETO DUPLO T H=10M CARGA NOMINAL 300KG INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		857,66	857,66
14.7.2.17	73624	Referencial	Sinapi	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR	UN	2,00		97,43	194,86
14.7.2.18	73857/2	Referencial	Sinapi	TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 112,5KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		9.271,81	9.271,81
14.7.2.19	73976/10	Referencial	Sinapi	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 4" (100MM), INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	6,00		212,06	1.272,36
14.7.3	QGBT								4.120,38
14.7.3.1	90677			BARRAMENTO DE COBRE PARA 200A - 25X4MM	cj	0,50		61,11	30,56
14.7.3.2	2373	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 100A	un	2,00		89,27	178,54
14.7.3.3	2387	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 20A0A	un	1,00		61,03	61,03
14.7.3.4	2380	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 40A	un	2,00		61,09	122,18
14.7.3.5	2374	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150A/600V	un	1,00		434,50	434,50
14.7.3.6	2377	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200A/600V	un	1,00		857,07	857,07
14.7.3.7	2378	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 200A	un	2,00		1.218,25	2.436,50
14.8	SPDA								115.524,84
14.8.1	72929	Referencial	Sinapi	CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 35,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.962,00		34,59	67.865,58

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
14.8.2	72930	Referencial	Sinapi	CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 50,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	794,00		41,87	33.244,78
14.8.3	83446	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	un	60,00		108,61	6.516,60
14.8.4	72272	Referencial	Sinapi	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO "SPLIT-BOLT" - PARA CABO DE 35MM2 - FORNECER E INSTALAR	un	60,00		8,41	504,60
14.8.5	73782/2	Referencial	Sinapi	TERMINAL A PRESSAO REFORCADO PARA CONEXAO DE CABO DE COBRE A BARRA, CABO 50 E 70MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	60,00		23,30	1.398,00
14.8.6	68069	Referencial	Sinapi	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR	un	60,00		42,65	2.559,00
14.8.7	1537	Referencial	Sinapi	TERMINAL A PRESSAO DE BRONZE P/ CABO A BARRA, CABO 25 A 35MM2 C/ 1 FURO DE FIXACAO	un	124,00		4,69	581,56
14.8.8	11963	Referencial	Sinapi	PARAFUSO ACO CHUMBADOR PARABOLT 1/2" X 75MM	un	124,00		2,41	298,84
14.8.9	72315	Referencial	Sinapi	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM	un	118,00		21,66	2.555,88
14.9	REDE DE COMBATE A INCENDIO								89.673,48
14.9.1	72302	Referencial	Sinapi	COTOVELO DE AÇO GALVANIZADO 2.1/2"	un	25,00		85,31	2.132,75
14.9.2	75027/2	Referencial	Sinapi	TUBO DE AÇO PRETO 2.1/2" SEM COSTURA SCHEDULE 40/NBR 5590, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	482,00		145,81	70.280,42
14.9.3	72715	Referencial	Sinapi	TE DE ACO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	8,00		101,96	815,68
14.9.4	72677	Referencial	Sinapi	NIPLE DE ACO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	4,00		46,68	186,72
14.9.5	72283	Referencial	Sinapi	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45º 2.1/2", ADAPTADOR STORZ 2.1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M, REDUÇÃO 2.1/2X1.1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	9,00		791,84	7.126,56
14.9.6	85035	AGETOP	0	TAMPÃO CEGO COM CORRENTE 2.1/2"	un	9,00		80,41	723,69
14.9.7	85047	AGETOP	0	NIPLE DUPLO FERRO GALVANIZADO 2.1/2"	un	9,00		32,36	291,24
14.9.8	730	Referencial	Sinapi	MOTOBOMBA AUTOESCORVANTE C/ MOTOR ELETRICO TRIFASICO 7,5CV BOCA IS 3 X 3" MARCA DANCOR SERIE AAE MOD. 725 - TJM HM/ Q =6M / 91,5M3 / H A 3 1M / 28,5 M3 /H**CAIXA**"	un	1,00		3.708,49	3.708,49
14.9.9	720	Referencial	Sinapi	MOTOBOMBA CENTRIFUGA P/ AGUA SUJA BOCAIS 3" X 2 1/2" C/ MOTOR DIESEL OU GASOLINA * 6HP HM/Q = 10M/18M3/H A 65M/3M3/H*	un	1,00		4.407,93	4.407,93
14.10	CANTEIRO DE OBRAS LOCALIZADO								57.263,14
14.10.1	74210/001	Referencial	Sinapi	Refeitório / Cozinha	m²	235,00		70,30	16.520,50
14.10.2	73847/005	Referencial	Sinapi	Container	mês	24,00		820,09	19.682,16
14.10.3				Banheiro Químico	mês	24,00		877,52	21.060,48
15	TERMINAL RODOVIÁRIA								7.170.175,12
15.1	FUNDAÇÃO - Escavação								20.890,45
15.1.1	72818	Referencial	Sinapi	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria, caminho de serviço leito natural, com escavadeira hidráulica e caminhão basculante 6 m3, DMT 50 até 200 m	m³	387,20		5,43	2.102,50
15.1.2	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	251,68		4,32	1.087,26
15.1.3	72876	Referencial	Sinapi	Transporte local com caminhão basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT até 200 m	m³	251,68		2,49	626,68
15.1.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	135,52		4,32	585,45
15.1.5	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de 1ª e 2ª categoria	m³ x Km	2.818,82	20,80	4,07	11.472,58
15.1.6	74015/001	Referencial	Sinapi	Reaterro e compactação mecânica de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	m³	251,68		19,93	5.015,98
15.2	ESTRUTURAS DE CONCRETO - Infra e mesoestruturas								1.485.078,29
15.2.1	83532	Referencial	Sinapi	Lastro de concreto, preparo mecânico	m³	4,53		488,55	2.213,13
15.2.2	73942/2	Referencial	Sinapi	ARMAÇAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	463,50		8,51	3.944,39

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
15.2.3	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	1.390,50		7,92	11.012,76
15.2.4	84214	Referencial	Sinapi	Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m²	218,00		45,18	9.849,24
15.2.5	74137/004	Referencial	Sinapi	Concreto usinado fck=25MPa, inclusive lançamento e adensamento	m³	95,08		521,79	49.611,79
15.2.6	73929/4	Referencial	Sinapi	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS COM CIMENTO CRISTALIZANTE E EMULSAO ADESIVA, ATE 7M DE PROFUNDIDADE.	m²	517,00		36,55	18.896,35
15.2.7	Pavimento rígido								1.389.550,63
15.2.7.1	CP-21	Composição		Regularização e compactação de subleito ate 20 cm de espessura	m²	5.986,50		1,77	10.596,11
15.2.7.2	73710	Referencial	Sinapi	Base para pavimentacao com brita graduada, inclusive compactacao	m³	598,65		118,72	71.071,73
15.2.7.3	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - BGS	m³ x Km	20.504,36	23,30	2,21	45.314,64
15.2.7.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	880,02		4,32	3.801,67
15.2.7.6	CP-11	Composição		Concreto compactado com rolo - ccr excl. transp.	m³	598,65		364,01	217.914,59
15.2.7.7	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - CCR	m³ x Km	5.148,39	8,60	4,07	20.953,95
15.2.7.8	18804/001	Regional	Sinapi	Imprimação de base de pavimentacao com emulsao CM-30	m²	5.986,50		4,79	28.675,34
15.2.7.9	9220	Regional	Sinapi	Transporte local de material betuminoso	t x km	175,28	24,40	3,47	608,24
15.2.7.10	CP-11	Composição		Execução de pavim. rígido com concreto fck = 30 MPa e fctm,k = 4,5 MPa excl. transp.	m³	1.059,15		781,03	827.227,92
15.2.7.11	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - CCP	m³ x Km	9.108,69	8,60	4,07	37.072,37
15.2.7.12	CP-22	Composição		Fornecimento e aplicação de barras de transferência	kg	8.790,95		6,83	60.042,15
15.2.7.13	7155	Referencial	Insumos	Tela aço soldada CA-60, Q-138, diâmetro do fio=4,2mm, largura=2,45 x 120 metros de comprimento, espaçamento da malha = 10 x 10 cm	kg	5.737,83		11,55	66.271,94
15.3	COBERTURA - Estrutura metálica e Pintura								4.608.558,80
15.3.1	cotação			FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METALICA VERTICAL - NÃO PATINAVEL	kg	165.240,00		18,30	3.023.892,00
15.3.2	84040	Referencial	Sinapi	COBERTURA COM TELHA DE ACO ZINCADO, TRAPEZOIDAL, ESPESSURA DE 0,5 MM, INCLUINDO ACESSORIOS	m²	19.440,00		40,96	796.262,40
15.3.3	73833/1	Referencial	Sinapi	Isolamento térmico com manta de lã de vidro, espessura 2,5cm	m²	9.720,00		57,85	562.302,00
15.3.4	25677/7	Referencial	Sinapi	Pintura estrutura metálica c/ 1 demão primer + 2 demãos esmalte sintético utilizando revolver/compressor (e=75 micras)	kg	165.240,00		1,29	213.159,60
15.3.2	72105	Referencial	Sinapi	CALHA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50CM	m	380,00		34,06	12.942,80
15.4	ARQUITEURA								451.717,84
15.4.1	Alvenarias								69.705,10
15.4.1.1	73998/4	Referencial	Sinapi	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39CM, ESPESSURA 14CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:0,25:4 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m²	755,10		76,01	57.395,15
15.4.1.2	73998/6	Referencial	Sinapi	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:0,25:4 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m²	15,30		91,94	1.406,68
15.4.1.3	73862/6	Referencial	Sinapi	DIVISORIA 35MM PAINEL CEGO MIOLO VERMICULITA REVESTIDA C/FORMICA EM CHAPA DE FIBRA DE MADEIRA PRENSADA C/MONTANTES ALUMINIO ANODIZADO NATURAL EM "L" "T" OU "X" INCL PORTAS EXCL SUAS FERRAGENS.	m²	57,22		190,55	10.903,27
15.4.2	Pisos								242.119,96
15.4.2.1	74079/1	Referencial	Sinapi	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 2,0CM COM JUNTAS PLASTICAS DE DILATAÇÃO E PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	2.175,00		37,26	81.040,50

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
15.4.2.2	84191	Referencial	Sinapi	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS	m²	1.975,00		46,25	91.343,75
15.4.2.3	84169	Referencial	Sinapi	PISO EM LADRILHO HIDRAULICO 20X20 CM ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:3 (CIMENTO E AREIA) REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO	m²	201,00		77,71	15.619,71
15.4.2.4	6051	Referencial	Sinapi	REGULARIZAÇÃO DE PISO/BASE EM ARGAMASSA TRACO 1:0,5:8(CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA 2,5CM, PREPARO MECANICO	m²	4.150,00		13,04	54.116,00
15.4.3	Revestimentos								50.175,86
15.4.3.1	5975	Referencial	Sinapi	CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	m²	1.153,00		4,69	5.407,57
15.4.3.2	5976	Referencial	Sinapi	EMBOCO TRACO 1:4,5 (CAL E AREIA MEDIA), ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	1.153,00		18,58	21.422,74
15.4.3.3	5995	Referencial	Sinapi	REBOCO ARGAMASSA TRACO 1:4,5 (CAL E AREIA FINA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	m²	1.153,00		12,15	14.008,95
15.4.3.4	6000	Referencial	Sinapi	AZULEJO 15X15CM, 1A QUALIDADE, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRE-FABRICADA DE CIMENTO COLANTE, JUNTAS EM AMARRAÇÃO, INCLUINDO SERVIÇO DE REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	m²	315,00		29,64	9.336,60
15.4.4	Esquadrias								21.609,70
15.4.4.1	73945/001	Referencial	Sinapi	JANELA DE CHAPA DOBRADA ACO DE CORRER, DUAS FOLHAS, DIVISÃO HORIZONTAL	m²	27,85		398,86	11.108,25
15.4.4.3	74067/001	Referencial	Sinapi	JANELA ALUMINIO DE CORRER, 2 FOLHAS PARA VIDRO, SEM BANDEIRA, LINHA 25	m²	11,20		443,11	4.962,83
15.4.4.4	74071/002	Referencial	Sinapi	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, PERFIL SERIE 25, COM GUARNICOES	m²	16,20		341,89	5.538,62
15.4.5	Pintura								12.106,50
15.4.5.1	73751/1	Referencial	Sinapi	FUNDO SELADOR PVA AMBIENTES INTERNOS, UMA DEMA0	m²	576,50		2,92	1.683,38
15.4.5.2	74134/1	Referencial	Sinapi	EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA PARA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, UMA DEMA0	m²	576,50		6,16	3.551,24
15.4.5.3	73954/1	Referencial	Sinapi	PINTURA LATEX ACRILICA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, TRES DEMAOS	m²	576,50		11,92	6.871,88
15.4.6	Complementos								16.055,86
15.4.6.1	74072/2	Referencial	Sinapi	CORRIMA0 EM TUBO ACO GALVANIZADO 2 1/2" COM BRACADEIRA	m	24,50		102,31	2.506,60
15.4.6.2	74072/3	Referencial	Sinapi	CORRIMA0 EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/4" COM BRACADEIRA	m	24,50		66,39	1.626,56
15.4.6.3	73910/2	Referencial	Sinapi	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA CERA/VERNIZ, 0,60X2,10M, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICA COM ANEL	un	18,00		425,80	7.664,40
15.4.6.4	74068/4	Referencial	Sinapi	FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS EXTERNAS 2 FOLHAS, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR	un	18,00		197,96	3.563,28
15.4.6.5	74111/1	Referencial	Sinapi	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 5CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE	m	12,60		55,16	695,02
15.4.7	Instalações Hidráulicas e Sanitárias								25.217,94
15.4.7.1	6021	Referencial	Sinapi	VASO SANITARIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRAO POPULAR, COM CONJUNTO PARA FIXAÇÃO PARA VASO SANITÁRIO COM PARAFUSO, ARRUCLA E BUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	18,00		173,47	3.122,46
15.4.7.2	73947/5	Referencial	Sinapi	MICTORIO DE LOUCA BRANCA C/SIFAO INTEGRADO E MED 33X28X53CM FERRAGENS EM METAL CROMADO REGISTRO DE PRESSAO 1416 DE 1/2" E TUBO DE LIGACAO DE 1/2" - FORNECIMENTO	UN	4,00		256,89	1.027,56
15.4.7.3	73947/7	Referencial	Sinapi	LAVATORIO LOUCA BRANCA D/EMBUTIR(CUBA) MED LUXO 52X39CM C/LADRAO FERRAGENS EM METAL CROMADO SIFAO 1680 1"x1.1/4" TORNEIRA DE PRESSAO 1193 DE 1/2" E VALVULA DE ESCOAMENTO 1603 RABICHO EM PVC FORNECIMENTO	UN	6,00		335,11	2.010,66

