



ANEXO I

PROJETO BÁSICO

TÍTULO:

IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS NOS BAIROS BELA VISTA E LATICÍNIO NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU/PA

ELABORAÇÃO:

Engº. Civil PATRIK MALTA VIANA

CREA-PA: 151954913-0

DATA DA ELABORAÇÃO: AGOSTO/2021

(Elaborado com (base na Lei 8666/93, conforme Art. 6º, IX de a) a f).



1. INTRODUÇÃO

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU** pretende contratar empresa especializada para a prestação de serviços de engenharia civil – Município de Vitória do Xingu, com observância ao disposto na Lei nº. 8.666/93 e nas demais normas legais e regulamentares.

2. OBJETO

Implantação de Rede de Drenagem de Águas Pluviais nos Bairros Bela Vista e Laticínio no Município de Vitória do Xingu/Pa.

3. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS.

Na execução da obra serão previstos os **SERVIÇOS PRELIMINARES (GERAL)**: Licenças e taxas da obra (acima de 500m²); Placa de obra em lona com plotagem de gráfica (2 UN. de 2,00x3,00 metros); **CANTEIRO DE OBRAS**: barracão de madeira/almojarifado; administração da obra; carga, manobra e descarga de tubos de concreto, dn 400 mm, em caminhão carroceria com guindaste (munck) 11,7 tm; carga, manobra e descarga de tubos de concreto, dn 600 mm, em caminhão carroceria com guindaste (munck) 11,7 tm; carga, manobra e descarga de tubos de concreto, dn 800 mm, em caminhão carroceria com guindaste (munck) 11,7 tm; carga, manobra e descarga de tubos de concreto, dn 1000 mm, em caminhão carroceria com guindaste (munck) 11,7 tm; **MOBILIZAÇÃO**: mobilização de equipamentos em cavalo mecânico c/ prancha de 3 eixos; **DESMOBILIZAÇÃO**: desmobilização de equipamentos em cavalo mecânico c/ prancha de 3 eixos; **DRENAGEM PLUVIAL**: **BAIRRO LATICÍNIO - LOCAÇÃO E SINALIZAÇÃO**: sinalização com fita fixada em cone plástico, incluindo cone; placa de sinalização metálica; locação de rede de água ou esgoto; **MOVIMENTO DE TERRA E REMOÇÕES NECESSÁRIAS**: escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,5 m até 3,0 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 hp), largura de 0,8 m a 1,5 m, em solo de 1ª categoria; remoção de camada em asfalto inclusive base; retirada de piso intertravado; carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m³); 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; **PREPARO DE VALAS**: preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, com camada de areia, lançamento mecanizado; **TUBULAÇÃO DE CONCRETO**: tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferências - fornecimento e assentamento; tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferências - fornecimento e assentamento; tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 800 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferências - fornecimento e assentamento; tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 1000 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências - fornecimento e assentamento; **DISPOSITIVOS DE DRENAGEM**: boca de lobo em alvenaria tijolo maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10cm e tampa de concreto armado; caixa de passagem / poço de visita em concreto armado fck=21 mpa, inclusive tampa em ferro fundido tda-600mm, dimensões internas 1.40 x 1.40 x 2.20 m; caixa de passagem / poço de visita em concreto armado fck=21 mpa, inclusive tampa em ferro fundido tda-600mm, dimensões internas 1.40 x 1.40 x 1.00 m; dissipador de energia - deb 01 (padrão dnit); **PAVIMENTAÇÃO**: pintura de ligação com emulsão rr-2c; transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa



ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



asfáltica para pavimentação urbana; carga, manobras e descarga de mistura betuminosa a frio, com caminhão basculante 6 m³; execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 10 cm; **MEIO-FIO E PASSEIO – CALÇADA:** meio fio com sarjeta - mfc01 (ac/bc); execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado; **BAIRRO BELA VISTA - LOCAÇÃO E SINALIZAÇÃO:** sinalização com fita fixada em cone plástico, incluindo cone; placa de sinalização metálica; locação de rede de água ou esgoto; **MOVIMENTO DE TERRA E REMOÇÕES NECESSÁRIAS:** escavação mecanizada de vala com profundidade maior que 1,5 m até 3,0 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³ / potência: 88 hp), largura de 0,8 m a 1,5 m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência; retirada de piso intertravado; carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com pá carregadeira (caçamba de 1,7 a 2,8 m³ / 128 hp) e descarga livre (unidade: m³); 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 alto nível de interferência; **PREPARO DE VALAS:** preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, com camada de areia, lançamento mecanizado; **TUBULAÇÃO DE CONCRETO:** tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferências - fornecimento e assentamento; tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferências - fornecimento e assentamento; tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 800 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferências - fornecimento e assentamento; **DISPOSITIVOS DE DRENAGEM:** Boca de lobo em alvenaria tijolo maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10cm e tampa de concreto armado; Caixa de passagem / poço de visita em concreto armado fck=21 mpa, inclusive tampa em ferro fundido TDA-600mm, dimensões internas 1.40 x 1.40 x 1.00 m; Dissipador de energia - deb 01 (Padrão DNIT); **PAVIMENTAÇÃO:** execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 10 cm; **MEIO-FIO E PASSEIO – CALÇADA;** meio fio com sarjeta - mfc01 (ac/bc); execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado; **SERVIÇOS FINAIS - PROJETOS "AS BUILT":** projeto ""as built"" arquitetura geral formato A0.

4. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA.

Além das obrigações resultantes da observância da Lei nº. 8.666/93 são obrigações da Contratada:

- A CONTRATADA se obriga a executar os serviços rigorosamente de acordo com o Projeto Básico, dando-lhes andamento conveniente, de modo que possa ser integralmente cumprido o prazo estipulado para o término dos serviços.
- A CONTRATADA fornecerá todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos que serão obrigatoriamente de primeira qualidade.
- A CONTRATADA só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar, quando em desacordo com o Projeto Executivo.
- A CONTRATADA se obriga a respeitar rigorosamente, no que se referem a todos seus empregados utilizados nos serviços, a legislação vigente sobre tributos, trabalhos, segurança, previdência social e acidentes do trabalho, por cujos encargos responderá unilateralmente, em toda a sua plenitude.
- A CONTRATADA assumirá inteira responsabilidade técnica pela execução dos serviços e pela qualidade dos materiais empregados.



ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



- f) Será exclusivamente da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados bem como as indenizações eventualmente devidas a terceiros por danos pessoais e materiais oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos em via pública.
- g) A CONTRATADA é obrigada a retirar do local da execução dos serviços, imediatamente depois de solicitado, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da Fiscalização, venha apresentar conduta nociva, incapacidade técnica ou desrespeito a normas de segurança.
- h) Todas as medidas e quantidades referentes aos serviços a serem executados serão obrigatoriamente conferidas pela licitante antes da licitação dos serviços correndo por sua exclusiva responsabilidade a aferição das mesmas.
- i) Sempre que houver necessidade, as instalações a serem executadas deverão ser interligadas e compatibilizadas com as já existentes, de maneira que ambas fiquem em perfeitas condições de funcionamento.
- j) A CONTRATADA é obrigada a obter todas as licenças, aprovações, taxas e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos e obedecendo às leis, regulamentos e posturas referentes aos serviços e à segurança pública. É obrigada, outrossim, a cumprir quaisquer formalidades e ao pagamento, à sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades.
- k) A CONTRATADA deverá entregar à Fiscalização, termos de garantia de todos os materiais fornecidos e instalados, com validade mínima de 12 meses contados a partir da data de assinatura do termo de recebimento provisório.
- l) A CONTRATADA é responsável pela integridade dos bens e equipamentos durante seu manuseio por seus empregados ou à sua ordem, respondendo pelos danos a eles causados.
- m) Ao fim dos trabalhos, o ambiente deverá ser restituído devidamente limpo, removidos do local quaisquer sobras ou entulho. Eventuais manchas em paredes, forras ou móveis, ocorridas durante a execução das atividades deverão ser removidas.
- n) Manter, durante a execução do fornecimento contratado, as mesmas condições da habilitação;
- o) A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem na aquisição objeto da presente licitação, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratado.
- p) A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela execução de todas as obras, serviços e instalações, respondendo pela sua perfeição, segurança e solidez, nos termos do CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO.
- q) A CONTRATADA providenciará a contratação de todo o seu pessoal necessário, bem como o cumprimento às leis trabalhistas e previdenciárias e à legislação vigente sobre saúde, higiene e segurança do trabalho. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados, uso indevido de patentes registradas, resultantes de caso fortuito ou qualquer outro motivo, a destruição ou danificação do objeto, até a definitiva aceitação dos serviços contratados.
- r) Caberá também à CONTRATADA:
- Qualquer serviço imprescindível à obtenção de autorização para início da obra, inclusive as providências necessárias de aprovação de projetos, arcando com as despesas daí decorrentes.
 - O registro da obra e/ou projetos no CREA /PA, bem como execução de placas de obra.
- s) A CONTRATADA responderá ainda:
- Por danos causados à PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU, a prédios circunvizinhos, à via pública e a terceiros, e pela execução de medidas preventivas contra os citados danos, obedecendo rigorosamente às exigências dos órgãos competentes;
 - Pela observância de leis, posturas e regulamentos dos órgãos públicos e/ou concessionárias.



ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



- Por acidentes e multas, e pela execução de medidas preventivas contra os referidos acidentes;
- t) Ficará a CONTRATADA obrigada a refazer os trabalhos impugnados pela FISCALIZAÇÃO, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desta providência.
- u) Nenhuma ocorrência de responsabilidade da CONTRATADA constituirá ônus à PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU e nem motivará a ampliação dos prazos contratuais.
- v) Na execução de todos os serviços deverão ser tomadas as medidas preventivas no sentido de preservar a estabilidade e segurança das edificações vizinhas existentes. Quaisquer danos causados às mesmas serão reparados pela CONTRATADA sem nenhum ônus para a PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU/PA.
- w) Todos os empregados deverão estar cadastrados trabalhando com os devidos crachás, uniformizados e utilizando-se dos EPI's necessários.
- 4.1 A fiscalização será exercida no interesse da PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU e não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica co-responsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos.
- 4.2 A Contratante se reserva o direito de rejeitar o serviço prestado, se em desacordo com os termos deste Projeto Básico e do instrumento convocatório.

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Além das obrigações resultantes da observância da Lei nº. 8.666/93 são obrigações da Contratante:

- a) Acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços contratados, bem como realizar testes nos bens fornecidos, atestar nas notas fiscais/fatura a efetiva entrega do objeto contratado e o seu aceite;
- b) Efetuar os pagamentos à Contratada nos termos do Edital;
- c) Aplicar à Contratada as sanções regulamentares e contratuais.

6. PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA E MODALIDADE LICITATÓRIA

Previsto no **Orçamento Anual 2021** devendo então o ordenador de despesas verificar a disponibilidade orçamentária para a alocação de **R\$: 4.520.540,80 (Quatro Milhões, Quinhentos e Vinte Mil, Quinhentos e Quarenta Reais e Oitenta Centavos)**, para realização da obra.

Esta obra, (conforme a Lei nº. 8.666, de 21.06.1993, Art.23, I - b); Art.6, VIII – a) e Art.45, § 1º, I, pode ser licitada na modalidade **CONCORRÊNCIA** com empreitada por preço global e do tipo menor preço.

