MEMORIAL DESCRITIVO – CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

Local/implantação:

ENTRE RUA SÃO FRANCISCO E MARANHÃO – CENTRO – AÇAILÂNDIA-MA

Proponente/proprietário:

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA – MA

Memorial Descritivo

Especificação Técnica

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

Sumário

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

I. MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo fornecer as diretrizes e informações necessárias referente ao projeto **CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA/MA.**

1. JUSTIFICATIVA

O processo erosivo é um problema crônico que cresce de forma gradativa e que incide várias problemáticas para os municipes direta e indiretamente, tornando-se um desafio para a administração pública municipal e demais autoridades da cidade, sendo necessárias obras para manter a salubridade e infraestrutura das vias urbanas, diminuição da poluição dos cursos d'água e redução da degradação do meio ambiente.

Dentre os prejuízos à comunidade que existe no entorno da referida erosão, destacam-se: a destruição de propriedades privadas e pública por consequência dos desmoronamentos; os prejuízos à saúde como a transmissão de doenças através de animais nocivos proliferados no local e os odores provocados pelo acúmulo de lixo advindo da ação humana e pelo transporte feito pelas chuvas.

Importante salientar o crescimento do processo erosivo no local que ocorre de forma gradativa, se agravando drásticamente no decorrer dos anos devido às chuvas e demais fatores prejudiciais, causando alto nível de impacto ambiental e destruição de ruas e imóveis.

Dessa forma, demonstrando a necessidade de execução de obras de drenagem pluvial urbana e recuperação da área afetada.

Tal obra irá gerar melhorias nas condições habitacionais, a recuperação do meio ambiente e da qualidade de vida para a população. Conquistando um desenvolvimento maior, que é um direito necessário produzindo o bem-estar social dos munícipes, pressupondo que todo investimento em infraestrutura promoverá a ascensão gradativa do município.

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

2. DIRETRIZES GERAIS

Todos os serviços, materiais e suas aplicações devem obedecer rigorosamente às boas técnicas usualmente adotadas no campo da engenharia, em estrita consonância com as normas técnicas em vigor. A execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao projeto em sua forma, dimensões e concepção arquitetônica, orçamento e memorial descritivo. Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO impugnar, mandar demolir e refazer qualquer serviço que não obedeça às condições do projeto e normas (ABNT).

– **MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS** – O empreiteiro deverá estar aparelhado com máquinas e ferramentas necessárias para execução da obra, bem como manterá pessoal habilitado em número suficiente à perfeita execução dos serviços nos prazos previstos. A mão-de-obra deverá ser competente e capaz de proporcionar serviços de boa técnica bem feitos e de acabamento esmerado.

– **FISCALIZAÇÃO DA OBRA** – A FISCALIZAÇÃO das obras será exercida por ***Engenheiro Civil*** especialmente designado pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Açailândia - MA. A EMPRETEIRA acatará prontamente todas as exigências da FISCALIZAÇÃO, baseadas nos projetos, Orçamento, Memorial/Especificações e regras de boa técnica, facilitando o livre acesso a todas as dependências da obra. No prazo de 48 horas, o empreiteiro obriga-se a retirar do canteiro de serviços os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, bem como iniciar qualquer demolição exigida, correndo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes das referidas demolições e resserviços.

– **OUTRAS DEFINIÇÕES E MODIFICAÇÕES** – ***Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO***, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão. Quaisquer dos itens mencionados no presente Termo e Caderno e não incluídos no Projeto, ou vice-versa, terão a mesma significação como se figurassem em ambos, sendo a sua execução de responsabilidade da EMPREITEIRA. Nenhuma modificação poderá ser feita nos desenhos e nas especificações dos projetos sem a autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

– **ASSISTÊNCIA TÉCNICA** - Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a Empreiteira, obriga-se a manter sob sua responsabilidade, no canteiro de obras, pessoal especializado, para dar assistência técnica e administrativa ao andamento conveniente dos trabalhos. Fica estipulado que a CONTRATADA terá que possuir um engenheiro residente, principalmente para entendimentos com a FISCALIZAÇÃO da obra diariamente.

– **LICENÇAS E TAXAS - A EMPREITEIRA** – obrigam-se a obter todas as licenças necessárias aos serviços, observar os regulamentos e posturas referentes à obra, atender ao pagamento de seguros pessoal, despesas decorrentes de leis trabalhistas e impostos que digam diretamente respeito à obra.

– **RESPONSABILIDADE E GARANTIA** – A EMPREITEIRA, assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem como pelos danos decorrentes da realização dos trabalhos. O controle de qualidade e outros exigidos pela FISCALIZAÇÃO não exime o empreiteiro de sua inteira responsabilidade técnica e civil pelas obras e serviços por ele executados.

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

1. **Serviços preliminares:**

- PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO;
- MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS;
- ADMINISTRAÇÃO DE OBRA;
- LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M (MÊS).

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar ...
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119350363

2. **Correção de erosão:**

- ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 8 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020- (LIMPEZA DE TALUDES E BERÇO DA EROSÃO - EXPURGO);
- BOTA FORA ENTULHO (CARGA E DESCARGA/ MOM.TRANS PORTE ATÉ 30KM. / SEM ESPALHAMENTO) (M3);
- 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. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 (PARA TUBOS);
- ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20KM/H. AF_05/2020;
- COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL.

3. **Terraplenagem - Pavimentação:**

- ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020;
- AQUISIÇÃO DE MATERIAL LATÉRITICO;
- EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019.

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

4. **Pavimentação:**

- REASSENTAMENTO DE BLOCOS SEXTAVADO PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 8 CM, EM VIA/ESTACIONAMENTO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS SEXTAVADO - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020 - (RUA MINAS GERAIS);
- EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015;
- TRANSPORTE DE MATERIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M^3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, PARA DMT ATÉ 80 KM (REF. CIDADE IMPERATRIZ) (UNIDADE: (M3XKM) - AREIA COMUM.

5. **Elementos de Drenagem:**

- POÇO DE VISITA - PVI 10 - AREIA E BRITA COMERCIAIS;
- POÇO DE VISITA - PVI 12 - AREIA E BRITA COMERCIAIS;
- BOCA DE LOBO DUPLA - GRELHA DE CONCRETO - BLDG 03 - AREIA E BRITA COMERCIAIS;
- BOCA DE LOBO TRIPLA - BLT 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS;
- CHAMINÉ DOS POÇOS DE VISITA - CPV 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS;

6. **Tubulação:**

- TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA;
- FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO PAREDE DUPLA PEAD, D=1500MM (60"), P/SISTEMAS DRENAGEM, TIGRE-ADS N-12 OU SIMILAR;
- TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015;

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

Januário Augusto A. Sousa

- TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015;
- ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021-(INSTALAÇÃO PROVISÓRIA);
- (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015-(INSTALAÇÃO PROVISÓRIA);
- CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021.

7. Elementos de Drenagem:

- BOCA DE BDTC D = 1,50 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA EXTRAÍDA E BRITA PRODUZIDA - ALAS RETAS;
- DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 12 - AREIA E BRITA COMERCIAIS;
- DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 13 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS;
- ENLEIVAMENTO.

8. Urbanização:

- EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016;
- EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO ESTAMPADO, ESPESSURA 6 CM, NÃO ARMADO. AF_07/2016;

Januário Augusto A. Souza

- PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO);
- ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 39X6,5X6,5X19 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA DELIMITAÇÃO DE JARDINS, PRAÇAS OU PASSEIOS. AF_05/2016;
- EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016;
- PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021;
- RAMPA PADRÃO PARA ACESSO DE DEFICIENTES A PASSEIO PÚBLICO, EM CONCRETO SIMPLES FCK=25MPA, DESEMPOLADA, COM PINTURA INDICATIVA EM NOVACOR, 02 DEMÃOS;
- GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, COM PLANTIO;
- FORNECIMENTO E PLANTIO DE PALMEIRA MINI IMPERIAL, PEQUENA;
- PLANTA - IPÊ AMARELO (TABEBUIA CHRYSOTRICHA) H=1,00M, FORNECIMENTO E PLANTIO;
- PLANTA - IPÊ ROXO (TABEBUIA) H=1,00M, FORNECIMENTO E PLANTIO;
- PLANTA - CASSIA BAIANA (SENNA POLYPHYLLA), FORNECIMENTO E PLANTIO;
- BANCO COM ENCOSTO, COMPR=1,50M, LARGURA=30CM, PÉ DE FERRO FUNDIDO E COM 10 RÉGUAS DE MADEIRA, INCLUSIVE PINTURA.

9. Instalações elétricas:

- ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3 / 88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021;
- REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016;

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 111935036

- ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 10 M, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,6 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019;
- POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO CIRCULAR, EXTENSAO DE 10,00 M, RESISTENCIA DE 150 A 200 DAN, TIPO C-14;
- BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020;
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP. = 0,12M, DIM. INT. = 0.40 X 0.40 X 0.60M, INCLUSIVE TAMPA;
- CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015;
- ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015;
- DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020;
- DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020;
- DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020;
- DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC);
- DISJUNTOR BIPOLAR DR 32 A - DISPOSITIVO RESIDUAL DIFERENCIAL, TIPO AC, 30MA, SIEMENS OU SIMILAR;
- LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATÉ 67 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020;
- HASTE ATERRAMENTO COBREADA 5/8" X 2,40M 6715 670106 – MAGNET.

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

10. Instalações hidráulicas:

- TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014;
- CONECTOR MACHO, PPR, 25 X 1/2, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015;
- JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014;
- LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014;
- TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014;
- TORNEIRA PVC 3/4 PARA JARDIM;
- CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60X60X60CM;
- REGISTRO GAVETA, BASE (SEM ACABAMENTO) D=20MM (3/4"), REF.4509, DECA OU SIMILAR.

11. Serviços finais:

- LIMPEZA FINAL DA OBRA.

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

18

II. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Obra: contenção de erosão com sistema de drenagem pluvial urbana (parte 01) e recuperação de área afetada no centro.
Município: AÇAILÂNDIA - MA

A presente especificação da descrição dos materiais e dos serviços a serem efetivamente executadas no decorrer da obra.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle e medição de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às Normas vigentes.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Placa de obra

A Contratada deverá providenciar uma placa de obra nas dimensões 3,00 x 2,00 m com os dizeres pertinentes à obra. A placa de identificação da obra deverá identificar tanto a Contratante, quanto o Órgão Financiador da Obra, devendo ser executadas de acordo com o modelo definido pela Contratante e instaladas no local estipulado pela Fiscalização. As placas deverão ter a face em chapa de aço galvanizado, nº 22, com tratamento oxidante, sem moldura, fixadas em estruturas de madeira serrada. As peças deverão ter dimensões suficientes para suporte das placas e para suportar a ação dos ventos. Caberá ao Construtor o fornecimento, montagem, manutenção e assentamento das placas, estando a mesma obrigada, ao final da Obra, mediante autorização da Fiscalização, realizar a sua desmontagem e remoção.