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
15.4.7.4	6052	Referencial	Sinapi	TANQUE DE MARMORE SINTETICO 22 LITROS COM VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1.1/4"X1.1/2", SIFAO PLASTICO TIPO COPO 1.1/4" E TORNEIRA DE METAL AMARELO CURTA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		189,37	189,37
15.4.7.5	74226/1	Referencial	Sinapi	BANCADA DE MARMORE POLIDO BRANCO E=3,0CM, LARGURA 45CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	12,00		230,35	2.764,20
15.4.7.6	9535	Referencial	Sinapi	CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00		40,15	120,45
15.4.7.7	73949/4	Referencial	Sinapi	TORNEIRA CROMADA TUBO MOVEL DE PAREDE 1/2" OU 3/4" PARA PIA DE COZINHA, PADRAO MEDIO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		144,93	579,72
15.4.7.8	74178/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		664,70	664,70
15.4.7.9	74184/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 1" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		49,83	49,83
15.4.7.10	74183/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 1.1/4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		70,30	281,20
15.4.7.11	74181/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		117,51	117,51
15.4.7.12	74185/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 3/4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00		38,74	309,92
15.4.7.13	73663	Referencial	Sinapi	REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00		92,19	645,33
15.4.7.14	72601	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 25X20MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	21,00		5,82	122,22
15.4.7.15	73650	Referencial	Sinapi	LUVA PVC SOLDAVEL COM ROSCA AGUA FRIA 25MMX1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	7,00		5,00	35,00
15.4.7.16	72796	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'AGUA 110MMX4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		344,03	344,03
15.4.7.17	72784	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 25MMX3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	23,00		13,90	319,70
15.4.7.18	72785	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 32MMX1" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		22,68	45,36
15.4.7.19	72786	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 40MMX1.1/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00		29,99	239,92
15.4.7.20	72788	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 60MMX2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		47,11	94,22
15.4.7.21	72701	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 40X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	18,00		5,92	106,56
15.4.7.22	72703	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 50X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		6,94	6,94
15.4.7.23	72705	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 60X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00		12,32	36,96
15.4.7.24	72707	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 60X40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00		16,51	49,53
15.4.7.25	72706	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 60X32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		14,75	14,75
15.4.7.26	72709	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 75X50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		23,44	23,44
15.4.7.27	72710	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 85X60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		25,86	25,86
15.4.7.28	72541	Referencial	Sinapi	CURVA PVC CURTA 90º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5,00		26,34	131,70
15.4.7.29	72545	Referencial	Sinapi	CURVA PVC LONGA 90º ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		11,40	11,40
15.4.7.30	72573	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	80,00		4,76	380,80
15.4.7.31	72575	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	13,00		6,13	79,69
15.4.7.32	72577	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00		9,26	92,60

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
15.4.7.33	83654	Referencial	Sinapi	TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 110 MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	M	23,23		101,98	2.369,00
15.4.7.34	75051/2	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	230,47		5,77	1.329,81
15.4.7.35	75051/3	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	99,61		10,15	1.011,04
15.4.7.36	75051/4	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	209,76		14,33	3.005,86
15.4.7.37	75051/5	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	7,90		16,92	133,67
15.4.7.38	75051/6	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	21,82		28,41	619,91
15.4.7.39	75051/7	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 85MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	23,00		55,72	1.281,56
15.4.7.40	72439	Referencial	Sinapi	TE DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	20,00		5,54	110,80
15.4.7.41	72441	Referencial	Sinapi	TE DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	11,00		14,75	162,25
15.4.7.42	72443	Referencial	Sinapi	TE DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	6,00		44,11	264,66
15.4.7.43	72449	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 110X60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		123,40	123,40
15.4.7.44	72451	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 32X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00		10,93	109,30
15.4.7.45	72452	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 40X32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00		13,43	107,44
15.4.7.46	72454	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 50X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00		16,79	50,37
15.4.7.47	72456	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 50X40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		26,80	26,80
15.4.7.48	72457	Referencial	Sinapi	TE REDUCAO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 75X50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		51,07	102,14
15.4.7.49	72602	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 32X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00		6,91	69,10
15.4.7.50	72601	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 25X20MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	37,00		5,82	215,34
15.4.7.51	72599	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC ROSQUEAVEL 90º AGUA FRIA 1X3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00		8,19	81,90
15.4.8	Esgoto								14.726,92
15.4.8.1	74104/1	Referencial	Sinapi	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	UN	10,00		112,16	1.121,60
15.4.8.2	40777	Referencial	Sinapi	CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM COM GRELHA REDONDA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	14,00		34,16	478,24
15.4.8.3	72291	Referencial	Sinapi	CAIXA SIFONADA EM PVC 150X185X75MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		45,52	45,52
15.4.8.4	74128/2	Referencial	Sinapi	SIFÃO EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2 PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	25,00		124,32	3.108,00
15.4.8.5	74127/2	Referencial	Sinapi	VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1" PARA LAVATORIO COM LADRAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	21,00		8,00	168,00
15.4.8.6	72660	Referencial	Sinapi	LUVA REDUCAO ACO GALVANIZADO 2X1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		43,79	175,16
15.4.8.7	72547	Referencial	Sinapi	CURVA PVC CURTA 90º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	47,00		6,53	306,91
15.4.8.8	72557	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	15,00		18,34	275,10
15.4.8.9	72559	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	18,00		7,55	135,90
15.4.8.10	72561	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	22,00		9,38	206,36
15.4.8.11	72564	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 75MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		15,11	60,44
15.4.8.12	72556	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 90º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	22,00		18,88	415,36
15.4.8.13	72558	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 90º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	7,00		7,31	51,17

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
15.4.8.15	72560	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 90° ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	21,00		8,78	184,38
15.4.8.15	74165/4	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	95,82		38,18	3.658,41
15.4.8.16	74165/2	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 50MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	66,96		26,10	1.747,66
15.4.8.17	74165/3	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 75MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	9,91		35,50	351,81
15.4.8.18	74165/1	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO JS PREDIAL DN 40MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	50,67		18,99	962,22
15.4.8.19	75051/4	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	24,95		14,33	357,53
15.4.8.20	72464	Referencial	Sinapi	TE SANITARIO 50X50MM, COM ANÉIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	23,00		17,37	399,51
15.4.8.21	72465	Referencial	Sinapi	TE SANITARIO 75X50MM, COM ANÉIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		25,15	50,30
15.4.8.22	74051/1	Referencial	Sinapi	CAIXA DE GORDURA DUPLA EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 60MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		139,38	278,76
15.4.8.23	72685	Referencial	Sinapi	RALO SIFONADO DE PVC 100X100MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	7,00		19,18	134,26
15.4.8.24	74014/2	Referencial	Sinapi	VALVULA EM PLASTICO CROMADO 1" PARA LAVATORIO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		11,58	46,32
15.4.8.25	74127/3	Referencial	Sinapi	VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1.1/2"X1.1/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		8,00	8,00
15.5	REDE DE LOGICA								70.839,05
15.5.1	73613	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 20MM (3/4") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	74,00		9,58	708,92
15.5.2	74252/1	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 25MM (1") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	162,00		10,40	1.684,80
15.5.3	83407	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 32MM (1 1/4") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	20,00		15,54	310,80
15.5.4	55865	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 40MM (1 1/2") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	80,00		16,99	1.359,20
15.5.5	55866	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 50MM (2"), INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.204,00		19,05	22.936,20
15.5.6	1879	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 3/4"	un	13,00		3,15	40,95
15.5.7	1884	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 31"	un	56,00		4,84	271,04
15.5.8	1875	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 1 1/2"	un	6,00		7,51	45,06
15.5.9	1876	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 2"	un	6,00		11,27	67,62
15.5.10	1891	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 3/4"	un	54,00		1,82	98,28
15.5.11	1892	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 1"	un	72,00		2,29	164,88
15.5.12	1893	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 1 1/2"	un	26,00		4,84	125,84
15.5.13	1894	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 2"	un	380,00		7,81	2.967,80
15.5.14	73542	Referencial	Sinapi	BUCHA/ARRUELA ALUMINIO 3/4" - P	cj	76,00		1,00	76,00
15.5.15	84158	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 1"	cj	92,00		1,39	127,88
15.5.16	84159	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 1 1/4"	cj	21,00		2,46	51,66
15.5.17	850	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 1 1/2"	cj	11,00		0,65	7,15
15.5.18	843	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 2"	cj	63,00		2,73	171,99
15.5.19	83442	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 4X4" EM FERRO GALVANIZADO	un	42,00		5,38	225,96
15.5.20	20254	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM METALICA COM TAMPA 15X15X10CM	un	2,00		15,86	31,72
15.5.21	20255	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM METALICA COM TAMPA 25X55X10CM	un	1,00		28,54	28,54
15.5.22	20253	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM METALICA COM TAMPA 35X35X12CM	un	2,00		56,37	112,74

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
15.5.23	83369	Referencial	Sinapi	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.4, 60X60X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		234,96	234,96
15.5.24	4350	Referencial	Sinapi	PARAFUSO COM BUCHA S8	un	50,00		0,29	14,50
15.5.25	7568	Referencial	Sinapi	PARAFUSO COM BUCHA S10	un	50,00		0,83	41,50
15.5.26	7551	Referencial	Sinapi	ESPELHO 4X4 PVC	un	42,00		4,91	206,22
15.5.27	72337	Referencial	Sinapi	TOMADA PARA TELEFONE DE 4 POLOS PADRAO TELEBRAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	6,00		14,96	89,76
15.5.28	83446	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	un	26,00		108,61	2.823,86
15.5.29	83447	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	un	13,00		114,87	1.493,31
15.5.30	73749/1	Referencial	Sinapi	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R1 0,60X0,35X0,50M EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	un	1,00		168,45	168,45
15.5.31	14112	Referencial	Sinapi	TAMPA DE FOFO PARA CAIXA R1 PADRÃO TELEBRAS	pç	1,00		235,39	235,39
15.5.32	73689	Referencial	Sinapi	CABO TELEFONICO CTP-APL-50, 20 PARES (USO EXTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	286,00		9,24	2.642,64
15.5.33	73768/4	Referencial	Sinapi	CABO TELEFONICO CI-50 20PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	28,00		6,67	186,76
15.5.34	73768/10	Referencial	Sinapi	CABO TELEFONICO CCI-50 2 PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.123,00		1,14	1.280,22
15.5.35	0			TOMADA FEMEA RJ-45 CAT 6	un	32,00		22,82	730,24
15.5.36	0			RACK PADRAO 19" ALTURA UTIL 12US	un	2,00		981,57	1.963,14
15.5.37	0			PATCH PANNEL CAT 6 24 PORTAS	un	6,00		989,09	5.934,54
15.5.38	0			ORGANIZADOR DE CABO	pç	10,00		60,42	604,20
15.5.39	0			CABO UTP CAT 6 CM	m	1.860,00		3,91	7.272,60
15.5.40	0			PATCH CORD 2,5M CAT 6	pç	30,00		15,46	463,80
15.5.41	0			LINE CORD 1,5M CAT 6	pç	59,00		12,80	755,20
15.5.42	0			BLOCO DE ENGATE RAPIDO 10 PARES COM BASTIDOR	pç	5,00		85,52	427,60
15.5.43	0			CABO DE FIBRA OPTICA INDOOR/OUTDOOR 4 VIAS MULTIMODO 52 MICRONS	m	154,00		8,75	1.347,50
15.5.44	0			DIO COMPLETO PARA ATÉ 12 FIBRAS OTICAS SC	un	3,00		1.149,55	3.448,65
15.5.45	0			CERTIFICAÇÃO DE PONTO DE REDE CAT 6	pto	32,00		17,80	569,60
15.5.46	72135			ABERTURA/FECHAMENTO RASGO ALVENARIA PARA TUBOS, FECHAMENTO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	m	154,00		2,97	457,38
15.5.47	73413	Referencial	Sinapi	ESCAVACAO MEC.VALA N ESCOR ATE 1,5M C/RETRO MAT 1A COM REDUTOR (PEDRAS/INST PREDIAIS/OUTROS REDUT PRODUT OU CAVAS FUNDACAO) - EXCL. ESGOTAMENTO	m³	360,00		16,20	5.832,00
15.6	INSTALAÇÕES ELETRICAS								319.500,25
15.6.1	Edifícios								274.683,41
15.6.1.1	73953/6	Referencial	Sinapi	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	76,00		85,95	6.532,20
15.6.1.2	74041/2	Referencial	Sinapi	LUMINARIA GLOBO VIDRO LEITOSO/PLAFONIER/BOCAL/LAMPADA 100W	un	4,00		41,85	167,40
15.6.1.3	74246/1	Referencial	Sinapi	REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W	un	154,00		278,49	42.887,46
15.6.1.4	83388	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM PVC 3" OCTOGONAL	un	99,00		7,10	702,90
15.6.1.5	83387	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM PVC 4X2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	96,00		4,66	447,36
15.6.1.6	83566	Referencial	Sinapi	TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 20A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	82,00		18,38	1.507,16
15.6.1.7	83467	Referencial	Sinapi	INTERRUPTOR SIMPLES COMPLETO (3 SECOES) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	7,00		24,90	174,30
15.6.1.8	83466	Referencial	Sinapi	INTERRUPTOR SIMPLES COM 1 TOMADA UNIVERSAL CONJUGADOS	un	13,00		18,80	244,40