7. ESTIMATIVA DE CUSTOS

O custo estimado foi calculado com base em projeto elaborado e orçado pelos Técnicos da Secretaria Municipal de Obras, Viação e Infraestrutura, **Eng.º Civil Patrik Malta Viana, CREA-PA 151954913-0** no valor de **R\$: 4.520.540,80 (Quatro Milhões, Quinhentos e Vinte Mil, Quinhentos e Quarenta Reais e Oitenta Centavos)** para realização da obra, onde os valores apresentados na planilha orçamentária tiveram como referência a planilha de composição de custo da **PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU** e os itens que não faziam parte da planilha da Prefeitura foram compostos pelos Engenheiros da Secretaria.

Sobre os custos foram aplicados 30% de BDI – Bonificação e Despesas Indiretas e 126% de Encargos Sociais sobre o custo da mão de obra conforme demonstrativo abaixo:



ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



7.1 COMPOSIÇÃO DO BDI 30%		
1 – Impostos sobre o faturamento		Percentual
1.1	ISS	5,00%
1.2	CONFINS	3,00%
1.3	PIS	0,65%
1.4	CPMF	0,00%
1.5	IMPOSTO DE RENDA	0,00%
1.6	CSLL	0,00%
Sub-total 1		8,65%
2 – Custos Indiretos		Percentual
2.1	Administração na obra	3,00%
2.2	Chefia da Obra – Engenheiro Responsável	2,50%
2.3	Despesas de viagem, transportes, hotéis e refeições	2,00%
2.3	Administração Central	1,50%
2.4	Encargos Financeiros	2,00%
Sub-total 2		11,00%
3 – Bonificação		Percentual
3.1	Bonificação	10,35%
4 – TOTAL GERAL		30,00%

7.2 COMPOSIÇÃO DAS TAXAS DE LEIS SOCIAIS E RISCO DO TRABALHO (%)		
A. Encargos sociais básicos		Mensalistas
A 1. Previdência Social		20,00
A 2. Fundo de Garantia por Tempo de Serviço		8,00
A 3. Salário-Educação		2,50
A 4. Serviço Social da Indústria (Sesi)		1,50
A 5. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai)		1,00
A 6. Serviço de Apoio à Pequena e Média Empresa (Sebrae)		0,60
A 7. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra)		0,20
A 8. Seguro contra os acidentes de Trabalho (INSS)		3,00
A 9. Seconci Serviço Social da Indústria da Construção e do Mobiliário (aplicável a todas as empresas constantes do III grupo da CLT- art.517)		1,00
Total 1		37,80
B. Encargos sociais que recebem as incidências de A		
B 1. Repouso semanal e feriados		
B 2. Auxílio-enfermidade		(*)
B 3. Licença-paternidade		(*)
B 4. 13º Salário		8,22
B 5. Dias de chuva / faltas justificadas na obra / outras dificuldades / acidentes de trabalho / greves/falta ou atraso na entrega de materiais ou serviços)		(*)
Total 2		8,22
C. Encargos sociais que não recebem incidências Globais de A		



ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



C 1. Depósito por despedida injusta: 50% sobre [A2 + (A2 x B)]					4,60
C 2. Férias (indenizadas)					10,93
C 3. Aviso-prévio (Indenizado)				(*)	10,20
Total 3					25,73
D. Taxas das reincidências					
D 1.Reincidência de A sobre B					3,15
D 2. Reincidência de A2 sobre C3					0,87
Total 4					4,02
PERCENTAGEM TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)					75,77
	C	N	S	VR	
	R\$ 1,50	24	R\$ 600,00	R\$ 7,50	
Vale transporte (**)					6,00
(Refeição mínima - café da manhã) (**)					5,68
Refeições (**)					28,50
Seguro de vida e acidentes em grupo (**)					3,25
EPI - Equipamento de Proteção Individual (*)					4,80
Ferramentas manuais (*)					2,00
PERCENTAGEM TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS					126,00
(*) Adotado; (**) Itens que devem ser calculados segundo o critério de cada empresa. As fórmulas consideraram os seguintes itens: C - Custo médio da condução; N - Número médio de conduções; S - Salário médio mensal e VR - Vale refeição.					

