PLANILHA ORÇAMENTARIA

End.: Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial Cep.: 68.639–000 Telefax (94) 3779–0103/1303
e-mail: conveniogopa@hotmail.com – Goianésia do Pará – PA

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIANÉSIA DO PARÁ / PA
COORDENAÇÃO DE CONVÊNIOS

PREFEITURA DE GOIANÉSIA DO PARÁ CUIDANDO DA NOSSA GENTE

OBRA: PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES NO MUNICIPIO DE GOIANÉSIA DO PARÁ / PA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DESONERADA - BDI	21,99%	Referencia:	SINAPI ABR/2022 SEDOP MAIO/2022 SICRO JAN/2022

Fonte	Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)
	1		**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**					
PROPRIO	1.1	CPU 001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UND	1,00	R$ 54.024,00	R$ 65.905,76	R$ 65.905,76
							TOTAL DO ITEM 01	**R$ 65.905,76**
	2		**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**					
PROPRIO	2.1	CPU 002	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA	UND	1,00	R$ 30.346,61	R$ 37.020,89	R$ 37.020,89
							TOTAL DO ITEM 02	**R$ 37.020,89**
	3		**SERVIÇOS PRELIMINARES**					
SEDOP	3.1	11340	PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA	M2	12,00	R$ 176,27	R$ 215,04	R$ 2.580,48
SINAPI	3.2	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	5.530,00	R$ 0,31	R$ 0,38	R$ 2.101,40
							TOTAL DO ITEM 03	**R$ 4.681,88**
	4		**REVESTIMENTO PRIMARIO**					
	4.1		**TERRAPLENAGEM**					
SINAPI	4.1.1	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M²	43.687,00	R$ 2,26	R$ 2,76	R$ 120.576,12
PROPRIO	4.1.2	CPU 003	AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA PARA SUB-BASE OU BASE.	M³	39.820,90	R$ 80,41	R$ 98,09	R$ 3.906.032,08
SICRO	4.1.3	4011219	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO.	M³	39.820,90	R$ 10,36	R$ 12,64	R$ 503.336,18
SICRO	4.1.4	5502161	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 50 A 200 M - CAMINHO DE SERVIÇO PAVIMENTADO - COMESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	39.820,90	R$ 4,44	R$ 5,42	R$ 215.829,28
SINAPI	4.1.5	93596	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKM	637.134,40	R$ 0,63	R$ 0,77	R$ 490.593,49
							TOTAL DO ITEM 04	**R$ 5.236.367,15**

	5		PAVIMENTAÇÃO ÁSFALTICA								
PROPRIO	5.1	CPU 004	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30.	M²	38.710,00	R$	5,97	R$	7,28	R$	281.808,80
SINAPI	5.2	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C.	M²	38.710,00	R$	2,72	R$	3,32	R$	128.517,20
SICRO	5.3	5914374	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, RODOVIA PAVIMENTADA - (TAXA DE 0,0012 T/M² DE CM-30 X AREA A SER PAVIMENTADA).	TxKM	2.787,12	R$	0,83	R$	1,01	R$	2.814,99
PROPRIO	5.4	CPU 005	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M³	1.935,50	R$	1.638,64	R$	1.999,03	R$	3.869.122,57
SINAPI	5.5	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA.	M³XKM	116.130,00	R$	0,94	R$	1,15	R$	133.549,50
									TOTAL DO ITEM 05	R$	4.415.813,06
	6		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL								
SINAPI	6.1	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	16.590,00	R$	3,91	R$	4,77	R$	79.134,30
SEDOP	6.2	241468	PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINOSCENTE	UND	20,00	R$	34,04	R$	41,53	R$	830,60
SINAPI	6.3	21013	Tubo Aço Galvanizado Com Costura, Classe Leve, Dn 50 Mm (2"), E = 3,00 Mm -**SUPORTE PLACA.**	M	56,00	R$	90,23	R$	110,07	R$	6.163,92
									TOTAL DO ITEM 06	R$	86.128,82
	7		DRENAGEM SUPERFICIAL E PROFUNDA								
	7.1		DRENAGEM SUPERFICIAL (MEIO FIO E SARJETA)								
SINAPI	7.1.1	94266	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016.	M	11.060,00	R$	48,66	R$	59,36	R$	656.521,60
SINAPI	7.1.2	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	11.060,00	R$	41,45	R$	50,57	R$	559.304,20
SINAPI	7.1.3	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015.	M³	497,70	R$	7,65	R$	9,33	R$	4.643,54
SINAPI	7.1.4	97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ EM RODOVIA COM LEITO NATURAL.	M³xKM	9.468,75	R$	3,42	R$	4,17	R$	39.484,69
	7.2		DRENAGEM PROFUNDA (BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO)								
SINAPI	7.2.1	90084	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M³	81,0	R$	10,32	R$	12,59	R$	1.019,79

SINAPI	7.2.2	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M²	45,0	R$	2,44	R$	2,98	R$	134,10
SINAPI	7.2.3	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M³	29,8	R$	409,41	R$	499,45	R$	14.858,64
SICRO3	7.2.4	804195	CORPO DE BDTC D = 1,00 CA4 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS.	M	27,6	R$	1.695,41	R$	2.068,29	R$	57.084,80
SICRO3	7.2.5	804420	BOCA BDTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 30° - AREIA EXTRAÍDA E BRITA PRODUZIDA - ALAS ESCONSAS	UND	2,00	R$	3.282,12	R$	4.003,97	R$	8.007,94
SINAPI	7.2.6	93365	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 4,5 A 6,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M³	51,00	R$	12,57	R$	15,33	R$	781,83
	7.3		DRENAGEM PROFUNDA (BUEIRO CELULAR DE CONCRETO)								
SINAPI	7.3.1	101624	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M³	51,6	R$	204,54	R$	249,53	R$	12.875,75
SINAPI	7.3.2	102487	BERÇO EM CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M³	283,8	R$	571,62	R$	697,34	R$	197.905,09
SINAPI	7.3.3	95952	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA PAREDES E LAJES, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M³	154,2	R$	2.285,01	R$	2.787,56	R$	429.897,50
SINAPI	7.3.4	93365	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 4,5 A 6,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M³	387,00	R$	12,57	R$	15,33	R$	5.932,71
								TOTAL DO ITEM 07		**R$**	**1.988.452,18**
	8		PROJETO EXECUTIVO								
PROPRIO	8.1	CPU 006	PROJETO EXECUTIVO	UND	1,00	R$	50.525,12	R$	61.637,35	R$	61.637,35
								TOTAL DO ITEM 07		**R$**	**61.637,35**
			TOTAL GERAL							**R$**	**11.896.007,09**

Anderson Luan Tolentino Diniz
Engenheiro Civil
CREA-PA 151761108-3

Engº Civil Anderson Luan Tolentino Diniz

CREA PA RNP 151761108-3

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

End.: Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial Cep.: 68.639-000 Telefax (94) 3779-0103/1303
e-mail: conveniogopa@hotmail.com – Goianésia do Pará – PA

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIANÉSIA DO PARÁ / PA
COORDENAÇÃO DE CONVÊNIOS

OBRA: PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES NO MUNICIPIO DE GOIANÉSIA DO PARÁ / PA

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	%	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	TOTAL
			30 dias	30 dias	30 dias	30 dias	30 dias	
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	0,55%	20%	20%	20%	20%	20%	R$ 65.905,76
			R$ 13.181,15	R$ 13.181,15	R$ 13.181,15	R$ 13.181,15	R$ 13.181,15	
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	0,31%	50%				50%	R$ 37.020,89
			R$ 18.510,45				R$ 18.510,45	
3	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,04%	100%					R$ 4.681,88
			R$ 4.681,88					
4	REVESTIMENTO PRIMARIO	44,02%	9,00%	38,50%	25,75%	26,75%		R$ 5.236.367,15
			R$ 471.273,04	R$ 2.016.001,35	R$ 1.348.364,54	R$ 1.400.728,21		
5	PAVIMENTAÇÃO ÁSFALTICA	37,12%		20,00%	39,50%	40,50%		R$ 4.415.813,06
				R$ 883.162,61	R$ 1.744.246,16	R$ 1.788.404,29		
6	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL	0,72%			10,00%	10,00%	80,00%	R$ 86.128,82
					R$ 8.612,88	R$ 8.612,88	R$ 68.903,06	
7	DRENAGEM SUPERFICIAL E PROFUNDA	16,72%				50,00%	50,00%	R$ 1.988.452,18
						R$ 994.226,09	R$ 994.226,09	
8	PROJETO EXECUTIVO	0,52%				50,00%	50,00%	R$ 61.637,35
						R$ 30.818,68	R$ 30.818,68	
TOTAL DO MÊS			R$ 507.646,52	R$ 2.912.345,11	R$ 3.114.404,73	R$ 4.235.971,30	R$ 1.125.639,43	**R$ 11.896.007,09**
PERCENTUAL SIMPLES (%)			4,27%	24,48%	26,18%	35,61%	9,46%	**100,00%**
ACUMULADO NO MÊS (R$)			R$ 507.646,52	R$ 3.419.991,63	R$ 6.534.396,36	R$ 10.770.367,66	R$ 11.896.007,09	
PERCENTUAL ACUMULADO			4,27%	28,75%	54,93%	90,54%	100,00%	

Anderson Luan Tolentino Diniz
Engenheiro Civil
CREA-PA 151761108-3

Engº Civil Anderson Luan Tolentino Diniz
CREA PA RNP 151761108-3

PREFEITURA DE GOIANÉSIA DO PARÁ CUIDANDO DA NOSSA GENTE.

MEMORIAL DESCRITIVO

PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES NO MUNICIPIO DE GOIANÉSIA DO PARÁ

GOIANÉSIA DO PARÁ - PA
JUNHO DE 2022

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000

DESCRIÇÃO DA OBRA: PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES NO MUNICIPIO DE GOIANÉSIA DO PARÁ/PA.

LOCAL / DATA: GOIANÉSIA DO PARÁ /PA - JUNHO DE 2022.

1.0 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A obra será executada de acordo com o estabelecido neste memorial, no caderno de especificações técnicas e nas quantidades especificadas em planilha, salvo alterações da elaboração dos projetos executivos, devidamente aprovados pela CONTRATADA.

Todos os materiais a serem empregados nas obras deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as diretrizes constantes no caderno de especificações. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

2.0 CONCEITUAÇÃO DO PROJETO

O projeto contempla a Pavimentação de vias Públicas-Urbanas

3.0 OBJETIVOS DO PROJETO

Este projeto tem como objetivo principal a melhoria das condições de trafegabilidade das mesmas, de forma a garantir a população o acesso aos serviços de utilidade pública, bem como a melhora da qualidade de vida, tanto das pessoas residentes na área, como dos transeuntes, por se tratar de vias de grande movimento.

