



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUARÁ
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ 34.593.541/0001-92



000003

MEMORIAL DESCRITIVO

DRENAGEM TRECHO CRÍTICO DA RUA MARQUÊS DE TAMANDARÉ
NO MUNICÍPIO DE URUARÁ/PA

URUARÁ – PA, 2023.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUARÁ
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ 34.593.541/0001-92



MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: DRENAGEM TRECHO CRÍTICO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ
LOCAL: MUNICÍPIO DE URUARÁ- PARÁ

1 – APRESENTAÇÃO

A drenagem pluvial consiste na coleta, condução e destino das águas superficiais provenientes das chuvas. Com o crescimento urbano, cada vez mais surge a necessidade de um planejamento do escoamento das águas pluviais das cidades.

Em casos em que não há um adequado planejamento, são comuns os alagamentos de vias, terrenos, e inclusive residências, estabelecimentos comerciais e industriais. Estes alagamentos ocorrem pelo estrangulamento da vazão das águas, que é uma consequência da obstrução e/ou assoreamento de valas, galerias e rios, ou então, por subdimensionamento dos mesmos. Neste contexto fica claro, portanto, a necessidade da drenagem na rua Marques de Tamandaré.

Sendo assim, este memorial descritivo busca justificar a recepção das águas pluviais e o seu transporte até a macrodrenagem/córrego mais próxima, sem prejuízo da retenção de água. Para desenvolvimento desta solução, foi realizada uma inspeção in loco na rua, cujo relatório encontra-se anexo a este memorial.

2 – OBJETIVO

Memorial descritivo tem como objetivo demonstrar a necessidade da elaboração desse projeto de drenagem pluvial para a Rua Marques de Tamandaré, que é de interesse social do município, com a finalidade de captar a água precipitada e escoar os deflúvios oriundos da urbanização até a destinação final mais adequada.

Tendo em vista que no referido local não há um escoamento correto das águas por não haver galeria, ocasionando transtornos para os moradores, inclusive quando chove as águas das chuvas formam enxurradas deixando a ruas com crateras abertas e assim prejudicando aos moradores que precisam usufruir da referida rua.

Dessa forma evitando riscos de inundações, alagamentos, valas e proliferação de doenças e quaisquer outros transtornos causados. O objetivo apresentado será atingido



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUARÁ
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ 34.593.541/0001-92

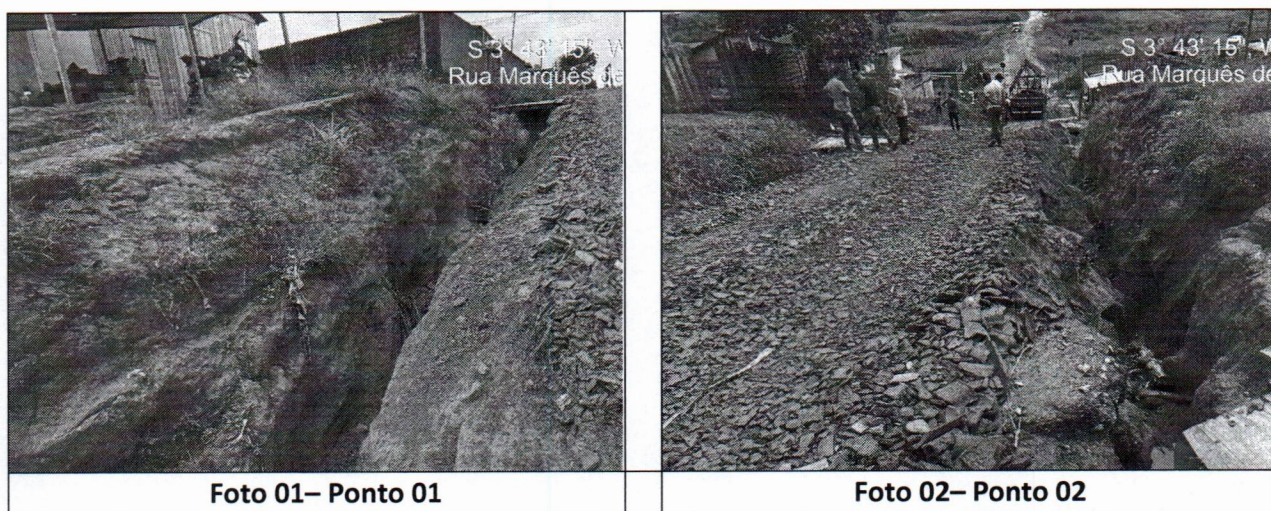


através do dimensionamento de um sistema de drenagem urbana composta por bocas de lobo, tubulações, meio fio e sarjeta, entre outros elementos que compõem o projeto para sanar esses problemas.