7.3 ESTIMATIVA DE CUSTOS

Fica esclarecido que os valores apresentados são meramente referenciais, e têm a única finalidade de subsidiar as empresas licitantes a elaborarem suas propostas, não importando, em nenhuma hipótese, em compromisso da PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU de atendimento de tais valores no período de contratação. Os valores constam na planilha do Anexo 01.

8. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO E PRAZO DE EXECUÇÃO

Os serviços serão contratados para ter vigência a partir da data da publicação do extrato do contrato no mural da sede da prefeitura a qual servirá de marco para o início da contagem do prazo de execução dos serviços que é de **180 (cento e oitenta dias)**.

9. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Os serviços deverão ser executados, de acordo com o cronograma abaixo, podendo haver ajustes para se adequar a disponibilidade da área a ser afetada. O cronograma físico-financeiro consta no Anexo 02.



10. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

A execução dos serviços será objeto de acompanhamento, controle, fiscalização e avaliação por representante da Contratante, com atribuições específicas e devidamente designadas pelo Secretário municipal de Obras, Viação e Infraestrutura, em cumprimento ao disposto no artigo 67 da Lei nº 8.666, de 21.06.1993.

11. ANEXO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO e ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS formuladas pelo **Eng.º Civil Patrik Malta Viana, CREA-PA 151954913-0** que consta em anexo, detalha os serviços a serem executados e é parte integrante deste Projeto Básico.

Segue também em anexo o modelo de atestado de vistoria técnica.

VITÓRIA DO XINGU, agosto de 2021.

Eng.º Civil Patrik Malta Viana
CREA-PA: 151954913-0
Fiscal da PMVX



ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



ANEXO 01.02

ATESTADO DE VISTORIA

Atestamos, para o fim de atender ao previsto no Edital de XXXXXXXX nº -...../2020, da **PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU**, que o (a) Sr(a). _____ CPF nº _____, na qualidade de representante da Empresa _____,

_____, CNPJ _____, telefone _____, compareceu na visita técnica, que objetiva a **IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS NOS BAIROS BELA VISTA E LATICÍNIO NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU/PA**, para verificação e certificação das quantidades, medidas e estado das instalações a serem construídas e esclarecimento das atividades a serem executadas.

VITÓRIA DO XINGU – PA, _____ de _____ de 2021.

Representante da Secretaria de Obras, Viação e Infraestrutura

Assinatura do vistoriado da Licitante

Cargo e Identificação do Vistoriador da licitante



ORIENTAÇÃO PARA A COMPROVAÇÃO DO PROCEDIMENTO DE VISTORIA: O cabeçalho deste Anexo deverá ser preenchido pela licitante e, após, impresso para ser assinado pelo representante da Administração, quando da vistoria do local de execução. Este documento deverá constar do envelope “DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO”, devidamente assinado pelo representante da Secretaria de obras, viação e infraestrutura e pelo vistoriador da empresa licitante.

2 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 2.1 - Os serviços serão inspecionados, pela PMVX, durante a execução dos mesmos.
- 2.2 - Na proposta deverá constar que o prazo para a execução será de 180 dias.
- 2.3 - Na proposta deverá constar que o prazo de validade da mesma não poderá ser inferior a 15 dias, a partir da abertura.
- 2.3 - Na proposta deverá constar que o início do serviço iniciará imediatamente após a Ordem de Serviços emitida pelo Setor de Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras da PMVX.



1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Licenças e Taxas da Obra (acima de 500m²)

A contratada deve providenciar todas as licenças necessárias para início da obra, e taxas de obras junto a prefeitura e conselho de engenharia.

Placa da Obra

Será colocada em local indicado pela **FISCALIZAÇÃO**, constituída de **lona com plotagem gráfica**, fixada em estrutura de madeira de lei, obedecendo ao modelo e dimensão fornecida pela **PMVX**.