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
15.6.1.9	83463	Referencial	Sinapi	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	3,00		234,82	704,46
15.6.1.10	74131/4	Referencial	Sinapi	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00		349,60	699,20
15.6.1.15	73860/7	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 1,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.167,00		2,06	2.404,02
15.6.1.15	73860/8	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.975,00		2,76	5.451,00
15.6.1.13	73860/9	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	714,00		4,20	2.998,80
15.6.1.15	73860/10	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 6MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	3.840,00		5,85	22.464,00
15.6.1.15	73860/11	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 10MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.362,00		9,38	12.775,56
15.6.1.16	73860/12	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 16MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	2.134,00		10,79	23.025,86
15.6.1.17	73860/13	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 25MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.095,00		16,03	17.552,85
15.6.1.18	73860/14	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 50MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	486,00		29,16	14.171,76
15.6.1.19	73860/15	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 70MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	100,00		41,88	4.188,00
15.6.1.20	72936	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN32 MM (1 1/4") FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	536,00		7,12	3.816,32
15.6.1.21	55865	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 40MM (1 1/2") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	224,00		16,99	3.805,76
15.6.1.22	55867	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 75MM (3"), INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	647,00		36,53	23.634,91
15.6.1.23	83447	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	un	53,00		114,87	6.088,11
15.6.1.24	13911	Referencial	Sinapi	Grupo gerador, 125/145 KVA, motor a diesel 165 CV, 1800 RPM estacionário	un	1,00		76.305,90	76.305,90
15.6.1.25	2390	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 10A	un	32,00		8,83	282,56
15.6.1.26	2369	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 16A	un	10,00		9,25	92,50
15.6.1.27	2389	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 20A	un	2,00		8,93	17,86
15.6.1.28	2370	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 32A	un	8,00		10,03	80,24
15.6.1.29	2387	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 20A	un	2,00		61,03	122,06
15.6.1.30	2380	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 40A	un	4,00		61,09	244,36
15.6.1.31	2373	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 100A	un	2,00		89,27	178,54
15.6.1.32	61003			DSIPOSITIVO DR DE 30mA/380V CLASSE AC - 25A	un	3,00		121,74	365,22
15.6.1.33	54116			DSIPOSITIVO DR DE 30mA/380V CLASSE AC - 63A	un	3,00		183,46	550,38
15.6.2	Subestação								40.696,46
15.6.2.1	342			ARAME GALVANIZADO 12 BWG - 2,60MM - 48,00 G/M	kg	1,00		10,25	10,25
15.6.2.2	1094			ARMAÇAO VERTICAL C/ HASTE E CONTRA-PINO EM CHAPA DE FERRO GA	un	1,00		7,32	7,32
15.6.2.3	83425			CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 70MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	88,00		45,67	4.018,96
15.6.2.4	20255			CAIXA PASSAGEM METALICA 25 X 25 X 10CM P/ INST ELETRICA	un	1,00		23,35	23,35
15.6.2.5	1061			CAIXA PARA DISJUNTOR TERMO-MAGNETICO TRIPOLAR PADRÃO CELG-D 500x580x205mm PARACORRENTE ATÉ 200A	un	1,00		139,20	139,20

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
15.6.2.6	13842			CAIXA METALICA P/ MEDICAO TRIFASICA CHAPA 18 P/ USO INTERNO C/ PORTA E CX DE MUFLA, COR CINZA, SEM TRANSFORMADOR PADRAO CELPE, MODELO D	un	1,00		150,36	150,36
15.6.2.7	2540			CONJUNTO DE BUCHA E ARRUELA PARA ELETRODUTO Ø 4"	cj	2,00		5,20	10,40
15.6.2.8	3402			PORCA OLHAL ACO ZINCADO QUENTE M-16	un	9,00		6,00	54,00
15.6.2.9	2374			DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150A/600V, TIPO FXD/35KA SIEMENS OU EQUIV	un	1,00		434,50	434,50
15.6.2.10	2389			DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 20A	un	3,00		8,93	26,79
15.6.2.15	83485			HASTE COPPERWELD 3/8" X 3,00M COM CONECTOR	un	3,00		37,17	111,51
15.6.2.15	73781/3			ISOLADOR DE SUSPENSÃO (DISCO) TP CAVILHA CLASSE 15KV - 6". FORNECIMENTO E INSTALACAO.	un	3,00		80,59	241,77
15.6.2.13	72619			LUVA DE ACO GALVANIZADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00		114,78	229,56
15.6.2.15	25916			NIPLE DE PVC Ø 4"	un	3,00		31,52	94,56
15.6.2.15	68072			PARA RAIOS - H4T-2Q-51, 34 AUTO	un	3,00		7.849,08	23.547,24
15.6.2.16	83398			POSTE DE CONCRETO DUPLO T H=10M CARGA NOMINAL 300KG INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		857,66	857,66
15.6.2.17	73624			SUORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR	un	2,00		97,43	194,86
15.6.2.18	73857/2			TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 112,5KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		9.271,81	9.271,81
15.6.2.19	73976/10			TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 4" (100MM), INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	6,00		212,06	1.272,36
15.6.3	QGBT								4.120,38
15.6.3.1	90677			BARRAMENTO DE COBRE PARA 200A - 25X4MM	m	0,50		61,11	30,56
15.6.3.2	2373			DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 100A	un	2,00		89,27	178,54
15.6.3.3	2387			DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 20A0A	un	1,00		61,03	61,03
15.6.3.4	2380			DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 40A	un	2,00		61,09	122,18
15.6.3.5	2374			DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150A/600V	un	1,00		434,50	434,50
15.6.3.6	2377			DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200A/600V	un	1,00		857,07	857,07
15.6.3.7	2378	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 200A	un	2,00		1.218,25	2.436,50
15.7	SPDA								92.899,62
15.7.1	72929	Referencial	Sinapi	CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 35,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.520,00		34,59	52.576,80
15.7.2	72930	Referencial	Sinapi	CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 50,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	680,00		41,87	28.471,60
15.7.3	83446	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	un	50,00		108,61	5.430,50
15.7.4	72272	Referencial	Sinapi	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO "SPLIT-BOLT" - PARA CABO DE 35MM2 - FORNECER E INSTALAR	un	50,00		8,41	420,50
15.7.5	73782/2	Referencial	Sinapi	TERMINAL A PRESSAO REFORCADO PARA CONEXAO DE CABO DE COBRE A BARRA, CABO 50 E 70MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	50,00		23,30	1.165,00
15.7.6	68069	Referencial	Sinapi	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR	un	50,00		42,65	2.132,50
15.7.7	1537	Referencial	Sinapi	TERMINAL A PRESSAO DE BRONZE P/ CABO A BARRA, CABO 25 A 35MM2 C/ 1 FURO DE FIXACAO	un	100,00		4,69	469,00
15.7.8	11963	Referencial	Sinapi	PARAFUSO ACO CHUMBADOR PARABOLT 1/2" X 75MM	un	100,00		2,41	241,00
15.7.9	72315	Referencial	Sinapi	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM	un	92,00		21,66	1.992,72
15.8	REDE DE COMBATE A INCENDIO								63.427,68
15.8.1	72302	Referencial	Sinapi	COTOVELO DE AÇO GALVANIZADO 2.1/2"	un	25,00		85,31	2.132,75
15.8.2	75027/2	Referencial	Sinapi	TUBO DE AÇO PRETO 2.1/2" SEM COSTURA SCHEDULE 40/NBR 5590, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	302,00		145,81	44.034,62
15.8.3	72715	Referencial	Sinapi	TE DE ACO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	8,00		101,96	815,68

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
15.8.4	72677	Referencial	Sinapi	NIPLE DE ACO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	4,00		46,68	186,72
15.8.5	72283	Referencial	Sinapi	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45º 2.1/2", ADAPTADOR STORZ 2.1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M, REDUÇÃO 2.1/2X1.1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	9,00		791,84	7.126,56
15.8.6	85035	AGETOP	0	TAMPÃO CEGO COM CORRENTE 2.1/2"	un	9,00		80,41	723,69
15.8.7	85047	AGETOP	0	NIPLE DUPLO FERRO GALVANIZADO 2.1/2"	un	9,00		32,36	291,24
15.8.8	730	Referencial	Sinapi	MOTOBOMBA AUTOESCORVANTE C/ MOTOR ELETRICO TRIFASICO 7,5CV BOCA IS 3 X 3" MARCA DANCOR SERIE AAE MOD. 725 - TJM HM/ Q =6M / 91,5M3 / H A 3 1M / 28,5 M3 /H**CAIXA**"	un	1,00		3.708,49	3.708,49
15.8.9	720	Referencial	Sinapi	MOTOBOMBA CENTRIFUGA P/ AGUA SUJA BOCAIS 3" X 2 1/2" C/ MOTOR DIESEL OU GASOLINA * 6HP HM/Q = 10M/18M3/H A 65M/3M3/H*	un	1,00		4.407,93	4.407,93
15.9	CANTEIRO DE OBRAS LOCALIZADO								57.263,14
15.9.1	74210/001	Referencial	Sinapi	Refeitório / Cozinha	m²	235,00		70,30	16.520,50
15.9.2	73847/005	Referencial	Sinapi	Container	mês	24,00		820,09	19.682,16
15.9.3				Banheiro Químico	mês	24,00		877,52	21.060,48
16	TERMINAL PERIMETRAL NORTE								8.291.573,60
16.2	FUNDAÇÃO - Escavação								24.931,50
16.2.1	72818	Referencial	Sinapi	Escavação, carga e transporte de material de 1a categoria, caminho de serviço leito natural, com escavadeira hidráulica e caminhão basculante 6 m3, DMT 50 até 200 m	m³	462,10		5,43	2.509,20
16.2.2	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	300,37		4,32	1.297,58
16.2.3	72876	Referencial	Sinapi	Transporte local com caminhão basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT até 200 m	m³	300,37		2,49	747,91
16.2.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	161,74		4,32	698,70
16.2.5	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de 1ª e 2ª categoria	m³ x Km	3.364,09	20,80	4,07	13.691,84
16.2.6	74015/001	Referencial	Sinapi	Reaterro e compactação mecânica de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	m³	300,37		19,93	5.986,27
16.2	ESTRUTURAS DE CONCRETO - Infra e mesoestruturas								2.614.094,82
16.2.1	83532	Referencial	Sinapi	Lastro de concreto, preparo mecânico	m³	9,44		488,55	4.611,91
16.2.2	73942/2	Referencial	Sinapi	ARMAÇAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	2.923,20		8,51	24.876,43
16.2.3	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	12.252,00		7,92	97.035,84
16.2.4	84214	Referencial	Sinapi	Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m²	69,60		45,18	3.144,53
16.2.5	74137/004	Referencial	Sinapi	Concreto usinado fck=25MPa, inclusive lançamento e adensamento	m³	1.585,75		521,79	827.428,49
16.2.6	73929/4	Referencial	Sinapi	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS COM CIMENTO CRISTALIZANTE E EMULSAO ADESIVA, ATE 7M DE PROFUNDIDADE.	m²	943,84		36,55	34.497,35
16.2.7	Pavimento rígido								1.622.500,27
16.2.7.1	CP-21	Composição		Regularização e compactação de subleito ate 20 cm de espessura	m²	6.990,10		1,77	12.372,48
16.2.7.2	73710	Referencial	Sinapi	Base para pavimentacao com brita graduada, inclusive compactacao	m³	699,01		118,72	82.986,47
16.2.7.3	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - BGS	m³ x Km	23.941,79	23,30	2,21	52.911,36
16.2.7.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	1.027,54		4,32	4.438,99
16.2.7.5	CP-11	Composição		Concreto compactado com rolo - ccr excl. transp.	m³	699,01		364,01	254.446,63
16.2.7.6	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - CCR	m³ x Km	6.011,49	8,60	4,07	24.466,75
16.2.7.7	18804/001	Regional	Sinapi	Imprimação de base de pavimentacao com emulsao CM-30	m²	6.990,10		4,79	33.482,58