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000

4.0 LOCALIZAÇÃO DA OBRA

Goianésia do Pará é um município do estado do Pará, com uma área territorial de 7.021km², distante a 360 km da Capital Belém. Pela última estimativa populacional do IBGE, possui 39.352 habitantes.

5.0 INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridades:
Em caso de divergências entre o caderno de especificações e os desenhos/projetos fornecidos deverá ser consultada a CONTRATANTE.

Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.

As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

6.0 FISCALIZAÇÃO E DOCUMENTOS DA OBRA

Serão fornecidos pela CONTRATANTE todos os projetos executivos para execução da obra.

O recolhimento de ART junto ao CREA-PA para execução da obra será de competência do CONTRATADO.

O CONTRATANTE designará para acompanhamento das obras, engenheiros e/ou seus prepostos, para exercerem a FISCALIZAÇÃO.

A FISCALIZAÇÃO deverá orientar sobre questões técnicas burocráticas da obra, sem que isto implique em transferência de responsabilidade sobre a execução da obra, a qual será única e exclusivamente de competência do Construtor (CONTRATADO).

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000

7.0 CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todo material empregado na execução dos serviços será de primeira qualidade, sendo rejeitados aqueles que não se enquadrarem nas especificações fornecidas.

Serão aceitos materiais similares aos especificados, desde que consultada previamente a FISCALIZAÇÃO a respeito de sua utilização. O CONTRATADO obriga-se, no entanto, a demonstrar a similaridade do material ou equipamento proposto mediante a apresentação de laudos comprobatórios ou testes de ensaio, que atestem as mesmas características e mesmas especificações.

8.0 EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS

O CONTRATADO obriga-se a empregar todos os equipamentos e ferramentas necessárias à boa execução dos serviços. Para a sua utilização, deverão ser observadas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas do Ministério do Trabalho.

O CONTRATADO deverá verificar periodicamente as condições de uso dos diversos equipamentos, não se admitindo atraso no cumprimento de etapas em função do mau funcionamento de qualquer equipamento. Os equipamentos somente poderão ser operados por profissionais especializados, a fim de evitar acidentes.

Caso seja necessário o uso de algum equipamento que não seja de propriedade do CONTRATADO, este será obrigado a sublocá-lo imediatamente, visando não se observar atrasos na execução dos serviços.

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000

9.0 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

O construtor se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual - "E.P.I." - necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação. Serão observadas as normas pertinentes ao assunto. Poderá ser exigida pelo CONTRATANTE, de acordo com o porte da obra, a presença, de um profissional que seja efetivo membro da "CIPA".
Fica estabelecido ainda que o CONTRATANTE não possa ser responsabilizado por qualquer acidente ocorrido em execução de algum serviço da obra.

10.0 LICENÇAS E FRANQUIAS

O CONTRATADO será encarregado de obter todas as licenças necessárias ao início dos serviços, bem como pagamento de todas as taxas e emolumentos. Incluímos neste item as despesas decorrentes do registro da obra no CREA, no INSS e outros, exigidos pela Municipalidade local.
O CONTRATADO providenciará ainda os seguros de incêndio e riscos de engenharia, em Companhia de sua preferência. Será entregue ao CONTRATANTE, cópia da apólice destes seguros. Será de responsabilidade do CONTRATADO o pagamento de todas as multas, bem como o cumprimento de todas as exigências decorrentes da execução da obra.

O CONTRATADO estará obrigado a providenciar o atendimento a todas as exigências formuladas pelos órgãos, no prazo suficiente para não se verificar atraso na entrega da obra. Após a obtenção de todas as declarações necessárias ao funcionamento da edificação, o construtor enviará os originais destas declarações ao Proprietário. Somente após este procedimento será possível dar a obra por encerrada.

Anderson Luan Tolentino Diniz
Engenheiro Civil
CREA-PA 151761108-3

Eng.º Civil ANDERSON LUAN TOLENTINO DINIZ
CREA/PA nº 151761108-3

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000

PREFEITURA DE GOIANÉSIA DO PARÁ CUIDANDO DA NOSSA GENTE

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES NO MUNICIPIO DE GOIANÉSIA DO PARÁ

GOIANÉSIA DO PARÁ - PA
JUNHO DE 2022

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000

DESCRIÇÃO DA OBRA: PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES NO MUNICIPIO DE GOIANÉSIA DO PARÁ/PA.

LOCAL / DATA: GOIANÉSIA DO PARÁ /PA - JUNHO DE 2022.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente caderno de especificações técnicas tem por objetivo orientar a execução dos serviços de terraplenagem, sinalização, drenagem e pavimentação com revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente nas Vias Públicas - Urbanas do município de Goianésia do Pará - PA.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL

ITEM 1 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1 Administração Local de Obra

Consiste na equipe de engenharia que irá administrar a execução da obra. Essa equipe será de responsabilidade da CONTRATADA, a mesma deverá realizar todos os pagamentos de impostos e alimentação para os contratados. Essa equipe ficará a critério da CONTRATADA para a seleção dos profissionais, que serão um Engenheiro Civil e um Vigia noturno, os mesmos deverão ser em horários integrais do início até o final da obra.

- Critério de medição:

A medição do item será em UND, pela totalidade do serviço executado.

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000

ITEM 2 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

2.1 Mobilização e Desmobilização da Obra

Devido à necessidade de equipamentos de grande porte para a execução dos serviços, deverá ser executada a mobilização destes equipamentos até a área a ser pavimentada. O local mais próximo do canteiro de obras a disponibilizar esses equipamentos é o município de Breu Branco, localizado no estado do Pará, a 60 km do município de Goianésia do Pará.

Serão utilizados cavalos mecânicos com Reboque para a mobilização dos seguintes equipamentos:

- Trator de esteiras, potência 150 hp, peso operacional 16,7 t, com roda motriz elevada e lâmina 3,18 m3;
- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m;
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68m;
- Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg; rolo compactador de pneus, estatico, pressao variavel, potência 110 hp, peso sem/com lastro 10,8/27 t, largura de rolagem 2,30;
- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m3, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp;

- Critério de medição:

A medição do item será em UND, pela totalidade do serviço executado.

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000

ITEM 3 - SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado

A CONTRATADA deverá confeccionar duas placas da obra em lona com plotagem gráfica conforme disponibilizada pela prefeitura, cada placa deverá ter as seguintes dimensões: 3.00 x 2.00 m, contendo ao total 12,0 m². Uma placa deverá possuir as informações do contrato conforme disponibilizado pela Prefeitura e a outra placa deverá possuir as informações da Concedente conforme disponibilizados pela SEDOP. A instalação deverá ser uma do lado da outra em local visível, de acordo com as exigências da Prefeitura.

- Critério de medição:

A medição do item será em M², pela totalidade do serviço executado.

3.2 Locação de Pavimentação

A locação topográfica consiste em demarcar, no terreno, alguns pontos definidos em projeto de uma obra para que a mesma possa ser executada exatamente no local planejado. Com a locação é possível determinar a localização exata onde serão colocados pilares, fundações, linhas de divisória de loteamento, dentre outros.

Durante um levantamento topográfico são medidas direções e distâncias entre pontos e a partir destas podem ser calculadas as coordenadas de interesse. Na locação o que ocorre é o processo contrário: a partir de coordenadas de pontos definidos em um projeto são calculadas direções e distâncias em relação a marcos de referência. Com estes valores, a partir dos marcos de referência materializados em campo, é possível locar ou indicar a posição dos pontos de interesse.

Telefax – (94) 3779-1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639-000

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que ajudam diretamente no serviço. Os tempos de equipamento presentes na composição procuram representar a eficiência do ponto de vista da demanda por "tempo disponível para o trabalho". Cabe salientar que a perda de eficiência devido à não ocorrência de trabalho em dias de chuva não foi contemplada neste trabalho.

- Critério de medição:

A medição do item será em M, pela totalidade do serviço executado.

ITEM 4 – TERRAPLENAGEM

4.1 Regularização e compactação do subleito.

A CONTRATADA deverá conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, obedecendo as larguras e cotas constantes nas notas de serviço de regularização de terraplenagem do projeto, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura.

A regularização deve ser executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento.

- Critério de medição:

A medição do item será em M^2, de acordo com a quantidade de material escavado.

4.2 Aquisição de material de Jazida.

A CONTRATADA deverá conforme o quantitativo em planilha, realizar a aquisição de todo o material granulométrico (piçarra) para que possa aterrar toda a via que irá ser asfaltada.

- Critério de medição:

A medição do item será em M^3, de acordo com a quantidade de material escavado.

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000

4.3 Execução e Compactação de base e ou sub base com solo estabilizado granulometricamente - Exclusive escavação, carga e transporte e solo.

Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados, realizadas na pista devidamente preparada nas quantidades que permitem, após compactação atingir a espessura projetada. Os materiais de base serão explorados, preparados de acordo com as especificações complementares.

O grau de compactação deverá ser no mínimo 100% em relação à massa especificada aparente seca máxima obtida no ensaio, e o teor de umidade deverá ser a umidade ótima do ensaio +/- 2%.

- Critério de medição:

A medição do item será em M^3, de acordo com o volume de material compactado.

4.4 Escavação, carga e transporte de material de 1a categoria com trator sobre esteiras 347 HP e caçamba $6m^3$, DMT 50 a 200m

Este item consiste no corte de material existente, objetivando rebaixamento do greide das vias urbanas, bem como a remoção de solos baixos, capacidade de suporte, turfas, solos orgânicos, etc.

Posterior à escavação, será feito a carga e descarga do carregamento no local da obra dos materiais não aproveitáveis e o descarregamento nas áreas de bota-fora previamente aprovadas pela prefeitura e, onde aplicável, nas pilhas de armazenamento ou nos lugares onde será usado como material de aterro. Os materiais não aproveitáveis para aterro deverão ser removidos e espalhados nas áreas do bota-fora aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

- Critério de medição:

A medição do item será em M^3, de acordo com o volume de material escavado.

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000

4.5 Transporte comercial com carroceria 9T, rodovia em leito natural – Complemento de Transp. Jazida / Obra

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O percurso será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

- Critério de medição:

A medição do item será em TXKM, de acordo com a quantidade de material transportado.

ITEM 5 – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

5.1 Execução de imprimação com asfalto diluído cm-30.

Consiste a imprimação no fornecimento e aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado; promover condições de aderência entre a base e o revestimento e impermeabilizar a base.

Todos os materiais devem satisfazer as especificações aprovadas pelo D.N.E.R. Será empregado asfalto diluído tipo cura media que se classifica pela sua viscosidade em CM-30. A taxa de aplicação adotada e de 1,2 l/m2, podendo vir a ser alterada a critério da FISCALIZACÃO.