3- CONCLUSÃO

As obras de drenagem urbana merecem uma especial atenção devido às graves consequências de sua inexistência ou baixa qualidade. São obras de elevado custo, porém um dispêndio relativamente baixo se considerarmos os efeitos nocivos, tanto materiais quanto morais, que a erosão e as cheias podem causar à população. Ponderando que conhecimento tecnológico e profissionais habilitados estão disponíveis para prevenção e solução desses problemas. O Município precisa urgentemente da execução desse projeto para o cumprimento da legislação existente e consequentemente levar à Qualidade de Vida da População.

4- RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DE PONTOS CRÍTICOS





GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUARÁ
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ 34.593.541/0001-92



Foto 03- Ponto 03



Foto 04 -Ponto 04



Foto 05 -Ponto 05

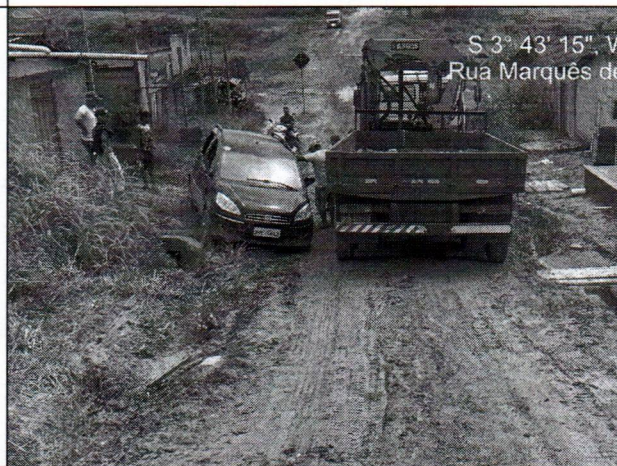


Foto 06- Ponto 06

DOUGLAS NASCIMENTO DOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/PA Nº 151536623-5



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUARÁ
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ 34.593.541/0001-92



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- DRENAGEM TRECHO CRÍTICO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ
NO MUNICÍPIO DE URUARÁ/PA

URUARÁ/PA

2023



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUARÁ
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ 34.593.541/0001-92



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

OBJETO: DRENAGEM TRECHO CRITICO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ
LOCAL: MUNICÍPIO DE URUARÁ- PARÁ

As especificações aqui prescritas visam fornecer subsídios capazes de garantir uma execução economicamente viável, dentro dos padrões técnicos adotados pela Prefeitura do Município, de acordo com as normas aplicadas a execução de Drenagem. Devendo ser aplicada apenas em relação aos serviços previstos na planilha de quantitativos e custos, peça componente do projeto executivo, quando da execução da obra.

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO.

A placa da obra deverá ser fixada em local visível e mantida até a entrega. Deverá ser em chapa de aço galvanizado.

A placa deverá conter as seguintes informações: Nome do profissional, Título profissional, Nº de registro no CREA, Atividade(s) pela(s) qual(is) é responsável técnico, Nome da empresa que representa, Número da(s) ART(s) correspondente(s), Dados para contato.

Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

Critério de medição

O critério de medição da Placa será por M², contabilizada, somente será pago quando executada e instalada a unidade inteira com a metragem quadrada definida em orçamento.

1.2 – LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018

Verifica-se o comprimento do trecho da instalação. Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira. Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira). O pontalete é inserido no solo; o nível é



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUARÁ
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ 34.593.541/0001-92



verificado durante este procedimento. Interligam-se os pontaletes com uma tábua de madeira. Em seguida, é feita a pintura de todo o cavalete. Verificam-se as medidas do cavalete instalado com o projeto. Faz-se a marcação dos pontos com pregos.

Critério de medição

O critério de medição será por M, contabilizado somente será pago quando executada a metragem definida em orçamento.

2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M³/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

O tipo de escavação considerado nesta composição é a de vala, ou seja, uma escavação que tem comprimento mais expressivo que a largura, a profundidade considerada no trecho a ser escavado é a média entre os pontos de montante e jusante.

A Escavação da vala deve ser de acordo com o projeto de engenharia, atendendo às exigências da NR 18.

Critério de medição

O critério de medição será por M³, contabilizado somente será pago quando executada a metragem definida em orçamento.