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
16.2.7.8	9220	Regional	Sinapi	Transporte local de material betuminoso	t x km	204,67	24,40	3,47	710,21
16.2.7.9	CP-11	Composição		Execução de pavim. rígido com concreto fck = 30 MPa e fctm,k = 4,5 MPa excl. transp.	m³	1.236,71		781,03	965.907,61
16.2.7.10	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - CCP	m³ x Km	10.635,71	8,60	4,07	43.287,32
16.2.7.11	CP-22	Composição		Fornecimento e aplicação de barras de transferência	kg	10.264,69		6,83	70.107,85
16.2.7.12	7155	Referencial	Insumos	Tela aço soldada CA-60, Q-138, diâmetro do fio=4,2mm, largura=2,45 x 120 metros de comprimento, espaçamento da malha = 10 x 10 cm	kg	6.699,74		11,55	77.382,02
16.3	COBERTURA - Estrutura metálica e Pintura								4.684.202,99
16.3.1	cotação			FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METALICA VERTICAL - NÃO PATINAVEL	kg	167.961,70		18,30	3.073.699,11
16.3.2	84040	Referencial	Sinapi	COBERTURA COM TELHA DE ACO ZINCADO, TRAPEZOIDAL, ESPESSURA DE 0,5 MM, INCLUINDO ACESSORIOS	m²	19.760,20		40,96	809.377,79
16.3.3	73833/1	Referencial	Sinapi	Isolamento térmico com manta de lã de vidro, espessura 2,5cm	m²	9.880,10		57,85	571.563,79
16.3.4	25677/7	Referencial	Sinapi	Pintura estrutura metálica c/ 1 demão primer + 2 demãos esmalte sintético utilizando revolver/compressor (e=75 micras)	kg	167.961,70		1,29	216.670,59
16.3.2	72105	Referencial	Sinapi	CALHA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50CM	m	378,50		34,06	12.891,71
16.4	ARQUITECTURA								365.559,20
16.4.1	Alvenarias								69.802,67
16.4.1.1	73998/4	Referencial	Sinapi	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39CM, ESPESSURA 14CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:0,25:4 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m²	673,78		76,01	51.214,02
16.4.1.2	73998/6	Referencial	Sinapi	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:0,25:4 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m²	78,70		91,94	7.235,68
16.4.1.3	73862/6	Referencial	Sinapi	DIVISORIA 35MM PAINEL CEGO MIOLO VERMICULITA REVESTIDA C/FORMICA EM CHAPA DE FIBRA DE MADEIRA Prensada C/MONTANTES ALUMINIO ANODIZADO NATURAL EM "L" "T" OU "X" INCL PORTAS EXCL SUAS FERRAGENS.	m²	59,58		190,55	11.352,97
16.4.2	Pisos								160.703,24
16.4.2.1	74079/1	Referencial	Sinapi	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 2,0CM COM JUNTAS PLASTICAS DE DILATAÇÃO E PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	943,00		37,26	35.136,18
16.4.2.2	84191	Referencial	Sinapi	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLASTICAS	m²	1.647,00		46,25	76.173,75
16.4.2.3	84169	Referencial	Sinapi	PISO EM LADRILHO HIDRAULICO 20X20 CM ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:3 (CIMENTO E AREIA) REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO	m²	201,00		77,71	15.619,71
16.4.2.4	6051	Referencial	Sinapi	REGULARIZACAO DE PISO/BASE EM ARGAMASSA TRACO 1:0,5:8(CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA 2,5CM, PREPARO MECANICO	m²	2.590,00		13,04	33.773,60
16.4.3	Revestimentos								47.838,14
16.4.3.1	5975	Referencial	Sinapi	CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	m²	1.087,00		4,69	5.098,03
16.4.3.2	5976	Referencial	Sinapi	EMBOCO TRACO 1:4,5 (CAL E AREIA MEDIA), ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	1.087,00		18,58	20.196,46
16.4.3.3	5995	Referencial	Sinapi	REBOCO ARGAMASSA TRACO 1:4,5 (CAL E AREIA FINA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	m²	1.087,00		12,15	13.207,05
16.4.3.4	6000	Referencial	Sinapi	AZULEJO 15X15CM, 1A QUALIDADE, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRE-FABRICADA DE CIMENTO COLANTE, JUNTAS EM AMARRACAO, INCLUINDO SERVICO DE REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	m²	315,00		29,64	9.336,60
16.4.4	Esquadrias								21.344,77

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
16.4.4.1	73945/001	Referencial	Sinapi	JANELA DE CHAPA DOBRADA ACO DE CORRER, DUAS FOLHAS, DIVISAO HORIZONTAL	m²	25,30		398,86	10.091,16
16.4.4.3	74067/001	Referencial	Sinapi	JANELA ALUMINIO DE CORRER, 2 FOLHAS PARA VIDRO, SEM BANDEIRA, LINHA 25	m²	11,20		443,11	4.962,83
16.4.4.4	74071/002	Referencial	Sinapi	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, PERFIL SERIE 25, COM GUARNICOES	m²	18,40		341,89	6.290,78
16.4.5	Pintura								11.413,50
16.4.5.1	73751/1	Referencial	Sinapi	FUNDO SELADOR PVA AMBIENTES INTERNOS, UMA DEMA0	m²	543,50		2,92	1.587,02
16.4.5.2	74134/1	Referencial	Sinapi	EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA PARA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, UMA DEMA0	m²	543,50		6,16	3.347,96
16.4.5.3	73954/1	Referencial	Sinapi	PINTURA LATEX ACRILICA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, TRES DEMAOS	m²	543,50		11,92	6.478,52
16.4.6	Complementos								14.184,58
16.4.6.1	74072/2	Referencial	Sinapi	CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 2 1/2" COM BRACADEIRA	m	24,50		102,31	2.506,60
16.4.6.2	74072/3	Referencial	Sinapi	CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/4" COM BRACADEIRA	m	24,50		66,39	1.626,56
16.4.6.3	73910/2	Referencial	Sinapi	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA CERA/VERNIZ, 0,60X2,10M, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICA COM ANEL	un	15,00		425,80	6.387,00
16.4.6.4	74068/4	Referencial	Sinapi	FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS EXTERNAS 2 FOLHAS, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR	un	15,00		197,96	2.969,40
16.4.6.5	74111/1	Referencial	Sinapi	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 5CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE	m	12,60		55,16	695,02
16.4.7	Instalações Hidraulicas e Sanitárias								25.564,88
16.4.7.1	6021	Referencial	Sinapi	VASO SANITARIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRAO POPULAR, COM CONJUNTO PARA FIXAÇÃO PARA VASO SANITÁRIO COM PARAFUSO, ARRUCLA E BUCHA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	20,00		173,47	3.469,40
16.4.7.2	73947/5	Referencial	Sinapi	MICTORIO DE LOUCA BRANCA C/SIFAO INTEGRADO E MED 33X28X53CM FERRAGENS EM METAL CROMADO REGISTRO DE PRESSAO 1416 DE 1/2" E TUBO DE LIGACAO DE 1/2" - FORNECIMENTO	UN	4,00		256,89	1.027,56
16.4.7.3	73947/7	Referencial	Sinapi	LAVATORIO LOUCA BRANCA D/EMBTIR(CUBA) MED LUXO 52X39CM C/LADRAO FERRAGENS EM METAL CROMADO SIFAO 1680 1"x1.1/4" TORNEIRA DE PRESSAO 1193 DE 1/2" E VALVULA DE ESCOAMENTO 1603 RABICHO EM PVC FORNECIMENTO	UN	6,00		335,11	2.010,66
16.4.7.4	6052	Referencial	Sinapi	TANQUE DE MARMORE SINTETICO 22 LITROS COM VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1.1/4"x1.1/2", SIFAO PLASTICO TIPO COPO 1.1/4" E TORNEIRA DE METAL AMARELO CURTA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		189,37	189,37
16.4.7.5	74226/1	Referencial	Sinapi	BANCADA DE MARMORE POLIDO BRANCO E=3,0CM, LARGURA 45CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	12,00		230,35	2.764,20
16.4.7.6	9535	Referencial	Sinapi	CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00		40,15	120,45
16.4.7.7	73949/4	Referencial	Sinapi	TORNEIRA CROMADA TUBO MOVEL DE PAREDE 1/2" OU 3/4" PARA PIA DE COZINHA, PADRAO MEDIO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		144,93	579,72
16.4.7.8	74178/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		664,70	664,70
16.4.7.9	74184/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 1" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		49,83	49,83
16.4.7.10	74183/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 1.1/4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		70,30	281,20
16.4.7.16	74181/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		117,51	117,51
16.4.7.16	74185/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 3/4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00		38,74	309,92
16.4.7.16	73663	Referencial	Sinapi	REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00		92,19	645,33
16.4.7.14	72601	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 25X20MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	21,00		5,82	122,22

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
16.4.7.16	73650	Referencial	Sinapi	LUVA PVC SOLDAVEL COM ROSCA AGUA FRIA 25MMX1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	7,00		5,00	35,00
16.4.7.16	72796	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'AGUA 110MMX4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		344,03	344,03
16.4.7.17	72784	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 25MMX3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	23,00		13,90	319,70
16.4.7.18	72785	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 32MMX1" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		22,68	45,36
16.4.7.19	72786	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 40MMX1.1/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00		29,99	239,92
16.4.7.20	72788	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 60MMX2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		47,11	94,22
16.4.7.21	72701	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 40X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	18,00		5,92	106,56
16.4.7.22	72703	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 50X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		6,94	6,94
16.4.7.23	72705	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 60X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00		12,32	36,96
16.4.7.24	72707	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 60X40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00		16,51	49,53
16.4.7.25	72706	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 60X32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		14,75	14,75
16.4.7.26	72709	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 75X50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		23,44	23,44
16.4.7.27	72710	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 85X60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		25,86	25,86
16.4.7.28	72541	Referencial	Sinapi	CURVA PVC CURTA 90º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5,00		26,34	131,70
16.4.7.29	72545	Referencial	Sinapi	CURVA PVC LONGA 90º ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		11,40	11,40
16.4.7.30	72573	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	80,00		4,76	380,80
16.4.7.31	72575	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	13,00		6,13	79,69
16.4.7.32	72577	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00		9,26	92,60
16.4.7.33	83654	Referencial	Sinapi	TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 110 MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	M	23,23		101,98	2.369,00
16.4.7.34	75051/2	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	230,47		5,77	1.329,81
16.4.7.35	75051/3	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	99,61		10,15	1.011,04
16.4.7.36	75051/4	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	209,76		14,33	3.005,86
16.4.7.37	75051/5	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	7,90		16,92	133,67
16.4.7.38	75051/6	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	21,82		28,41	619,91
16.4.7.39	75051/7	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 85MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	23,00		55,72	1.281,56
16.4.7.40	72439	Referencial	Sinapi	TE DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	20,00		5,54	110,80
16.4.7.41	72441	Referencial	Sinapi	TE DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	11,00		14,75	162,25
16.4.7.42	72443	Referencial	Sinapi	TE DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	6,00		44,11	264,66
16.4.7.43	72449	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 110X60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		123,40	123,40
16.4.7.44	72451	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 32X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00		10,93	109,30
16.4.7.45	72452	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 40X32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00		13,43	107,44

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
16.4.7.46	72454	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 50X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00		16,79	50,37
16.4.7.47	72456	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 50X40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		26,80	26,80
16.4.7.48	72457	Referencial	Sinapi	TE REDUCAO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 75X50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		51,07	102,14
16.4.7.49	72602	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 32X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00		6,91	69,10
16.4.7.50	72601	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 25X20MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	37,00		5,82	215,34
16.4.7.51	72599	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC ROSQUEAVEL 90º AGUA FRIA 1X3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00		8,19	81,90
16.4.8	Esgoto								14.707,42
16.4.8.1	74104/1	Referencial	Sinapi	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	UN	10,00		112,16	1.121,60
16.4.8.2	40777	Referencial	Sinapi	CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM COM GRELHA REDONDA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	14,00		34,16	478,24
16.4.8.3	72291	Referencial	Sinapi	CAIXA SIFONADA EM PVC 150X185X75MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00		45,52	45,52
16.4.8.4	74128/2	Referencial	Sinapi	SIFÃO EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2 PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	25,00		124,32	3.108,00
16.4.8.5	74127/2	Referencial	Sinapi	VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1" PARA LAVATORIO COM LADRAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	21,00		8,00	168,00
16.4.8.6	72660	Referencial	Sinapi	LUVA REDUCAO ACO GALVANIZADO 2X1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		43,79	175,16
16.4.8.7	72547	Referencial	Sinapi	CURVA PVC CURTA 90º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	47,00		6,53	306,91
16.4.8.8	72557	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	15,00		18,34	275,10
16.4.8.9	72559	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	16,00		7,55	120,80
16.4.8.10	72561	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	21,00		9,38	196,98
16.4.8.16	72564	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 75MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		15,11	60,44
16.4.8.16	72556	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 90º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	22,00		18,88	415,36
16.4.8.16	72558	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 90º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	7,00		7,31	51,17
16.4.8.14	72560	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 90º ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	22,00		8,78	193,16
16.4.8.16	74165/4	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	94,86		38,18	3.621,75
16.4.8.16	74165/2	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 50MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	65,20		26,10	1.701,72
16.4.8.17	74165/3	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 75MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	9,91		35,50	351,81
16.4.8.18	74165/1	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO JS PREDIAL DN 40MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	50,67		18,99	962,22
16.4.8.19	75051/4	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	25,60		14,33	366,85
16.4.8.20	72464	Referencial	Sinapi	TE SANITARIO 50X50MM, COM ANÉIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	27,00		17,37	468,99
16.4.8.21	72465	Referencial	Sinapi	TE SANITARIO 75X50MM, COM ANÉIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		25,15	50,30
16.4.8.22	74051/1	Referencial	Sinapi	CAIXA DE GORDURA DUPLA EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 60MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		139,38	278,76
16.4.8.23	72685	Referencial	Sinapi	RALO SIFONADO DE PVC 100X100MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	7,00		19,18	134,26
16.4.8.24	74014/2	Referencial	Sinapi	VALVULA EM PLASTICO CROMADO 1" PARA LAVATORIO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		11,58	46,32

