

-MEMORIAL DESCRITIVO-

**COMPLEMENTO E AMPLIAÇÃO DE CANAL EM PEDRA
RACHÃO E CONSTRUÇÃO DE PONTE**

NA VILA MANOEL DE SOUSA LEAL E RUA PEDRO FERREIRA DE ARAÚJO

VERTENTES-PE

**SECRETARIA DE
DESENVOLVIMENTO
URBANO**

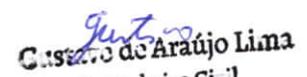
CADA VEZ MELHOR

Abril de 2023

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO
2. MAPA DE SITUAÇÃO
- 2.1. INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO
3. SÍNTESE DO EMPREENDIMENTO
4. MEMÓRIA DESCRITIVA DO PROJETO E ESPECIFICAÇÕES
5. INFORMAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE EXECUÇÃO
6. ORÇAMENTO
7. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
8. MEMÓRIA DE CÁLCULO
9. CRONOGRAMA
10. B.D.I
11. PLANTAS
12. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA
13. ANEXOS




Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 101907932-1



PREFEITURA DAS
VERTENTES



SECRETARIA DE
**DESENVOLVIMENTO
URBANO**

CADA VEZ MELHOR


Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 151907982-1

1. APRESENTAÇÃO



1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A Prefeitura Municipal de Vertentes – PE apresenta o Projeto de **COMPLEMENTO E AMPLIAÇÃO DE CANAL EM PEDRA RACHÃO E CONSTRUÇÃO DE PONTE**, na Vila Manoel de Sousa Leal e Rua Pedro Ferreira de Araújo na cidade de Vertentes – PE, sendo apresentada em volume único, contendo o relatório de projeto, memorial descritivo, especificações, plantas e orçamentos.

A referida obra tem como finalidade revitalizar uma área depreciada, produzindo assim um espaço de bom aspecto visual e uma estrutura adequada ao escoamento das águas pluviais, evitando transtornos que prejudiquem a dinâmica urbana e o cotidiano dos moradores da localidade.



PREFEITURA DAS
VERTENTES



SECRETARIA DE
**DESENVOLVIMENTO
URBANO**
CADA VEZ MELHOR

Guilherme
Guilherme de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 131907982-1

2. MAPA DE SITUAÇÃO



LOCALIZAÇÃO DA OBRA



Ponto Início : LAT 7°54'13.23"S

Ponto Fim: LAT 7°54'19.30"S

LON 35°59'30.18"O

LON 35°59'31.12"O

SECRETARIA DE
DESENVOLVIMENTO
URBANO
CADA VEZ MELHOR

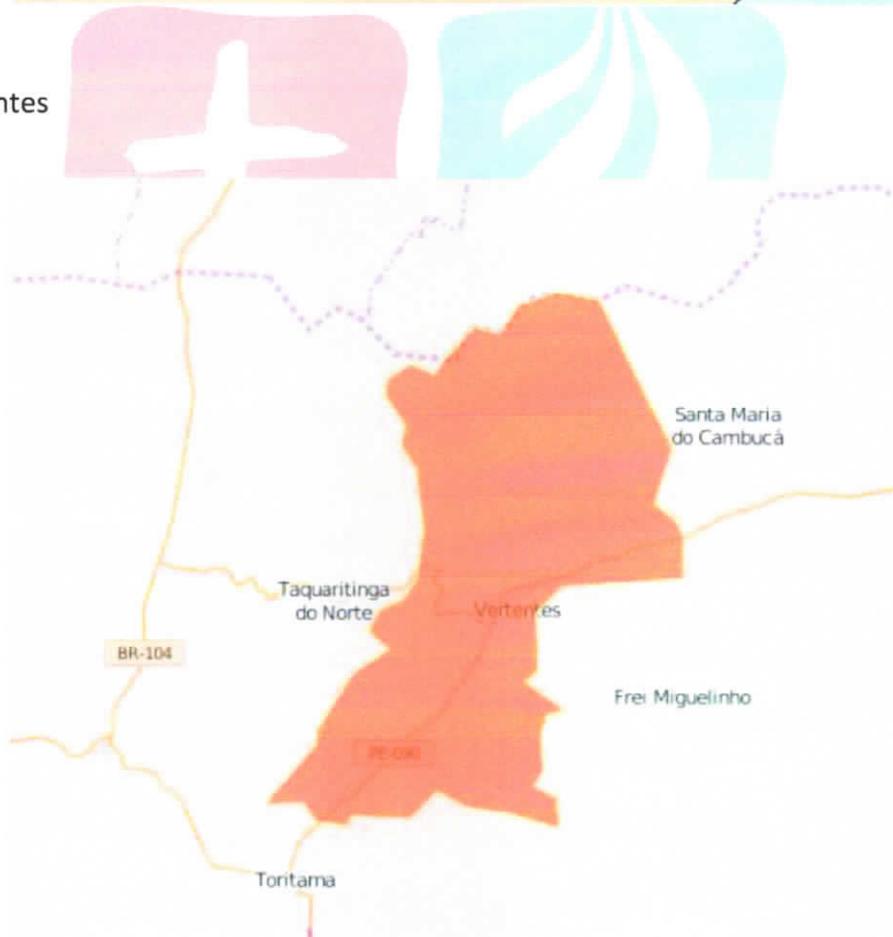
Gustavo de Araújo Lima
Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 131907982-1



2.1 Informações sobre o Município



Mapa de Vertentes



Genivaldo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 13190/932-1



Aspectos Gerais de Vertentes

Vertentes é um município brasileiro do estado de Pernambuco. Administrativamente, Vertentes é formado pelo distrito sede e Livramento e pelos povoados de São João Ferraz, Serra da Cachoeira, Chã do Junco, Capela Nova, Serra Seca e Sítio Cumaru.