Critérios de medição e pagamento:

Estes serviços serão medidos e pagos de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

1.2. Mobilização e desmobilização de máquinas e equipamentos

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização, imediatamente após a assinatura do contrato e correspondente "NE" (Nota de Empenho), de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

Equipamentos

Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba 1,5 m³ - 110 kW
Motoniveladora 93 kw
Trator de esteiras com lâmina 259 kW
Grade de discos rebocável de 24 x 24
Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW
Trator agrícola 77kw
Vassoura mecânica rebocável
Tanque de estocagem de asfalto 30.000L
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw
Caminhão basculante com caçamba estanque e capacidade de 14 m³ - 265 kW
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ -188kW

Mobilização

Consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando-se o início das obras. Incluem-se neste serviço o preparo e a disponibilização, no local da obra, de todos os equipamentos necessários à execução dos serviços contratados.

Desmobilização

Consiste na desmobilização dos equipamentos do canteiro de obras.

Critérios de medição e pagamento:

A remuneração correspondente à mobilização da Contratada antes do início da obra, a desmobilização após o término do contrato, será efetuada de forma global, sendo o pagamento efetuado conforme o cronograma físico-financeiro proposto pela Licitante.

1.3. Administração de obra

Este item refere-se à administração local da obra, incluindo engenheiro, encarregado ou mestre- de-obras e laboratorista.

Os serviços serão medidos mensalmente, desde que fornecidos e detalhados na composição unitária de preço pertencente a proposta financeira do edital e durante o período de execução da obra. A Fiscalização poderá suprimir recursos de itens não

Januário Augusto A. Souza

Januário Augusto Aguiar
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 111985036

fornecidos, bem como aqueles que não forem detalhados na composição de custo dos preços unitários.

Caso o detalhamento seja feito de forma global, ficará a cargo da fiscalização o critério de medição.

O pagamento será realizado de acordo com a planilha de orçamentação de obras. Caso as obras sofram atrasos por ritmo reduzido dos serviços, ou qualquer impedimento legal poderá ser reduzido o valor mensal pago a este item e que posteriormente será pago na prestação dos serviços a serem realizados fora do prazo previsto de forma proporcional até o valor total estabelecido pela empresa na sua proposta do edital.

1.4. Locação de contêiner escritório com banheiro (01 vaso sanitário, 01 lavatório e 01 chuveiro), janela em vidro, portas, luminárias, tomadas, forro em pvc, ar condicionado e isolamento termo-acústico em isopor - 6,00 x 2,35m

Aluguel de container WC, escritório incluso instalação elétrica e hidrossanitária e janela de vidro, com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 chuveiros, largura = 2,35, comprimento = 6,00, feito em chapa de aço com nervura trapezoidal, forro de isopor com isolamento térmico e acústico.

2. CORREÇÃO DA EROSÃO

2.1. Escavação vertical a céu aberto, em obras de infraestrutura, incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111hp), frota de 8 caminhões basculantes de 14 m³, dmt de 8 km e velocidade média 22km/h. (limpeza de taludes e berço da erosão - expurgo)

Para execução do serviço deverá ser feito o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele. Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação. Após serem carregados, os caminhões basculantes transportarão o material escavado ao aterro previsto para frente de trabalho e retornarão para serem novamente carregados.

Januário Augusto A. Sousa

O devido processo deverá ser repetido atá conclusão do serviço, que seria a limpeza de taludes e do berço da erosão (de acordo o projeto).

2.2. Bota fora entulho (carga e descarga/ mom.transporte até 30km./ sem espalhamento)

Durante o decorrer da obra deverá haver remoção periódica de todo o material de primeira categoria escavado. Ele deverá ser retirado da obra através de caçamba ou caminhão basculante até lugar apropriado, que será até o aterro sanitário municipal localizado na estrada vicinal de aterros Inertes.

2.3. 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. De 1,5 m a 2,5 m, em solo de 2a categoria, locais com baixo nível de interferência. Af_02/2021 (para tubos)

Será executada a escavação mecânica com uso de escavadeira hidáulica; com uma profundidade até 1,50m, de acordo com a natureza do terreno para o assentamento dos tubos de concreto, construção dos poços de visita e caixas ralo. Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo de escavação. A escavação será realizada para o assentamento dos tubos de concreto. Após abertura das valas para a rede de drenagem deverão ser assentados imediatamente os tubos de concreto (manilhas). Porém antes deve ser lançado e espalhado uma camada de areia com espessura de 10 cm para apoio dos tubos de concreto.

2.4. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural)

O preparo de fundo de vala considera a regularização do solo presente no fundo da vala e a execução de um lastro com material granular. A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala, também o compactando, então é lançado com a retroescavadeira a camada de brita de 5cm de espessura. A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro.

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

2.5. Reaterro manual de valas com compactação mecanizada

O reaterro das valas deverá ser executado com solos de boa qualidade isento de pedras e corpos estranhos. A critério da fiscalização poderão ser utilizados no reaterro solos provenientes da própria escavação ou, se necessário, solos importados. O lançamento do solo dentro da vala poderá ser executado mecanicamente pela retroescavadeira ou manualmente.

O espaço compreendido entre o fundo da vala e a cota definida pela geratriz superior do tubo, deverá ser preenchido em camadas inferiores a 20cm e compactadas manualmente. O restante do aterro deverá ser preenchido em camadas inferiores a 20cm, compactados com soquetes mecânicos de maneira a obter grau de compactação de 95% em relação a densidade máxima do ensaio Proctor Normal.

Todo material remanescente após executado o preenchimento das valas será considerado como terra excedente e deverá ser removido para locais a serem indicados pela fiscalização.

2.6. Escavação vertical a céu aberto, em obras de infraestrutura, incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111hp), frota de 6 caminhões basculantes de 14 m³, dmt de 3 km e velocidade média 20km/h

Para execução do serviço deverá ser feito o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele. Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação. Após serem carregados, os caminhões basculantes transportarão o material escavado ao aterro previsto para frente de trabalho e retornarão para serem novamente carregados.

O devido processo seria para escavar o material que servirá para aterro da erosão, com previsão de sessenta e um mil e sessenta e sete metros cubicos de solo (de acordo o projeto). A fim de se obter um nivel adequado para urbanização do local.

2.7. Compactação de aterro a 100% do proctor normal

Todas as camadas do solo deverão sofrer compactação de maneira conveniente até se

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

obter, na umidade ótima, a massa específica aparente seca correspondente ao Grau de Compactação de projeto - 95% ou 100% da massa específica aparente máxima seca (Ensaio de Proctor Normal) - mais ou menos 3% de tolerância. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida. Em regiões onde houver ocorrência predominante de materiais rochosos será admitida a execução de aterros com o emprego destes, desde que previsto em projeto.

3. TERRAPLENAGEM - PAVIMENTAÇÃO

3.1. Escavação vertical a céu aberto, em obras de infraestrutura, incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111hp), frota de 8 caminhões basculantes de 14 m³, dmt de 6 km e velocidade média 22km/h

Para execução do serviço deverá ser feito o corte do material a ser escavado com escavadeira hidráulica e depositá-lo diretamente na caçamba do caminhão basculante até atingir a capacidade dele. Continuar o mesmo procedimento para os demais caminhões basculantes até atingir a cota prevista de escavação. Após serem carregados, os caminhões basculantes transportarão o material escavado ao aterro previsto para frente de trabalho e retornarão para serem novamente carregados.

O devido processo deverá ser repetido atá conclusão do serviço, que seria a limpeza do solo natural e espalhamento do material laterítico (de acordo o projeto).

3.2. Aquisição de material laterítico

A aquisição do material deverá ser de procedência legalizada, jazidas com autorização dos órgãos competentes, para extração de material. Material esse que deve ser homogêneo livre de matéria orgânica. Em caso de desacordo com o especificado a contratante poderá solicitar que o material seja devolvido à jazida

O material empregado constitui-se em solo laterítico, (piçarra, barro arenoso, rachão, pedregulho), para materiais utilizados em reforço de sub leito, sub-bases e bases estabilizadas granulometricamente. O material deve ser previamente aprovado pela

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

fiscalização, que poderá exigir os ensaios tecnológicos que se fizerem necessários.

A medição desse serviço se dará pelo volume de escavação efetivamente executado em metros cúbicos (m3) x empolamento.

3.3. Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de solos de comportamento laterítico (arenoso) - exclusive solo, escavação, carga e transporte. Af_11/2019

A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade. O solo, atendendo aos parâmetros de qualidade previstos em projeto, é transportado entre a jazida e a frente de serviço através de caminhões basculantes que o despejam no local de execução do serviço (o transporte não está incluso na composição). A motoniveladora percorre todo o trecho espalhando e nivelando o material até atingir a espessura da camada prevista em projeto. - Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa. - Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador de pneus e o rolo compactador liso.

4. PAVIMENTAÇÃO

4.1. Reassentamento de blocos sextavado para piso intertravado, espessura de 8 cm, em via/estacionamento, com reaproveitamento dos blocos sextavado - incluso retirada e colocação do material. Af_12/2020 -(rua minas gerais)

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub-base e base, inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente: Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento; Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica; Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades: Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço; Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto; Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados; Rejuntamento, utilizando pó de pedra; Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119350363

4.2. Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm. Af_12/2015

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou subbase e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

- Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica; Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:
- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;19 Cadernos Técnicos das Composições de Pavimento Intertravado
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;
- Rejuntamento, utilizando pó de pedra;
- Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

4.3. Transporte de material com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana pavimentada, para DMT até 80 km (ref. Cidade imperatriz) (unidade: (m3xkm) - areia comum

Define-se pelo transporte do material de areia lavada, que será pego no município de Imperatriz-MA. Deve ser transportado por caminhões basculantes. Sua D.M.T. estimada será de até 80 km. Este serviço será medido e pago por (m3xkm), sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

5. ELEMENTOS DE DRENAGEM

5.1. Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais

Os poços de visita serão construídos em alvenaria de tijolo maciço ou bloco de concreto maciço assentados em argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e revestimento em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, para os poços de visitas em alvenaria de tijolo maciço (alvenaria de bloco de concreto maciço não será revestido), terão a laje de fundo construída em concreto armado assentados sobre lastro de brita nº 1. A tampa será em concreto armado e deverá ter um furo excêntrico de diâmetro de 60cm para o acesso de um homem a executar a limpeza e manutenção do poço de visita e da rede pluvial.