Telefax – (94) 3779-1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639-000

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela FISCALIZACÃO, devendo estar de acordo com esta especificação, sem o que, não será dada a ordem para o início do serviço.

Para a varredura da superfície da base, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, ser manual esta operação. O jato de ar- comprimido poderá, também, ser usado. O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Após a perfeita conformação geométrica da base, procede-se a varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto, existentes. Aplica-se, a seguir, o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser determinada para cada tipo ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidade recomendadas para espalhamento são de 20 a 60 segundos, Saybolt-Furol, para asfaltos diluídos, e de 6 a 20 segundos, Engler, para alcatroes. Deve-se imprimar a pista inteira, em um mesmo turno de trabalho e deixa-la sempre que possível fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a ação da adjacente, assim que a primeira for emitida a sua abertura ao trânsito condicionada pelo comportamento da primeira, não devendo ultrapassar a 30 dias.

A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel transversal, na pista, de modo que o início e o termino da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000

faixas, as quais serão a seguir; retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser imediatamente, corrigida. Na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar na sua umidade ótima definida em laboratório.

- Critério de medição:

A medição do item será em M², de acordo com a área executada.

5.2 Execução de Pintura de Ligação.

Consiste na aplicação de ligante betuminoso sobre superfície de base ou revestimento betuminoso anterior à execução de uma camada betuminosa qualquer, objetivando promover condições de aderência entre as mesmas. O ligante betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10 °C, ou em dias de chuva, ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade. Os ligantes betuminosos deverão ser do tipo RR-2C. A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,15 – 0,31 l/m² (resíduo). A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do ligante betuminoso em quantidade uniforme.

A superfície a ser pintada deverá ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto. Antes da aplicação do ligante betuminoso, no caso de bases de solo-cimento ou concreto magro, a superfície da base deve ser umedecida. Aplica-se, o ligante betuminoso adequado na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione melhor a viscosidade para espalhamento. A viscosidade

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000

recomendada para o espalhamento da emulsão deverá estar entre 20 a 100 segundos "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004/94).

Após aplicação do ligante deve-se esperar o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura. A tolerância admitida para a taxa de aplicação "T" do ligante betuminoso diluído com água é de ±0,2 l/m2. Deve-se executar a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente assim que a primeira for permitida ao tráfego.

- Critério de medição:

A medição do item será em M², de acordo com a área executada.

5.3 Transporte comercial com caminhão basculante 9 t, rodovia pavimentada - (taxa de 0,0012 t/m² de CM-30 x área a ser pavimentada)

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O percurso será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

- Critério de medição:

A medição do item será em TXKM, de acordo com a quantidade de material transportado.

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000

5.4 - Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), binder, com espessura de 5,0 cm

A produção do concreto betuminoso deverá ser efetuada em usinas apropriadas. As misturas de concreto betuminoso devem ser distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e com tempo não chuvoso. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem e a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e, consequentemente, suportando pressões mais elevadas. A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte de, pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurara até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem, não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura. Com relação à reabertura do trânsito, os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até o seu completo resfriamento.

- Critério de medição:

A medição do item será em M^3, de acordo com o volume de material aplicado.

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000

5.5 Transporte com caminhão basculante 10 m^3 de massa asfáltica para pavimentação urbana

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

- Critério de medição:

A medição do item será em M^3XKM, de acordo com a quantidade de material transportado.

ITEM 6 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

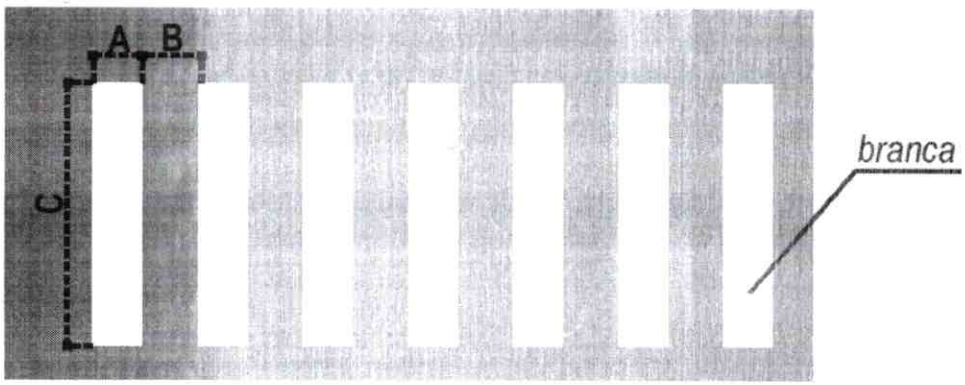
6.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro – Faixa contínua e seccionada.

A sinalização horizontal será executada de acordo com o CTB Lei Nº 9.503/97, sendo as faixas Tipo Zebrada (faixas de pedestres) com largura (A) igual a 0,40 metros, a distância entre elas (B) de 0,60 metros e extensão (C) de 3 metros, utilizando tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidros. As faixas Continuas e Seccionada também serão executadas de acordo com o CTB Lei Nº 9.503/97 e utilizando tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidros.

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000

Sendo a sinalização horizontal executada em duas possíveis cores, sendo elas:

- Amarela: utilizada na regulação de fluxos de sentidos opostos; na delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos; e
- Branca: utilizada na regulação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de trechos de vias, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; na marcação de faixas de travessias de pedestres, símbolos e legendas.



Detalhe Faixa Tipo Zebrada.

Detalhe Faixa Seccionada.

Detalhe Faixa Continua.

Telefax - (94) 3779-1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639-000

- Critério de medição:

A medição do item será em M, de acordo com a área de faixas executadas.

6.2 Placa de sinalização fotoluminescente.

Para a Sinalização Vertical será utilizada placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva com suporte em tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 50mm com 2,80 m de comprimento, onde deverá ficar com altura livre de no mínimo 2,00 m, sendo as placas de acordo com o CTB Lei Nº 9.503/97, instalada em suporte de madeira de lei 8x8cm, assentadas nos locais conforme projeto executivo de sinalização.

- Critério de medição:

A medição do item será em UND, de acordo com a área de placas instaladas.

6.3 Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Leve, DN 50 mm (2"), E=3,00 mm – suporte de placa

O suporte de placas será em tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 50mm com 2,80m de comprimento, onde deverá ficar com altura livre de no mínimo 2,00 m, assentados nos locais conforme projeto executivo de sinalização.

- Critério de medição:

A medição do item será em m, de acordo com a quantidade de suportes instalados.

Telefax – (94) 3779-1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639-000

ITEM 7 – DRENAGEM SUPERFICIAL E PROFUNDA

ITEM 7.1 – DRENAGEM SUPERFICIAL (MEIO FIO E SARJETA)

7.1.1 Guia (meio fio) de Concreto moldado in loco.

Este serviço envolve a execução do meio-fio 15 x 30 cm (base x altura).

Será utilizado para delimitação da pista de rolagem da via, os dois bordos existentes, para o tráfego de veículos, conforme projeto, salvo a necessidade de algum alargamento lateral para se garantir a implantação da seção tipo. Sua execução deverá ser feita em concreto usinado de 20 Mpa.

As valas deverão ter profundidade tal que o meio-fio fique enterrado no mínimo 15 cm (quinze centímetros). O fundo das valas onde serão construídos os meios-fios deverá ser regularizado e apiloado. O meio-fio deverá ser totalmente protegido nas laterais com aterro. Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra. A pavimentação somente será aberta ao tráfego depois que devidamente examinada e aprovada pela fiscalização.

Antes do início do extrusado, a contratada para a execução dos serviços deverá solicitar a aprovação da mesma, no local, pela fiscalização. Toda a areia utilizada nas argamassas deverá ser do tipo grossa, lavada e isenta de impurezas tais como barro, matéria orgânicas, etc.

- Critério de medição:

A medição do item será em M, de acordo com a extensão de meio fio executada.

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000

7.1.2 Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 CM base X 10 CM altura

Este serviço envolve a execução de sarjeta, executado com extrusora (30 cm base x 10 cm altura) em concreto usinado, 20 MPa.

Será utilizado para delimitação da pista de rolagem da via, os dois bordos existentes, para o tráfego de veículos, conforme projeto, salvo a necessidade de algum alargamento lateral para se garantir a implantação da seção tipo. Sua execução deverá ser feita em concreto usinado de 20 Mpa. As sarjetas serão executadas com declividade transversal de 5%.

Toda a areia utilizada nas argamassas deverá ser do tipo grossa, lavada e isenta de impurezas tais como barro, matéria orgânicas, etc.

- Critério de medição:

A medição do item será em M, de acordo com a extensão da sarjeta executada.

7.1.3 Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m3 / potência: 88 hp), largura menor que 0,8 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência

A escavação compreende a remoção de qualquer material abaixo da superfície do terreno, até as linhas e cotas especificadas no projeto. Antes de iniciar a escavação, a CONTRATADA fará a pesquisa de interferência do local, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes etc., que estejam na zona atingida pela escavação ou área próxima à mesma.

A vala só deverá ser aberta quando os elementos necessários ao assentamento estiverem depositados no local. Os materiais escavados e não utilizados nas operações de escavação da superfície de assentamento serão

Telefax – (94) 3779-1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639-000

destinados a bota-fora, cuja localização será definida de modo a não prejudicar o escoamento das águas superficiais.

- Critério de medição:

A medição do item será em M³, de acordo com o volume de material escavado.

7.1.4 Transporte com caminhão basculante de 6 m3, em rodovia com leito natural

O transporte compreenderá atividades de transporte e descarga do material nos locais indicados pelo projeto. O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes. O percurso será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos caminhões.

- Critério de medição:

A medição do item será em m³xkm, de acordo com a quantidade de material transportado.

Telefax – (94) 3779-1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639-000

ITEM 7.2 – DRENAGEM PROFUNDA (BUEIRO DUPLO DE CONCRETO)

7.2.1 Escavação mecanizada de vala.

A escavação compreende a remoção de qualquer material abaixo da superfície do terreno, até as linhas e cotas especificadas no projeto. Antes de iniciar a escavação, a CONTRATADA fará a pesquisa de interferência do local, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes etc., que estejam na zona atingida pela escavação ou área próxima à mesma.

A vala só deverá ser aberta quando os elementos necessários ao assentamento estiverem depositados no local. Os materiais escavados e não utilizados nas operações de escavação da superfície de assentamento serão destinados a bota-fora, cuja localização será definida de modo a não prejudicar o escoamento das águas superficiais.

- Critério de medição:

A medição do item será em M^3, de acordo com o volume de material escavado.