Relatam as fontes históricas, que a civilização penetrou naquelas terras quando, antes de 1750, a Coroa Portuguesa doou a Dona Maria Ferraz do Brito uma "data terra", partindo de perto do Rio Capibaribe, indo atingir os limites com o Estado da Paraíba e as águas fertilíssimas e majestosa Serra de Taquaritinga. Nostálgica de seu amado e nunca esquecido Portugal, Dona Maria Ferraz de Brito transmitiu por permuta a "data terra" recebida das mãos D'EL Rei para Francisco Carneiro Bezerra Cavalcante, Legítimo fundador de Vertentes.

tronco das famílias vertentenses, Cavalcante e Corrêa de Araújo. Seus descendentes exploraram as cercanias, fizeram edificações, organizaram fazendas e deram o nome atual pela existência de duas vertentes de água.

Em 1855, o Pe. Renovato Tejo chegou ao local e construiu uma capela dedicada a São José, marcando a fundação da cidade.

Localiza-se a uma latitude 07°54'10" sul e a uma longitude 35°59'18" oeste, estando a uma altitude de 401 metros. Sua população estimada em 2019 era de 20.731 habitantes.

Possui uma área de 191 km².

Trabalho e Rendimento

Em 2017, o salário médio mensal era de 1.5 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 6.6%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 144 de 185 e 116 de 185, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 4770 de 5570 e 4583 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 40.1% da população nessas condições, o que o colocava na

posição 177 de 185 dentre as cidades do estado e na posição 2719 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Educação

Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade 94,1 %

IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) 4,4

IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) 3,9


Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 131907982-1

PREFEITURA DAS
VERTENTES



SECRETARIA DE
**DESENVOLVIMENTO
URBANO**

CADA VEZ MELHOR


Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 131907932-1

3. SÍNTESE DO EMPREENDIMENTO



3.1 RESUMO DO PROJETO

- 3.1.1 – EMPREENDIMENTO:** COMPLEMENTO E AMPLIAÇÃO DE CANAL EM PEDRA RACHÃO E CONSTRUÇÃO DE PONTE
- 3.1.2– LOCALIZAÇÃO:** Vila Manoel de Sousa Leal e Rua Pedro Ferreira de Araújo na cidade de Vertentes – PE
- 3.1.3– EMPREENDEDOR:** Prefeitura Municipal de Vertentes-PE
- 3.1.4– POPULAÇÃO BENEFICIADA:** Urbana.
- 3.1.5 – CUSTO DO EMPREENDIMENTO:** **R\$ 405.411,77** (Quatrocentos e cinco mil, quatrocentos e onze reais e setenta e sete centavos).



PREFEITURA DAS
VERTENTES



SECRETARIA DE
**DESENVOLVIMENTO
URBANO**

CADA VEZ MELHOR


Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 151207982-1

**4. MEMÓRIA DESCRITIVA DO PROJETO
E ESPECIFICAÇÕES**

4. MEMORIAL DESCRITIVO

O presente Memorial Descritivo constitui, juntamente com os projetos básicos, elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Lagoa do Carro, na execução dos serviços de **COMPLEMENTO E AMPLIAÇÃO DE CANAL EM PEDRA RACHÃO E CONSTRUÇÃO DE PONTE**, na Vila Manoel de Sousa Leal e Rua Pedro Ferreira de Araújo na cidade de Vertentes – PE.

A elaboração deste trabalho teve como parâmetros as informações contidas nos diversos projetos, assim como as recomendações das Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Embasado tecnicamente nos documentos acima citados, este trabalho visa estabelecer as diversas fases da obra, desenvolvendo uma metodologia para execução de certas atividades ou etapas da construção e também definir através de fabricantes e marcas os produtos a serem empregados ou utilizados, garantindo-se um meio de aferir os resultados obtidos, assegurar um controle permanente e o melhor padrão de qualidade.

Todos os serviços deverão ser executados segundo este Memorial Descritivo, bem como as especificações, metodologia e materiais descritos no projeto Básico

Será sempre suposto que o Memorial Descritivo é de total conhecimento da empresa encarregada da construção.

- DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Caberá ao CONSTRUTOR todo o planejamento da execução das obras e serviços, nos seus aspectos administrativo e técnico, devendo submetê-lo, entretanto, a aprovação prévia da fiscalização. A obra de construção será executada de acordo com os projetos e especificações fornecidos.

No caso de divergências entre os projetos e as especificações, serão adotados os seguintes critérios:

Em caso de omissão das especificações prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico.

Em caso de discrepância entre o disposto no projeto arquitetônico e nas especificações, prevalecerão estas últimas.

Quando a omissão for do projeto arquitetônico prevalecerá o disposto nas especificações.

Os projetos complementares prevalecerão sobre o arquitetônico no caso de discrepâncias.

Em casos especiais os critérios acima estabelecidos poderão ser alterados durante a execução da obra, mediante prévio entendimento entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, desde que este entendimento este cujas conclusões deverão ser expressas por escrito.

As ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS só poderão ser modificadas, com autorização por escrito, emitida pela FISCALIZAÇÃO e concordância dos autores do projeto. Os serviços omitidos nestas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, e/ou nos projetos somente serão considerados extraordinários, quando autorizados por escrito.

A inobservância das presentes ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS e dos projetos, implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo ao Construtor refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

Nenhum trabalho poderá ser iniciado sem que exista na obra um Livro de Ocorrência com um mínimo de 50 (cinquenta) folhas fixas numeradas, intercaladas de pelo menos uma folha serrilhada, que se destina aos relatórios de fiscalização, anotações, modificações e qualquer tipo de solicitação tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA.

O uso de material similar, somente será permitido quando inexistir comprovadamente o material ou marca previstos nas especificações. Neste caso os materiais devem ser apresentados com antecedência a FISCALIZAÇÃO para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências.

A CONTRATADA, ao aceitar os projetos, assumirá a única e irrecusável responsabilidade pela execução, salvo se comunicar por escrito sua inexecutabilidade parcial ou total. Nesta hipótese deverão apresentar a FISCALIZAÇÃO as modificações necessárias, as quais serão examinadas pelo Departamento de Engenharia desta Municipalidade, antes de sua execução.

- PLANEJAMENTO

Trata-se de um conjunto de Obras, com nível de complexidade inerente a este tipo de obra, portanto, a CONTRATADA deve apresentar, antes do início dos serviços, um planejamento para execução da obra, caracterizando as particularidades de modo que a referida obra possa transcorrer dentro de um padrão adequado de qualidade como também obedecendo ao cronograma aprovado para execução dos serviços.

- INSTALAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA se obriga a manter no escritório da obra, além do Livro de Ocorrência um conjunto de plantas de todos os projetos, orçamento e especificações técnicas, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.


Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 13150/982-1

A CONTRATADA obriga-se a mandar confeccionar e conservar na obra placas exigidas pela legislação em vigor bem como as placas indicativas de obra, cujo modelo será fornecido posteriormente pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura.

- PREPARAÇÃO DO TERRENO E DEMOLIÇÕES



Deverão ser realizadas as demolições que porventura se fizerem necessárias e tomadas as devidas precauções no sentido de evitar danos quer a terceiros ou às partes contratuais.

Os danos resultantes de imperícia ou falta de cuidado na execução dos serviços, serão de responsabilidade única e exclusiva da CONTRATADA.

A limpeza do terreno será efetuada adequadamente, compreendendo capina, destocamento, remoção de entulhos e detritos.

-REGULARIZAÇÃO MECANICA

Regularização do subleito é o conjunto de operações que visa conformar a camada final de terraplanagem, mediante corte e/ou aterros de até 0,20 m, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação.

Havendo a necessidade de execução de bota-fora com o material resultante de operação de corte, este será efetuado lançando-se ao produto excedente nas proximidades dos pontos de passagem, em locais que não causem prejuízo a drenagem ou às obras de arte, ou em locais a serem designados pela fiscalização; g) Operações de corte ou aterro que excedam ao limite de 0,20 m serão tratados como itens de terraplanagem

Eventuais fragmentos de pedra com diâmetro superior a 76 mm, ou outros materiais estranhos serão removidos;

A via a ser executada com tijolos intertravado será perfeitamente regularizada e consolidada, obedecendo às condições de alinhamento, greide e seção transversal especificadas no Projeto. A regularização deverá abranger toda a calçada de caminhada,

mediante corte e / ou aterro ate 20 cm, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação

-MEIO FIO - EXECUÇÃO DO ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO

As alturas e alinhamentos dos meios fio serão dados por um fio de nylon esticado com base nas referências topográficas, estabelecidas em projeto a ser apresentado pela empresa vencedora, não superiores a 20,00metros nas tangentes horizontais e verticais e 5,00metros

nas curvas horizontais e verticais. Nos encontros de ruas –esquinas e sempre que as condições topográficas permitirem a marcação de pequenos raios horizontais deverá ser feito com cimento. Deverá ser removido o meio fio existente. Os meios-fios a serem fornecidos devem ser de Pré moldado, vibrado e abalado nas faces com as seguintes dimensões mínimas 0,80x0,30x0,09 cm serão assentados diretamente sobre a base acabada. O espelho deverá ser de no mínimo 15,00cm. Para isso a base deverá ser executada com uma sobre- largura suficiente para permitir o pleno apoio do meio fio. O projeto definirá em cada caso, as larguras necessárias. Para acerto das alturas dos meios-fios ,o enchimento entre esses e a base deverá ser feito com material incompressível, tais como pó de pedra, areia ou argamassa de cimento e areia. Sempre que houver possibilidade de carregamento de algum desses materiais, deverá ser

adicionado cimento na proporção de 1:10. A medida que as peças forem sendo assentadas e alinhadas, após o rejuntamento, deverá ser colocado o material do encosto. Esse material, indicado ou aprovado pela fiscalização ,deverá ser colocado em camadas de 10cm. E cuidadosamente apiloado com soquetes manuais, de modo a não desalinhar as peças. Quando pelo excesso de altura, os meio fios ou rebaixados, forem inseridos na base, a reconstrução da área escavada deverá ser feita com o mesmo material devidamente compactado com equipamento apropriado, nas mesmas condições anteriores.

REJUNTAMENTO E COMPACTAÇÃO

Concluídas as operações de realinhamento, após rejuntamento com argamassa de cimento a areia das peças no traço de 1:3 ,deverá ser recolocado com material de encosto junto aos meios fios, devidamente apiloado com soquete manual ou placa vibratória com os devidos cuidados para evitar o desalinhamento das peças. O rejuntamento das peças com argamassa de cimento e areia deverá tomar toda a profundidade da junta e externamente, não excederá o plano dos espelhos, bem como, dos pisos e meios- fios.

-MEDIÇÃO

O pagamento de meio-fio será considerado na unidade do metro (m) proposto, efetivamente assentado.

ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALAS

A escavação mecânica das valas será feita de acordo com o projeto estrutural e as necessidades do terreno. Não poderão ocasionar danos à vida, a propriedade ou a ambos.
Em


Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 131967982-1

profundidades maiores que 1,50 metros serão tabuladas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção, não só para efeito de construção, como para segurança dos operários. O material escavado será depositado ao lado das cavas, valas e furos guardando distância conveniente da borda das mesmas, e com a finalidade de aproveitamento posterior nos reaterro.

Os materiais inadequados para reaterro e aqueles excedentes deverão ser transportados e depositados em local adequado.

-ALVENARIA EM PEDRA RACHÃO

Na sua execução as pedras serão assentadas, e as juntas terão espessura constante de no máximo 1,5 cm. As fiadas deverão ficar aprumadas, niveladas e com amarrações perfeitas.

Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de pedras, será o bastante para a **FISCALIZAÇÃO** poder determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para a **CONTRATANTE**. Em todos os encontros de paredes deverá ser feita amarração de alvenaria, na parte de baixo as paredes terão 0,80cm de espessura e terminarão com 00,40 cm de espessura.

As pedras deverão ser assentadas em fiadas horizontais, sobre camada de argamassa de 1,5 cm de espessura com juntas alternadas de modo a se obter boas amarração, evitando-se com rigor coincidências de juntas verticais em camadas consecutivas. Todas as juntas horizontais e verticais serão preenchidas com argamassa.

-ATERROS COMPACTAÇÃO E TRANSPORTE

O lançamento do material do aterro será executado em camadas com espessuras não superiores a 30cm de material solto.