2.2 CAMADA DRENANTE COM AREIA MÉDIA

Sobre o solo regularizado será feito uma camada drenante com areia média, limpa, lavada, isenta de impurezas, com espessura de 10 cm.

Critério de medição

O critério de medição será por M³, somente será pago quando executada a metragem definida em orçamento.

2.3 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA



**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUARÁ
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ 34.593.541/0001-92**



**DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO)
DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.
AF_04/2016**

O reaterro será feito preferencialmente com o próprio material escavado, em camadas de 20,00cm, compactado com placa vibratória.

Itens e suas características

Retroescavadeira: utilizada para lançar a terra dentro da vala. Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líquida 88 HP, caçamba da retro com capacidade 0,26 m³, peso operacional 6.674 kg. Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo utilizado no reaterro da vala. Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pela escavadeira e que manipula o equipamento de compactação de solos. Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

Critérios para quantificação dos serviços

Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo, sem substituição de solo e executado em local com nível baixo de interferências. O grau de compactação mínimo exigido é de 95% do Proctor normal. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e reaterros executados dentro de empreendimentos fechados em construção. Estão contemplados no serviço os esforços necessários para a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto

Execução

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. Executa-se o reaterro lateral, região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação, nas partes compreendidas entre o plano vertical tangente a tubulação e a parede da vala. O trecho por cima do tubo não é compactado para evitar deformações ou quebras. Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do reaterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas, de 20cm, e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

Critério de medição

O critério de medição será por M³, contabilizado somente será pago quando executada a metragem definida em orçamento.



**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUARÁ
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ 34.593.541/0001-92**



**2.4 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO
PREDOMINANTE ARGILOSO. AF_11/2019.**

Esta especificação aplica-se à regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplenagem concluída. Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente. O grau de compactação deverá ser no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida na energia do Proctor Intermediário.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outro, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização.

Critério de medição

A medição será feita por metro quadrado (m^2) de serviço executado.

**2.5 ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTINUO, COM PROFUNDIDADE DE 0
A 1,5, M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020.**

Após a abertura da vala, deve-se executar o escoramento da vala para evitar desmoronamentos. O serviço de escoramento inicia com a colocação das tábuas de madeira uma seguida da outra, assim que a escavação disponibiliza frente de serviços. Após a colocação das tábuas, é feita, a cada metro de profundidade da vala, a instalação de longarinas no sentido horizontal da vala e a cada 1,35 metros de comprimento são colocadas escoras de madeira roliça.

A partir daí os demais serviços são executados tais como: preparo do fundo, assentamento da tubulação e reaterro.

Critério de medição

O critério de medição será por M^2 , contabilizado somente será pago quando executada a metragem definida em orçamento.

3.0 ESTRUTURA

**3.1 CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM CONCRETO
PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/202.**



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUARÁ
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ 34.593.541/0001-92



Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de areia. Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa pré-moldada com a retroescavadeira conforme projeto. Em seguida, posicionar a guia chapéu com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa. Executar o complemento em alvenaria sobre a caixa até o nível da tampa. Concluído o complemento em alvenaria, revesti-lo internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Por fim, colocar a tampa pré-moldada com a retroescavadeira.

Critérios de medição

Utilizar a quantidade total de caixas para bocas de lobo simples retangulares, em concreto pré-moldado, dimensões internas: 0,6x1x1,2 m, incluindo complemento em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços com 0,2 m de altura e caixas para bocas de lobo duplas retangulares, em concreto pré-moldado, dimensões internas: 0,6x2,2x1,2 m. Verificar em projeto de drenagem a posição correta de instalação destes elementos.

3.2 DISSIPADOR DE ENERGIA -DEB 07 AREIA EXTRAIDA E BRITA E PEDRA DE MÃO PRODUZIDAS.

Nos finais da tubos de concreto deverão ser feito um dissipador de energia conforme projeto.

Critérios de medição

A medição será feita por metro quadrado (m) de serviço executado.

4. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO

4.1 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIAMETRO DE 800 MM, JUNTA RIGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NIVEL DE INTERFERÊNCIAS- FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.AF_12/2015.

Deverá ser utilizado tubo de concreto armado, classe PA-1, encaixe tipo Ponta e Bolsa PB (com diâmetro especificado em projeto) utilizado para assentamento em rede coletora de águas pluviais. A execução será realizada levando em consideração as seguintes especificações:

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUARÁ
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ 34.593.541/0001-92



- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.
- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente. Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

Critérios de medição

Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência.