7.2.2 Preparo de Fundo de Vala.

O preparo e a regularização da superfície de assentamento serão executados envolvendo cortes de forma a atingir a geometria projetada. Em qualquer condição, a superfície de assentamento deverá ser compactada de modo a resultar uma base firme e bem desempenada.

Os materiais escavados e não utilizados nas operações de regularização da superfície de assentamento serão destinados a bota-fora, cuja localização será definida de modo a não prejudicar o escoamento das águas superficiais.

- Critério de medição:

A medição do item será em M^2, de acordo com a área preparada.

Telefax – (94) 3779-1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639-000

7.2.3 Lastro de Concreto Magro.

Após a compactação será lançada uma camada de concreto magro, na espessura média de 5cm, de modo a regularizar a superfície e melhorar as condições das distribuições do carregamento no solo. O concreto do lastro deverá ser feito para a resistência (FCKMIN ³ 11MPa). No caso de terrenos muito úmidos, o lastro de concreto magro deverá ser lançado somente, após a execução de uma camada protetora de enrocamento de pedra. Sobre o lastro serão colocadas as formas laterais do fundo da caixa após o que será feito o espalhamento do concreto na espessura do projeto, adotando-se concreto com resistência (FCKMIN ³11MPa).

- Critério de medição:

  A medição do item será em M³, de acordo com a área preparada.

7.2.4 CORPO DE BDTC D = 1,00.

A escavação compreende a remoção de qualquer material abaixo da superfície do terreno, até as linhas e cotas especificadas no projeto. Antes de iniciar a escavação, a CONTRATADA fará a pesquisa de interferência do local, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes etc., que estejam na zona atingida pela escavação ou área próxima à mesma. A vala só deverá ser aberta quando os elementos necessários ao assentamento estiverem depositados no local. Os materiais escavados e não utilizados nas operações de escavação da superfície de assentamento serão destinados a bota-fora, cuja localização será definida de modo a não prejudicar o escoamento das águas superficiais.

Telefax – (94) 3779-1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639-000

O preparo e a regularização da superfície de assentamento serão executados envolvendo cortes de forma a atingir a geometria projetada. Em qualquer condição, a superfície de assentamento deverá ser compactada de modo a resultar uma base firme e bem desempenada. Os materiais escavados e não utilizados nas operações de regularização da superfície de assentamento serão destinados a bota-fora, cuja localização será definida de modo a não prejudicar o escoamento das águas superficiais.

Os bueiros tubulares de concreto deverão ser locados de acordo com os elementos especificados no projeto. Para melhor orientação das profundidades e declividade da canalização recomenda-se a utilização de gabaritos para execução dos berços e assentamento através de cruzetas. Os bueiros deverão dispor de seção de escoamento seguro dos deflúvios, o que representa atender às descargas de projeto calculadas para períodos de recorrência preestabelecidos.

Os tubos de concreto armado a serem empregados terão armadura simples ou dupla e serão do tipo encaixe macho e fêmea, devendo atender as prescrições contidas na NBR 9794 da ABNT – "Tubo de Concreto Armado de Seção Circular para Águas Pluviais". A classe de tubo a empregar deverá ser compatível com a altura máxima de aterro prevista.

Deverá ser tomada a máxima precaução no rejuntamento dos tubos a fim de ser evitado qualquer vazio entre a ponta e a bolsa, deste modo, o rejuntamento dos tubos deve ser executado depois de o encaixe de três tubos adiante, a fim de que o rejunte não venha a se romper. Os tubos serão rejuntados tanto internamente quanto externamente. O rejuntamento será executado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:2, em volume. Na impossibilidade de esgotamento total da água existente na vala, os tubos serão rejuntados com argamassa de cimento e argila no traço de 1:2, em volume.

Os tubos que apresentarem rachaduras ou qualquer avaria deverão ser sumariamente condenados e retirados do canteiro em um prazo máximo de 48 horas. Poderá a FISCALIZAÇÃO quando jugar necessário, exigir a realização de

Telefax – (94) 3779-1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639-000

ensaios a fim de verificar se os tubos obedecem às normas técnicas em vigor, ou especificações no projeto.

- Critério de medição:

A medição do item será em M, de acordo com a quantidade de material transportado.

7.2.5 BOCA DE BDTC D = 1,00.

As bocas de bueiros são dispositivos construídos nas extremidades dos corpos de bueiros de forma a permitir a captação e transferência dos deflúvios e se encontram no mesmo nível da tubulação ou a pequena profundidade em relação a esta.

Materiais

Concreto: O concreto utilizado nos dispositivos deve ser dosado, experimentalmente, para uma resistência característica à compressão mínima (fck mín), aos 28 dias, de 15 MPa. A sugestão de traço é de 1:3 para manutenção e no caso de implantação seguirá a prescrição do projeto. O concreto deve ser preparado de acordo com o prescrito na NBR 12655.

Concreto magro: Serve como base de apoio e regularização para alguns casos. Usar fck mínimo de 11 MPa.

Armadura e fôrmas: O aço ou tela metálica, quando utilizados, e as fôrmas de madeira devem estar de acordo com as especificações da MRS.

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000

Execução:

Na execução dos serviços serão observadas as recomendações explicitadas em sequência para a construção de bocas de bueiros de concreto "in loco":

a) Escavação das cavas para assentamento do dispositivo, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;

b) Regularização do fundo escavado com compactação com emprego de compactador e com controle de umidade a fim de garantir o suporte necessário para a boca, em geral de considerável peso próprio;

c) Lançamento de concreto magro com utilização de concreto de cimento amassado em betoneira ou produzido em usina e transportado para o local em caminhão betoneira, sendo o concreto dosado experimentalmente para resistência característica à compressão (fck min). aos 28 dias de igual ou maior 15 MPa, como sugestão de traço 1:3;

d) Instalação das fôrmas laterais e das paredes de dispositivos acessórios, com adequado cimbramento, limitando-se os segmentos a serem concretados em cada etapa, adotando-se as juntas de dilatação estabelecidas no projeto.

e) No caso de dispositivos para os quais convergem canalizações circulares as paredes somente poderão ser iniciadas após a colocação e amarração dos tubos, assegurando-se ainda da execução de reforço no perímetro da tubulação;

f) Colocação e amarração das armaduras, no caso de utilização de estrutura de concreto armado;

g) Lançamento e vibração do concreto tomando-se as precauções anteriormente mencionadas;

h) Retirada das guias e das fôrmas que somente poderá ser feita após a cura do concreto, somente iniciando-se o reaterro lateral após a total desforma;

Telefax – (94) 3779-1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639-000

i) Os dispositivos deverão ser protegidos para que não haja a queda de materiais soltos para o seu interior, o que poderia causar sua obstrução;

j) Recomposição do terreno lateral às paredes, com colocação e compactação de material escolhido do excedente da escavação, com a remoção de pedras ou fragmentos de estrutura que possam dificultar a compactação;

- Critério de medição:

A medição do item será em UND, de acordo com a quantidade boca executada.

7.2.6 Reaterro Mecanizado de Vala.

O reaterro de valas consiste em reaterrar as valas onde foram instaladas as tubulações. Será utilizado material de 1ª categoria proveniente do local, exceto nas travessias de rua, onde o material deverá ser de jazida.

As operações de reaterro compreendem:

Reaterrar as valas onde foram instaladas as tubulações.

A compactação do reaterro deve ser em camadas iguais e não superiores a 20 cm, e ao final o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

Serão empregados carregadoras conjugadas com outros equipamentos, escavadeira hidráulica, retroescavadeira, rolos lisos, pé-de-carneiro vibratórios, compactadores a percussão e transportadores diversos.

- Critério de medição:

A medição do item será em M^3, de acordo com a quantidade boca executada.

Telefax – (94) 3779–1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639–000

ITEM 7.3 – DRENAGEM PROFUNDA (BUEIRO CELULAR DE CONCRETO)

7.3.1 Preparo de Fundo de Vala com uma Camada de Brita.

O preparo e a regularização da superfície de assentamento serão executados envolvendo cortes de forma a atingir a geometria projetada. Em qualquer condição, a superfície de assentamento deverá ser compactada de modo a resultar uma base firme e bem desempenada.

Os materiais escavados e não utilizados nas operações de regularização da superfície de assentamento serão destinados a bota-fora, cuja localização será definida de modo a não prejudicar o escoamento das águas superficiais. Após a compactação deverá ser lançada uma camada de Brita 01 lavada e processada, com espessura conforme indicada em projeto.

- Critério de medição:

  A medição do item será em M^3, de acordo com a área preparada.

7.3.2 Berço em Concreto Ciclópico FCK 15MPA.

Consiste na execução do berço de concreto onde será assentado as aduelas de concreto. O concreto ciclópico refere-se à adição ao concreto convencional um volume de até 30% de pedra de mão, lavadas e saturadas, no local de aplicação do concreto. A espessura de envolvimento da pedra de mão pelo concreto deve ser de no mínimo 5,0 cm.

Telefax – (94) 3779-1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639-000

O concreto, onde as pedras de mão são adicionadas, deve possuir resistência característica a compressão mínima de 15 MPa, 30% em volume de pedra de mão e 70% de concreto.

- Critério de medição:

  A medição do item será em M^3, de acordo com a área preparada.

7.3.3 Execução de Estruturas de Concreto Armado com FCK = 25MPA.

Deverá utilizar concreto armado nas paredes e lajes conforme o projeto executivo. Para os blocos, vigas baldrames, paredes e lajes, deverá ser executada em concreto armado, com resistência: FCK=25MPa, executado com cimento Portland, agregado graúdo e miúdo, isenta de substâncias orgânicas, no traço conveniente para atingir o FCK pré-definido em projeto. Para evitar o aparecimento de fissuras por retração térmica, o teor de cimento deverá ser o mínimo possível para se atingir a resistência exigida. O concreto deverá ser adensado até a densidade máxima praticável através de processos que provoquem a saída do ar, facilitem o arranjo interno dos agregados e melhorem o contato do concreto com as fôrmas e as armaduras. O adensamento do concreto será feito por meio de vibradores. O vibrador deverá operar no adensamento de cada lance de concreto em posição próxima da vertical, sendo que o tubo vibratório deverá penetrar de 2 a 5 cm na camada anterior. Todas as superfícies de concreto expostas ao ar livre deverão ser mantidas continuamente úmidas durante, pelo menos, três dias após o lançamento do concreto.

- Critério de medição:

  A medição do item será em M^3, de acordo com a área preparada.