O aterro interno do "caixão" será executado com areia ou material aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, bem compactado em camadas de espessura no máximo 20cm por soquete manual ou por meio de compactadores de baixa energia.

As camadas não deverão ter mais de 20cm nem menos de 10cm de espessura após a compactação adequada.

Ficam a cargo da **CONTRATADA** as despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo do terreno, escavações e aterros, sejam qual for a distância média e o volume considerado.

Critério de Medição:

A escavação será paga por metro cúbico de material escavado, medido diretamente no corte, segundo as dimensões especificadas e autorizadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

Os aterros serão medidos por metro cúbico, pelo volume de aterro compactado medido na seção, segundo as dimensões especificadas e autorizadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

-PAVIMENTO INTERTRAVADO:

Os blocos maciços, confeccionados industrialmente em concreto vibro prensado, sem armadura, não poderão ter deformações nem fendas, e apresentar arestas vivas. As dimensões das peças são 10x20x6cm e a disposição das peças obedecerá aos desenhos e detalhes, definidos no agenciamento do projeto urbanístico. No caso de assentamento direto sobre o solo, este tem que ser convenientemente drenado e apiloado. As peças precisam ser assentadas sobre uma camada de 5 cm de areia (mesmo de cava) ou pó de pedra.

A limitação da área será feita com guias de concreto, que impedirão que as peças se desloquem. Processo de assentamento.

Concluídas a execução da base, inclusive nivelamento e compactação, a pavimentação com as lajotas articuladas de concreto será executada partindo-se de um meio-fio lateral.

Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar - após compactação - sobre a base de areia ou pó-de-pedra.

Com a finalidade de obter-se um ajustamento perfeito entre as lajotas articuladas, serão observadas as seguintes recomendações:

As blocos serão dispostas em conformidade com a paginação do piso, o que deve ser objeto de verificações periódicas.

O ajustamento entre as lajotas será perfeito, com as faces salientes encaixando-se nas faces reentrantes. Para a compactação final e definição do perfil da pavimentação será empregado compactador, do tipo "sapinho".

As demolições necessárias à execução dos serviços ficaram sob a responsabilidade da empreiteira, estando incluso os serviços de remoção dos entulhos.

-INSTALAÇÃO DE POSTE

ALIMENTAÇÃO DO CIRCUITO

A alimentação dos circuitos será feita através do ramal de ligação, com cabo de cobre unipolar, isolamento em PVC, tensão isolamento 0,6/1kV, sistema monofásico (F+N) – 220V, seção # 6mm².

Partirá dos postes da concessionária existente, onde os condutores do ramal serão conectados na rede trifásica, através de conectores tipo cunha e tipo perfurante. Os circuitos serão acionados e protegidos por chaves para comando da iluminação pública 2x30A, padrão CELPE.

-POSTES ORNAMENTAIS GALVANIZADOS

Postes Ornamentais Os postes Ornamentais destinados à iluminação pública serão constituídos por tubos de aço galvanizados com 6 metros de altura, de diversos diâmetros, com braços com curva em tubo e aletas ornamental em chapa de aço na forma de "C" esticado para fixação de luminária pública com encaixe no Ø 60,3 mm. Possuirá braço bilateral

de 3m. Revestidos com zinco por imersão a quente com camada mínima de 70µm conforme NBR-6323/90. Os postes deverão ser fabricados conforme NBR-14744/00 "Poste de Aço para Iluminação" e NBR- 6123/88 "Forças devido ao vento em edificações". A fixação dos postes nos canteiros será por meio de chumbadores. Os chumbadores fabricados com perfil de seção circular, em aço ABNT 1010/20 com diâmetros de 1", comprimento de 900mm, para fixação das flanges dos postes aos blocos de ancoragem em concreto. Providos de porca, arruela lisa e de pressão.

Acabamento superficial revestido com zinco por imersão a quente conforme NBR 6323/90.

LUMINÁRIAS

As luminárias serão do tipo super. LED (COB LED ARRAY), com potência de 250 Watts, fator de potência superior a 0,92, eficácia luminosa mínima de 85 lm/W, taxa de distorção harmônica da corrente de entrada (THDi) máximo 33%, vida útil de 50.000 horas. Na tensão nominal de alimentação, a potência total de entrada do drive não pode exceder 10% do valor nominal da luminária. Temperatura da cor (K) 5.000. Deverá possuir proteção contra surtos de tensão, fonte de alimentação com controle de corrente em malha fechada. A estrutura da luminária deverá ser em alumínio injetado com pintura epóxi, com características adequadas a dissipação de calor, grau de proteção IP65, lente de proteção em policarbonato, refletor interno em alumínio anodizado. O sistema de encaixe deve ser compatível com o padrão CELPE de braços para iluminação pública. Deverão atender portarias do Inmetro. 5. Condutores Os condutores serão formados por fios de cobre nu, têmpera mole, 99,9% de condutibilidade,

isolamento para 1000V,. O dimensionamento da seção nominal será de acordo com a carga total a ser atendida, conforme NBR 5410.

Os condutores utilizados para iluminação deverão ter seção mínima de 4,0 mm². Os condutores que alimentarão as luminárias serão de cobre isolado 0,6/1kV, seção # 4,0mm², instalados dentro dos postes e conectados ao alimentador por meio de conectores perfurantes, nas caixas de passagem.

Estes condutores deverão ter sobra mínima de 1 metro nas caixas. Onde houver necessidade de emendas entre condutores ou a retirada dos conectores perfurantes, a isolação deverá ser perfeitamente refeita utilizando-se primeiramente fita auto fusão e sobre esta


Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 15126/982-1



PREFEITURA DAS
VERTENTES



SECRETARIA DE
**DESENVOLVIMENTO
URBANO**

CADA VEZ MELHOR

Gustavo
Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 131907982-1

5.0 INFORMAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE EXECUÇÃO

5.1 Clima e Pluviometria

A região onde se localiza o projeto possui umidade relativa em torno de 80%. Durante o período chuvoso, que vai de maio a julho os registros de umidade indicam valores mais elevados com média podendo atingir 80%. Os totais anuais de chuva registram valores acima de 1000mm podendo atingir valores maiores na ordem de 1600mm.