1.1. CANTEIRO DE OBRAS

Compõem o item 1.1 os seguintes subitens:

Barracão de madeira/Almoxarifado

A obra será dotada de todas as instalações destinadas ao seu perfeito funcionamento, tais como: barracões, depósito, tapumes, andaimes, ligações provisórias de água e esgoto, luz e força, ficando a empresa responsável também, pelo pagamento do consumo mensal das mesmas, caso seja necessário.

O barracão da obra será executado com tábuas de madeira branca em dimensões compatíveis com o porte da obra. A cobertura será com telha de fibrocimento de 4mm e o piso de assoalho com tábua forte. A pintura será com cal virgem.

Administração da Obra

Este item tem como obrigatoriedade o ressarcimento de um profissional, Engenheiro Civil, um Topógrafo e um Auxiliar para gerenciamento na condução técnica da obra do contratado.

Carga, manobra e descarga de tubos de concreto DN 400, 600, 800 E 1000 MM

Serviço que corresponde a carga, transporte e descarga dos tubos de concreto necessários para a completa execução da obra.

1.2. MOBILIZAÇÃO

Este item tem como obrigatoriedade o ressarcimento da mobilização dos equipamentos necessários para execução dos trabalhos devidamente discriminados na neste projeto.

A distância considerada para o deslocamento dos equipamentos foi definida em 120 km.

1.3. DESMOBILIZAÇÃO

Este item tem como obrigatoriedade o ressarcimento da desmobilização dos equipamentos necessários para execução dos trabalhos devidamente discriminados.

A distância considerada para o deslocamento dos equipamentos foi definida em 120 km.

2. DRENAGEM PLUVIAL

As especificações a seguir têm como objetivo a fixação de diretrizes técnicas e métodos para avaliação quantitativa e qualitativa dos serviços necessários para a implantação de Redes Pluviais. O projeto foi desenvolvido considerando as condições da bacia, com tubos de concreto a serem implantados conforme projeto de drenagem. A rede principal terá dispositivos de drenagem (poços de visita) em todo intervalo projetado com o tipo adequado ao diâmetro do tubo de acordo com a planta, sendo construídos conforme memorial descritivo e detalhes.



2.2. MOVIMENTO DE TERRA E REMOÇÕES NECESSÁRIAS

Escavação mecanizada

A escavação compreende a remoção do material abaixo da superfície do terreno, até a cota especificada no projeto.

A CONTRATADA deverá apresentar com antecedência após apresentação do projeto executivo geotécnico do bairro para ser analisado pela FISCALIZAÇÃO, e logo após será feita locação do eixo e o nivelamento do terreno natural, para que a FISCALIZAÇÃO proceda à emissão da Ordem de Serviço, que de acordo com o projeto estabelecerá as diretrizes para a implantação das tubulações. A liberação da Ordem de Serviço pela FISCALIZAÇÃO, não será inferior a três dias da data programada para início dos serviços.

Os materiais escavados que não forem aproveitados para reaterro das valas, serão destinados a locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

Remoção de camada de asfalto inclusive base

Nos locais onde já existir camada asfáltica será esta removida para que a CONTRATADA execute a drenagem. Este serviço fica a cargo da contratada. A faixa média de retirada foi calculada em 3 metros de largura.

Retirada de piso intertravado

Nos locais onde já existir piso intertravado (pavimentação de bloquete) será esta removida para que a CONTRATADA execute a drenagem. Este serviço fica a cargo da contratada. A faixa média de retirada foi calculada em 3 metros de largura.

Reaterro mecanizado

Os trabalhos de reaterro deverão ser executados com material da escavação, reaproveitado como aterro, sem matéria orgânica, em camadas sucessivas de 0,20m, devidamente molhadas e **apiloadas**, manual ou mecanicamente.

Antes do lançamento do material, deverão ser removidas todas as camadas orgânicas do solo, a fim de garantir a sua perfeita compactação.