5.0 DRENAGEM SUPERFICIAL

5.1 GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016.

Execução

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.
- Execução das guias e sarjetas com máquina extrusora.
- Execução das juntas de dilatação.
- Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.

Critérios de medição

A medição será feita por metro quadrado (m) de serviço executado.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE URUARÁ
GABINETE DO PREFEITO
CNPJ 34.593.541/0001-92



**5.2 GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO
COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA .AF_06/2016**

Execução

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.
- Execução das guias com máquina extrusora.
- Execução das juntas de dilatação.

Critérios de medição

A medição será feita por metro quadrado (m) de serviço executado.



DOUGLAS NASCIMENTO DOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/PA Nº 151536623-5



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	DRENAGEM DO TRECHO CRÍTICO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ NO MUNICÍPIO DE URUPEMA-PARA				DATA :	31/01/2023	BDI :	31,14%
DESCRIÇÃO:	DRENAGEM DO TRECHO CRÍTICO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ NO MUNICÍPIO DE URUPEMA-PARA				FONTE	VERSÃO	HORA	DATA REF.
LOCAL:	URUPEMA				SICRO NOVO	2022/10 COM DESONERAÇÃO	-	01/2023
					SINAPI	2022/12 COM DESONERAÇÃO	88,37%	48,18%
					Composições	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)
						SEM BDI	COM BDI		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	CPU - 0001	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	Composições Próprias	M²	6,00	369,76	484,90	2.909,40	2,65
1.2	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	SINAPI	M	80,00	4,63	6,07	485,60	0,44
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA								
2.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	SINAPI	M3	144,00	10,95	14,36	2.067,84	1,88
2.2	83667	CAMADA DRENANTE COM AREIA MEDIA	SINAPI	M3	8,00	146,06	191,54	1.532,32	1,39
2.3	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	M3	86,40	9,99	13,10	1.131,84	1,03
2.4	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	SINAPI	M2	288,00	2,27	2,98	858,24	0,78
2.5	101582	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	SINAPI	M2	240,00	57,65	75,60	18.144,00	16,50
3	ESTRUTURA								
3.1	97936	CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	6,00	2.099,72	2.753,57	16.521,42	15,02
3.2	2003460	Dissipador de energia - DEB 07 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	SICRO NOVO	un	1,00	3.784,82	4.963,41	4.963,41	4,51
4	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO								
4.1	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	SINAPI	M	80,00	472,30	619,37	49.549,60	45,05
5	DRENAGEM SUPERFICIAL								
5.1	94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	SINAPI	M	90,00	62,48	81,94	7.374,60	6,71
5.2	94263	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	SINAPI	M	90,00	37,60	49,31	4.437,90	4,01
VALOR BDI TOTAL:								26.114,69	
VALOR ORÇAMENTO:								83.861,48	



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	DRENAGEM DO TRECHO CRÍTICO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ NO MUNICÍPIO DE URUARÁ-PARÁ				
DESCRIÇÃO:	DRENAGEM DO TRECHO CRÍTICO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ NO MUNICÍPIO DE URUARÁ-PARÁ				
LOCAL:	URUARÁ				
DATA :		31/01/2023	BDI :	31,14%	
FONTE		VERSÃO	HORA	MES	DATA REF.
SICRO NOVO		2022/10 COM DESONERAÇÃO	-	-	01/2023
SINAPI		2022/12 COM DESONERAÇÃO	88,37%	48,18%	01/2023
Composições		PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

VALOR TOTAL: 109.976,17

DOUGLAS NASCIMENTO DOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/PA: 151536623-5

000016

	MEMÓRIAS DE CÁLCULO				
	OBRA:	DRENAGEM DO TRECHO CRÍTICO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ NO MUNICÍPIO DE URUARA-PARA	DATA : 31/01/2023		BDI : 31,14%
	DESCRIÇÃO:	DRENAGEM DO TRECHO CRÍTICO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ NO MUNICÍPIO DE URUARA-PARA	FONTE	VERSÃO	HORA MES REF.
	LOCAL:	URUARA	SICRO	2022/10 COM DESONERAÇÃO	- - 01/2023
			SINAPI	2022/12 COM DESONERAÇÃO	88,37% 48,18% 01/2023
			Composição	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

1.2. 99063 - LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018 (M)

	C	QTD
TRECHO 1 - RUA MARQUES DE TAMANDARÉ - EXTENSÃO (M)	80,00000000	80,00
		80,00

2.1. 90082 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 (M3)