O clima segundo a classificação de Wladimir de Koppen e do tipo BSH, clima do semi-árido quente, caracterizado pela escassez de precipitações e com distribuição irregular.

As temperaturas médias anuais na região atravessada pela rodovia atingem valores de 23º C com amplitude térmica variando em torno de 11º C. As maiores médias mensais de temperatura ocorrem nos meses de dezembro e janeiro e as mais baixas nos meses de junho e julho.

5.1.2 Condições de Acesso

As condições de acesso são boas , pela Rua Pedro Ferreira de Araújo.

5.1.3 Condições de Apoio Logístico

O apoio logístico para a execução dos serviços deverá contar com o município de Vertentes para moradia do pessoal e aquisição de gêneros de primeira necessidade, que apresenta uma boa infraestrutura.

5.2 Prazos

O prazo previsto para execução da obra é de **4 meses** ou seja , **120 (cento e vinte) dias**.


Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-FE 18190/7982-1

PREFEITURA DAS
VERTENTES



SECRETARIA DE
**DESENVOLVIMENTO
URBANO**

CADA VEZ MELHOR

Gustavo
Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 13100/982-1

6. ORÇAMENTO

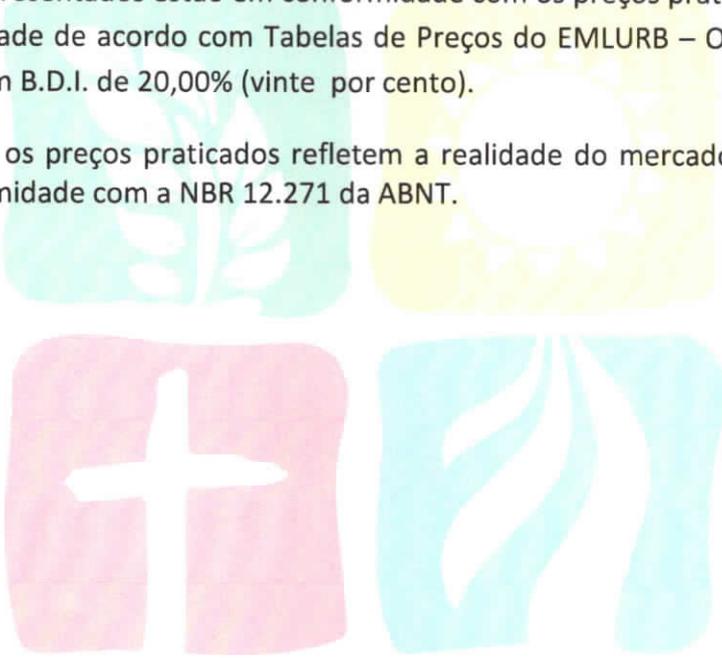
6. ORÇAMENTO

Contém o custo global do empreendimento e o demonstrativo do valor orçado, por serviço e atividade, perfazendo o total de **R\$ 405.411,77** (Quatrocentos e cinco mil, quatrocentos e onze reais e setenta e sete centavos).

No valor global apresentado estão incluídos todos os custos decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos; não cabendo nenhum ônus adicional para a conclusão das obras.

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços praticados na localidade, por serviço e atividade de acordo com Tabelas de Preços do EMLURB – OUTUBRO/2018 COM DESONERAÇÃO, com B.D.I. de 20,00% (vinte por cento).

Dessa forma, os preços praticados refletem a realidade do mercado local, podendo ser aferidos em conformidade com a NBR 12.271 da ABNT.


SECRETARIA DE
**DESENVOLVIMENTO
URBANO**
CADA VEZ MELHOR


Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 161907982-1



PREFEITURA DAS
VERTENTES



SECRETARIA DE
**DESENVOLVIMENTO
URBANO**

CADA VEZ MELHOR

Gustavo
Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 151907982-1

7. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERTENTES - PE
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra: COMPLEMENTO E AMPLIAÇÃO DE CANAL EM PEDRA RACHÃO E CONSTRUÇÃO DE PONTE

Local: VILA MANOEL DE SOUSA LEAL E RUA PEDRO FERREIRA DE ARAUJO NA CIDADE DE VERTENTES - PE.

FONTE DE PREÇOS: EMLURB 2018 COM BDI 20%

DATA: 10/10/2022.

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	PREÇO UNIT	PREÇO TOTAL
I		CANAL EM PEDRA RACHÃO NA VILA MANOEL DE SOUSA LEAL			SUB TOTAL	R\$ 213.796,24
1.0		ESCAVAÇÃO MECANICA E MANUAL			SUB TOTAL	R\$ 8.366,39
1.1	05.01.090	escavação mecânica de vala em material de primeira categoria ate 1,50m de profundidade, sem escoramento.	m³	990,00	R\$ 7,45	R\$ 7.375,50
1.2	05.01.070	Escavação manual em moledo ou piçarra ate 1,50m de profundidade, sem escoramento	m³	17,20	R\$ 57,61	R\$ 990,89
2.0		ALVENARIA EM PEDRA			SUB TOTAL	R\$ 165.669,34
2.1	07.01.005	Alvenaria em pedra rachão assentada e rejuntada com argamassa de cimento e areia no traço 1:6.	m³	342,08	R\$ 484,30	R\$ 165.669,34
3.0		LASTRO DE PISO			SUB TOTAL	R\$ 39.760,50
3.1	13.01.030	Lastro de piso com a utilização de aditivo impermeabilizante - sika 1, com 10,0 cm de espessura concreto 1:4:8.	m²	975,00	R\$ 40,78	R\$ 39.760,50
II		CONSTRUÇÃO DE PONTE			SUB TOTAL	132.829,89
1.0		DEMOLIÇÃO				3.770,46
1.1	03.01.220	Demolição manual de pavimentação asfáltica.	m²	35,00	R\$ 22,03	R\$ 771,05
1.2	03.01.210	Demolição manual de concreto armado	m³	8,75	R\$ 342,79	R\$ 2.999,41
2.0		ESCAVAÇÃO MANUAL				R\$ 2.592,45
2.1	05.01.070	Escavação manual em moledo ou piçarra ate 1,50m de profundidade, sem escoramento, para ampliação da Rua Pedro Ferreira de Araujo.	m³	45,00	R\$ 57,61	R\$ 2.592,45
3.0		ALVENARIA EM PEDRA				R\$ 21.255,93
3.1	07.01.005	Alvenaria em pedra rachão assentada e rejuntada com argamassa de cimento e areia no traço 1:6.	m³	43,89	R\$ 484,30	R\$ 21.255,93
4.0		CONCRETO ARMADO				R\$ 29.316,90
4.1	06.03.102	Concreto armado pronto, fck 20 mpa, condição b(nbr 12655), lançado em fundações e adensado, inclusive forma, escoramento e ferragem	m³	15,00	R\$ 1.954,46	R\$ 29.316,90
5.0		LAJES - PRÉ MOLDADAS				R\$ 64.184,90
5.1	06.07.010	Laje pré-moldada para piso com vão normal, inclusive capeamento e escoramento.	m²	509,00	R\$ 126,10	R\$ 64.184,90