7.3.4 Reaterro Mecanizado de Vala.

Telefax – (94) 3779-1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639-000

O reaterro de valas consiste em reaterrar as valas onde foram instaladas as tubulações. Será utilizado material de 1ª categoria proveniente do local, exceto nas travessias de rua, onde o material deverá ser de jazida. As operações de reaterro compreendem: Reaterrar as valas onde foram instaladas as tubulações. A compactação do reaterro deve ser em camadas iguais e não superiores a 20 cm, e ao final o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

Serão empregados carregadoras conjugadas com outros equipamentos, escavadeira hidráulica, retroescavadeira, rolos lisos, pé-de-carneiro vibratórios, compactadores a percussão e transportadores diversos.

- Critério de medição:

A medição do item será em M³, de acordo com a quantidade boca executada.

ITEM 8 – PROJETO EXECUTIVO

8.1 Projeto Executivo.

Consiste na elaboração do projeto executivo / as built no final da obra, para que toda alteração fique salva nos arquivos da prefeitura. A Contratada deverá elaborar projeto arquitetônico, estrutural, drenagem pluvial, estudos pluviométricos e topográficos, diários de obra, especificações técnicas, memorial descritivo e os demais projetos utilizados na execução da obra. após a elaboração dos projetos a contratada deverá encaminhar em midia para que o fiscal da obra analise os mesmos e autorize o pagamento.

- Critério de medição:

A medição do item será em M³, de acordo com a quantidade boca executada.

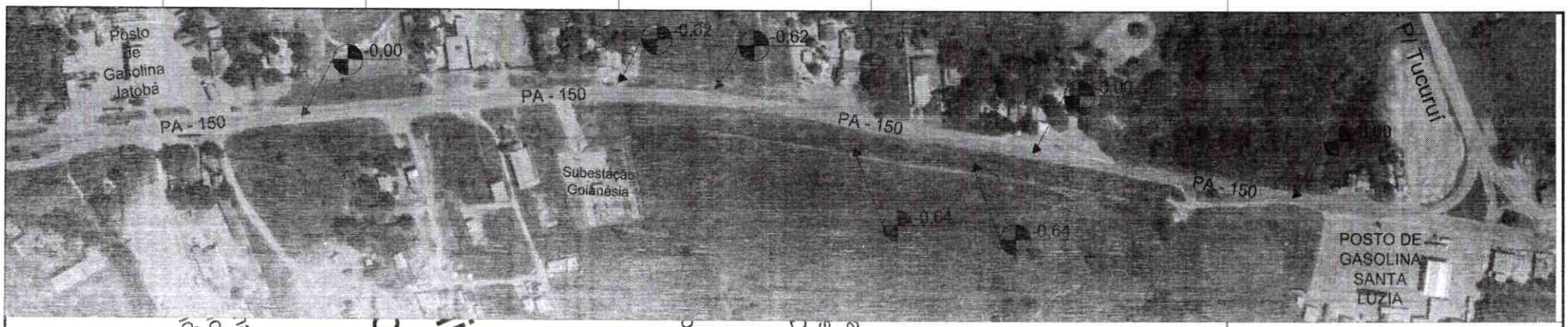
Anderson Luan Tolentino Diniz
Engenheiro Civil
CREA-PA 151761108-3

Eng.º Civil ANDERSON LUAN TOLENTINO DINIZ
CREA PA nº 151761108-3

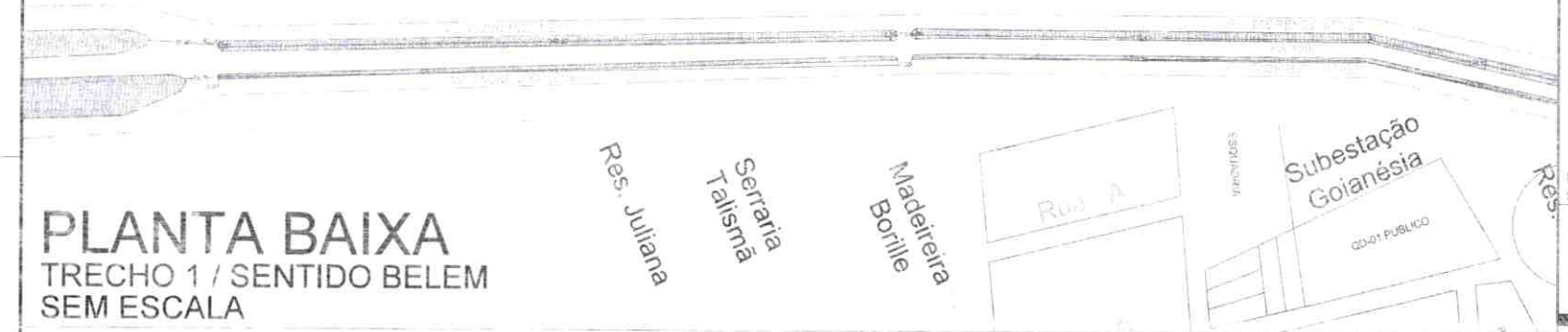
Telefax – (94) 3779-1591 Goianésia do Pará – Pará – Brasil
Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial – Cep.: 68.639-000

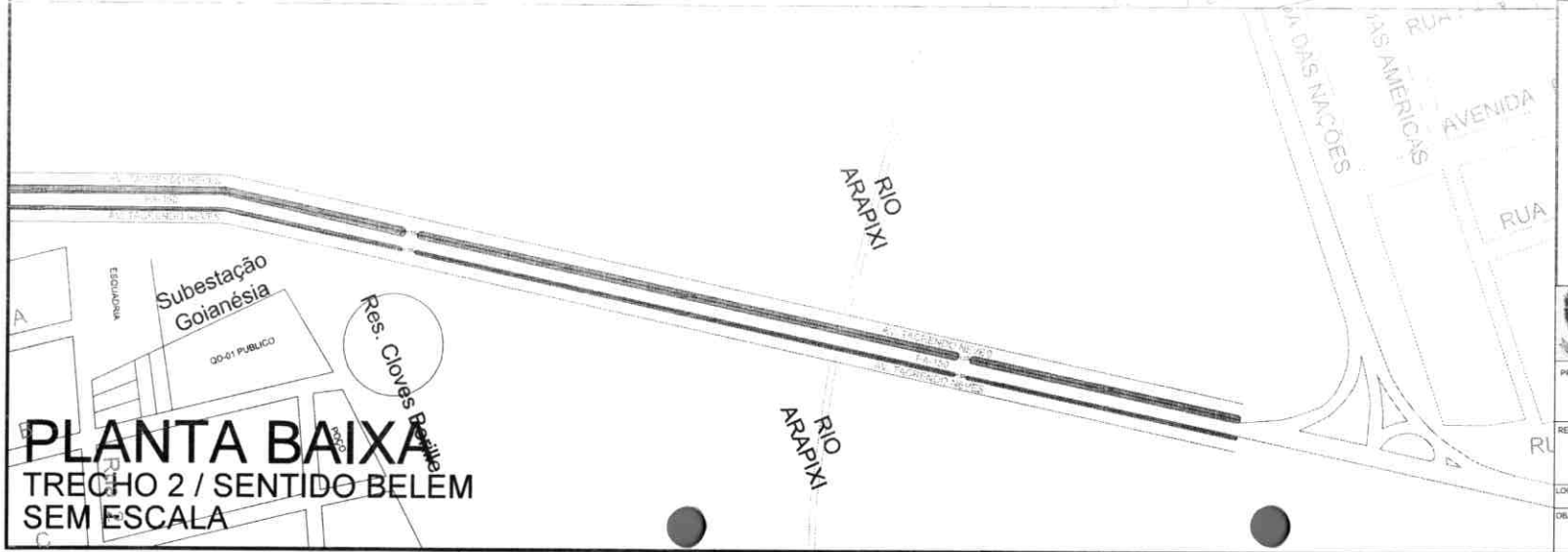
PEÇAS GRÁFICAS

End.: Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial Cep.: 68.639-000 Telefax (94) 3779-0103/1303
e-mail: conveniogopa@hotmail.com – Goianésia do Pará – PA



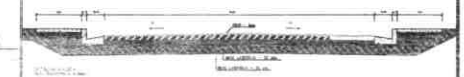
PLANTA BAIXA
TRECHO 1 / SENTIDO BELEM
SEM ESCALA

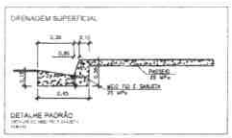




PLANTA BAIXA
TRECHO 2 / SENTIDO BELEM
SEM ESCALA

CORTE VIARIO
SEM ESCALA





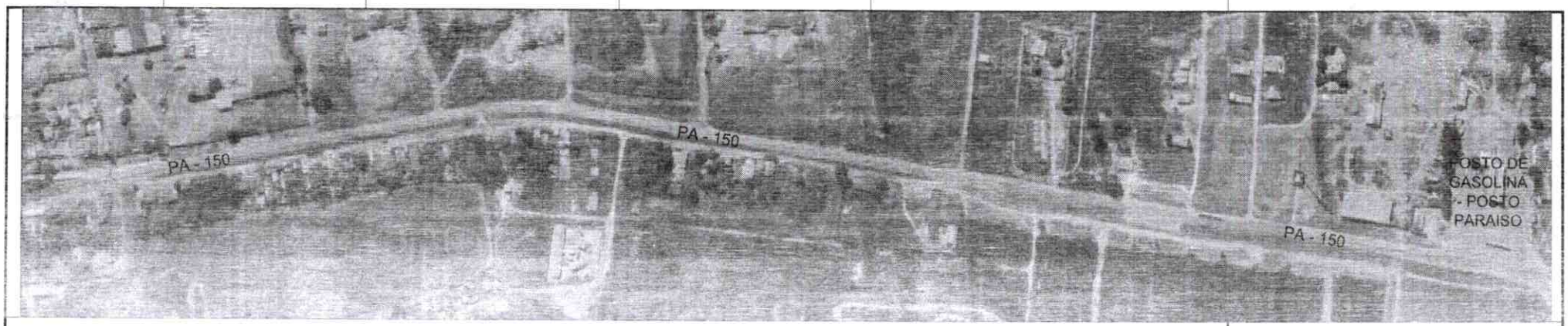
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIANÉSIA DO PARÁ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIANÉSIA DO PARÁ
DATA: 06/2022

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUAN TOLENTINO DINIZ - CREA -PA 1517811083

LOCAL: GOIANÉSIA DO PARÁ - PA
OBJETO DA OBRA: PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES, SENTIDO (GOIANÉSIA / BELÉM) (GOIANÉSIA / MARABÁ)
PROJETO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
PLANTA BAIXA
CORTE
ESCALA: INDICADA
PRANCHA: 01/03

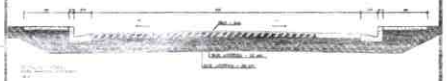
(A1)