	A	C	L	R	QTD
TRECHO 1 - RUA MARQUES DE TAMANDARÉ - EXTENSÃO (M) - TUBOS DE 800 MM	1,50000000	80,00000000	1,20000000	1,00000000	144,00
					144,00

2.2. CPU-012 - CAMADA DRENANTE COM AREIA MÉDIA (M3)

	A	C	L	R	QTD
TRECHO 1 - RUA MARQUES DE TAMANDARÉ - EXTENSÃO (M)	0,10000000	80,00000000	1,00000000	1,00000000	8,00
					8,00

2.3. 93381 - REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 (M3)

	A	C	L	R	QTD
TRECHO 1 - RUA MARQUES DE TAMANDARÉ - (VOLUME)	0,90000000	80,00000000	1,20000000	1,00000000	86,40
					86,40

2.4. 100576 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019 (M2)

	C	L	R	QTD
TRECHO 1 - RUA MARQUES DE TAMANDARÉ - (ÁREA) *(CAMADA)	80,00000000	1,20000000	3,00000000	288,00
				288,00

2.5. 101582 - ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020 (M2)

	A	C	L	QTD
DRENAGEM SUPERFICIAL (TRECHO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ) (COMPRIMENTO(M)*ALTURA(M)*LADOS))	1,50000000	80,00000000	2,00000000	240,00
				240,00

3.1. 97936 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020 (UN)

	UN	QTD
TRECHO 1 - RUA MARQUES DE TAMANDARÉ - QUANTIDADE	6,00000000	6,00
		6,00

3.2. 2003460 - Dissipador de energia - DEB 07 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas (un)

	UND	QTD
SAÍDA DA DRENAGEM (M)	1,00000000	1,00
		1,00

4.1. 92214 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA

MEMÓRIAS DE CÁLCULO					
	OBRA:	DRENAGEM DO TRECHO CRÍTICO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ NO MUNICÍPIO DE URUARA-PARÁ	DATA : 31/01/2023		BDI : 31,14%
	DESCRIÇÃO:	DRENAGEM DO TRECHO CRÍTICO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ NO MUNICÍPIO DE URUARA-PARÁ	FORTE	VERSÃO	HORA MES REF.
	LOCAL:	URUARÁ	SICRO	2022/10 COM DESONERAÇÃO	- - 01/2023
			SINAPI	2022/12 COM DESONERAÇÃO	88,37% 48,18% 01/2023
			Composição	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.
AF_12/2015 (M)

		C	R	QTD
TRECHO 1 - AV. NELSON LAUER - EXTENSÃO (M)	C*R	80,00000000	1,00000000	80,00
				80,00

5.1. 94267 - GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016 (M)

		M	QTD
DRENAGEM SUPERFICIAL (TRECHO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ) (M)	M	90,00000000	90,00
			90,00

5.2. 94263 - GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 2 CM ALTURA. AF_06/2016 (M)

		M	QTD
DRENAGEM SUPERFICIAL (TRECHO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ) (M)	M	90,00000000	90,00
			90,00

DOUGLAS NASCIMENTO DOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/PA: 151536623-5

RELATÓRIO SINTÉTICO - SERVIÇOS						
	OBRA:	DRENAGEM DO TRECHO CRÍTICO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ NO MUNICÍPIO DE URUARA-PARÁ	DATA : 31/01/2023		BDI : 31,14%	
	DESCRIÇÃO:	DRENAGEM DO TRECHO CRÍTICO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ NO MUNICÍPIO DE URUARA-PARÁ	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	URUARA	SICRO	2022/10 COM DESONERAÇÃO	-	01/2023
			SINAPI	2022/12 COM DESONERAÇÃO	88,37%	48,18%
			Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
97936	CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	6,00	3.611,03	21.666,18
83667	CAMADA DRENANTE COM AREIA MEDIA	SINAPI	M3	8,00	251,19	2.009,52
2003460	Dissipador de energia - DEB 07 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	SICRO	un	1,00	6.509,02	6.509,02
90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	SINAPI	M3	144,00	18,83	2.711,52
101582	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO CONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	SINAPI	M2	240,00	99,14	23.793,60
94263	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	SINAPI	M	90,00	64,67	5.820,30
94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	SINAPI	M	90,00	107,46	9.671,40
99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	SINAPI	M	80,00	7,96	636,80
CPU - 0001	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	Composições	M²	6,00	635,90	3.815,40
93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	SINAPI	M3	86,40	17,18	1.484,35
100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	SINAPI	M2	288,00	3,91	1.126,08
92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	SINAPI	M	80,00	812,24	64.979,20