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERTENTES - PE
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra: **COMPLEMENTO E AMPLIAÇÃO DE CANAL EM PEDRA RACHÃO E CONSTRUÇÃO DE PONTE**

Local: **VILA MANOEL DE SOUSA LEAL E RUA PEDRO FERREIRA DE ARAUJO NA CIDADE DE VERTENTES - PE.**

FONTES DE PREÇOS: **EMLURB 2018 COM BDI 20%**

DATA: **10/10/2022.**

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	PREÇO UNIT	PREÇO TOTAL
6.0		PASSEIO DE TIJOLOS INTERTRAVADOS				R\$ 3.553,09
6.1	17.01.170	Passeio em bloco de cimento intertravados tipo paver ou sim. fck mínimo 30 mpa com pigmento natural , dim.(0,20 x 0,10 x 0,06)m, assentado sobre colchão de areia com 6cm de espessura e rejuntado com areia fina com uso de placa vibratória.	m ²	44,80	R\$ 79,31	R\$ 3.553,09
7.0		INSTALAÇÕES ELETRICAS				R\$ 8.156,16
7.1	100619	POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = *2,5* M, SEM LUMINÁRIA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	4,00	R\$ 719,51	R\$ 2.878,04
7.2	101637	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	8,00	R\$ 164,45	R\$ 1.315,60
7.3	101654	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	8,00	R\$ 400,69	R\$ 3.205,52
7.4	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	100,00	R\$ 7,57	R\$ 757,00
III		SANEAMENTO NA VILA MANOEL DE SOUSA LEAL				58.785,65
1.0		SANEAMENTO				R\$ 58.785,65
1.1	21.06.051	Galeria de tubos de concreto ps1-0,30m de diâmetro, inclusive escavação manual das Valas ate 1,50 m de profundidade, reaterro compactado , remoção do material excedente e ainda fornecimento e assentamento dos tubos	m	322,00	134,48	R\$ 43.302,56
1.2	19.04.050	Fornecimento e assentamento de tubos de pvc rígido soldáveis diam. 100 mm, para coletores e sub- coletores de esgoto ou águas pluviais, inclusive abertura e fechamento de valas.	m	156,00	57,90	R\$ 9.032,40
1.3	06.03.010	Concreto não estrutural (1 4 8) para lastros de pisos e fundações, lançado e adensado.	m ³	12,88	500,83	R\$ 6.450,69



PREFEITURA MUNICIPAL DE VERTENTES - PE
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Obra: COMPLEMENTO E AMPLIAÇÃO DE CANAL EM PEDRA RACHÃO E CONSTRUÇÃO DE PONTE

Local: VILA MANOEL DE SOUSA LEAL E RUA PEDRO FERREIRA DE ARAUJO NA CIDADE DE VERTENTES - PE.

FONTE DE PREÇOS: EMLURB 2018 COM BDI 20%

DATA: 10/ 10 / 2022.

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	PREÇO UNIT	PREÇO TOTAL
TOTAL: QUATROCENTOS E CINCO MIL, QUATROCENTOS E ONZE REAIS E SETENTA E SETE CENTAVOS					TOTAL	R\$ 405.411,77



PREFEITURA DAS
VERTENTES



SECRETARIA DE
**DESENVOLVIMENTO
URBANO**

CADA VEZ MELHOR

8. MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERTENTES - PE
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
MEMÓRIA DE CALCULO

Obra: COMPLEMENTO E AMPLIAÇÃO DE CANAL EM PEDRA RACHÃO E CONSTRUÇÃO DE PONTE.

Local: VILA MANOEL DE SOUSA LEAL E RUA PEDRO FERREIRA DE ARAUJO NA CIDADE DE VERTENTES - PE.

FONTE DE PREÇOS: EMLURB 2018 COM BDI 20%
10/10/2022.

ITEM		DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	COMP.	LARG.	ESP. / ALT	QUANT	TOTAL
I		CONSTRUÇÃO E AMPLIAÇÃO DE CANAL NA VILA MANOEL DE SOUSA LEAL.						
1.0		ESCAVAÇÃO MECANICA E MANUAL						
1.1	05.01.090	escavação mecânica de vala em material de primeira categoria ate 1,50m de profundidade, sem escoramento montante.	m³	110,00	5,00	1,80		990,00
							TOTAL	990,00
1.2	05.01.070	Escavação manual em moledo ou piçarra ate 1,50m de profundidade, sem escoramento(entre as paredes do canal)	m³	86,00	0,50	0,40		17,20
							TOTAL	17,20
2.0		ALVENARIA EM PEDRA						
2.1	07.01.005	Alvenaria em pedra rachão assentada e rejuntada com argamassa de cimento e areia no traço 1:6.	m³	110,00	0,60	1,80	*2 paredes	237,60
2.1	07.01.005	Alvenaria em pedra rachão assentada e rejuntada com argamassa de cimento e areia no traço 1:6.	m³	86,00	0,40	0,60	*2 paredes	41,28
2.1	07.01.005	Alvenaria em pedra rachão assentada e rejuntada com argamassa de cimento e areia no traço 1:6. parede do meio do canal parqa o apoio da laje.	m³	86,00	0,40	1,90	*1 paredes	65,36
							TOTAL	342,08
3.0		CONTRA PISO						
3.1	13.01.030	Lastro de piso com a utilização de aditivo impermeabilizante - sika 1, com 10,0 cm de espessura concreto 1:4:8.	m²	195,00	5,00			975,00
							TOTAL	975,00
II		CONSTRUÇÃO DE PONTE						
1.0		DEMOLIÇÃO						
1.1	03.01.220	Demolição manual de pavimentação asfáltica.	m²	7,00	5,00			35,00
							TOTAL	35,00
1.2	03.01.210	Demolição manual de concreto armado	m³	7,00	5,00	0,25		8,75
							TOTAL	8,75