E suas dimensões serão tomadas a partir do manual do DNIT tendo como base o PV-10.

5.2. Poço de visita - PVI 12 - areia e brita comerciais

Os poços de visita serão construídos em alvenaria de tijolo maciço ou bloco de concreto maciço assentados em argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e revestimento em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, para os poços de visitas em alvenaria de tijolo maciço (alvenaria de bloco de concreto maciço não será revestido), terão a laje de fundo construída em concreto armado assentados sobre lastro de brita nº 1. A tampa será em concreto armado e deverá ter um furo excêntrico de diâmetro de 60cm para o acesso de um homem a executar a limpeza e manutenção do poço de visita e da rede pluvial.

E suas dimensões serão tomadas a partir do manual do DNIT tendo como base o PV-12.

5.3. Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 03 - areia e brita comerciais

Será de acordo com projeto e o manual do DNIT, com resistência ao fim que se destina, sendo que as paredes serão de alvenaria, de 10 cm de espessura, de tijolos maciços assentados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. A laje estrutural inferior deverá ser executada sobre camada de brita n° 2 3 apiloada, devidamente regularizada,

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

sendo que as paredes deverão ser revestidas internamente com a argamassa de cimento e areia, traço 1:3 na espessura de 1,5 cm. Finalmente será colocada uma grelha em concreto armado no nível do greide do pista.

As grelhas deverão ser assentadas com argamassa de cimento e areia.

5.4. Boca de lobo tripla - BLT 01 - areia e brita comerciais

Será de acordo com projeto e o manual do DNIT, com resistência ao fim que se destina, sendo que as paredes serão de alvenaria, de 10 cm de espessura, de tijolos maciços assentados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. A laje estrutural inferior deverá ser executada sobre camada de brita n° 2 3 apiloada, devidamente regularizada, sendo que as paredes deverão ser revestidas internamente com a argamassa de cimento e areia, traço 1:3 na espessura de 1,5 cm. Finalmente será colocada uma grelha em concreto armado no nível do greide do pista.

As grelhas deverão ser assentadas com argamassa de cimento e areia.

5.5. Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais

O item remunera o fornecimento de materiais e de toda mão-de-obra necessária para execução de chaminé, altura mínima de 60,0 cm em poço de visita.

6. TUBULAÇÃO

6.1. Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - rodovia pavimentada

A quantificação do serviço sera feita a partir do momento de transporte do material (tubos de concreto pré moldado), sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT). Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de ida entre a origem e o destino.

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

6.2. Fornecimento e assentamento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1500mm (60"), p/sistemas drenagem, TIGRE-ADS N-12 ou similar

O tubo corrugado para drenagem segue os padrões de dimensão conforme a norma brasileira vigente para este produto. Os tubos em polietileno de alta densidade (PEAD) devem ser atóxicos, antiaderentes e ter grande resistência a intempéries, e atender as mais rigorosas condições de drenagem subterrânea.

6.3. Tubo de concreto (simples) para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferências - fornecimento e assentamento. Af_12/2015

O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos conforme normas NBR 9794 e NBR 9795 da ABNT, diâmetro nominal de 400 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação.

6.4. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 1000 mm, junta rígida, instalado em local com alto nível de interferências - fornecimento e assentamento. Af_12/2015

O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos conforme normas NBR 9794 e NBR 9795 da ABNT, diâmetro nominal de 1000 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação.

6.5. Assentamento de tubo de pvc corrugado de dupla parede para rede coletora de esgoto, dn 250 mm, junta elástica (não inclui fornecimento). Af_01/2021- (instalação provisória)

A escolha do material para as tubulações até DN 250 é norteada nos padrões técnicos estabelecidos pela (NBR-7362) para o tubo de PVC liso com junta elástica e anel de vedação de borracha, por ser essa a solução atualmente mais utilizada no mercado.

6.6. (Composição representativa) do serviço de instalação de tubos de PVC, série R, água pluvial, dn 100 mm (instalado em condutores verticais), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios. Af_10/2015- (instalação provisória)

A escolha do material para as tubulações até DN 100 é norteada nos padrões técnicos estabelecidos pela (NBR-7362) para o tubo de PVC liso com junta elástica e anel de vedação de borracha, por ser essa a solução atualmente mais utilizada no mercado.

6.7. Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual. Af_05/2021

Após vigorosa compactação do solo deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas com altura de 5 cm, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras. O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

7. LANÇAMENTO FINAL

7.1. Boca de BDTC d = 1,50 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas

São dispositivos a serem executados nos limites dos bueiros de acessos ou de travessia, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora, bem como proteger as laterais de jusante e montante dos mesmos e serão construídas em concreto fck 20 Mpa com diametro de 1,50 metros e esconsidade de 0°. E a boca será construída no bueiro transversal a pista, conforme necessidade e característica de cada local.

7.2. Descida d'água de aterros em degraus - DAD 12 - areia e brita comerciais

Dispositivos que possibilitam o escoamento das águas que se concentram em talvegues interceptados pela terraplanagem, e que vertem sobre os taludes de cortes ou aterros. Nestas condições, para evitar os danos da erosão, torna-se necessária a sua canalização e condução através de dispositivos, adequadamente construídos, de forma a promover a dissipação das velocidades e com isto, desenvolver o escoamento em condições favoráveis até os pontos de deságue, previamente escolhidos

Todo material utilizado na execução deverá satisfazer aos requisitos impostos pelas normas vigentes da ABNT e do DNIT. O concreto de cimento, quando utilizado nos dispositivos, conforme especificação, deverá ser dosado racional e experimentalmente para uma resistência característica à compressão mínima (fck) min., aos 28 dias, de 15 MPa. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito na norma NBR 6118/80, além de atender ao que dispõe a norma DNER-ES 330/97.

As entradas e descidas d´água de concreto deverá ser moldadas "in loco" atendendo ao disposto nos projetos específicos e desenvolvidas de acordo com as seguintes etapas:

a) Escavação, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;

b) Para uniformização da base para apoio do dispositivo recomenda-se a execução de base de brita para regularização;

c) Instalação das formas e cimbramento;

d) Lançamento, vibração e cura do concreto;

e) Retirada das guias e das fôrmas laterais;

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

f) Preenchimento das juntas com argamassa cimento-areia, traço 1:3, em massa.

7.3. Dissipador de energia - DEB 13 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Na extremidade de cada emissário deverá ser executado dissipador de energia, a fim de evitar a erosão do terreno, e que venha a causar queda de tubos. Deverão ser executados em concreto armado e pedras de mão, em quantidade e dimensões de acordo com o projeto estrutural, atendendo ao disposto nas normas brasileiras em vigor. A resistência mínima será de fck = 20,0 MPA, devendo o adensamento ser mecânico.

7.4. Enleivamento

Os taludes existentes nas lombadas deverão ser impermeabilizados com capim de três espécies diferentes, tendo a finalidade de evitar processos erosivos e diminuir a velocidade de escoamento da água.

8. URBANIZAÇÃO

8.1. Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm. Af_12/2015

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou subbase e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;

Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;

Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica; Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:

Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;

Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;

Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;

Rejuntamento, utilizando pó de pedra;

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Agu
ENGENHEIRO CIV
CREA Nº 1119350

Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

8.2. Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. Af_07/2016

Utilizar o volume total, em metros cúbicos, de passeios que utilizam concreto feito em obra e sem uso de armaduras. Esta composição pode ser utilizada para passeios entre 6cm e 12cm de espessura. Não há diferença significativa desta composição com as composições de piso de concreto, para as espessuras compreendidas entre 6 cm e 12 cm, desta forma, pode-se utilizar essa referência para ambos os casos.

8.3. Piso podotátil externo em pmc esp. 3cm, assentado com argamassa (fornecimento e assentamento)

As placas de 25x25cm e 3cm de espessura de piso podotátil serão colocadas conforme projeto arquitetônico, sendo assentadas com argamassa.

8.4. Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 39x6,5x6,5x19 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para delimitação de jardins, praças ou passeios. Af_05/2016

Utilizar o comprimento linear total em trecho curvo a ser assentadas guias de concreto pré-fabricadas, com dimensões 80x08x08x25 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) para urbanização interna de empreendimentos, em trecho curvo, em valas.

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. Assentando as guias pré-fabricadas. E rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

8.5. Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura. Af_06/2016

Utilizar o comprimento linear total em trecho reto de sarjeta de concreto, com dimensões 30 x 10 cm (base x altura)

Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha. Regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada. Instalação das formas de madeira. Lançamento e adensamento do concreto. Sarrafeamento da superfície da sarjeta. E execução das juntas.

8.6. Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação). Af_05/2021

Consiste na execução de uma pintura com tinta a base de "CAL" sobre o meio fio. A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual. Os serviços de pintura serão medidos por m linear de meio fio pintado.

8.7. Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples fck=25mpa, desempolada, com pintura indicativa em novacor, 02 demãos

Nos locais indicados no projeto, serão executadas rampas de acesso as pessoas portados de deficiência (PCD) para atender ao quesito de circulação. Como as calçadas não têm a largura suficiente para a implantação de rampa perpendicular ao eixo da rua, será feito um estreitamento da via, não afetando o leito carroçável, sendo construída a rampa, onde os rebaixos das calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de travessia de pedestres, com inclinação não superior a 8,33% no sentido da rampa central e na rampa das abas laterais.

8.8. Grama esmeralda ou são Carlos ou curitibana, em placas, com plantio

A contratada deverá seguir as as quantidades constantes no projeto, respeitando o porte e o distanciamento de plantio nela sugeridos. Além de fornecer mudas em perfeitas condições fitossanitárias, essa empresa deverá adotar cuidados especiais ao executar as obras, de modo a garantir não só a integridade 13 do projeto quanto o bom desenvolvimento de todas as espécies vegetais. Esses cuidados se referem ao preparo do

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

solo, a qualidade do solo a ser introduzido, qualidades das mudas e manuseio das mesmas.