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
16.4.8.25	74127/3	Referencial	Sinapi	VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1.1/2"X1.1/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		8,00	8,00
16.5	REDE DE LOGICA								74.812,65
16.5.1	73613	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 20MM (3/4") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	76,00		9,58	728,08
16.5.2	74252/1	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 25MM (1") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	170,00		10,40	1.768,00
16.5.3	83407	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 32MM (1 1/4") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	22,00		15,54	341,88
16.5.4	55865	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 40MM (1 1/2") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	82,00		16,99	1.393,18
16.5.5	55866	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 50MM (2"), INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.320,00		19,05	25.146,00
16.5.6	1879	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 3/4"	un	14,00		3,15	44,10
16.5.7	1884	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 31"	un	57,00		4,84	275,88
16.5.8	1875	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 1 1/2"	un	6,00		7,51	45,06
16.5.9	1876	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 2"	un	6,00		11,27	67,62
16.5.10	1891	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 3/4"	un	56,00		1,82	101,92
16.5.16	1892	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 1"	un	72,00		2,29	164,88
16.5.16	1893	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 1 1/2"	un	26,00		4,84	125,84
16.5.16	1894	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 2"	un	390,00		7,81	3.045,90
16.5.14	73542	Referencial	Sinapi	BUCHA/ARRUELA ALUMINIO 3/4" - P	cj	78,00		1,00	78,00
16.5.16	84158	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 1"	cj	96,00		1,39	133,44
16.5.16	84159	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 1 1/4"	cj	22,00		2,46	54,12
16.5.17	850	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 1 1/2"	cj	17,00		0,65	11,05
16.5.18	843	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 2"	cj	65,00		2,73	177,45
16.5.19	83442	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 4X4" EM FERRO GALVANIZADO	un	44,00		5,38	236,72
16.5.20	20254	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM METALICA COM TAMPA 15X15X10CM	un	2,00		15,86	31,72
16.5.21	20255	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM METALICA COM TAMPA 25X55X10CM	un	1,00		28,54	28,54
16.5.22	20253	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM METALICA COM TAMPA 35X35X12CM	un	2,00		56,37	112,74
16.5.23	83369	Referencial	Sinapi	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.4, 60X60X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		234,96	234,96
16.5.24	4350	Referencial	Sinapi	PARAFUSO COM BUCHA S8	un	60,00		0,29	17,40
16.5.25	7568	Referencial	Sinapi	PARAFUSO COM BUCHA S10	un	60,00		0,83	49,80
16.5.26	7551	Referencial	Sinapi	ESPELHO 4X4 PVC	un	44,00		4,91	216,04
16.5.27	72337	Referencial	Sinapi	TOMADA PARA TELEFONE DE 4 POLOS PADRAO TELEBRAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	8,00		14,96	119,68
16.5.28	83446	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	un	26,00		108,61	2.823,86
16.5.29	83447	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	un	14,00		114,87	1.608,18
16.5.30	73749/1	Referencial	Sinapi	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R1 0,60X0,35X0,50M EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	un	1,00		168,45	168,45
16.5.31	14112	Referencial	Sinapi	TAMPA DE FOFO PARA CAIXA R1 PADRÃO TELEBRAS	pç	1,00		235,39	235,39
16.5.32	73689	Referencial	Sinapi	CABO TELEFONICO CTP-APL-50, 20 PARES (USO EXTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	294,00		9,24	2.716,56
16.5.33	73768/4	Referencial	Sinapi	CABO TELEFONICO CI-50 20PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	30,00		6,67	200,10

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
16.5.34	73768/10	Referencial	Sinapi	CABO TELEFONICO CCI-50 2 PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.234,00		1,14	1.406,76
16.5.35				TOMADA FEMEA RJ-45 CAT 6	un	32,00		22,82	730,24
16.5.36				RACK PADRAO 19" ALTURA UTIL 12US	un	2,00		981,57	1.963,14
16.5.37				PATCH PANNEL CAT 6 24 PORTAS	un	6,00		989,09	5.934,54
16.5.38				ORGANIZADOR DE CABO	pç	10,00		60,42	604,20
16.5.39				CABO UTP CAT 6 CM	m	1.920,00		3,91	7.507,20
16.5.40				PATCH CORD 2,5M CAT 6	pç	30,00		15,46	463,80
16.5.41				LINE CORD 1,5M CAT 6	pç	60,00		12,80	768,00
16.5.42				BLOCO DE ENGATE RAPIDO 10 PARES COM BASTIDOR	pç	5,00		85,52	427,60
16.5.43				CABO DE FIBRA OPTICA INDOOR/OUTDOOR 4 VIAS MULTIMODO 52 MICRONS	m	194,00		8,75	1.697,50
16.5.44				DIO COMPLETO PARA ATÉ 12 FIBRAS OTICAS SC	un	3,00		1.149,55	3.448,65
16.5.45				CERTIFICAÇÃO DE PONTO DE REDE CAT 6	pto	32,00		17,80	569,60
16.5.46	72135	0	0	ABERTURA/FECHAMENTO RASGO ALVENARIA PARA TUBOS, FECHAMENTO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	m	164,00		2,97	487,08
16.5.47	73413	Referencial	Sinapi	ESCAVACAO MEC.VALA N ESCOR ATE 1,5M C/RETRO MAT 1A COM REDUTOR (PEDRAS/INST PREDIAIS/OUTROS REDUT PRODUT OU CAVAS FUNDACAO) - EXCL. ESGOTAMENTO	m³	389,00		16,20	6.301,80
16.6	INSTALAÇÕES ELETRICAS								285.391,92
16.6.1	Edifícios								240.641,87
16.6.1.1	73953/6	Referencial	Sinapi	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	84,00		85,95	7.219,80
16.6.1.2	74041/2	Referencial	Sinapi	LUMINARIA GLOBO VIDRO LEITOSO/PLAFONIER/BOCAL/LAMPADA 100W	un	4,00		41,85	167,40
16.6.1.3	74246/1	Referencial	Sinapi	REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W	un	36,00		278,49	10.025,64
16.6.1.4	83388	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM PVC 3" OCTOGONAL	un	96,00		7,10	681,60
16.6.1.5	83387	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM PVC 4X2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	94,00		4,66	438,04
16.6.1.6	83566	Referencial	Sinapi	TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 20A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	82,00		18,38	1.507,16
16.6.1.7	83467	Referencial	Sinapi	INTERRUPTOR SIMPLES COMPLETO (3 SECOES) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	7,00		24,90	174,30
16.6.1.8	83466	Referencial	Sinapi	INTERRUPTOR SIMPLES COM 1 TOMADA UNIVERSAL CONJUGADOS	un	13,00		18,80	244,40
16.6.1.9	83463	Referencial	Sinapi	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	3,00		234,82	704,46
16.6.1.10	74131/4	Referencial	Sinapi	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00		349,60	699,20
16.6.1.16	73860/7	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 1,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.067,00		2,06	2.198,02
16.6.1.16	73860/8	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	2.036,00		2,76	5.619,36
16.6.1.16	73860/9	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	714,00		4,20	2.998,80
16.6.1.14	73860/10	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 6MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	3.690,00		5,85	21.586,50
16.6.1.16	73860/11	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 10MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.357,00		9,38	12.728,66
16.6.1.16	73860/12	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 16MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	2.162,00		10,79	23.327,98

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
16.6.1.17	73860/13	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 25MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.059,00		16,03	16.975,77
16.6.1.18	73860/14	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 50MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	468,00		29,16	13.646,88
16.6.1.19	73860/15	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 70MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	105,00		41,88	4.397,40
16.6.1.20	72936	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN32 MM (1 1/4") FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	596,00		7,12	4.243,52
16.6.1.21	55865	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 40MM (1 1/2") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	215,00		16,99	3.652,85
16.6.1.22	55867	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 75MM (3"), INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	638,00		36,53	23.306,14
16.6.1.23	83447	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	un	51,00		114,87	5.858,37
16.6.1.24	13911	Referencial	Sinapi	Grupo gerador, 125/145 KVA, motor a diesel 165 CV, 1800 RPM estacionário	un	1,00		76.305,90	76.305,90
16.6.1.25	2390	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 10A	un	32,00		8,83	282,56
16.6.1.26	2369	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 16A	un	10,00		9,25	92,50
16.6.1.27	2389	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 20A	un	2,00		8,93	17,86
16.6.1.28	2370	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 32A	un	8,00		10,03	80,24
16.6.1.29	2387	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 20A	un	2,00		61,03	122,06
16.6.1.30	2380	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 40A	un	4,00		61,09	244,36
16.6.1.31	2373	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 100A	un	2,00		89,27	178,54
16.6.1.32	61003			DSIPOSITIVO DR DE 30mA/380V CLASSE AC - 25A	un	3,00		121,74	365,22
16.6.1.33	54116			DSIPOSITIVO DR DE 30mA/380V CLASSE AC - 63A	un	3,00		183,46	550,38
16.6.2	Subestação								40.599,12
16.6.2.1	342	Referencial	Sinapi	ARAME GALVANIZADO 12 BWG - 2,60MM - 48,00 G/M	kg	1,00		10,25	10,25
16.6.2.2	1094	Referencial	Sinapi	ARMAÇAO VERTICAL C/ HASTE E CONTRA-PINO EM CHAPA DE FERRO GA	un	1,00		7,32	7,32
16.6.2.3	83425	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 70MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	86,00		45,67	3.927,62
16.6.2.4	20255	Referencial	Sinapi	CAIXA PASSAGEM METALICA 25 X 25 X 10CM P/ INST ELETRICA	un	1,00		23,35	23,35
16.6.2.5	1061	Referencial	Sinapi	CAIXA PARA DISJUNTOR TERMO-MAGNETICO TRIPOLAR PADRÃO CELG-D 500x580x205mm PARACORRENTE ATÉ 200A	un	1,00		139,20	139,20
16.6.2.6	13842	Referencial	Sinapi	CAIXA METALICA P/ MEDICAO TRIFASICA CHAPA 18 P/ USO INTERNO C/ PORTA E CX DE MUFLA, COR CINZA, SEM TRANSFORMADOR PADRAO CELPE, MODELO D	un	1,00		150,36	150,36
16.6.2.7	2540	Referencial	Sinapi	CONJUNTO DE BUCHA E ARRUELA PARA ELETRODUTO Ø 4"	cj	2,00		5,20	10,40
16.6.2.8	3402	Referencial	Sinapi	PORCA OLHAL ACO ZINCADO QUENTE M-16	un	8,00		6,00	48,00
16.6.2.9	2374	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150A/600V, TIPO FXD/35KA SIEMENS OU EQUIV	un	1,00		434,50	434,50
16.6.2.10	2389	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 20A	un	3,00		8,93	26,79
16.6.2.16	83485	Referencial	Sinapi	HASTE COPERWELD 3/8" X 3,00M COM CONECTOR	un	3,00		37,17	111,51
16.6.2.16	73781/3	Referencial	Sinapi	ISOLADOR DE SUSPENSÃO (DISCO) TP CAVILHA CLASSE 15KV - 6". FORNECIMENTO E INSTALACAO.	un	3,00		80,59	241,77
16.6.2.16	72619	Referencial	Sinapi	LUVA DE ACO GALVANIZADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00		114,78	229,56
16.6.2.14	25916	Referencial	Sinapi	NIPLE DE PVC Ø 4"	un	3,00		31,52	94,56
16.6.2.16	68072	Referencial	Sinapi	PARA RAIOS - H4T-2Q-51, 34 AUTO	un	3,00		7.849,08	23.547,24
16.6.2.16	83398	Referencial	Sinapi	POSTE DE CONCRETO DUPLO T H=10M CARGA NOMINAL 300KG INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		857,66	857,66
16.6.2.17	73624	Referencial	Sinapi	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR	un	2,00		97,43	194,86