**PREFEITURA MUNICIPAL DE VERTENTES - PE
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
MEMÓRIA DE CALCULO**

Obra: COMPLEMENTO E AMPLIAÇÃO DE CANAL EM PEDRA RACHÃO E CONSTRUÇÃO DE PONTE.

Local: VILA MANOEL DE SOUSA LEAL E RUA PEDRO FERREIRA DE ARAUJO NA CIDADE DE VERTENTES - PE.

FONTE DE PREÇOS: EMLURB 2018 COM BDI 20%
10/10/2022.

ITEM		DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	COMP.	LARG.	ESP. / ALT	QUANT	TOTAL
2.0		ESCAVAÇÃO MANUAL						
2.1	05.01.070	Escavação manual em moledo ou piçarra ate 1,50m de profundidade, sem escoramento, para ampliação da Rua Pedro Ferreira de Araujo.	m ³	20,00	1,00	0,30	*4	24,00
2.1	05.01.070	Escavação manual em moledo ou piçarra ate 1,50m de profundidade, sem escoramento para ampliação para a ponte	m ³	11,00	0,50	0,50	*3	8,25
							TOTAL	32,25
3.0		ALVENARIA EM PEDRA						
3.1	07.01.005	Alvenaria em pedra rachão assentada e rejuntada com argamassa de cimento e areia no traço 1:6.	m ³	20,00	0,60	1,90	*3 parede	68,40
							TOTAL	120,40
4.0		CONCRETO ARMADO						
4.1	06.03.102	Concreto armado pronto, fck 20 mpa, condição b(nbr 12655), lançado em fundações e adensado, inclusive forma, escoramento e ferragem	m ³	7,50	8,00	0,25		15,00
							TOTAL	15,00
5.0		LAJES - PRÉ MOLDADAS						
5.1	06.07.010	Laje pré-moldada para piso com vão normal, inclusive capeamento e escoramento.	m ²	8,00	4,50			36,00
5.1	06.07.010	Laje pré-moldada para piso com vão normal, inclusive capeamento e escoramento.	m ²	86,00	5,50			473,00
							TOTAL	509,00
6.0		PASSEIO DE TIJOLOS INTERTRAVIDOS						

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERTENTES - PE
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
MEMÓRIA DE CALCULO

Obra: **COMPLEMENTO E AMPLIAÇÃO DE CANAL EM PEDRA RACHÃO E CONSTRUÇÃO DE PONTE.**

Local: **VILA MANOEL DE SOUSA LEAL E RUA PEDRO FERREIRA DE ARAUJO NA CIDADE DE VERTENTES - PE.**

FONTE DE PREÇOS: **EMLURB 2018 COM BDI 20%**
10/10/2022.

ITEM		DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	COMP.	LARG.	ESP. / ALT	QUANT	TOTAL
6.1	17.01.170	Passeio em bloco de cimento intertravados tipo paver ou sim. fck mínimo 30 mpa com pigmento natural , dim.(0,20 x 0,10 x 0,06)m, assentado sobre colchão de areia com 6cm de espessura e rejuntado com areia fina com uso de placa vibratória.	m ²	28,00	2,00+1,20=3,20/2 = L1,60			44,80
6.1	17.01.170	Passeio em bloco de cimento intertravados tipo paver ou sim. fck mínimo 30 mpa com pigmento natural , dim.(0,20 x 0,10 x 0,06)m, assentado sobre colchão de areia com 6cm de espessura e rejuntado com areia fina com uso de placa vibratória.	m ²	14,40	14,20			204,48
6.1	17.01.170	Passeio em bloco de cimento intertravados tipo paver ou sim. fck mínimo 30 mpa com pigmento natural , dim.(0,20 x 0,10 x 0,06)m, assentado sobre colchão de areia com 6cm de espessura e rejuntado com areia fina com uso de placa vibratória.(frente das salas fisioterapia)	m ²					
							TOTAL	249,28
7.0		PAVIMENTAÇÃO						
7.1	20.09.010	Fornecimento e assentamento de meio-fio em pedra granítica rejuntado com argamassa de cimento e areia 1:2.	M	80,00				80,00
							TOTAL	80,00
7.2	20.07.010	Pavimento com paralelepípedos graníticos assentados sobre colchão de areia com espessura média de 6,0cm e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço unitário de 1:2.	m ²	20,00	1,00+0,70=1,70/2 =0,85		*4lados	68,00
							TOTAL	68,00
8.0		INSTALAÇÕES ELETRICAS						
8.1	100619	POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = *2,5* M, SEM LUMINÁRIA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	4					4,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERTENTES - PE
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
MEMÓRIA DE CALCULO

Obra: **COMPLEMENTO E AMPLIAÇÃO DE CANAL EM PEDRA RACHÃO E CONSTRUÇÃO DE PONTE.**

Local: **VILA MANOEL DE SOUSA LEAL E RUA PEDRO FERREIRA DE ARAUJO NA CIDADE DE VERTENTES - PE.**

FONTE DE PREÇOS: **EMLURB 2018 COM BDI 20%**
10/10/2022.