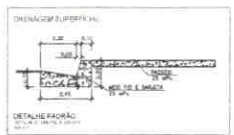


PLANTA BAIXA
TRECHO 1 / SENTIDO MARABA
SEM ESCALA

PLANTA BAIXA
TRECHO 2 / SENTIDO MARABA
SEM ESCALA

CORTE VIARIO
SEM ESCALA

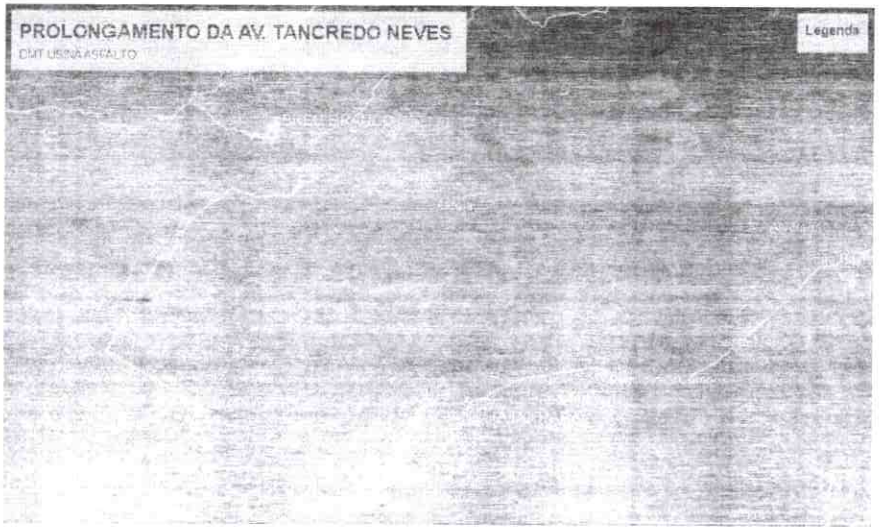




PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIANÉSIA DO PARÁ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIANÉSIA DO PARÁ	DATA: 06/2022
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUAN TOLENTINO DINIZ - CREA-PA 1317611063	
LOCAL: GOIANÉSIA DO PARÁ - PA	PROJETO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO PLANTA BAIXA CORTE
OBJETO DA OBRA: PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES, SENTIDO (GOIANESIA / BELÉM) (GOIANÉSIA / MARABA)	ESCALA: INDICADA — PRANCHA: 02/03

(A1)



PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIANÉSIA DO PARÁ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIANÉSIA DO PARÁ	DATA: 06/2022
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ANDERSON LUAN TOLENTINO DINIZ - CREA-PA 1517611983	
LOCAL: GOIANÉSIA DO PARÁ - PA	PROJETO: DMT - JAZIDA/ BOTA FORA/ USINA
OBJETO DA OBRA: PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES, SENTIDO (GOIANESIA / BELÉM) (GOIANESIA / MARABA)	ESCALA: INDICADA — PRANCHA: 03/03

(A1)

PLANO DE TRABALHO

End.: Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial Cep.: 68.639–000 Telefax (94) 3779–0103/1303
e-mail: conveniogopa@hotmail.com – Goianésia do Pará – PA

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIANÉSIA DO PARÁ

PLANO DE TRABALHO

CONVÊNIO

1- DADOS CADASTRAIS

PROPONENTE:

Nome da Entidade Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIANESIA DO PARÁ – PA				**CNPJ da Entidade:** 83.211.433/0001-13
Endereço da Entidade: RUA PEDRO SOARES S/Nº				
Cidade: DE GOIANÉSIA DO PARÁ	**UF:** PA	**CEP:** 68639-000	**DDD/Fone:** (94) 3779-1303/1163	**DDD/Fax:**
E-mail: conveniogopa@hotmail.com				
Nome do Responsável: PREFEITO FRANCISCO DAVID LEITE ROCHA				**CPF:** 281.493.192-04
CI./Órgão Expedidor/Data: 1545525– SSP-PA	**Cargo:** EXECUTIVO – PREFEITO	**Função:** PREFEITO		
Endereço Residencial: RUA PEDRO SOARES S/Nº				**CEP:** 68639-000
E-mail: conveniogopa@hotmail.com				

CONCEDENTE:

Nome da Entidade Concedente: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Obras Públicas – SEDOP				**CNPJ da Entidade:** 03.137.985/0001-90
Endereço da Entidade: Travessa do Chaco nº. 2158 - Marco				
Cidade: Belém	**UF:** PA	**CEP:** 66.093-542	**DDD/Fone:** (91) 3183-0020	**DDD/Fax:** (91) 3183-0003
E-mail:				
Nome do Responsável: BENEDITO RUY SANTOS CABRAL				**CPF:** 135.894.742-20
CI./Órgão Expedidor/Data: 2232996 - SSP/PA	**Cargo:** Secretario	**Função:** Titular da SEDOP		
Endereço Residencial: Rod. Augusto Montenegro, Cond. Cidade Jardim I, Rua Camélia 2B, 31				**CEP:** 66635-921
E-mail: gab@sedop.pa.gov.br				

2- DESCRIÇÃO DO PROJETO

Título:	Prazo de execução da Obra:
PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES NO MUNICIPIO DE GOIANÉSIA DO PARÁ-PA	5 meses
	Prazo de vigência do Convênio: 12 meses

Identificação:
PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES NO MUNICIPIO DE GOIANÉSIA DO PARÁ-PA. NO TOTAL CONTEMPLANO 5.530,00 MIL METROS DE PAVAIMENTANÇÃO ASFALTICA

Endereço da Obra:	Coordenadas Geográficas:
Av. Tancredo Neves (Sentido Goianésia – Belém), Extensão Total de 2.820,00 metros.	INICIO 3°49'4.09"S / 49° 5'33.19"O e FINAL 3°51'48.41"S / 49° 5'47.70"O.
Av. Tancredo Neves (Sentido Belém - Goianésia), Extensão Total de 2.710,00 metros.	INICIO 3°51'48.43"S / 49° 5'47.12"O e FINAL 3°49'5.08"S / 49° 5'32.16"O.

Justificativa:

Diante das atuais péssimas condições de mobilidade urbana, carecem de atenção especial da Administração pública no sentido de promover os investimentos necessários para garantir condições dignas para os moradores e usuários das nossas vias urbanas, provocando ainda, melhoria da qualidade de vida, diminuição de problemas respiratórios devido a imensa poeira existente, melhorias no alcance dos serviços de coleta de lixo urbano, melhorias na segurança no trânsito, incentivo aos investimentos particulares, ampliação de comércio, geração de emprego e renda e potencialização da economia como um todo, visando ainda, buscar atender aos princípios da Lei 12.587/2012. MOBILIDADE - Melhorar as condições de bem-estar da população, garantindo segurança na locomoção de pedestres, ciclistas e veículos; ECONOMIA – Valorizar os logradouros a margem das vias pavimentadas, visto que há uma diminuição no fluxo de sujeira, graças à sua baixa aderência aos resíduos em geral, por consequente maior agregação de valor dos imóveis; SAÚDE – Reduzir a incidência de doenças respiratórias no verão e doenças dermatológicas no inverno, bem como a Leptospirose causada pela disseminação da urina do rato em áreas alagadiças. É a meta desta administração, agir de forma isonômica, entre a população urbana, de forma a proporcionar aos seus munícipes melhores condições de vida, educação, acessibilidade, higiene, socialização e fluidez na comercialização de produtos e serviços. Na busca desta meta planejamos e priorizamos várias obras de infraestrutura que sinergizam diretamente com nossos objetivos. Contudo, mesmo com todo o empenho desta administração, encontramos limitações orçamentárias para realizarmos nossa meta, por isso buscamos parcerias para executarmos as obras que de fato são necessárias e que uma vez implantadas venham proporcionar condição digna e humana para nossa população. A execução dessas obras de melhorias contribuirá positivamente para o aspecto "embelezador" da entrada da cidade, beneficiará o abastecimento e logística do comércio local e no atendimento às funções e serviços básicos como acesso dos moradores a suas residências, locais de trabalho, escola, posto de saúde e etc.

3- CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO (Meta, Etapa ou Fase)

Meta	Etapa Fase	Especificação	Indicador Físico		Duração	
			Unidade	Qtde.	Início	Término
PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES NO MUNICIPIO DE GOIANÉSIA DO PARÁ-PA	01	Administração Local De Obra	Serviço	1	1º mês	5º mês
	02	Mobilização e Desmobilização	Serviço	1	1º mês	5º mês
	03	Serviços Preliminares	Serviço	1	1º mês	1º mês
	04	Revestimento Primário	Serviço	1	1º mês	4º mês
	05	Pavimentação Asfáltica	Serviço	1	2º mês	3º mês
	06	Sinalização Horizontal	Serviço	1	3º mês	5º mês
	07	Drenagem Superficial e Profunda	Serviço	1	4º mês	5º mês
	08	Projeto Executivo	Serviço	1	4º mês	5º mês

4- PLANO DE APLICAÇÃO

Natureza da Despesa		Total	Concedente	Proponente
Código	Especificação			
449051	OBRAS E INSTALAÇÕES	R$ 11.896.007,09	R$ 11.420.166,80	R$ 475.840,29

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

CONCEDENTE

1º parcela	2º parcela	3º parcela	4º parcela	5º parcela
R$ 500.000,00	R$ 2.800.000,00	R$ 3.200.000,00	R$ 4.400.000,00	R$ 520.166,80
Total Acumulado de Recursos da Concedente (Em R$)				**R$ 11.420.166,80**

PROPONENTE

1º parcela	2º parcela	3º parcela	4º parcela	5º parcela
R$ 20.833,33	R$ 125.000,00	R$ 116.666,67	R$ 116.666,67	R$ 96.673,62
Total Acumulado de Recursos da Proponente (Em R$)				**R$ 475.840,29**

5- DECLARAÇÃO

Pede deferimento.

Goianésia do Pará - PA, 15 de junho de 2022.

FRANCISCO DAVID LEITE ROCHA:28149319204

Assinado de forma digital por FRANCISCO DAVID LEITE ROCHA:28149319204
Dados: 2022.06.15 13:41:48 -03'00'

FRANCISCO DAVID LEITE ROCHA
Prefeito Municipal
Proponente

6- APROVAÇÃO PELA CONCEDENTE.