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
16.6.2.18	73857/2	Referencial	Sinapi	TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 112,5KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		9.271,81	9.271,81
16.6.2.19	73976/10	Referencial	Sinapi	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 4" (100MM), INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	6,00		212,06	1.272,36
16.6.3	QGBT								4.150,93
16.6.3.1	90677			BARRAMENTO DE COBRE PARA 200A - 25X4MM	m	1,00		61,11	61,11
16.6.3.2	2373	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 100A	un	2,00		89,27	178,54
16.6.3.3	2387	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 20A0A	un	1,00		61,03	61,03
16.6.3.4	2380	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 40A	un	2,00		61,09	122,18
16.6.3.5	2374	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150A/600V	un	1,00		434,50	434,50
16.6.3.6	2377	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200A/600V	un	1,00		857,07	857,07
16.6.3.7	2378	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 200A	un	2,00		1.218,25	2.436,50
16.7	SPDA								109.641,66
16.7.1	72929	Referencial	Sinapi	CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 35,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.820,00		34,59	62.953,80
16.7.2	72930	Referencial	Sinapi	CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 50,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	784,00		41,87	32.826,08
16.7.3	83446	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	un	58,00		108,61	6.299,38
16.7.4	72272	Referencial	Sinapi	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO "SPLIT-BOLT" - PARA CABO DE 35MM2 - FORNECER E INSTALAR	un	58,00		8,41	487,78
16.7.5	73782/2	Referencial	Sinapi	TERMINAL A PRESSAO REFORCADO PARA CONEXAO DE CABO DE COBRE A BARRA, CABO 50 E 70MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	58,00		23,30	1.351,40
16.7.6	68069	Referencial	Sinapi	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR	un	58,00		42,65	2.473,70
16.7.7	1537	Referencial	Sinapi	TERMINAL A PRESSAO DE BRONZE P/ CABO A BARRA, CABO 25 A 35MM2 C/ 1 FURO DE FIXACAO	un	116,00		4,69	544,04
16.7.8	11963	Referencial	Sinapi	PARAFUSO ACO CHUMBADOR PARABOLT 1/2" X 75MM	un	116,00		2,41	279,56
16.7.9	72315	Referencial	Sinapi	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM	un	112,00		21,66	2.425,92
16.8	REDE DE COMBATE A INCENDIO								75.675,72
16.8.1	72302	Referencial	Sinapi	COTOVELO DE AÇO GALVANIZADO 2.1/2"	un	25,00		85,31	2.132,75
16.8.2	75027/2	Referencial	Sinapi	TUBO DE AÇO PRETO 2.1/2" SEM COSTURA SCHEDULE 40/NBR 5590, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	386,00		145,81	56.282,66
16.8.3	72715	Referencial	Sinapi	TE DE ACO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	8,00		101,96	815,68
16.8.4	72677	Referencial	Sinapi	NIPLE DE ACO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	4,00		46,68	186,72
16.8.5	72283	Referencial	Sinapi	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45º 2.1/2", ADAPTADOR STORZ 2.1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M, REDUÇÃO 2.1/2X1.1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	9,00		791,84	7.126,56
16.8.6	85035	AGETOP		TAMPÃO CEGO COM CORRENTE 2.1/2"	un	9,00		80,41	723,69
16.8.7	85047	AGETOP		NIPLE DUPLO FERRO GALVANIZADO 2.1/2"	un	9,00		32,36	291,24
16.8.8	730	Referencial	Sinapi	MOTOBOMBA AUTOESCORVANTE C/ MOTOR ELETRICO TRIFASICO 7,5CV BOCA IS 3 X 3" MARCA DANCOR SERIE AAE MOD. 725 - TJM HM/ Q =6M / 91,5M3 / H A 3 1M / 28,5 M3 /H**CAIXA**"	un	1,00		3.708,49	3.708,49
16.8.9	720	Referencial	Sinapi	MOTOBOMBA CENTRIFUGA P/ AGUA SUJA BOCAIS 3" X 2 1/2" C/ MOTOR DIESEL OU GASOLINA * 6HP HM/Q = 10M/18M3/H A 65M/3M3/H*	un	1,00		4.407,93	4.407,93
16.9	CANTEIRO DE OBRAS LOCALIZADO								57.263,14
16.9.1	74210/001	Referencial	Sinapi	Refeitório / Cozinha	m²	235,00		70,30	16.520,50
16.9.2	73847/005	Referencial	Sinapi	Container	mês	24,00		820,09	19.682,16
16.9.3				Banheiro Químico	mês	24,00		877,52	21.060,48

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17	TERMINAL RECANTO DO BOSQUE								8.616.246,45
17.1	Demolição								116.772,23
17.1.1	72215	Referencial	Sinapi	Demolicao de alvenaria de elementos ceramicos vazados	m³	38,60		21,94	846,88
17.1.2	72216	Referencial	Sinapi	Demolicao de vergas, cintas e pilaretes de concreto	m³	3,57		114,12	407,41
17.1.3	68369	Referencial	Sinapi	Demolicao de concreto armado c/ perfuratriz pneumatica atlas copco rh-658 - 24,0kg (inclui 5% sobre mao-de-obra p/ custos c/ ferramentas)	m³	177,00		556,23	98.452,71
17.1.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	219,17		0,94	206,02
17.1.5	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de demolição	m³ x Km	4.142,31	20,80	4,07	16.859,21
17.2	FUNDAÇÃO - Escavação								17.291,49
17.2.1	72818	Referencial	Sinapi	Escavação, carga e transporte de material de 1a categoria, caminho de serviço leito natural, com escavadeira hidráulica e caminhão basculante 6 m3, DMT 50 até 200 m	m³	320,50		5,43	1.740,32
17.2.2	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	208,33		4,32	899,99
17.2.3	72876	Referencial	Sinapi	Transporte local com caminhao basculante 6 m3, rodovia pavimentada - DMT até 200 m	m³	208,33		2,49	518,73
17.2.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	112,17		4,32	484,57
17.2.5	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - Material de 1ª e 2ª categoria	m³ x Km	2.333,14	20,80	4,07	9.495,86
17.2.6	74015/001	Referencial	Sinapi	Reaterro e compactação mecânico de vala com compactador manual tipo soquete vibratório	m³	208,33		19,93	4.152,02
17.3	ESTRUTURAS DE CONCRETO - Infra e mesoestruturas								2.382.756,47
17.3.1	83532	Referencial	Sinapi	Lastro de concreto, preparo mecanico	m³	5,40		488,55	2.638,17
17.3.2	73942/2	Referencial	Sinapi	ARMAÇAO DE AÇO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	kg	3.850,00		8,51	32.763,50
17.3.3	74254/002	Referencial	Sinapi	Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação	kg	13.744,78		7,92	108.858,66
17.3.4	84214	Referencial	Sinapi	Forma para estrutura de concreto em chapa de madeira compensada resinada de 1,10 x 2,20, esp 12 mm 02 utilizações	m²	1.850,00		45,18	83.583,00
17.3.5	74137/004	Referencial	Sinapi	Concreto usinado fck=25MPa, inclusive lancamento e adensamento	m³	124,00		521,79	64.701,96
17.3.6	73929/4	Referencial	Sinapi	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS COM CIMENTO CRISTALIZANTE E EMULSAO ADESIVA, ATE 7M DE PROFUNDIDADE.	m²	1.387,00		36,55	50.694,85
17.3.7	Pavimento rígido								2.039.516,33
17.3.7.1	CP-21	Composição		Regularização e compactação de subleito ate 20 cm de espessura	m²	8.786,70		1,77	15.552,46
17.3.7.2	73710	Referencial	Sinapi	Base para pavimentacao com brita graduada, inclusive compactacao	m³	878,67		118,72	104.315,70
17.3.7.3	CP-30	Regional	Agetop	Transporte comercial com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - BGS	m³ x Km	30.095,33	23,30	2,21	66.510,67
17.3.7.4	79341	Regional	Gidur	Carga mecanizada	m³	1.291,64		4,32	5.579,91
17.3.7.6	CP-11	Composição		Concreto compactado com rolo - ccr excl. transp.	m³	878,67		364,01	319.844,67
17.3.7.7	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - CCR	m³ x Km	7.556,56	8,60	4,07	30.755,21
17.3.7.8	18804/001	Regional	Sinapi	Imprimação de base de pavimentacao com emulsao CM-30	m²	8.786,70		4,79	42.088,29
17.3.7.9	9220	Regional	Sinapi	Transporte local de material betuminoso	t x km	257,27	24,40	3,47	892,74
17.3.7.11	CP-11	Composição		Execução de pavim. rígido com concreto fck = 30 MPa e fctm,k = 4,5 MPa excl. transp.	m³	1.554,57		781,03	1.214.165,81
17.3.7.12	CP-31	Regional	Agetop	Transporte local com caminhao basculante 6 m³, rodovia pavimentada (adaptada área urbana) - CCP	m³ x Km	13.369,30	8,60	4,07	54.413,06
17.3.7.13	CP-22	Composição		Fornecimento e aplicação de barras de transferência	kg	12.902,93		6,83	88.127,02

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17.3.7.14	7155	Referencial	Insumos	Tela aço soldada CA-60, Q-138, diâmetro do fio=4,2mm, largura=2,45 x 120 metros de comprimento, espaçamento da malha = 10 x 10 cm	kg	8.421,71		11,55	97.270,80
17.4	COBERTURA - Estrutura metálica e Pintura								5.076.927,23
17.4.1	66008	Edif_Jan13		RETIRADA DE ESTRUTURA METÁLICA INCLUSIVE PERFIS DE FIXAÇÃO	KG	39.032,00		1,76	68.696,32
17.4.2	66029	Edif_Jan13		RETIRADA DE TELHAS ESTRUTURAIS DE CRFS OU CIMENTO AMIANTO - LARGURA ÚTIL=90CM	m²	1.148,00		3,01	3.455,48
17.4.3	cotação			FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METALICA VERTICAL - NÃO PATINAVEL	KG	179.560,46		18,30	3.285.956,42
17.4.4	84040	Referencial	Sinapi	COBERTURA COM TELHA DE ACO ZINCADO, TRAPEZOIDAL, ESPESSURA DE 0,5 MM, INCLUINDO ACESSORIOS	m²	21.124,76		40,96	865.270,17
17.4.5	73833/1	Referencial	Sinapi	Isolamento térmico com manta de lã de vidro, espessura 2,5cm	m²	10.562,38		57,85	611.033,68
17.4.6	25677/7	Referencial	Sinapi	PINTURA ESTRUTURA METALICA C/ 1 DEMÃO PRIMER + 2 DEMÃOS EMALTE SINTETICO UTILIZANDO REVOLVER/COMPRESSOR (E=75 micras)	KG	179.560,46		1,29	231.632,99
17.4.7	72105	Referencial	Sinapi	CALHA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50CM	m	319,50		34,06	10.882,17
17.5	ARQUITETURA								417.245,81
17.5.1	Alvenarias								82.718,38
17.5.1.1	73998/4	Referencial	Sinapi	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39CM, ESPESSURA 14CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:0,25:4 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m²	787,60		76,01	59.865,48
17.5.1.2	73998/6	Referencial	Sinapi	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 19X19X39CM, ESPESSURA 19CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA TRACO 1:0,25:4 (CIMENTO, CAL E AREIA)	m²	12,50		91,94	1.149,25
17.5.1.3	73862/6	Referencial	Sinapi	DIVISORIA 35MM PAINEL CEGO MIOLO VERMICULITA REVESTIDA C/FORMICA EM CHAPA DE FIBRA DE MADEIRA PRENSADA C/MONTANTES ALUMINIO ANODIZADO NATURAL EM "L" "T" OU "X" INCL PORTAS EXCL SUAS FERRAGENS.	m²	113,90		190,55	21.703,65
17.5.2	Pisos								178.846,01
17.5.2.1	74079/1	Referencial	Sinapi	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 2,0CM COM JUNTAS PLASTICAS DE DILATAÇÃO E PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	804,50		37,26	29.975,67
17.5.2.2	84191	Referencial	Sinapi	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLASTICAS	m²	2.070,50		46,25	95.760,63
17.5.2.3	84169	Referencial	Sinapi	PISO EM LADRILHO HIDRAULICO 20X20 CM ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:3 (CIMENTO E AREIA) REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO	m²	201,00		77,71	15.619,71
17.5.2.4	6051	Referencial	Sinapi	REGULARIZACAO DE PISO/BASE EM ARGAMASSA TRACO 1:0,5:8(CIMENTO, CAL E AREIA), ESPESSURA 2,5CM, PREPARO MECANICO	m²	2.875,00		13,04	37.490,00
17.5.3	Revestimentos								48.398,50
17.5.3.1	5975	Referencial	Sinapi	CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	m²	1.186,00		4,69	5.562,34
17.5.3.2	5976	Referencial	Sinapi	EMBOCO TRACO 1:4,5 (CAL E AREIA MEDIA), ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	1.186,00		18,58	22.035,88
17.5.3.3	5995	Referencial	Sinapi	REBOCO ARGAMASSA TRACO 1:4,5 (CAL E AREIA FINA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	m²	1.186,00		12,15	14.409,90
17.5.3.4	6000	Referencial	Sinapi	AZULEJO 15X15CM, 1A QUALIDADE, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRE-FABRICADA DE CIMENTO COLANTE, JUNTAS EM AMARRACAO, INCLUINDO SERVICO DE REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	m²	215,60		29,64	6.390,38
17.5.4	Esquadrias								23.032,15
17.5.4.1	73945/001	Referencial	Sinapi	JANELA DE CHAPA DOBRADA ACO DE CORRER, DUAS FOLHAS, DIVISAO HORIZONTAL	m²	22,50		398,86	8.974,35