8.9. Fornecimento e plantio de palmeira mini imperial, pequena

A contratada deverá seguir as as quantidades constantes no projeto, respeitando o porte e o distanciamento de plantio nela sugeridos. Além de fornecer mudas em perfeitas condições fitossanitárias, essa empresa deverá adotar cuidados especiais ao executar as obras, de modo a garantir não só a integridade 13 do projeto quanto o bom desenvolvimento de todas as espécies vegetais. Esses cuidados se referem ao preparo do solo, a qualidade do solo a ser introduzido, qualidades das mudas e manuseio das mesmas.

8.10. Planta - ipê amarelo (tabebuia chrysotricha) h=1,00m, fornecimento e plantio

A contratada deverá seguir as as quantidades constantes no projeto, respeitando o porte e o distanciamento de plantio nela sugeridos. Além de fornecer mudas em perfeitas condições fitossanitárias, essa empresa deverá adotar cuidados especiais ao executar as obras, de modo a garantir não só a integridade 13 do projeto quanto o bom desenvolvimento de todas as espécies vegetais. Esses cuidados se referem ao preparo do solo, a qualidade do solo a ser introduzido, qualidades das mudas e manuseio das mesmas.

8.11. Planta - ipê roxo (tabebuia) h=1,00m, fornecimento e plantio

A contratada deverá seguir as as quantidades constantes no projeto, respeitando o porte e o distanciamento de plantio nela sugeridos. Além de fornecer mudas em perfeitas condições fitossanitárias, essa empresa deverá adotar cuidados especiais ao executar as obras, de modo a garantir não só a integridade 13 do projeto quanto o bom desenvolvimento de todas as espécies vegetais. Esses cuidados se referem ao preparo do solo, a qualidade do solo a ser introduzido, qualidades das mudas e manuseio das mesmas.

8.12. Planta - cassia baiana (senna polyphylla), fornecimento e plantio

A contratada deverá seguir as as quantidades constantes no projeto, respeitando o porte e o distanciamento de plantio nela sugeridos. Além de fornecer mudas em perfeitas condições fitossanitárias, essa empresa deverá adotar cuidados especiais ao executar as

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

obras, de modo a garantir não só a integridade 13 do projeto quanto o bom desenvolvimento de todas as espécies vegetais. Esses cuidados se referem ao preparo do solo, a qualidade do solo a ser introduzido, qualidades das mudas e manuseio das mesmas.

8.13. Banco com encosto, comprimento=1,50m, largura=30cm, pé de ferro fundido e com 10 réguas de madeira, inclusive pintura

Determinado modelo em madeira de lei envernizada, definido pelo Município. O banco sugerido no projeto, atende a simplicidade, durabilidade, e manutenção, é fabricado em sua totalidade estrutura de madeira com o pé de ferro fundido, nas medidas recomendadas.

Ergonomia: Os bancos deverão apresentar boa ergonomia, onde o assento tenha 30cm de largura e comprimento de 1,50m.

9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Do quadro de distribuição de cada obra, dever instalados eletrodutos de PVC rígido corrugados, com bitola compatível com a seção e quantidade de cabos, embutidos na parede, conforme especificado no projeto elétrico em anexo, O Quadro de Distribuição de luz embutir, com número de circuitos compatível com o projeto. Interruptores e tomadas serão afixados de acordo com o projeto e deverão ser de primeira qualidade.

Fios e Cabos: deverão ser de cobre flexível isolado, antichama, dimensionados conforme a carga a instalar considerando a temperatura ambiente, agrupamento, queda de tensão, maneira de instalar e nível de curto circuito. Padronização: a identificação de cabos deverá ser feita nas cores conforme a seguir: Fase: Preto, Neutro: Azul e Terra: Verde. As emendas serão executadas conforme a melhor técnica e isoladas com fita plástica isolante de primeira linha. Não serão permitidas emendas dentro de eletrodutos.

As caixas de passagem estampadas deverão ser em chapa de aço ou PVC rídigo, com dimensões específicas para embutir em parede. As caixas serão instaladas de forma a ficarem firmemente posicionadas e a não permitir a entrada de água quando da ocorrência de possíveis vazamentos.

Todas as instalações deverão estar de acordo com os requisitos da ABNT, materiais aprovados pela ABNT, INMETRO e EQUATORIAL, e deverão ser executadas

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

de acordo com o desenho fornecido e padrões aprovados pela EQUATORIAL e demais concessionárias de serviço público. Todos os equipamentos e materiais danificados durante o manuseio ou montagem, deverão ser substituídos ou reparados às expensas da CONTRATADA e à satisfação da FISCALIZAÇÃO.

As discrepâncias por ventura existentes entre os projetos, os memoriais e as especificações deverão ser apresentados antecipadamente à FISCALIZAÇÃO, antes de sua execução, para decisão.

A FISCALIZAÇÃO ou seus prepostos, poderão inspecionar e verificar qualquer trabalho de construção e montagem, a qualquer tempo e, para isso, deverão ter livre acesso ao local dos trabalhos.

Deverão ser fornecidos todos os meios necessários a tais inspeções, bem como para a execução de ensaios e coleta de informações relacionadas com o serviço.

10.INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

O projeto de instalação hidráulica permite compreender a instalação de água fria realizada, desde a alimentação até os pontos de utilização. Para execução da reforma nas instalações hidráulicas e sanitárias deverá ser observado o projeto que permite compreender onde e quais alturas deverão ser locadas as tubulações. Os tubos e conexões de PVC rígido marrom para condução de água potável sob pressão deverão ser do tipo junta soldável e deverão obedecer à norma NBR-5648 da ABNT. Antes de ser executada qualquer junta soldada, as extremidades dos tubos deverão ser cortadas em seção reta (esquadro). Também deverão ser lixadas com lixa n°100 até tirar o brilho original, com o objetivo de aumentar a área de ataque do adesivo, e receber um banho de solução limpadora adequada, para eliminar as impurezas e gorduras que poderiam impedir a ação do adesivo. O adesivo não deverá ser aplicado em excesso e as partes a serem soldadas deverão apresentar encaixe justo.

A bacia sanitária deverá ser acionada por meio de válvula de descarga respeitando as alturas definidas em projeto. Deverão ser desconsideradas as tubulações de água fria existentes.

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

11.SERVIÇOS FINAIS

11.1. Limpeza final da obra

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos:

- Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.
- Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários etc., serão limpos abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.
- Manter limpeza permanente da obra, com caçamba estacionária.

A obra deverá ser entregue limpa em perfeito estado de conservação e limpeza. Deverão apresentar perfeito funcionamento, todas as instalações elétricas, hidraulica, etc.

A empresa fica responsavel de entregar a obra limpa e pronta para utilização.

DIRETRIZES FINAIS

Teste de funcionamento: Serão procedidos testes para verificação de todos os aparelhos e equipamentos existente na obra, das diversas instalações e de todos os circuitos elétricos, de iluminação e de força.

Entrega da obra: Concluídos os serviços contratados, a FISCALIZAÇÃO solicitará da CONTRATADA o encaminhamento de correspondência ao Departamento de Obras, comunicando o término dos serviços e solicitando o recebimento da obra. Após o recebimento do comunicado do término dos serviços a CONTRATANTE, através do Departamento competente e juntamente com a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA, farão visita e vistoria da obra. Da vistoria será lavrado o "Termo de Vistoria" contendo todas as observações feitas e eventuais correções a serem realizadas com prazo para sua execução. Cumpridas as exigências, ou nada havendo a corrigir, a proprietária através do departamento competente lavrará o "Termo de Recebimento", provisório, e 90 dias após o provisório é que se dará o definitivo, conforme estipulado em contrato pelos membros da CONTRATADA e proprietária CONTRATANTE.

AÇAILÂNDIA/MA, 27 de maio de 2022.

Januário Augusto A. Sousa

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL
DE PLANEJAMENTO

AÇAILÂNDIA
GOVERNO MUNICIPAL

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

ENDEREÇO: ENTRE RUA MARANHÃO E RUA SÃO FRANCISCO, CENTRO - AÇAILÂNDIA/MA

PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS:

ORÇAMENTO ANALÍTICO
MEMORIA DE CÁLCULO
MEMORIA DE CÁLCULO - DMT BOTA FORA
MEMORIA DE CÁLCULO - DMT ATERRO
MEMORIA DE CÁLCULO - DMT JAZIDA
RESUMO DE VIAS
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
CURVA ABC
COMPOSIÇÃO DE BDI (%)
ENCARGOS SOCIAIS
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA
COMP. PRÓPRIA - MOB. E DESMOB. DE EQUIPAMENTOS
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
LICENÇA AMBIENTAL
ART
PROJETOS