ITEM		DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	COMP.	LARG.	ESP. / ALT	QUANT	TOTAL
	101637	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	8					8,00
	101654	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 33 W ATÉ 50 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	8					8,00
	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	100					100,00
III		SANEAMENTO NA VILA MANOEL DE SOUSA LEAL						
1.0	21.06.051	Galeria de tubos de concreto ps1-0,30m de diâmetro, inclusive escavação manual das Valas ate 1,50 m de profundidade, reaterro compactado , remoção do material excedente e ainda fornecimento e assentamento dos tubos	m	322,00				322,00
							TOTAL	322,00
2.0	19.04.050	Fornecimento e assentamento de tubos de pvc rígido soldáveis diam. 150 mm, para coletores e sub- coletores de esgoto ou aguas pluviais, inclusive abertura e fechamento de valas.	m	150,00				150,00
							TOTAL	150,00
3.0	06.03.010	Concreto não estrutural (1 4 8) para lastros de pisos e fundações, lançado e adensado.	m³	322,00	0,05	0,80		12,88
							TOTAL	12,88

PREFEITURA DAS
VERTENTES



SECRETARIA DE
**DESENVOLVIMENTO
URBANO**

CADA VEZ MELHOR

9. CRONOGRAMA

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERTENTES-PE
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: COMPLEMENTO E AMPLIAÇÃO DE CANAL EM PEDRA RACHÃO E CONSTRUÇÃO DE PONTE.

Local: VILA MANOEL DE SOUSA LEAL E RUA PEDRO FERREIRA DE ARAUJO NA CIDADE DE VERTENTES - PE.

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR DO ITEM	PERÍODO (MESES)			
			1	2	3	4
I	CANAL EM PEDRA RACHÃO NA VILA MANOEL DE SOUSA LEAL	R\$ 213.796,24				
			100,00%			
01	ESCAVAÇÃO MECANICA E MANUAL	R\$ 8.366,39	R\$ 8.366,39			
			35,00%			
02	ALVENARIA EM PEDRA	R\$ 165.669,34	40,00%			
			25,00%			
			R\$ 57.984,27	R\$ 66.267,74	R\$ 41.417,34	
			100,00%			
03	LASTRO DE PISO	R\$ 39.760,50	R\$ 39.760,50			
			R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 39.760,50
II	CONSTRUÇÃO DE PONTE	R\$ 132.829,89				
			100,00%			
1.0	DEMOLIÇÃO	R\$ 3.770,46	R\$ 3.770,46			
			R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
			100,00%			
2.0	ESCAVAÇÃO MANUAL	R\$ 2.592,45	R\$ 2.592,45			
			R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
			50,00%		50,00%	
3.0	ALVENARIA EM PEDRA	R\$ 21.255,93	R\$ 10.627,96			
			R\$ -	R\$ 10.627,96	R\$ 10.627,96	R\$ -
			50,00%		50,00%	
4.0	CONCRETO ARMADO	R\$ 29.316,90	R\$ 14.658,45			
			R\$ -	R\$ 14.658,45	R\$ 14.658,45	R\$ -
			25,00%		25,00%	
5.0	LAJES - PRÉ MOLDADAS	R\$ 64.184,90	R\$ 16.046,23			
			R\$ 16.046,23	R\$ 16.046,23	R\$ 16.046,23	R\$ 16.046,23
			30,00%		30,00%	
6.0	PASSEIO DE TIJOLOS INTERTRAVADOS	R\$ 3.553,09	R\$ 1.065,93			
			R\$ -	R\$ 1.065,93	R\$ 1.065,93	R\$ 1.421,24
			100,00%			
7.0	INSTALAÇÕES ELETRICAS	R\$ 8.156,16	R\$ 8.156,16			
			R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 8.156,16
III	SANEAMENTO NA VILA MANOEL DE SOUSA LEAL	R\$ 58.785,65				
			25,00%			
1.0	SANEAMENTO	R\$ 58.785,65	R\$ 14.696,41			
			R\$ 14.696,41	R\$ 14.696,41	R\$ 14.696,41	R\$ 14.696,41
			25,00%			
			25,00%			
			25,00%			
			25,00%			
	TOTAL	R\$ 405.411,77	R\$ 103.456,21	R\$ 123.362,72	R\$ 98.512,31	R\$ 80.080,53
	ACUMULADO MENSAL		R\$ 103.456,21	R\$ 226.818,93	R\$ 325.331,24	R\$ 405.411,77



PREFEITURA DAS
VERTENTES



SECRETARIA DE
**DESENVOLVIMENTO
URBANO**

CADA VEZ MELHOR

10. B.D.I

PREFEITURA MUNICIPAL DE VERTENTES - PE
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
COMPOSIÇÃO DE BDI

Obra: COMPLEMENTO E AMPLIAÇÃO DE CANAL EM PEDRA RACHÃO E CONSTRUÇÃO DE PONTE

Local: VILA MANOEL DE SOUSA LEAL E RUA PEDRO FERREIRA DE ARAUJO NA CIDADE DE VERTENTES - PE.

FONTE DE PREÇOS: EMLURB 2018 COM BDI 20%

COMPOSIÇÃO DE BDI DIFERENCIADO

ITENS GERAIS

COMPONENTES DO BDI

(%)

		%	%
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		3,43
R	RISCO		1,39
SG	SEGUROS e GARANTIAS		0,28
DF	DESPESAS FINANCEIRAS		0,94
L	LUCRO BRUTO		6,74
T	TRIBUTOS		5,65
	PIS		0,65%
	COFINS		3,00%
	ISS(*)		2,00%
	CONTRIB. PREV. SOBRE REC. BRUTA - CPRB		0,00%
	BDI =		20,02

(*) Conforme legislação Tributária do Município

$$BDI = [(((1+(AC/100 +R/100+SG/100+))*(1+DF/100)*(1+L/100))/(1-T/100))-1]*100$$

BDI

20,02

Gustavo
Gustavo de Araújo Lima
Engenheiro Civil
CREA-PE 181907982-1



PREFEITURA DAS
VERTENTES



SECRETARIA DE
**DESENVOLVIMENTO
URBANO**

CADA VEZ MELHOR

11. PLANTAS