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17.5.4.2	74067/001	Referencial	Sinapi	JANELA ALUMINIO DE CORRER, 2 FOLHAS PARA VIDRO, SEM BANDEIRA, LINHA 25	m ²	18,30		443,11	8.108,91
17.5.4.3	74071/002	Referencial	Sinapi	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, PERFIL SERIE 25, COM GUARNICOES	m ²	17,40		341,89	5.948,89
17.5.5	Pintura								17.022,60
17.5.5.1	73751/1	Referencial	Sinapi	FUNDO SELADOR PVA AMBIENTES INTERNOS, UMA DEMA0	m ²	810,60		2,92	2.366,95
17.5.5.2	74134/1	Referencial	Sinapi	EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA PARA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, UMA DEMA0	m ²	810,60		6,16	4.993,30
17.5.5.3	73954/1	Referencial	Sinapi	PINTURA LATEX ACRILICA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, TRES DEMAOS	m ²	810,60		11,92	9.662,35
17.5.6	Complementos								15.995,18
17.5.6.1	74072/2	Referencial	Sinapi	CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 2 1/2" COM BRACADEIRA	m	24,50		102,31	2.506,60
17.5.6.2	74072/3	Referencial	Sinapi	CORRIMAO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/4" COM BRACADEIRA	m	24,50		66,39	1.626,56
17.5.6.3	73910/2	Referencial	Sinapi	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA CERA/VERNIZ, 0,60X2,10M, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICA COM ANEL	un	18,00		425,80	7.664,40
17.5.6.4	74068/4	Referencial	Sinapi	FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS EXTERNAS 2 FOLHAS, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR	un	18,00		197,96	3.563,28
17.5.6.5	74111/1	Referencial	Sinapi	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 5CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE	m	11,50		55,16	634,34
17.5.7	Instalações Hidráulicas e Sanitárias								36.083,19
17.5.7.1	6021	Referencial	Sinapi	VASO SANITARIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRAO POPULAR, COM CONJUNTO PARA FIXAÇÃO PARA VASO SANITÁRIO COM PARAFUSO, ARRUELA E BUCHA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	23,00		173,47	3.989,81
17.5.7.2	73947/5	Referencial	Sinapi	MICTORIO DE LOUCA BRANCA C/SIFAO INTEGRADO E MED 33X28X53CM FERRAGENS EM METAL CROMADO REGISTRO DE PRESSAO 1416 DE 1/2" E TUBO DE LIGACAO DE 1/2" - FORNECIMENTO	UN	7,00		256,89	1.798,23
17.5.7.3	73947/7	Referencial	Sinapi	LAVATORIO LOUCA BRANCA D/EMBUTIR(CUBA) MED LUXO 52X39CM C/LADRAO FERRAGENS EM METAL CROMADO SIFAO 1680 1"X1.1/4" TORNEIRA DE PRESSAO 1193 DE 1/2" E VALVULA DE ESCOAMENTO 1603 RABICHO EM PVC FORNECIMENTO	UN	24,00		335,11	8.042,64
17.5.7.4	6052	Referencial	Sinapi	TANQUE DE MARMORE SINTETICO 22 LITROS COM VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1.1/4"X1.1/2", SIFAO PLASTICO TIPO COPO 1.1/4" E TORNEIRA DE METAL AMARELO CURTA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		189,37	378,74
17.5.7.5	74226/1	Referencial	Sinapi	BANCADA DE MARMORE POLIDO BRANCO E=3,0CM, LARGURA 45CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	26,00		230,35	5.989,10
17.5.7.6	9535	Referencial	Sinapi	CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	7,00		40,15	281,05
17.5.7.7	73949/4	Referencial	Sinapi	TORNEIRA CROMADA TUBO MOVEL DE PAREDE 1/2" OU 3/4" PARA PIA DE COZINHA, PADRAO MEDIO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5,00		144,93	724,65
17.5.7.8	74178/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		664,70	664,70
17.5.7.9	74184/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 1" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		49,83	49,83
17.5.7.10	74183/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 1.1/4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		70,30	281,20
17.5.7.11	74181/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		117,51	117,51
17.5.7.12	74185/1	Referencial	Sinapi	REGISTRO GAVETA 3/4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00		38,74	309,92
17.5.7.13	73663	Referencial	Sinapi	REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00		92,19	645,33
17.5.7.14	72601	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 25X20MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	21,00		5,82	122,22
17.5.7.15	73650	Referencial	Sinapi	LUVA PVC SOLDAVEL COM ROSCA AGUA FRIA 25MMX1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	7,00		5,00	35,00

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17.5.7.16	72796	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDABEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'AGUA 110MMX4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		344,03	344,03
17.5.7.17	72784	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDABEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 25MMX3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	24,00		13,90	333,60
17.5.7.18	72785	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDABEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 32MMX1" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		22,68	45,36
17.5.7.19	72786	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDABEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 40MMX1.1/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	7,00		29,99	209,93
17.5.7.20	72788	Referencial	Sinapi	ADAPTADOR PVC SOLDABEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D'AGUA 60MMX2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		47,11	94,22
17.5.7.21	72701	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDABEL AGUA FRIA 40X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	17,00		5,92	100,64
17.5.7.22	72703	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDABEL AGUA FRIA 50X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		6,94	6,94
17.5.7.23	72705	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDABEL AGUA FRIA 60X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00		12,32	36,96
17.5.7.24	72707	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDABEL AGUA FRIA 60X40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00		16,51	49,53
17.5.7.25	72706	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDABEL AGUA FRIA 60X32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		14,75	29,50
17.5.7.26	72709	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDABEL AGUA FRIA 75X50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		23,44	23,44
17.5.7.27	72710	Referencial	Sinapi	REDUCAO DE PVC SOLDABEL AGUA FRIA 85X60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		25,86	25,86
17.5.7.28	72541	Referencial	Sinapi	CURVA PVC CURTA 90º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		26,34	105,36
17.5.7.29	72545	Referencial	Sinapi	CURVA PVC LONGA 90º ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		11,40	11,40
17.5.7.30	72573	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC SOLDABEL 90º AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	78,00		4,76	371,28
17.5.7.31	72575	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC SOLDABEL 90º AGUA FRIA 32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	13,00		6,13	79,69
17.5.7.32	72577	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC SOLDABEL 90º AGUA FRIA 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00		9,26	92,60
17.5.7.33	83654	Referencial	Sinapi	TUBO PVC SOLDABEL AGUA FRIA DN 110 MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO.	M	25,60		101,98	2.610,69
17.5.7.34	75051/2	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDABEL, SEM CONEXOES 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	210,80		5,77	1.216,32
17.5.7.35	75051/3	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDABEL, SEM CONEXOES 32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	104,00		10,15	1.055,60
17.5.7.36	75051/4	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDABEL, SEM CONEXOES 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	205,00		14,33	2.937,65
17.5.7.37	75051/5	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDABEL, SEM CONEXOES 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	9,00		16,92	152,28
17.5.7.38	75051/6	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDABEL, SEM CONEXOES 60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	2,00		28,41	56,82
17.5.7.39	75051/7	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDABEL, SEM CONEXOES 85MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	21,00		55,72	1.170,12
17.5.7.40	72439	Referencial	Sinapi	TE DE PVC SOLDABEL AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	22,00		5,54	121,88
17.5.7.41	72441	Referencial	Sinapi	TE DE PVC SOLDABEL AGUA FRIA 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	12,00		14,75	177,00
17.5.7.42	72443	Referencial	Sinapi	TE DE PVC SOLDABEL AGUA FRIA 60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	7,00		44,11	308,77
17.5.7.43	72449	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDABEL AGUA FRIA 110X60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		123,40	123,40
17.5.7.44	72451	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDABEL AGUA FRIA 32X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00		10,93	109,30
17.5.7.45	72452	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDABEL AGUA FRIA 40X32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00		13,43	107,44
17.5.7.46	72454	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDABEL AGUA FRIA 50X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00		16,79	50,37
17.5.7.47	72456	Referencial	Sinapi	TE REDUÇÃO PVC SOLDABEL AGUA FRIA 50X40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		26,80	26,80

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17.5.7.48	72457	Referencial	Sinapi	TE REDUCAO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 75X50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		51,07	102,14
17.5.7.49	72602	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 32X25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00		6,91	69,10
17.5.7.50	72601	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 25X20MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	37,00		5,82	215,34
17.5.7.51	72599	Referencial	Sinapi	JOELHO REDUCAO PVC ROSQUEAVEL 90º AGUA FRIA 1X3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	10,00		8,19	81,90
17.5.8	Esgoto								15.149,80
17.5.8.1	74104/1	Referencial	Sinapi	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	UN	12,00		112,16	1.345,92
17.5.8.2	40777	Referencial	Sinapi	CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM COM GRELHA REDONDA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	16,00		34,16	546,56
17.5.8.3	72291	Referencial	Sinapi	CAIXA SIFONADA EM PVC 150X185X75MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		45,52	45,52
17.5.8.4	74128/2	Referencial	Sinapi	SIFÃO EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2 PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	22,00		124,32	2.735,04
17.5.8.5	74127/2	Referencial	Sinapi	VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1" PARA LAVATORIO COM LADRAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	22,00		8,00	176,00
17.5.8.6	72660	Referencial	Sinapi	LUVA REDUCAO ACO GALVANIZADO 2X1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		43,79	175,16
17.5.8.7	72547	Referencial	Sinapi	CURVA PVC CURTA 90º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	45,00		6,53	293,85
17.5.8.8	72557	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	15,00		18,34	275,10
17.5.8.9	72559	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	17,00		7,55	128,35
17.5.8.10	72561	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	20,00		9,38	187,60
17.5.8.11	72564	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 45º ESGOTO 75MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		15,11	60,44
17.5.8.12	72556	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 90º ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	21,00		18,88	396,48
17.5.8.13	72558	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 90º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00		7,31	58,48
17.5.8.14	72560	Referencial	Sinapi	JOELHO PVC 90º ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	21,00		8,78	184,38
17.5.8.15	74165/4	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	96,00		38,18	3.665,28
17.5.8.16	74165/2	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 50MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	78,00		26,10	2.035,80
17.5.8.17	74165/3	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 75MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	10,00		35,50	355,00
17.5.8.18	74165/1	Referencial	Sinapi	TUBO PVC ESGOTO JS PREDIAL DN 40MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	52,00		18,99	987,48
17.5.8.19	75051/4	Referencial	Sinapi	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	27,00		14,33	386,91
17.5.8.20	72464	Referencial	Sinapi	TE SANITARIO 50X50MM, COM ANÉIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	25,00		17,37	434,25
17.5.8.21	72465	Referencial	Sinapi	TE SANITARIO 75X50MM, COM ANÉIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00		25,15	50,30
17.5.8.22	74051/1	Referencial	Sinapi	CAIXA DE GORDURA DUPLA EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 60MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00		139,38	418,14
17.5.8.23	72685	Referencial	Sinapi	RALO SIFONADO DE PVC 100X100MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00		19,18	153,44
17.5.8.24	74014/2	Referencial	Sinapi	VALVULA EM PLASTICO CROMADO 1" PARA LAVATORIO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00		11,58	46,32
17.5.8.25	74127/3	Referencial	Sinapi	VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1.1/2"X1.1/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00		8,00	8,00
17.6	REDE DE LOGICA								75.281,79

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17.6.1	73613	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 20MM (3/4") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	84,00		9,58	804,72
17.6.2	74252/1	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 25MM (1") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	178,00		10,40	1.851,20
17.6.3	83407	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 32MM (1 1/4") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	21,00		15,54	326,34
17.6.4	55865	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 40MM (1 1/2") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	83,00		16,99	1.410,17
17.6.5	55866	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 50MM (2"), INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.287,00		19,05	24.517,35
17.6.6	1879	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 3/4"	un	16,00		3,15	50,40
17.6.7	1884	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 31"	un	52,00		4,84	251,68
17.6.8	1875	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 1 1/2"	un	5,00		7,51	37,55
17.6.9	1876	Referencial	Sinapi	CURVA PVC 90G P/ ELETRODUTO ROSCAVEL 2"	un	5,00		11,27	56,35
17.6.10	1891	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 3/4"	un	48,00		1,82	87,36
17.6.11	1892	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 1"	un	72,00		2,29	164,88
17.6.12	1893	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 1 1/2"	un	30,00		4,84	145,20
17.6.13	1894	Referencial	Sinapi	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 2"	un	395,00		7,81	3.084,95
17.6.14	73542	Referencial	Sinapi	BUCHA/ARRUELA ALUMINIO 3/4" - P	cj	70,00		1,00	70,00
17.6.15	84158	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 1"	cj	85,00		1,39	118,15
17.6.16	84159	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 1 1/4"	cj	20,00		2,46	49,20
17.6.17	850	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 1 1/2"	cj	13,00		0,65	8,45
17.6.18	843	Referencial	Sinapi	BUCHA / ARRUELA ALUMINIO 2"	cj	63,00		2,73	171,99
17.6.19	83442	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 4X4" EM FERRO GALVANIZADO	un	45,00		5,38	242,10
17.6.20	20254	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM METALICA COM TAMPA 15X15X10CM	un	2,00		15,86	31,72
17.6.21	20255	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM METALICA COM TAMPA 25X55X10CM	un	1,00		28,54	28,54
17.6.22	20253	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM METALICA COM TAMPA 35X35X12CM	un	2,00		56,37	112,74
17.6.23	83369	Referencial	Sinapi	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.4, 60X60X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		234,96	234,96
17.6.24	4350	Referencial	Sinapi	PARAFUSO COM BUCHA S8	un	60,00		0,29	17,40
17.6.25	7568	Referencial	Sinapi	PARAFUSO COM BUCHA S10	un	60,00		0,83	49,80
17.6.26	7551	Referencial	Sinapi	ESPELHO 4X4 PVC	un	45,00		4,91	220,95
17.6.27	72337	Referencial	Sinapi	TOMADA PARA TELEFONE DE 4 POLOS PADRAO TELEBRAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	8,00		14,96	119,68
17.6.28	83446	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	un	25,00		108,61	2.715,25
17.6.29	83447	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	un	10,00		114,87	1.148,70
17.6.30	73749/1	Referencial	Sinapi	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R1 0,60X0,35X0,50M EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	un	1,00		168,45	168,45
17.6.31	14112	Referencial	Sinapi	TAMPA DE FOFO PARA CAIXA R1 PADRÃO TELEBRAS	pç	1,00		235,39	235,39
17.6.32	73689	Referencial	Sinapi	CABO TELEFONICO CTP-APL-50, 20 PARES (USO EXTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	350,00		9,24	3.234,00
17.6.33	73768/4	Referencial	Sinapi	CABO TELEFONICO CI-50 20PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	35,00		6,67	233,45
17.6.34	73768/10	Referencial	Sinapi	CABO TELEFONICO CCI-50 2 PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.320,00		1,14	1.504,80
17.6.35				TOMADA FEMEA RJ-45 CAT 6	un	46,00		22,82	1.049,72
17.6.36				RACK PADRAO 19" ALTURA UTIL 12US	un	2,00		981,57	1.963,14