DOUGLAS NASCIMENTO DOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/PA: 151536623-5

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO						
	OBRA:	DRENAGEM DO TRECHO CRÍTICO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ NO MUNICÍPIO DE URURÁ-PARÁ	DATA : 31/01/2023		BDI : 31,14%	
	DESCRIÇÃO:	DRENAGEM DO TRECHO CRÍTICO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ NO MUNICÍPIO DE URURÁ-PARÁ	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	LOCAL:	URURÁ	SICRO	2022/10 COM DESONERAÇÃO	-	-
			SINAPI	2022/12 COM DESONERAÇÃO	88,37%	48,18%
			Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	QUINZENA 1	QUINZENA 2	QUINZENA 3	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.395,00	100,00 %			100,00 %
			3.395,00			3.395,00
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	23.734,24	40,00 %	40,00 %	20,00 %	100,00 %
			9.493,70	9.493,70	4.746,84	23.734,24
3	ESTRUTURA	21.484,83	30,00 %	50,00 %	20,00 %	100,00 %
			6.445,45	10.742,42	4.296,96	21.484,83
4	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO	49.549,60	30,00 %	50,00 %	20,00 %	100,00 %
			14.864,88	24.774,80	9.909,92	49.549,60
5	DRENAGEM SUPERFICIAL	11.812,50			100,00 %	100,00 %
					11.812,50	11.812,50
109.976,17			34.199,03	45.010,92	30.766,22	109.976,17
			34.199,03	79.209,95	109.976,17	


 DOUGLAS NASCIMENTO DOS SANTOS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA/PA: 151536623-5

	RESUMO DO ORÇAMENTO				
	OBRA:	DRENAGEM DO TRECHO CRÍTICO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ NO MUNICÍPIO DE URUARÁ-PARÁ	DATA : 31/01/2023		BDI : 31,14%
	DESCRIÇÃO:	DRENAGEM DO TRECHO CRÍTICO DA RUA MARQUES DE TAMANDARÉ NO MUNICÍPIO DE URUARÁ-PARÁ	FONTE	VERSÃO	HORA MES REF.
	LOCAL:	URUARÁ	SICRO	2022/10 COM DESONERAÇÃO	- - 01/2023
			SINAPI	2022/12 COM DESONERAÇÃO	88,37% 48,18% 01/2023
			Composição	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

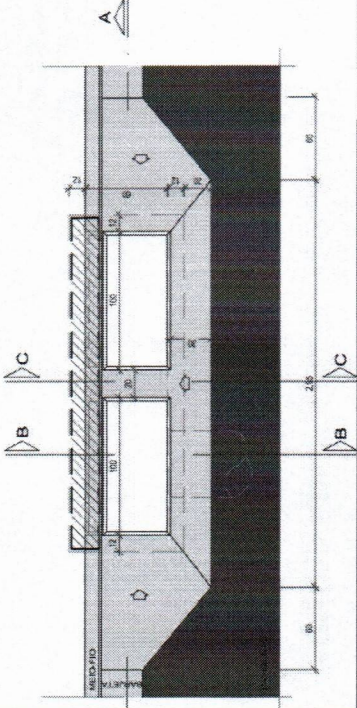
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.395,00	3,09
2	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	23.734,24	21,58
3	ESTRUTURA	21.484,83	19,54
4	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO	49.549,60	45,05
5	DRENAGEM SUPERFICIAL	11.812,50	10,74

VALOR BDI TOTAL: 26.114,69 100,00

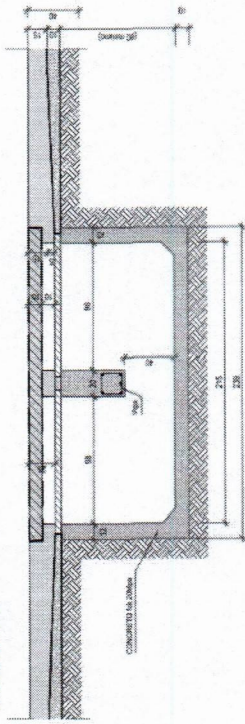
VALOR ORÇAMENTO: 83.861,48

VALOR TOTAL: 109.976,17


 DOUGLAS NASCIMENTO DOS SANTOS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA/PA: 151536623-5



CORTE AA



CONCERN

[illegible][illegible]

PREFEITURA MUNICIPAL DE URUARÁ