Aprovado

Belém-Pará,

BENEDITO RUY SANTOS CABRAL
Concedente

MEMORIAL QUANTITATIVO

End.: Rua Pedro Soares de Oliveira, s/nº Bairro Colegial Cep.: 68.639–000 Telefax (94) 3779–0103/1303
e-mail: conveniogopa@hotmail.com – Goianésia do Pará – PA

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIANÉSIA DO PARÁ / PA
COORDENAÇÃO DE CONVÊNIOS

OBRA: PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES NO MUNICIPIO DE GOIANÉSIA DO PARÁ / PA

MEMORIAL DE CALCULO E QUANTITATIVOS

1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

CPU - 001						
FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO (R$)	
					UNITÁRIO	TOTAL
SINAPI	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS	H	400	R$ 93,30	R$ 37.320,00
SINAPI	88326	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	800	R$ 20,88	R$ 16.704,00
					TOTAL	R$ 54.024,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
Ref.	h/dia	dias/mês	quant. Meses		
Engenheiro Civil	4	20	5	=	400
Vigia noturno	8	20	5	=	800

Anderson Luan Tolentino Diniz
Engenheiro Civil
CREA-PA 151761108-3
Engº Civil Anderson Luan Tolentino Diniz
CREA PA RNP 151761108-3

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIANÉSIA DO PARÁ / PA
COORDENAÇÃO DE CONVÊNIOS

OBRA: PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES NO MUNICIPIO DE GOIANÉSIA DO PARÁ / PA

2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

MEMÓRIA DE CALCULO - CAVALO MECÂNICO

FONTE	CÓDIGO	SERVIÇOS	EQUIPAMENTOS TRANSPORTADOS						
			DESCRIÇÃO	QUANT.	FU	QUANT. X FU	FONTE	CÓDIGO	TRANSPORTE VIA
SINAPI	93591	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M	6,00	1,00	6,00	SINAPI	5934	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 Kw
SINAPI	96388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA 197 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL 18338 KG	4,00	1,00	4,00	SINAPI	5946	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 Kw
SINAPI	74151/001	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020 (MATERIAL DA JAZIDA)	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODAMOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3	2,00	0,50	1,00	SINAPI	5853	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 Kw
SINAPI	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018 (LIMPEZA DA JAZIDA)							
SINAPI	72961	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020 (MATERIAL DA JAZIDA)	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11.95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5	4,00	0,50	2,00	SINAPI	7050	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 Kw
SINAPI	96388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PE DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,6 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M	4,00	0,50	2,00	SINAPI	93244	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 Kw
SINAPI	101126	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG	2,00	0,50	1,00	SINAPI	89036	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 Kw
SINAPI	96388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019							
SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019							
SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017							
SINAPI	004	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,5 CM - EXCLUSIVE							
SINAPI	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,5 CM - EXCLUSIVE	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H	3,00	0,50	1,50	SINAPI	5837	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 Kw
SINAPI	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,5 CM - EXCLUSIVE. TRANSPORTE. AF_03/2017	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M	4,00	0,50	2,00	SINAPI	95632	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 Kw
SINAPI	96388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M	4,00	0,50	2,00	SINAPI	96464	Cavalo mecânico com semi-reboque e capacidade de 35 t - 210 Kw
SINAPI	95995	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,5 CM - EXCLUSIVE. TRANSPORTE. AF_03/2017							
			TOTAL DE VEÍCULOS TRANSPORTADOS			22,00			

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CAMINHÃO TOCO

FONTE	CÓDIGO	SERVIÇOS	EQUIPAMENTOS						
			DESCRIÇÃO	QUANT.	FU	QUANT. X FU	FONTE	CÓDIGO	TRANSPORTE VIA
SINAPI	72943	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M	2,00	0,25	0,50	SINAPI	5841	Caminhão Toco
SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017							
SINAPI	72947	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP	1,00	1,00	1,00	SINAPI	96159	Caminhão Toco
SINAPI	72947	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV	1,00	0,00	0,00	SINAPI	5824	Condução por Conta Própria
			TOTAL DE VEÍCULOS TRANSPORTADOS			2,00			

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3

FONTE	CÓDIGO	SERVIÇOS	EQUIPAMENTOS						
			DESCRIÇÃO	QUANT.	FU	QUANT. X FU	FONTE	CÓDIGO	TRANSPORTE VIA
SINAPI	95303	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	10,00	1,00	10,00	SINAPI	91386	Condução por Conta Própria
SINAPI	95997	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,5 CM - EXCLUSIVE. TRANSPORTE. AF_03/2017							
			TOTAL DE VEÍCULOS TRANSPORTADOS			10,00			

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CAMINHÃO PIPA 10.000 L									
FONTE	CÓDIGO	SERVIÇOS	EQUIPAMENTOS						
			DESCRIÇÃO	QUANT.	FU	QUANT. X FU	FONTE	CÓDIGO	TRANSPORTE VIA
SINAPI	72961	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	4,00	1,00	4,00	SINAPI	5901	Condução por Conta Própria
SINAPI	96387	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019							
TOTAL DE VEÍCULOS TRANSPORTADOS						4,00			

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO									
FONTE	CÓDIGO	SERVIÇOS	EQUIPAMENTOS						
			DESCRIÇÃO	QUANT.	FU	QUANT. X FU	FONTE	CÓDIGO	TRANSPORTE VIA
SINAPI	72943	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA	4,00	1,00	4,00	SINAPI	83362	Condução por Conta Própria
SINAPI	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_09/2017							
TOTAL DE VEÍCULOS TRANSPORTADOS						4,00			

CALCULA-SE O FRETE UTILIZANDO A DURAÇÃO DO PERCURSO (EM HORAS), ATRAVÉS DA DISTÂNCIA DIVIDIDA PELA VELOCIDADE MÉDIA:
DISTÂNCIA DE 80 KM (GOIANÉSIA/BREU BRANCO)
VELOCIDADE MÉDIA EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA = 40KM/H

Anderson Luan Tolentino Diniz
Engenheiro Civil
CREA-PA 151761108-3

Engº Civil Anderson Luan Tolentino Diniz
CREA PA RNP 151761108-3

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIANÉSIA DO PARÁ / PA
COORDENAÇÃO DE CONVÊNIOS

OBRA: PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES NO MUNICIPIO DE GOIANÉSIA DO PARÁ / PA

MEMORIAL DE CALCULO E QUANTITATIVOS

3	SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA

Comp.	x	Altura	x	TOTAL
3,00	x	2,00	x	6,00
3,00	x	2,00	x	6,00

TOTAL	12,00	M2

3.2 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018

Rua	Comprimento (m)
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	2.820,00
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	2.710,00
TOTAL	5.530,00

TOTAL	5.530,00	M

Anderson Luan Tolentino Diniz
Engenheiro Civil
CREA-PA 151761108-3

Engº Civil Anderson Luan Tolentino Diniz
CREA PA RNP 151761108-3

OBRA: PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES NO MUNICIPIO DE GOIANÉSIA DO PARÁ / PA

MEMORIAL DE CALCULO E QUANTITATIVOS

4 REVESTIMENTO PRIMARIO

4.1 TERRAPLENAGEM

4.1.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019

rua	comprimento		largura	área
	m	km	m	m²
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	2.820,00	2,82	7,90	22.278,00
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	2.710,00	2,71	7,90	21.409,00
TOTAL	5.530,00	5,53		43.687,00

TOTAL =	43.687,00	M2

OBS: CONSIDERAR 0,45 CM DE CADA LADO A MAIS DO QUE APISTA DE ROLAMENTO

4.1.2 AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA PARA SUB-BASE OU BASE.

rua	área	x	espessura	x	volume
	m²		cm		m³
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	20.178,00	x	0,70	x	14.124,60
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	19.309,00	x	0,70	x	13.516,30
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	2.100,00	x	2,00	x	4.200,00
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	2.100,00	x	3,80	x	7.980,00
TOTAL	43.687,00	x	0,80	x	39.820,90

TOTAL =	39.820,90	M3

OBS: EXISTE DOIS TRECHO QUE POSSUI UMA PROFUNDIDAMENTE DIFERENCIADA, LOGO A MESMA FOI CONSIDERADA EM 2,00 M E 4,00 M.

4.1.3 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE OU SUB BASE COM SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE - EXCLUSIE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE E SOLO.

rua	área	x	espessura	x	volume
	m²		cm		m³
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	20.178,00	x	0,70	x	14.124,60
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	19.309,00	x	0,70	x	13.516,30
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	2.100,00	x	2,00	x	4.200,00
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	2.100,00	x	3,80	x	7.980,00
TOTAL	43.687,00	x		x	39.820,90

TOTAL =	39.820,90	M3

OBS: EXISTE DOIS TRECHO QUE POSSUI UMA PROFUNDIDAMENTE DIFERENCIADA, LOGO A MESMA FOI CONSIDERADA EM 2,00 M E 4,00 M.

4.1.4 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 50 A 200 M - CAMINHO DE SERVIÇO PAVIMENTADO - COMESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³

OBS: Para o cálculo da área de limpeza da jazida, será considerado o volume do aterro para base multiplicado por uma profundidade de escavação média de 0,15cm.

rua	volume	x	prof. escavação	x	área
	m²		cm		m³
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	20.178,00	x	0,70	=	14.124,60
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	19.309,00	x	0,70	=	13.516,30
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	2.100,00	x	2,00	x	4.200,00
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	2.100,00	x	3,80	x	7.980,00
TOTAL	43.687,00				39.820,90

TOTAL =	39.820,90	M3

OBS: EXISTE DOIS TRECHO QUE POSSUI UMA PROFUNDIDAMENTE DIFERENCIADA, LOGO A MESMA FOI CONSIDERADA EM 2,00 M E 4,00 M.

4.1.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

OBS: Para o cálculo do Transporte do material da jazida será considerado o peso especifico do cascalho e após isso multiplicado pela distancia percorrido da extração até a obra que será de 10KM.

rua	peso especifico (t/m³)	x	volume m³	=	total txkm
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	1,60	x	22.599,36	=	225.993,60
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	1,60	x	21.626,08	=	216.260,80
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	1,60	x	6.720,00	=	67.200,00
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	1,60	x	12.768,00	=	127.680,00
		TOTAL	63713,44	=	637.134,40

TOTAL =	637.134,40	TXKM

OBS: EXISTE DOIS TRECHO QUE POSSUI UMA PROFUNDIDAMENTE DIFERENCIADA. LOGO A MESMA FOI CONSIDERADA EM 2,00 M E 4,00 M.

Anderson Luan Tolentino Diniz
Engenheiro Civil
CREA-PA 151761108-3

Engº Civil Anderson Luan Tolentino Diniz
CREA PA RNP 151761108-3

OBRA: PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES NO MUNICIPIO DE GOIANÉSIA DO PARÁ / PA

MEMORIAL DE CALCULO E QUANTITATIVOS

5 PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

5.1 EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30.

Rua	comp.	x	largura	x	area
	m		m		m²
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	2820,00	x	7,00	x	19.740,00
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	2710,00	x	7,00	x	18.970,00
TOTAL	5.530,00				38.710,00

TOTAL	38.710,00	M2

5.2 EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C.

Rua	comp.	x	largura	x	area
	m		m		m²
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	2820,00	x	7,00	x	19.740,00
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	2710,00	x	7,00	x	18.970,00
TOTAL	5.530,00				38.710,00

TOTAL	38.710,00	M2

5.3 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, RODOVIA PAVIMENTADA - (TAXA DE 0,0012 T/M³ DE CM-30 X AREA A SER PAVIMENTADA).