2.3. PREPARO DE VALAS

Preparo de fundo de vala

O fundo da vala deve ser apiloado para eliminar a existência de materiais soltos. Este deverá se apresentar uniforme nas cotas e declividades especificadas em projeto, desprovido de quaisquer saliências ou reentrâncias. A superfície sobre o qual se apoiará a tubulação, deverá ser lisa, uniforme e retilínea, sem pontos altos e baixos.

Um lastro de areia será executado no fundo das valas de assentamentos dos tubos.

No início da escavação da vala, quer por processo manual ou mecânico, é necessário afastar o entulho resultante da quebra do pavimento, ou eventual base de revestimento do solo (subleito), para longe da borda da vala, evitando-se com isso seu uso indevido no envolvimento da tubulação.

Em locais onde o fundo da vala apresente pedras ou formações rochosas deve-se promover uma escavação adicional de 0,15 a 0,20 m, cobrir o fundo da vala com uma camada de terra isenta de pedras e entulhos, ou, alternativamente, uma escavação adicional de 0,10 m para formar um berço de areia desta espessura. Esta camada de terra ou de areia deve ser devidamente compactada;

Quando o fundo da vala for constituído de material sem condições mínimas de suporte para o assentamento da tubulação, deve-se executar o assentamento conforme recomendações de projeto e na inexistência destas recomendações utilizar uma base de brita (cascalho) ou

concreto. A tubulação sobre tais bases deve ser assentada sobre colchão de areia de 0,10 m ou material escolhido de 0,15 a 0,20 m;

O fundo da vala deve ser uniforme, devendo-se evitar os calos e ressaltos. Para tanto, se necessário, deve ser regularizado utilizando-se areia ou outro material adequado.

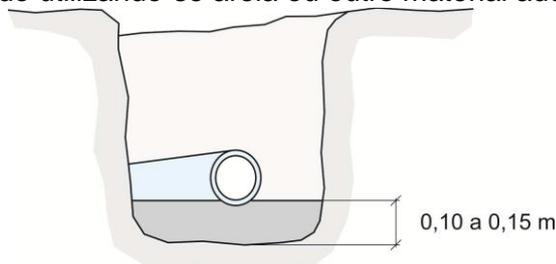


Figura representativa - Camada adicional de solo para cobrir fundo de vala

2.4. TUBULAÇÃO DE CONCRETO

Tubos em concreto armado diâmetros de 1000mm, 800mm, 600mm e 400mm.

Os tubos assentados terão a finalidade de ligar os dispositivos de drenagem. Os tubos serão de concreto com seção circular e de diâmetros nominais de 400, 600, 800 e 1000mm classe PA-1 para redes implantadas sob o pavimento da via, e sob o passeio PS-1 respectivamente com recobrimento \geq que 0,70 m, tipo ponta e bolsa e macho e fêmea devidamente assentados sobre fundo de vala regularizado.

A operação de preparo do local e colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

- Escavação mecânica material de 1ª cat.;
- Regularização do fundo das valas com as declividades e profundidades previstas no perfil e retratadas no gabarito a ser implantado para que haja um bom escoamento das águas;
- Regularização de fundo de vala;
- Fornecimento e assentamento de tubos com apoio de escavadeira hidráulica no içamento dos tubos até o fundo da vala;
- Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;
- Execução do reaterro, com o próprio material escavado, desde que de boa qualidade isentos de materias vegetais e nocivos para a rede e a pavimentação;
- O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico;

A medição será por **metro linear**.

2.5. DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

Poços de Visita

Os poços de visita deveram ser constituídos de duas partes componentes: a câmara de trabalho na parte inferior e a chaminé que dá acesso a superfície na parte superior.

Os poços de visita serão executados com as dimensões especificadas no projeto ou de acordo com o álbum de Projetos-tipos de dispositivos de drenagem do DNER.

O assentamento será sobre a superfície resultante da escavação regularizada e compactada, executando-se o lastro com concreto macro dosado para resistência característica a compressão mínima (f_{ck} , min,) aos 28 dias, de 11 Mpa.