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17.6.37				PATCH PANNEL CAT 6 24 PORTAS	un	6,00		989,09	5.934,54
17.6.38				ORGANIZADOR DE CABO	pç	12,00		60,42	725,04
17.6.39				CABO UTP CAT 6 CM	m	2.160,00		3,91	8.445,60
17.6.40				PATCH CORD 2,5M CAT 6	pç	30,00		15,46	463,80
17.6.41				LINE CORD 1,5M CAT 6	pç	56,00		12,80	716,80
17.6.42				BLOCO DE ENGATE RAPIDO 10 PARES COM BASTIDOR	pç	4,00		85,52	342,08
17.6.43				CABO DE FIBRA OPTICA INDOOR/OUTDOOR 4 VIAS MULTIMODO 52 MICRONS	m	285,00		8,75	2.493,75
17.6.44				DIO COMPLETO PARA ATÉ 12 FIBRAS OTICAS SC	un	3,00		1.149,55	3.448,65
17.6.45				CERTIFICAÇÃO DE PONTO DE REDE CAT 6	pto	58,00		17,80	1.032,40
17.6.46	72135			ABERTURA/FECHAMENTO RASGO ALVENARIA PARA TUBOS, FECHAMENTO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	m	320,00		2,97	950,40
17.6.47	73413	Referencial	Sinapi	ESCAVACAO MEC.VALA N ESCOR ATE 1,5M C/RETRO MAT 1A COM REDUTOR (PEDRAS/INST PREDIAIS/OUTROS REDUT PRODUT OU CAVAS FUNDACAO) - EXCL. ESGOTAMENTO	m³	260,00		16,20	4.212,00
17.7	INSTALAÇÕES ELETRICAS								286.382,57
17.7.1	Edifícios								233.347,97
17.7.1.1	73953/6	Referencial	Sinapi	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	76,00		85,95	6.532,20
17.7.1.2	74041/2	Referencial	Sinapi	LUMINARIA GLOBO VIDRO LEITOSO/PLAFONIER/BOCAL/LAMPADA 100W	un	3,00		41,85	125,55
17.7.1.3	74246/1	Referencial	Sinapi	REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W	un	24,00		278,49	6.683,76
17.7.1.4	83388	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM PVC 3" OCTOGONAL	un	88,00		7,10	624,80
17.7.1.5	83387	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM PVC 4X2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	92,00		4,66	428,72
17.7.1.6	83566	Referencial	Sinapi	TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 20A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	72,00		18,38	1.323,36
17.7.1.7	83467	Referencial	Sinapi	INTERRUPTOR SIMPLES COMPLETO (3 SECOES) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	8,00		24,90	199,20
17.7.1.8	83466	Referencial	Sinapi	INTERRUPTOR SIMPLES COM 1 TOMADA UNIVERSAL CONJUGADOS	un	14,00		18,80	263,20
17.7.1.9	83463	Referencial	Sinapi	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	4,00		234,82	939,28
17.7.1.10	74131/4	Referencial	Sinapi	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00		349,60	699,20
17.7.1.11	73860/7	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 1,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.157,00		2,06	2.383,42
17.7.1.12	73860/8	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	2.136,00		2,76	5.895,36
17.7.1.13	73860/9	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	850,00		4,20	3.570,00
17.7.1.14	73860/10	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 6MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	3.540,00		5,85	20.709,00
17.7.1.15	73860/11	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 10MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.437,00		9,38	13.479,06
17.7.1.16	73860/12	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 16MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	2.061,00		10,79	22.238,19
17.7.1.17	73860/13	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 25MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.037,00		16,03	16.623,11
17.7.1.18	73860/14	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 50MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	426,00		29,16	12.422,16

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17.7.1.19	73860/15	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 70MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	101,00		41,88	4.229,88
17.7.1.20	72936	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC FLEXIVEL CORRUGADO DN32 MM (1 1/4") FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	582,00		7,12	4.143,84
17.7.1.21	55865	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 40MM (1 1/2") INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	203,00		16,99	3.448,97
17.7.1.22	55867	Referencial	Sinapi	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DN 75MM (3"), INCL CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	651,00		36,53	23.781,03
17.7.1.23	83447	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	un	38,00		114,87	4.365,06
17.7.1.24	13911	Referencial	Sinapi	Grupo gerador, 125/145 KVA, motor a diesel 165 CV, 1800 RPM estacionário	un	1,00		76.305,90	76.305,90
17.7.1.25	2390	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 10A	un	32,00		8,83	282,56
17.7.1.26	2369	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 16A	un	10,00		9,25	92,50
17.7.1.27	2389	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 20A	un	2,00		8,93	17,86
17.7.1.28	2370	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 32A	un	8,00		10,03	80,24
17.7.1.29	2387	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 20A	un	2,00		61,03	122,06
17.7.1.30	2380	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 40A	un	4,00		61,09	244,36
17.7.1.31	2373	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 100A	un	2,00		89,27	178,54
17.7.1.32	61003	0	0	DSIPOSITIVO DR DE 30mA/380V CLASSE AC - 25A	un	3,00		121,74	365,22
17.7.1.33	54116	0	0	DSIPOSITIVO DR DE 30mA/380V CLASSE AC - 63A	un	3,00		183,46	550,38
17.7.2	Subestação								48.914,22
17.7.2.1	342	Referencial	Sinapi	ARAME GALVANIZADO 12 BWG - 2,60MM - 48,00 G/M	kg	1,00		10,25	10,25
17.7.2.2	1094	Referencial	Sinapi	ARMACAO VERTICAL C/ HASTE E CONTRA-PINO EM CHAPA DE FERRO GA	un	1,00		7,32	7,32
17.7.2.3	83425	Referencial	Sinapi	CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 70MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	86,00		45,67	3.927,62
17.7.2.4	20255	Referencial	Sinapi	CAIXA PASSAGEM METALICA 25 X 25 X 10CM P/ INST ELETRICA	un	1,00		23,35	23,35
17.7.2.5	1061	Referencial	Sinapi	CAIXA PARA DISJUNTOR TERMO-MAGNETICO TRIPOLAR PADRÃO CELG-D 500x580x205mm PARACORRENTE ATÉ 200A	un	1,00		139,20	139,20
17.7.2.6	13842	Referencial	Sinapi	CAIXA METALICA P/ MEDICAO TRIFASICA CHAPA 18 P/ USO INTERNO C/ PORTA E CX DE MUFLA, COR CINZA, SEM TRANSFORMADOR PADRAO CELPE, MODELO D	un	1,00		150,36	150,36
17.7.2.7	2540	Referencial	Sinapi	CONJUNTO DE BUCHA E ARRUELA PARA ELETRODUTO Ø 4"	cj	2,00		5,20	10,40
17.7.2.8	3402	Referencial	Sinapi	PORCA OLHAL ACO ZINCADO QUENTE M-16	un	8,00		6,00	48,00
17.7.2.9	2374	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150A/600V, TIPO FXD/35KA SIEMENS OU EQUIV	un	2,00		434,50	869,00
17.7.2.10	2389	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 20A	un	3,00		8,93	26,79
17.7.2.11	83485	Referencial	Sinapi	HASTE COPERWELD 3/8" X 3,00M COM CONECTOR	un	3,00		37,17	111,51
17.7.2.12	73781/3	Referencial	Sinapi	ISOLADOR DE SUSPENSAO (DISCO) TP CAVILHA CLASSE 15KV - 6". FORNECIMENTO E INSTALACAO.	un	3,00		80,59	241,77
17.7.2.13	72619	Referencial	Sinapi	LUVA DE ACO GALVANIZADO 4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	2,00		114,78	229,56
17.7.2.14	25916	Referencial	Sinapi	NIPLE DE PVC Ø 4"	un	4,00		31,52	126,08
17.7.2.15	68072	Referencial	Sinapi	PARA RAIOS - H4T-2Q-51, 34 AUTO	un	4,00		7.849,08	31.396,32
17.7.2.16	83398	Referencial	Sinapi	POSTE DE CONCRETO DUPLO T H=10M CARGA NOMINAL 300KG INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		857,66	857,66
17.7.2.17	73624	Referencial	Sinapi	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR	un	2,00		97,43	194,86
17.7.2.18	73857/2	Referencial	Sinapi	TRANSFORMADOR DISTRIBUICAO 112,5KVA TRIFASICO 60HZ CLASSE 15KV IMERSO EM ÓLEO MINERAL FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	1,00		9.271,81	9.271,81
17.7.2.19	73976/10	Referencial	Sinapi	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 4" (100MM), INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	6,00		212,06	1.272,36

CORREDOR NORTE-SUL									
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO									
DATA BASE: jun/13		Trecho 02: Terminal Isidória / Terminal Recanto do Bosque						BDI 25,36%	
Item	Composição	Vínculo	Obs	Item	un.	Quantidade	DMT	Preço Unitário (com BDI)	Preço Total
17.7.3	QGBT								4.120,38
17.7.3.1	90677	0	0	BARRAMENTO DE COBRE PARA 200A - 25X4MM	m	0,50		61,11	30,56
17.7.3.2	2373	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 100A	un	2,00		89,27	178,54
17.7.3.3	2387	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 20A0A	un	1,00		61,03	61,03
17.7.3.4	2380	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 40A	un	2,00		61,09	122,18
17.7.3.5	2374	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150A/600V	un	1,00		434,50	434,50
17.7.3.6	2377	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200A/600V	un	1,00		857,07	857,07
17.7.3.7	2378	Referencial	Sinapi	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO DIN Icu=12kA CURVA C - 200A	un	2,00		1.218,25	2.436,50
17.8	SPDA								103.213,69
17.8.1	72929	Referencial	Sinapi	CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 35,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	1.753,00		34,59	60.636,27
17.8.2	72930	Referencial	Sinapi	CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 50,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	725,00		41,87	30.355,75
17.8.3	83446	Referencial	Sinapi	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	un	51,00		108,61	5.539,11
17.8.4	72272	Referencial	Sinapi	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO "SPLIT-BOLT" - PARA CABO DE 35MM2 - FORNECER E INSTALAR	un	51,00		8,41	428,91
17.8.5	73782/2	Referencial	Sinapi	TERMINAL A PRESSAO REFORCADO PARA CONEXAO DE CABO DE COBRE A BARRA, CABO 50 E 70MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	51,00		23,30	1.188,30
17.8.6	68069	Referencial	Sinapi	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR	un	51,00		42,65	2.175,15
17.8.7	1537	Referencial	Sinapi	TERMINAL A PRESSAO DE BRONZE P/ CABO A BARRA, CABO 25 A 35MM2 C/ 1 FURO DE FIXACAO	un	102,00		4,69	478,38
17.8.8	11963	Referencial	Sinapi	PARAFUSO ACO CHUMBADOR PARABOLT 1/2" X 75MM	un	102,00		2,41	245,82
17.8.9	72315	Referencial	Sinapi	TERMINAL AEREO EM ACO GALVANIZADO COM BASE DE FIXACAO H = 30CM	un	100,00		21,66	2.166,00
17.9	REDE DE COMBATE A INCENDIO								83.112,03
17.9.1	72302	Referencial	Sinapi	COTOVELO DE AÇO GALVANIZADO 2.1/2"	un	25,00		85,31	2.132,75
17.9.2	75027/2	Referencial	Sinapi	TUBO DE AÇO PRETO 2.1/2" SEM COSTURA SCHEDULE 40/NBR 5590, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	437,00		145,81	63.718,97
17.9.3	72715	Referencial	Sinapi	TE DE ACO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	8,00		101,96	815,68
17.9.4	72677	Referencial	Sinapi	NIPLE DE ACO GALVANIZADO 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	un	4,00		46,68	186,72
17.9.5	72283	Referencial	Sinapi	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45º 2.1/2", ADAPTADOR STORZ 2.1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M, REDUÇÃO 2.1/2X1.1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	9,00		791,84	7.126,56
17.9.6	85035	AGETOP	0	TAMPÃO CEGO COM CORRENTE 2.1/2"	un	9,00		80,41	723,69
17.9.7	85047	AGETOP	0	NIPLE DUPLO FERRO GALVANIZADO 2.1/2"	un	9,00		32,36	291,24
17.9.8	730	Referencial	Sinapi	MOTOBOMBA AUTOESCORVANTE C/ MOTOR ELETRICO TRIFASICO 7,5CV BOCA IS 3 X 3" MARCA DANCOR SERIE AAE MOD. 725 - TJM HM/ Q =6M / 91,5M3 / H A 3 1M / 28,5 M3 /H**CAIXA**"	un	1,00		3.708,49	3.708,49
17.9.9	720	Referencial	Sinapi	MOTOBOMBA CENTRIFUGA P/ AGUA SUJA BOCAIS 3" X 2 1/2" C/ MOTOR DIESEL OU GASOLINA * 6HP HM/Q = 10M/18M3/H A 65M/3M3/H*	un	1,00		4.407,93	4.407,93
17.10	CANTEIRO DE OBRAS LOCALIZADO								57.263,14
17.10.1	74210/001	Referencial	Sinapi	Refeitório / Cozinha	m²	235,00		70,30	16.520,50
17.10.2	73847/005	Referencial	Sinapi	Container	mês	24,00		820,09	19.682,16
17.10.3				Banheiro Químico	mês	24,00		877,52	21.060,48