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

ORÇAMENTO ANALÍTICO

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA — GOVERNO MUNICIPAL —

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

ENDEREÇO: ENTRE RUA MARANHÃO E RUA SÃO FRANCISCO, CENTRO - AÇAILÂNDIA/MA

PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI R$	PREÇO TOTAL
1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**							**R$ 156.084,41**
1.1	COMP.01	COMPOSIÇÃO	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	6,00	R$ 329,66	R$ 411,71	R$ 2.470,27
1.2	COMP 02	COMPOSIÇÃO	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UN	2,00	R$ 25.752,02	R$ 32.161,70	R$ 64.323,39
1.3	COMP 03	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	MÊS	4,00	R$ 16.798,09	R$ 20.979,14	R$ 83.916,55
1.4	C4997	SEINFRA	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M (MÊS)	MÊS	5,00	R$ 860,63	R$ 1.074,84	R$ 5.374,20
1.5	-	-	RETIRADA DE PONTE METÁLICA (O SERVIÇO SERÁ EXECUTADO PELA PREFEITURA)	UN	1,00	R$ -	R$ -	R$ -
2	**CORREÇÃO DE EROSÃO**							**R$ 2.228.707,49**
[illegible]	COMP.04	COMPOSIÇÃO	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 8 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020- (LIMPEZA DE TALUDES E BERÇO DA EROSÃO - EXPURGO)	M3	11.623,15	R$ 6,46	R$ 8,07	R$ 93.774,34
2.2	COMP.05	COMPOSIÇÃO	BOTA FORA ENTULHO (CARGA E DESCARGA/ MOM.TRANSPORTE ATÉ 30KM./ SEM ESPALHAMENTO) (M3)	M3	11.623,15	R$ 16,37	R$ 20,44	R$ 237.629,41
2.3	102315	SINAPI	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. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 (PARA TUBOS)	M3	905,10	R$ 7,17	R$ 8,95	R$ 8.104,82
2.4	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	2.010,20	R$ 4,47	R$ 5,58	R$ 11.222,11
2.5	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	1.271,25	R$ 24,19	R$ 30,21	R$ 38.405,60
2.6	101236	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20KM/H. AF_05/2020	M3	61.067,71	R$ 19,99	R$ 24,97	R$ 1.524.586,59
2.7	5502978	SICRO - DNIT	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3	61.067,71	R$ 4,13	R$ 5,16	R$ 314.984,62
3	**TERRAPLENAGEM - PAVIMENTAÇÃO**							**R$ 19.899,95**
3.1	101238	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020	M3	296,00	R$ 27,06	R$ 33,80	R$ 10.003,39
[illegible]2	VALOR REFERÊNCIA	VALOR REFERÊNCIA	AQUISIÇÃO DE MATERIAL LATÉRITICO	M3	296,00	R$ 16,00	R$ 19,98	R$ 5.914,79
3.3	96388	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	296,00	R$ 10,23	R$ 12,78	R$ 3.781,77
4	**PAVIMENTAÇÃO**							**R$ 104.836,48**
4.1	101859	SINAPI	REASSENTAMENTO DE BLOCOS SEXTAVADO PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 8 CM, EM VIA/ESTACIONAMENTO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS SEXTAVADO - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020 -(RUA MINAS GERAIS)	M3	69,30	R$ 21,47	R$ 26,81	R$ 1.858,20
4.2	92394	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	M2	1.184,00	R$ 62,74	R$ 78,36	R$ 92.773,49
4.3	COMP.07	COMPOSIÇÃO	TRANSPORTE DE MATERIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, PARA DMT ATÉ 80 KM(REF. CIDADE IMPERATRIZ)(UNIDADE: (M3XKM)- AREIA COMUM	M3XKM	5.043,84	R$ 1,62	R$ 2,02	R$ 10.204,79
5	**ELEMENTOS DE DRENAGEM**							**R$ 180.444,42**
5.1	2003696	SICRO NOVO	POÇO DE VISITA - PVI 10 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	5,00	R$ 2.746,36	R$ 3.429,93	R$ 17.149,65
5.2	2003700	SICRO NOVO	POÇO DE VISITA - PVI 12 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	14,00	R$ 4.127,16	R$ 5.154,41	R$ 72.161,74
5.3	2003638	SICRO NOVO	BOCA DE LOBO DUPLA - GRELHA DE CONCRETO - BLDG 03 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	13,00	R$ 2.122,73	R$ 2.651,08	R$ 34.464,01
5.4	COMP 08	COMPOSIÇÃO	BOCA DE LOBO TRIPLA - BLT 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	6,00	R$ 3.579,24	R$ 4.470,11	R$ 26.820,66
5.5	2003714	SICRO NOVO	CHAMINÉ DOS POÇOS DE VISITA - CPV 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	19,00	R$ 1.257,88	R$ 1.570,97	R$ 29.848,36

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA GOVERNO MUNICIPAL

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

ENDEREÇO: ENTRE RUA MARANHÃO E RUA SÃO FRANCISCO, CENTRO - AÇAILÂNDIA/MA

PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI R$	PREÇO TOTAL
								R$ 1.705.493,18
6	TUBULAÇÃO							
6.1	5914637	SICRO NOVO	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	137.142,16	R$ 0,64	R$ 0,80	R$ 109.617,18
6.2	10055	ORSE	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO PAREDE DUPLA PEAD, D=1500MM (60"), P/SISTEMAS DRENAGEM, TIGRE-ADS N-12 OU SIMILAR	M	588,00	R$ 1.875,16	R$ 2.341,89	R$ 1.377.029,75
6.3	95571	SINAPI	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	225,50	R$ 106,04	R$ 132,43	R$ 29.863,72
6.4	92226	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	156,00	R$ 651,17	R$ 813,25	R$ 126.866,41
6.5	90742	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021- (INSTALAÇÃO PROVISÓRIA)	M	588,00	R$ 4,04	R$ 5,05	R$ 2.966,79
6.6	91790	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015- (INSTALAÇÃO PROVISÓRIA)	M	588,00	R$ 69,47	R$ 86,76	R$ 51.015,52
6.7	94974	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	19,08	R$ 341,43	R$ 426,41	R$ 8.133,81
								R$ 76.996,70
7	LANÇAMENTO FINAL							
7.1	804272	SICRO NOVO	BOCA DE BDTC D = 1,50 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA EXTRAÍDA E BRITA PRODUZIDA - ALAS RETAS	un	1,00	R$ 3.381,83	R$ 4.223,57	R$ 4.223,57
7.2	2003427	SICRO NOVO	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 12 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	30,02	R$ 1.484,02	R$ 1.853,39	R$ 55.638,85
7.3	2003473	SICRO NOVO	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 13 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un	1,00	R$ 7.369,36	R$ 9.203,59	R$ 9.203,59
7.4	4413996	SICRO NOVO	ENLEIVAMENTO	M2	766,00	R$ 8,29	R$ 10,35	R$ 7.930,69
								R$ 277.375,31
8	URBANIZAÇÃO							
8.1	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	113,70	R$ 637,36	R$ 796,00	R$ 90.505,08
8.2	C4624	SEINFRA	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	168,75	R$ 118,72	R$ 148,27	R$ 25.020,46
8.3	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	M	452,00	R$ 49,50	R$ 61,82	R$ 27.942,89
8.4	94287	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	452,00	R$ 36,40	R$ 45,46	R$ 20.547,90
8.5	102498	SINAPI	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	452,00	R$ 1,15	R$ 1,44	R$ 649,18
8.6	S12214	ORSE	RAMPA PADRÃO PARA ACESSO DE DEFICIENTES A PASSEIO PÚBLICO, EM CONCRETO SIMPLES FCK=25MPA, DESEMPOLADA, COM PINTURA INDICATIVA EM NOVACOR, 02 DEMÃOS	UN	6,00	R$ 355,13	R$ 443,52	R$ 2.661,13
8.7	COMP. 09	COMPOSIÇÃO	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, COM PLANTIO	M2	3.378,35	R$ 23,54	R$ 29,40	R$ 99.320,47
8.8	S04337	ORSE	FORNECIMENTO E PLANTIO DE PALMEIRA MINI IMPERIAL, PEQUENA	UN	12,00	R$ 70,00	R$ 87,42	R$ 1.049,08
8.9	S07633	ORSE	PLANTA - IPÊ AMARELO (TABEBUIA CHRYSOTRICHA) H=1,00M, FORNECIMENTO E PLANTIO	UN	7,00	R$ 65,38	R$ 81,65	R$ 571,57
8.10	S09126	ORSE	PLANTA - IPÊ ROXO (TABEBUIA) H=1,00M, FORNECIMENTO E PLANTIO	UN	7,00	R$ 68,61	R$ 85,69	R$ 599,81
8.11	S08919	ORSE	PLANTA - CASSIA BAIANA (SENNA POLYPHYLLA), FORNECIMENTO E PLANTIO	UN	3,00	R$ 70,73	R$ 88,33	R$ 265,00
8.12	S02411	ORSE	BANCO COM ENCOSTO, COMPR=1,50M, LARGURA=30CM, PÉ DE FERRO FUNDIDO E COM 10 RÉGUAS DE MADEIRA, INCLUSIVE PINTURA	UN	6,00	R$ 1.100,00	R$ 1.373,79	R$ 8.242,74
								R$ 72.151,99
9	ILUMINAÇÃO PÚBLICA							
9.1	102303	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3 / 88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	3,50	R$ 7,14	R$ 8,92	R$ 31,21
9.2	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	3,50	R$ 24,19	R$ 30,21	R$ 105,74
9.3	100604	SINAPI	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 10 M, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,6 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	14,00	R$ 590,29	R$ 737,21	R$ 10.320,98
9.4	12366	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO CIRCULAR, EXTENSAO DE 10,00 M, RESISTENCIA DE 150 A 200 DAN, TIPO C-14	UN	14,00	R$ 1.020,97	R$ 1.275,09	R$ 17.851,25

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA — GOVERNO MUNICIPAL —

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

ENDEREÇO: ENTRE RUA MARANHÃO E RUA SÃO FRANCISCO, CENTRO - AÇAILÂNDIA/MA

PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

ORÇAMENTO ANALÍTICO								
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R$	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI R$	PREÇO TOTAL
9.5	101636	SINAPI	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	28,00	R$ 162,88	R$ 203,42	R$ 5.695,78
9.6	S02794	ORSE	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP. = 0,12M, DIM. INT. = 0.40 X 0.40 X 0.60M, INCLUSIVE TAMPA	UN	16,00	R$ 237,75	R$ 296,93	R$ 4.750,82
9.7	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.261,65	R$ 6,38	R$ 7,97	R$ 10.052,80
9.8	91833	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	320,00	R$ 8,10	R$ 10,12	R$ 3.237,15
9.9	93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 11,15	R$ 13,93	R$ 13,93
9.10	101890	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 13,41	R$ 16,75	R$ 16,75
9.11	101891	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 22,90	R$ 28,60	R$ 28,60
[illegible]	39469	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN	1,00	R$ 59,59	R$ 74,42	R$ 74,42
9.13	S08193	ORSE	DISJUNTOR BIPOLAR DR 32 A - DISPOSITIVO RESIDUAL DIFERENCIAL, TIPO AC, 30MA, SIEMENS OU SIMILAR.	UN	1,00	R$ 210,48	R$ 262,87	R$ 262,87
9.14	101655	SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATÉ 67 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	28,00	R$ 476,81	R$ 595,49	R$ 16.673,66
9.15	59230	SBC	HASTE ATERRAMENTO COBREADA 5/8" X 2,40M 6715 670106 - MAGNET	UN	14,00	R$ 173,64	R$ 216,86	R$ 3.036,03
10			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**					**R$ 7.447,72**
10.1	89402	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	m	310,00	R$ 8,56	R$ 10,69	R$ 3.314,08
10.2	96657	SINAPI	CONECTOR MACHO, PPR, 25 X 1/2, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF_06/2015	un	8,00	R$ 24,88	R$ 31,07	R$ 248,58
10.3	89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	8,00	R$ 14,74	R$ 18,41	R$ 147,27
10.4	89424	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	50,00	R$ 3,97	R$ 4,96	R$ 247,91
10.5	89440	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	8,00	R$ 7,09	R$ 8,85	R$ 70,84
10.6	I6354	SEINFRA	TORNEIRA PVC 3/4 PARA JARDIM	un	8,00	R$ 1,30	R$ 1,62	R$ 12,99
10.7	C0591	SEINFRA	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60X60X60CM	un	8,00	R$ 310,90	R$ 388,28	R$ 3.106,26
10.8	S08404	ORSE	REGISTRO GAVETA, BASE (SEM ACABAMENTO) D=20MM (3/4"), REF.4509, DECA OU SIMILAR	un	4,00	R$ 60,01	R$ 74,95	R$ 299,79
11			**SERVIÇOS FINAIS**					**R$ 20.195,62**
	COMP. 10	COMPOSIÇÃO	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	7.627,70	2,12	R$ 2,65	R$ 20.195,62
			VALOR TOTAL					**R$ 4.849.433,27**