Rua	Volume	x	Distancia	x	Área
	m³		km		txkm
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	23,69	x	60,00	x	1.421,28
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	22,76	x	60,00	x	1.365,84
TOTAL	46,45				2.787,12

TOTAL	2.787,12	TXKM

5.4 CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.

Rua	comp.	x	largura	x	espessura	=	area
	m		m		m		m³
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	2820,00	x	7,00	x	0,05	=	987,00
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	2710,00	x	7,00	x	0,05	=	948,50
TOTAL	5.530,00	x	7,00	x	0,05	=	1.935,50

TOTAL	1.935,50	M3

5.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA.

OBS: PARA O CALCULO DO TRANSPORTE SERÁ CONSIDERADO O VOLUME DA MASSA E SERÁ MULTIPLICADO PELA EXTENSÃO DA USINA ATÉ A OBRA.

Rua	volume	x	distancia	=	area
	m³		km		m³xKm
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	987,00	x	60,00	=	59.220,00
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	948,50	x	60,00	=	56.910,00
TOTAL	1.935,50	x	60,00	=	116.130,00

TOTAL	116.130,00	M3xKM

Anderson Luan Tolentino Diniz
Engenheiro Civil
CREA-PA 151761108-3

Engº Civil Anderson Luan Tolentino Diniz
CREA PA RNP 151761108-3

OBRA: PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES NO MUNICIPIO DE GOIANÉSIA DO PARÁ / PA

MEMORIAL DE CALCULO E QUANTITATIVOS

6 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

6.1 PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021

Obs.: FAIXA DE BORDO: Considerando curvas quando a faixa não for reta, (considerando comprimento total da via)
Obs.: FAIXA CENTRAL: Considerando que a faixa é tracejada

Ruas	FAIXA HORIZONTAL			TOTAL
	Comp.	Largura	Quanti.	
	m	m	und	
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	2.820,00	0,10	3,00	8.460,00
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	2.710,00	0,10	3,00	8.130,00
			TOTAL	16.590,00

OBS.: Serão adotados a quantidade de "3" pois estamos contabilizando os bordos e o eixo da via pavimentada

TOTAL SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA =	16.590,00	M

6.2 PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINOSCENTE

Será considerado a área quadrada da placa e após isso será multiplicada pela qunatidade de placas de cada rua.

Ruas	Placa "Pare"	Total
	und	und
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	10,00	10,00
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	10,00	10,00
	TOTAL:	20,00

TOTAL	20,00	UND

6.3 Tubo Aço Galvanizado Com Costura, Classe Leve, Dn 50 Mm (2"), E = 3,00 Mm -SUPORTE PLACA.

OBS.: Será considerado a quantidade de placas pare e faixa de pedestre de cada rua e após isso multiplicado pela altura.

Ruas	Altura	x	Quant.	=	Total
	m		und		m
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	2,80	x	10,00	=	28,00
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	2,80	x	10,00	=	28,00
TOTAL	2,80	x	20,00	=	56,00

TOTAL	56,00	M

Anderson Luan Tolentino Diniz
Engenheiro Civil
CREA-PA 151761108-3

Engº Civil Anderson Luan Tolentino Diniz
CREA PA RNP 151761108-3

OBRA: PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES NO MUNICIPIO DE GOIANÉSIA DO PARÁ / PA

MEMORIAL DE CALCULO E QUANTITATIVOS

7 DRENAGEM SUPERFICIAL E PROFUNDA

7.1 DRENAGEM SUPERFICIAL (MEIO FIO E SARJETA)

7.1.1 GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016.

OBS.: Será considerado a extensão de cada rua e multiplicado por "2", sendo o bordo esquerdo e direito

rua	comp. (m)	x	quant. lados	total (m)
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	2.820,00	x	2,00	5.640,00
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	2.710,00	x	2,00	5.420,00
TOTAL	5.530,00	x	2,00	11.060,00

COMP. TOTAL MEIO - FIO =	11.060,00	M

7.1.2 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016

OBS.: Será considerado a extensão de cada rua e multiplicado por "2", sendo o bordo esquerdo e direito

rua	comp. (m)	x	quant. lados	total (m)
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	2.820,00	x	2,00	5.640,00
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	2.710,00	x	2,00	5.420,00
TOTAL	5.530,00	x	2,00	11.060,00

COMP. TOTAL DE SARJETA =	11.060,00	M

7.1.3 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015.

OBS.: Será considerado a extensão de cada rua, a soma das larguras do meio fio e sarjeta e a profundidade de escavação, após isso será multiplicado pela quantidade de lados que é "2", sendo o bordo esquerdo e direito

rua	comp. (m)	x	largura (m)	x	profundidade (m)	x	quant. Lados und	total (m³)
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	2.820,00	x	0,45	x	0,10	x	2,00	253,80
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	2.710,00	x	0,45	x	0,10	x	2,00	243,90
TOTAL	5.530,00	x	0,45	x	0,10	x	2,00	497,70

TOTAL	497,70	M³

7.1.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ EM RODOVIA COM LEITO NATURAL.

rua	volume	x	DMT	empolamento (25%)			total
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	317,25	x	15,22	x	1,25	=	4.828,55
Av. Tancreto Neves (Sentido Belém - Goianésia)	304,88	x	15,22	x	1,25	=	4.640,20
TOTAL	622,13	x	15,22	x	1,25	=	9.468,75

TOTAL	9.468,75	M³XKM

7.2 DRENAGEM PROFUNDA (BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO)

7.2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM

: Será considerado a extensão de cada rua, a soma das larguras do meio fio e sarjeta e a profundidade de escavação, após isso será multiplicado pela quantidade de lados que é "2", sendo o bordo esquerdo e direito

rua	comp. (m)	x	largura (m)	x	profundidade (m)	x	total (m³)
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	25,00	x	1,80	x	1,80	x	81,00
TOTAL	25,00	x	1,80	x	1,80	x	81,00

TOTAL	81,00	M³

7.2.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Rua	comp. m	x	largura m	x	area m²
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	25,00	x	1,80	x	45,00
TOTAL	25,00				45,00

TOTAL	45,00	M2

7.2.3 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

rua	comp. (m)	x	largura (m)	x	profundidade (m)	x	total (m²)
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	25,00	x	1,70	x	0,70	x	29,75
TOTAL	25,00	x	1,70	x	0,50	x	29,75

TOTAL	29,75	M²

7.2.4 CORPO DE BDTC D = 1,00 CA4 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS.

OBS.: Para o calculo do corpo do bueiro será considerado a largura total da rua e somado com um acrecimo para cada lado, para que assim evite desmoronamentos.
OBS.: Apenas a rua Boa Esperança possui a necessidade da execução de um bueiro.

rua	largura	x	acréscimo	x	lados	=	total
	m		m		und		
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	25,00	x	1,30	x	2,00	=	27,6
TOTAL	25,00	x	1,30	x	0,00	=	27,6

TOTAL	27,6	M

7.2.5 BOCA BDTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 30° - AREIA EXTRAÍDA E BRITA PRODUZIDA - ALAS ESCONSAS

rua	bocas	=	total
	und		
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	2,00	=	2,0
TOTAL	2,00	x	2,00

TOTAL	2,0	UND

7.2.6 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 4,5 A 6,0 M, COM SOLO DE 1ª

rua	comp.	x	largura	x	profundidade	x	total
	(m)		(m)		(m)		(m³)
Av. Tancreto Neves (Sentido Goianésia - Belém)	25,00	x	1,70	x	1,20	x	51,00
TOTAL	25,00	x	1,70	x	0,50	x	51,00

TOTAL	51,00	M³

7.3 DRENAGEM PROFUNDA (BUEIRO CELULAR DE CONCRETO)

7.3.1 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020

Rua	Comp.	x	Largura	x	Profundidade	x	Total
	(m)		(m)		(m)		(m³)
#REF!	25,80	x	10,00	x	0,20	x	51,60
TOTAL	25,80	x	10,00	x	0,20	x	51,60

TOTAL	51,60	M³

7.3.2 BERÇO EM CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021

Rua	Comp.	x	Largura	x	Profundidade	x	Total
	(m)		(m)		(m)		(m³)
#REF!	25,80	x	10,00	x	1,10	x	283,80
TOTAL	25,80	x	10,00	x	1,10	x	283,80

TOTAL	283,80	M³

7.3.3 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA PAREDES E LAJES, FCK = 25 MPA. AF_01/2017

Rua	Comp.	x	Largura	x	Profundidade	x	Total
	(m)		(m)		(m)		(m³)
Laje Inferior	25,80	x	10,00	x	0,20	x	51,60
Laje Superior	25,80	x	10,00	x	0,20	x	51,60
Paredes	129,00	x	0,20	x	0,20	x	5,16
Bocas	28,00	x	0,04	x	3,00	x	3,36
Berço da Boca	17,00	x	5,00	x	0,50	x	42,50
TOTAL	180,60	x	var	x	0,20	x	154,22

TOTAL	154,22	M³

7.3.4 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 4,5 A 6,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016

Rua	Comp.	x	Largura	x	Profundidade	x	Total
	(m)		(m)		(m)		(m³)
#REF!	25,80	x	10,00	x	1,50	x	387,00
TOTAL	25,80	x	10,00	x	1,50	x	387,00

TOTAL	387,00	M³

Anderson Luan Tolentino Diniz
Engenheiro Civil
CREA-PA 151761108-3

Engº Civil Anderson Luan Tolentino Diniz
CREA PA RNP 151761108-3

OBRA: PROLONGAMENTO DA AV. TANCREDO NEVES NO MUNICIPIO DE GOIANESIA DO PARÁ / PA

MEMORIAL DE CALCULO E QUANTITATIVOS

8.0 PROJETO EXECUTIVO

8.1 PROJETO EXECUTIVO

Descirção	Quantidade de Meses Trabalhados	Total (UND)
Projeto Executivo (Final de Obra)	2,00	2,00
TOTAL	2,00	2,00

COMP. TOTAL MEIO - FIO =	2,00	und

Anderson Luan Tolentino Diniz
Engenheiro Civil
CREA-PA 151761108-3

Engº Civil Anderson Luan Tolentino Diniz
CREA PA RNP 151761108-3

MARCIO ANDERSON COSTA E SOUZA:03747120180

Assinado de forma digital por MARCIO ANDERSON COSTA E SOUZA:03747120180
Dados: 2022.08.23 17:19:07 -03'00'