Após a execução do lastro serão instalados as formas das paredes da câmara de trabalho e os tubos convergentes ao poço. Em seguida procede-se a colocação das armaduras e concretagem do fundo da caixa, com a consequente vibração, utilizando concreto com resistência característica a compressão mínima (f_{ck} , min), aos 28 dias, de 15 Mpa.



Concluída a concretagem das paredes, será feita a desmontagem, seguindo-se a colocação da laje pré-moldada de cobertura da caixa, executada com concreto dosado para resistência característica a compressão mínima (f_{ck} , min), aos 28 dias, de 22Mpa, sendo esta provida de abertura circular com dimensão da chaminé.

A laje de cobertura do poço poderá ser moldada “In loco” executando-se o cimbramento e o painel de formas, posteriormente retirados pela chaminé. Sobre a laje será instalada a chaminé de alvenaria com tijolos maciços recozidos, rejuntados e revestidos internamente com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, em massa.

Internamente será fixada na chaminé a escada de marinho, para acesso à câmara de trabalho, com degraus feitos de aço CA-25 de 16mm de diâmetro, chumbados à alvenaria, distantes um do outro o máximo 30cm. Na parte superior da chaminé será executada cinta de concreto, onde será colocada laje de redução, pré-moldado, ajustada para recebimento do caixilho do tampão de ferro fundido. A instalação do poço de visita será concluída com a colocação do tampão especificado.

Colocação do tampão ferro fundido articulado TDA-600mm, 300kg/cm², p/poço de visitas e caixas com espessura e armação dimensionadas em função das cargas a suporta (espessura mínima de 12cm), consumo mínimo e armação em aço CA-50 ou CA-60 conforme detalhamento no projeto.

A medição será por **unidade (un)**.

Boca de lobo em alvenaria tijolo maciço

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa; sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo e, em seguida, realizar a sua concretagem.

Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento do tubo de saída, até a altura da cinta horizontal;

Executar a cinta com fôrmas, armadura e graute;

Em seguida, posicionar a guia chapéu com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;

Finalizar a execução da alvenaria até a altura de apoio das tampas;

Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento das águas pluviais;

Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa com a retroescavadeira.

A medição será por **unidade (un)**.

Dissipadores

Os dissipadores de energia serão moldados em “in loco”, consistira por caixa de concreto preenchida com alvenaria e pedras.

Escavação do terreno de forma a proporcionar a conformação prevista no projeto, compactação da superfície resultante da escavação, colocação das formas laterais. Lançamento do concreto destinado a caixa de vibração manual ou mecânica do mesmo, retirada das formas, após o endurecimento do concreto, preenchimento caixa com pedra mão argamassada, previamente, espelhada sobre o concreto da caixa uma camada argamassa de rejuntamento cimento-areia traço 1:3 espessuras com 5 cm.

Complementação de eventuais espaços laterais, decorrentes da colocação das formas, com solo local fornecendo compactação.

2.6. PAVIMENTAÇÃO

Deverá a contratada executar a pavimentação asfáltica ou piso intertravado a depender das condições originais da via para que a mesma seja entregue da mesma maneira como do início das obras de drenagem.



2.7. MEIO-FIO E PASSEIO

Nos locais onde já existir calçada e meio-fio e os mesmos forem demolidos para a correta instalação da rede de drenagem pluvial deverão ser reconstruídos assim que a linha e os dispositivos necessários forem executados.

A medição será realizada segundo planilha orçamentária em m² para calçadas e metros lineares para o meio-fio.

2.8. SERVIÇOS FINAIS – PROJETO “AS BUILT”

Ao final do processo fica a CONTRATADA obrigada a entregar o projeto AS BUILT de toda a obra. O mesmo deverá conter todos os dados necessários a perfeita leitura e entendimento da execução para servir de base a futuras manutenções e expansões da rede.

Deverá ser entregue em folha A0 ou folha A1 cópia impressa e via e-mail a ser informado pela fiscalização quando da solicitação.

Eng.º Civil Patrik Malta Viana
CREA-PA: 151954913-0
Fiscal da PMVX