VALOR TOTAL DESTE ORÇAMENTO: R$ 4.849.433,27 (QUATRO MILHÕES, OITOCENTOS E QUARENTA E NOVE MIL E QUATROCENTOS E TRINTA E TRÊS REAIS E VINTE E SETE CENTAVOS)

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

MEMORIA DE CÁLCULO

Januário Augusto A. Sousa
Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA — GOVERNO MUNICIPAL —

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
ENDEREÇO: ENTRE RUA MARANHÃO E RUA SÃO FRANCISCO, CENTRO - AÇAILÂNDIA/MA
PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE C	L	A/E	V	TX	P	AREA	DMT	Q	TOTAL
LEGENDA - C: comprimento; L: Largura; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; ÁREA ; DMT: Distância média de transporte; Q: quantidade.														
1			**SERVIÇOS PRELIMINARES**											
1.1	COMP.01	COMPOSIÇÃO	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	2,00	3,00								**6,00**
1.2	COMP 02	COMPOSIÇÃO	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UN									2,00	**2,00**
1.3	COMP 03	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	MÊS									4,00	**4,00**
1.4	C4997	SEINFRA	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M (MÊS)	MÊS									4,00	**4,00**
1.5	-	-	RETIRADA DE PONTE METÁLICA (O SERVIÇO SERÁ EXECUTADO PELA PREFEITURA)	UN									1,00	**1,00**
2			**CORREÇÃO DE EROSÃO**											
2.1	MP.04	COMPOSIÇÃO	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 Mº / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 Mº, DMT DE 8 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020- (LIMPEZA DE TALUDES E BERÇO DA EROSÃO - EXPURGO)	M3	VOLUME DE PROJETO									**11623,15**
2.2	COMP.05	COMPOSIÇÃO	BOTA FORA ENTULHO (CARGA E DESCARGA/ MOM.TRANSPORTE ATÉ 30KM./ SEM ESPALHAMENTO) (M3)	M3										**11623,15**
2.3	102315	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATE 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 (PARA TUBOS)	M3										**905,10**
			TUBO DE 1500 MM		588,00	2,10	1,50						2,00	3704,40
			TUBO DE 400 MM		225,50	0,90	2,00							405,90
			TUBO DE 1000 MM		156,00	1,60	2,00							499,20
2.4	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2										**2010,20**
			TUBO DE 1500 MM		588,00	1,50							2,00	1764,00
			TUBO DE 400 MM		225,50	0,40								90,20
			TUBO DE 1000 MM		156,00	1,00								156,00
2.5	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3										**1271,25**
			TUBO DE 1500 MM		588,00	2,50	2,00		1,30				2,00	
			TUBO DE 400 MM		225,50	0,90	2,00		1,30					527,67
			TUBO DE 1000 MM		156,00	1,60	2,00		1,30					648,96
			AREA DOS TUBOS											
			TUBO DE 1500 MM		588,00	1,50	2,00				1,76		2,00	2069,76
			TUBO DE 400 MM		225,50	0,40	2,00				0,12			27,06
			TUBO DE 1000 MM		156,00	1,00	2,00				0,78			121,68
2.6	101236	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 Mº / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 Mº, DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20KM/H. AF_05/2020	M3	VOLUME DE PROJETO - MEM. ATERRO									**61067,71**
2.7	5502978	SICRO - DNIT	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3										**61067,71**
3			**TERRAPLENAGEM - PAVIMENTAÇÃO**											
3.1	101238	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA,	M3	172,00 54,00	5,00 6,00	0,20 0,20		1,25 1,25					296,00
3.2			AQUISIÇÃO DE MATERIAL LATÉRITICO	M3										296,00
3.3	96388	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE	M3	172,00 54,00	5,00 6,00	0,20 0,20		1,25 1,25					296,00
4			**PAVIMENTAÇÃO**											
4.1	101859	SINAPI	REASSENTAMENTO DE BLOCOS SEXTAVADO PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 8 CM, EM VIA/ESTACIONAMENTO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS SEXTAVADO - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020 -(RUA MINAS GERAIS)	M3	126,00	5,50	0,10							69,30
4.2	92394	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	M2	MEM. RES. DE VIAS						1184,00			1184,00
4.3	COMP.07	COMPOSIÇÃO	TRANSPORTE DE MATERIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 Mº, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, PARA DMT ATÉ 80 KM(REF. CIDADE IMPERATRIZ)(UNIDADE: (M3XKM)- AREIA COMUM	M3XKM				0,06			1184,00	75,00		5043,84
5			**ELEMENTOS DE DRENAGEM**											
5.1	2003696	SICRO NOVO	POÇO DE VISITA - PVI 10 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	VER DETALHE NO PROJETO								5,00	5,00
5.2	2003700	SICRO NOVO	POÇO DE VISITA - PVI 12 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	VER DETALHE NO PROJETO								14,00	14,00

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA — GOVERNO MUNICIPAL —

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
ENDEREÇO: ENTRE RUA MARANHÃO E RUA SÃO FRANCISCO, CENTRO - AÇAILÂNDIA/MA
PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE C	L	A/E	V	TX	P	AREA	DMT	Q	TOTAL
LEGENDA - C: comprimento; L: Largura; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; ÁREA ; DMT: Distância média de transporte; Q: quantidade.														
5.3	2003638	SICRO NOVO	BOCA DE LOBO DUPLA - GRELHA DE CONCRETO - BLDG 03 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN									13,00	13,00
5.4	COMP 08	COMPOSIÇÃO	BOCA DE LOBO TRIPLA - BLT 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN									6,00	6,00
5.5	2003714	SICRO NOVO	CHAMINÉ DOS POÇOS DE VISITA - CPV 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN									19,00	19,00
6			**TUBULAÇÃO**											
6.1	5914637	SICRO NOVO	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	554,40					0,07		1837,00	2,00	137142,16
6.2	10055	ORSE	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO PAREDE DUPLA PEAD, D=1500MM (60"), P/SISTEMAS DRENAGEM, TIGRE-ADS N-12 OU SIMILAR	M	294,00								2,00	588,00
6.3	95571	SINAPI	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	225,50									225,50
	92226	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	156,00									156,00
6.5	90742	SINAPI	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021-(INSTALAÇÃO PROVISÓRIA)	M	294,00								2,00	588,00
6.6	91790	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015-(INSTALAÇÃO PROVISÓRIA)	M	294,00								2,00	588,00
6.7	94974	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	381,50	1,00	0,05							19,08
7			**LANÇAMENTO FINAL**											
7.1	804272	SICRO NOVO	BOCA DE BDTC D = 1,50 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA EXTRAÍDA E BRITA PRODUZIDA - ALAS RETAS	un									1,00	1,00
7.2	2003427	SICRO NOVO	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 12 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	30,02									30,02
7.3	2003473	SICRO NOVO	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 13 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un									1,00	1,00
7.4	4413996	SICRO	ENLEIVAMENTO	M2							766,00			766,00
8			**URBANIZAÇÃO**											
8.1	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3			0,06				1895,00			113,70
	C4624	SEINFRA	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	675,00	0,25								168,75
8.3	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	M	226,00								2,00	452,00
8.4	94287	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	226,00								2,00	452,00
8.5	102498	SINAPI	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	226,00								2,00	452,00
8.6	S12214	ORSE	RAMPA PADRÃO PARA ACESSO DE DEFICIENTES A PASSEIO PÚBLICO, EM CONCRETO SIMPLES FCK=25MPA, DESEMPOLADA, COM PINTURA INDICATIVA EM NOVACOR, 02 DEMÃOS	UN									6,00	6,00
8.7	COMP. 09	COMPOSIÇÃO	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, COM PLANTIO	M2	ÁREA DE PROJETO						3378,35			3378,35
8.8	S04337	ORSE	FORNECIMENTO E PLANTIO DE PALMEIRA MINI IMPERIAL, PEQUENA	UN									12,00	12,00
8.9	S07633	ORSE	PLANTA - IPÊ AMARELO (TABEBUIA CHRYSOTRICHA) H=1,00M, FORNECIMENTO E PLANTIO	UN									7,00	7,00
8.10	S09126	ORSE	PLANTA - IPÊ ROXO (TABEBUIA) H=1,00M, FORNECIMENTO E PLANTIO	UN									7,00	7,00
8.11	S08919	ORSE	PLANTA - CASSIA BAIANA (SENNA POLYPHYLLA), FORNECIMENTO E PLANTIO	UN									3,00	3,00
8.12	S02411	ORSE	BANCO COM ENCOSTO, COMPR=1,50M, LARGURA=30CM, PÉ DE FERRO FUNDIDO E COM 10 RÉGUAS DE MADEIRA, INCLUSIVE PINTURA	UN									6,00	6,00

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA — GOVERNO MUNICIPAL —

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
ENDEREÇO: ENTRE RUA MARANHÃO E RUA SÃO FRANCISCO, CENTRO - AÇAILÂNDIA/MA
PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

MEMORIA DE CALCULO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE C	L	A/E	V	TX	P	AREA	DMT	Q	TOTAL
LEGENDA - C: comprimento; L: Largura; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; ÁREA ; DMT: Distância média de transporte; Q: quantidade.														
9			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**											
9.1	102303	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3 / 88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	1,00	0,50	0,50						14,00	3,50
9.2	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	1,00	0,50	0,50						14,00	3,50
9.3	100604	SINAPI	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 10 M, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,6 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN									14,00	14,00
9.4	12366	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO CIRCULAR, EXTENSAO DE 10,00 M, RESISTENCIA DE 150 A 200 DAN, TIPO C-14	UN									14,00	14,00
9.5	101636	SINAPI	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PUBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN									28,00	28,00
	S02794	ORSE	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP. = 0,12M, DIM. INT. = 0.40 X 0.40 X 0,60M. INCLUSIVE TAMPA	UN									16,00	16,00
9.7	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	420,55								3,00	1261,65
9.8	91833	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	320,00									320,00
9.9	93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN									1,00	1,00
9.10	101890	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN									1,00	1,00
9.11	101891	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN									1,00	1,00
9.12	39469	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN									1,00	1,00
9.13	S08193	ORSE	DISJUNTOR BIPOLAR DR 32 A - DISPOSITIVO RESIDUAL DIFERENCIAL, TIPO AC, 30MA, SIEMENS OU SIMILAR.	UN									1,00	1,00
9.14	101655	SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATÉ 67 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN									28,00	28,00
9.15	59230	SBC	HASTE ATERRAMENTO COBREADA 5/8" X 2,40M 6715 670106 - MAGNET	UN									14,00	14,00
10			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**											
10.1	89402	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	m	310,00									310,00
	96657	SINAPI	CONECTOR MACHO, PPR, 25 X 1/2, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF_06/2015	un									8,00	8,00
10.3	89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un									8,00	8,00
10.4	89424	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un									50,00	50,00
10.5	89440	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un									8,00	8,00
10.6	I6354	SEINFRA	TORNEIRA PVC 3/4 PARA JARDIM	un									8,00	8,00
10.7	C0591	SEINFRA	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60X60X60CM	un									8,00	8,00
10.8	S08404	ORSE	REGISTRO GAVETA, BASE (SEM ACABAMENTO) D=20MM (3/4"), REF.4509, DECA OU SIMILAR	un									4,00	4,00
11			**SERVIÇOS FINAIS**											
11.1	COMP. 10	COMPOSIÇÃO	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2							7627,70			7627,70

NOTA 01: O SERVIÇO ESCAVAÇÃO DE VALAS MECANIZADO DO 2.2 REFERENTE AO TUBO DE 1500MM NÃO APARECE DEVIDO SER EXECUTADO SIMULTANEAMENTE COM O ATERRO COMPACTADO DO 2.
NOTA 02: O SERVIÇO DE REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MANUAL DO ITEM 2.4 REFERENTE AO TUBO DE 1500MM NÃO APARECE DEVIDO A COMPACTAÇÃO SER
NOTA 03: O SERVIÇO ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO DO DO ITEM 2.5 COM O VOLUME DE 3.889,13,00M³ PASSA A SER 2.142,77M³ DEVIDO DESCONTO DA ÁREA DO TUBO DE 1500MM DA ÁREA DO
NOTA 04: VER VOLUME DOS ITENS 2.5/ 2.6 E 2.7 VER NO ANEXO CORTE E ATERRO
NOTA 05: OS ITENS 4.1 E 4.2 VER ANEXO RESUMO DE VIAS
NOTA 06: TRANSPORTE DE MATERIAL DO INTEM 4.3 É REFERENTE AO COLCHÃO DE AREIA A PAVIMENTAÇÃO DOS ITENS 4.1 E 4.2. E O VOLUME IDENTIFICADO NA MEMORIA É POR M2
NOTA 07: O ÍTEM 1.5 CONSTA NA PLHANILHA APENAS PARA CONTROLE, POIS, O SERVIÇO DESTE ÍTEM SERÁ EXECUTADO PELA PREFEITURA

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

MEMORIA DE CÁLCULO - DMT BOTA FORA

Januário Augusto A. Sousa
Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA — GOVERNO MUNICIPAL —

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

ENDEREÇO: ENTRE RUA MARANHÃO E RUA SÃO FRANCISCO, CENTRO - AÇAILÂNDIA/MA

PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

CÁLCULO DMT BOTA FORA (218213.28 9454804.02)

URBANIZAÇÃO	COMP.	LAR. MÉDIA
CONTENÇÃO DE EROSÃO	277,20	15,00
EXTENSÃO TOTAL		277,20
ÁREA TOTAL		4.158,00

DMT DO TRECHO 544,00

DMT = 544
Dividido por 2
272,00
DMT = 7.070 TRECHO DE ACESSO À JAZIDA-BOTA FORA

DMT = 7.342,00 m

DMT Total = 7342,00 Aproximaremos para DMT = 7,00 KM

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

MEMORIA DE CÁLCULO - DMT ATERRO

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA — GOVERNO MUNICIPAL —

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

ENDEREÇO: ENTRE RUA MARANHÃO E RUA SÃO FRANCISCO, CENTRO - AÇAILÂNDIA/MA

PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

CÁLCULO DMT ATERRO (223084.78 9451127.00)

URBANIZAÇÃO	COMP.	COMP.
CONTENÇÃO DE EROSÃO	277,20	15,00
EXTENSÃO TOTAL		**277,20**
ÁREA TOTAL		**4.158,00**

DMT DO TRECHO 544,00

DMT = 544

Dividido por 2

272,00

DMT = 3.191 TRECHO DE ACESSO À JAZIDA-ATERRO

DMT = 3.463,00 m

DMT Total = 3463,00 Aproximaremos para DMT = 3,00 KM

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119350363 MA

MEMORIA DE CÁLCULO - DMT JAZIDA

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL
DE PLANEJAMENTO

AÇAILÂNDIA
— GOVERNO MUNICIPAL—

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
ENDEREÇO: ENTRE RUA MARANHÃO E RUA SÃO FRANCISCO, CENTRO - AÇAILÂNDIA/MA
PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

CÁLCULO DMT JAZIDA (221991.36 9456695.56)

URBANIZAÇÃO	COMP.	COMP.
CONTENÇÃO DE EROSÃO	277,20	15,00
EXTENSÃO TOTAL		**277,20**
ÁREA TOTAL		**4.158,00**

DMT DO TRECHO 544,00

DMT = 544
Dividido por 2
272,00
DMT = 4.962 TRECHO DE ACESSO À JAZIDA LATERÍTICA

DMT = 5.234,00 m

DMT Total = 5234,00 Aproximaremos para DMT = 5,00 KM

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

RESUMO DE VIAS

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL
DE PLANEJAMENTO

AÇAILÂNDIA
— GOVERNO MUNICIPAL—

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

ENDEREÇO: ENTRE RUA MARANHÃO E RUA SÃO FRANCISCO, CENTRO - AÇAILÂNDIA/MA

PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

PLANILHA RESUMO DAS VIAS				
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO (m)	LARGURA DA RUA (m)	ÁREA DA RUA (m²)
1.0	**PAVIMENTAÇÃO DE VIAS**			
1.1	LARANJEIRAS - TRAVESSA B	172,00	5,00	860,00
1.2	LARANJEIRAS - TRAVESSA A	54,00	6,00	324,00
TOTAL GERAL		**226,00**		**1.184,00**

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119350363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL
DE PLANEJAMENTO

AÇAILÂNDIA
— GOVERNO MUNICIPAL—

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

ENDEREÇO: ENTRE RUA MARANHÃO E RUA SÃO FRANCISCO, CENTRO - AÇAILÂNDIA/MA

PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	PRAZO EM MESES				VALOR (R$)	PESO (%)
		1º	2º	3º	4º		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	46.825,32	31.216,88	31.216,88	46.825,32	R$ 156.084,41	3,22%
		30%	20%	20%	30%		
2	CORREÇÃO DE EROSÃO	891.483,00	668.612,25	668.612,25	0,00	R$ 2.228.707,49	45,96%
		40%	30%	30%	0%		
3	TERRAPLENAGEM - PAVIMENTAÇÃO	0,00	0,00	11.819,97	7.879,98	R$ 19.699,95	0,41%
		0%	0%	60%	40%		
4	PAVIMENTAÇÃO	0,00	0,00	62.901,89	41.934,59	R$ 104.836,48	2,16%
		0%	0%	60%	40%		
5	ELEMENTOS DE DRENAGEM	36.088,88	63.155,55	63.155,55	18.044,44	R$ 180.444,42	3,72%
		20%	35%	35%	10%		
6	TUBULAÇÃO	341.098,64	596.922,61	596.922,61	170.549,32	R$ 1.705.493,18	35,17%
		20%	35%	35%	10%		
7	LANÇAMENTO FINAL	0,00	0,00	15.399,34	61.597,36	R$ 76.996,70	1,59%
		0%	0%	20%	80%		
8	URBANIZAÇÃO	0,00	0,00	0,00	277.375,31	R$ 277.375,31	5,72%
		0%	0%	0%	100%		
9	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	0,00	0,00	0,00	72.151,99	R$ 72.151,99	1,49%
		0%	0%	0%	100%		
10	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	0,00	0,00	0,00	7.447,72	R$ 7.447,72	0,15%
		0%	0%	0%	100%		
11	SERVIÇOS FINAIS	0,00	0,00	0,00	20.195,62	R$ 20.195,62	0,42%
		0%	0%	0%	100%		

VALOR TOTAL COM BDI (R$) = ...	4.849.433,27	100,00%

- VALORES / PESOS - PARCIAL & ACUMULADO				
- VALORES PARCIAL & ACUMULADO:				
- Parcial =	1.315.495,84	1.359.907,29	1.450.028,49	724.001,65
- Acumulado =	1.315.495,84	2.675.403,13	4.125.431,62	4.849.433,27
- PESOS PARCIAL & ACUMULADO:				
- Parcial =	27,13%	28,04%	29,90%	14,93%
- Acumulado =	27,13%	55,17%	85,07%	100,00%

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

CURVA ABC

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
ENDEREÇO: ENTRE RUA MARANHÃO E RUA SÃO FRANCISCO. CENTRO - AÇAILÂNDIA/MA
PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

PLANILHA DA CURVA ABC

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI R$	TOTAL(R$)	INDIVIDUAL (%)	ACUM. (%)	CLASS. (%)
101236	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20KM/H. AF_05/2020	M3	61067,71006	R$ 24,97	R$ 1.524.586,59	31,4384%	31,4384%	A
10055	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO CORRUGADO PAREDE DUPLA PEAD, D=1500MM (60"), P/SISTEMAS DRENAGEM, TIGRE-ADS N-12 OU SIMILAR	M	588	R$ 2.341,89	R$ 1.377.029,75	28,3957%	59,8341%	A
5502978	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% DO PROCTOR NORMAL	M3	61067,71006	R$ 5,16	R$ 314.984,62	6,4953%	66,3294%	A
COMP.05	BOTA FORA ENTULHO (CARGA E DESCARGA/ MOM.TRANSPORTE ATÉ 30KM./ SEM ESPALHAMENTO) (M3)	M3	11623,15	R$ 20,44	R$ 237.629,41	4,9001%	71,2296%	B
2226	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	156	R$ 813,25	R$ 126.866,41	2,6161%	73,8457%	B
5914637	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	137142,1608	R$ 0,80	R$ 109.617,18	2,2604%	76,1061%	B
COMP. 09	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, COM PLANTIO	M2	3378,35	R$ 29,40	R$ 99.320,47	2,0481%	78,1542%	B
COMP.04	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 8 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020-(LIMPEZA DE TALUDES E BERÇO DA EROSÃO - EXPURGO)	M3	11623,15	R$ 8,07	R$ 93.774,34	1,9337%	80,0879%	B
92394	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	M2	1184	R$ 78,36	R$ 92.773,49	1,9131%	82,0010%	B
94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	113,7	R$ 796,00	R$ 90.505,08	1,8663%	83,8673%	B
COMP 03	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	MÊS	4	R$ 20.979,14	R$ 83.916,55	1,7304%	85,5977%	B
2003700	POÇO DE VISITA - PVI 12 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	14	R$ 5.154,41	R$ 72.161,74	1,4880%	87,0858%	B
COMP 02	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UN	2	R$ 32.161,70	R$ 64.323,39	1,3264%	88,4122%	B
003427	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 12 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	30,02	R$ 1.853,39	R$ 55.638,85	1,1473%	89,5595%	B
91790	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015-(INSTALAÇÃO PROVISÓRIA)	M	588	R$ 86,76	R$ 51.015,52	1,0520%	90,6115%	C
93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	1271,25	R$ 30,21	R$ 38.405,60	0,7920%	91,4034%	C
2003638	BOCA DE LOBO DUPLA - GRELHA DE CONCRETO - BLDG 03 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	13	R$ 2.651,08	R$ 34.464,01	0,7107%	92,1141%	C
95571	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	225,5	R$ 132,43	R$ 29.863,72	0,6158%	92,7299%	C
2003714	CHAMINÉ DOS POÇOS DE VISITA - CPV 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	19	R$ 1.570,97	R$ 29.848,36	0,6155%	93,3454%	C
94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).	M	452	R$ 61,82	R$ 27.942,89	0,5762%	93,9217%	C
COMP 08	BOCA DE LOBO TRIPLA - BLT 01 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	6	R$ 4.470,11	R$ 26.820,66	0,5531%	94,4747%	C
C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	168,75	R$ 148,27	R$ 25.020,46	0,5159%	94,9907%	C
94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	452	R$ 45,46	R$ 20.547,90	0,4237%	95,4144%	C
COMP. 10	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	7627,7	R$ 2,65	R$ 20.195,62	0,4165%	95,8308%	C

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA — GOVERNO MUNICIPAL —

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
ENDEREÇO: ENTRE RUA MARANHÃO E RUA SÃO FRANCISCO. CENTRO - AÇAILÂNDIA/MA
PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

PLANILHA DA CURVA ABC

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI R$	TOTAL(R$)	INDIVIDUAL (%)	ACUM. (%)	CLASS. (%)
12366	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO CIRCULAR, EXTENSAO DE 10,00 M, RESISTENCIA DE 150 A 200 DAN, TIPO C-14	UN	14	R$ 1.275,09	R$ 17.851,25	0,3681%	96,1989%	C
2003696	POÇO DE VISITA - PVI 10 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	5	R$ 3.429,93	R$ 17.149,65	0,3536%	96,5526%	C
101655	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATÉ 67 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	28	R$ 595,49	R$ 16.673,66	0,3438%	96,8964%	C
101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	2010,2	R$ 5,58	R$ 11.222,11	0,2314%	97,1278%	C
100604	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 10 M, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,6 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	14	R$ 737,21	R$ 10.320,98	0,2128%	97,3407%	C
OMP.07	TRANSPORTE DE MATERIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, PARA DMT ATÉ 80 KM(REF. CIDADE IMPERATRIZ)(UNIDADE: (M3XKM)- AREIA COMUM	M3XKM	5043,84	R$ 2,02	R$ 10.204,79	0,2104%	97,5511%	C
91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1261,65	R$ 7,97	R$ 10.052,80	0,2073%	97,7584%	C
101238	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020	M3	296	R$ 33,80	R$ 10.003,39	0,2063%	97,9647%	C
2003473	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 13 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	un	1	R$ 9.203,59	R$ 9.203,59	0,1898%	98,1545%	C
S02411	BANCO COM ENCOSTO, COMPR=1,50M, LARGURA=30CM, PÉ DE FERRO FUNDIDO E COM 10 RÉGUAS DE MADEIRA, INCLUSIVE PINTURA	UN	6	R$ 1.373,79	R$ 8.242,74	0,1700%	98,3244%	C
94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	19,075	R$ 426,41	R$ 8.133,81	0,1677%	98,4922%	C
102315	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. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 (PARA TUBOS)	M3	905,1	R$ 8,95	R$ 8.104,82	0,1671%	98,6593%	C
4413996	ENLEIVAMENTO	M2	766	R$ 10,35	R$ 7.930,69	0,1635%	98,8228%	C
VALOR EFERÊN CIA	AQUISIÇÃO DE MATERIAL LATÉRITICO	M3	296	R$ 19,98	R$ 5.914,79	0,1220%	98,9448%	C
101636	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	28	R$ 203,42	R$ 5.695,78	0,1175%	99,0622%	C
C4997	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M (MÊS)	MÊS	5	R$ 1.074,84	R$ 5.374,20	0,1108%	99,1731%	C
S02794	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP. = 0,12M, DIM. INT. = 0.40 X 0.40 X 0.60M, INCLUSIVE TAMPA	UN	16	R$ 296,93	R$ 4.750,82	0,0980%	99,2710%	C
804272	BOCA DE BDTC D = 1,50 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA EXTRAÍDA E BRITA PRODUZIDA - ALAS RETAS	un	1	R$ 4.223,57	R$ 4.223,57	0,0871%	99,3581%	C
96388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	296	R$ 12,78	R$ 3.781,77	0,0780%	99,4361%	C
89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	m	310	R$ 10,69	R$ 3.314,08	0,0683%	99,5044%	C
91833	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	320	R$ 10,12	R$ 3.237,15	0,0668%	99,5712%	C
C0591	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60X60X60CM	un	8	R$ 388,28	R$ 3.106,26	0,0641%	99,6353%	C
59230	HASTE ATERRAMENTO COBREADA 5/8" X 2,40M 6715 670106 - MAGNET	UN	14	R$ 216,86	R$ 3.036,03	0,0626%	99,6979%	C

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
ENDEREÇO: ENTRE RUA MARANHÃO E RUA SÃO FRANCISCO, CENTRO - AÇAILÂNDIA/MA
PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

PLANILHA DA CURVA ABC

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI R$	TOTAL(R$)	INDIVIDUAL (%)	ACUM. (%)	CLASS. (%)
90742	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021-(INSTALAÇÃO PROVISÓRIA)	M	588	R$ 5,05	R$ 2.966,79	0,0612%	99,7590%	C
S12214	RAMPA PADRÃO PARA ACESSO DE DEFICIENTES A PASSEIO PÚBLICO, EM CONCRETO SIMPLES FCK=25MPA, DESEMPOLADA, COM PINTURA INDICATIVA EM NOVACOR, 02 DEMÃOS	UN	6	R$ 443,52	R$ 2.661,13	0,0549%	99,8139%	C
COMP.01	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	6	R$ 411,71	R$ 2.470,27	0,0509%	99,8649%	C
101859	REASSENTAMENTO DE BLOCOS SEXTAVADO PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 8 CM, EM VIA/ESTACIONAMENTO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS SEXTAVADO - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020 -(RUA MINAS GERAIS)	M3	69,3	R$ 26,81	R$ 1.858,20	0,0383%	99,9032%	C
S04337	FORNECIMENTO E PLANTIO DE PALMEIRA MINI IMPERIAL, PEQUENA	UN	12	R$ 87,42	R$ 1.049,08	0,0216%	99,9248%	C
102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	452	R$ 1,44	R$ 649,18	0,0134%	99,9382%	C
S09126	PLANTA - IPÊ ROXO (TABEBUIA) H=1,00M, FORNECIMENTO E PLANTIO	UN	7	R$ 85,69	R$ 599,81	0,0124%	99,9506%	C
S07633	PLANTA - IPÊ AMARELO (TABEBUIA CHRYSOTRICHA) H=1,00M, FORNECIMENTO E PLANTIO	UN	7	R$ 81,65	R$ 571,57	0,0118%	99,9623%	C
S08404	REGISTRO GAVETA, BASE (SEM ACABAMENTO) D=20MM (3/4"), REF.4509, DECA OU SIMILAR	un	4	R$ 74,95	R$ 299,79	0,0062%	99,9685%	C
S08919	PLANTA - CASSIA BAIANA (SENNA POLYPHYLLA), FORNECIMENTO E PLANTIO	UN	3	R$ 88,33	R$ 265,00	0,0055%	99,9740%	C
S08193	DISJUNTOR BIPOLAR DR 32 A - DISPOSITIVO RESIDUAL DIFERENCIAL, TIPO AC, 30MA, SIEMENS OU SIMILAR,	UN	1	R$ 262,87	R$ 262,87	0,0054%	99,9794%	C
96657	CONECTOR MACHO, PPR, 25 X 1/2, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF_06/2015	un	8	R$ 31,07	R$ 248,58	0,0051%	99,9845%	C
89424	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	50	R$ 4,96	R$ 247,91	0,0051%	99,9897%	C
89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	8	R$ 18,41	R$ 147,27	0,0030%	99,9927%	C
93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	3,5	R$ 30,21	R$ 105,74	0,0022%	99,9949%	C
39469	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN	1	R$ 74,42	R$ 74,42	0,0015%	99,9964%	C
89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	un	8	R$ 8,85	R$ 70,84	0,0015%	99,9979%	C
102303	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3 / 88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	3,5	R$ 8,92	R$ 31,21	0,0006%	99,9985%	C
101891	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	R$ 28,60	R$ 28,60	0,0006%	99,9991%	C
101890	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	R$ 16,75	R$ 16,75	0,0003%	99,9994%	C
93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	R$ 13,93	R$ 13,93	0,0003%	99,9997%	C
I6354	TORNEIRA PVC 3/4 PARA JARDIM	un	8	R$ 1,62	R$ 12,99	0,0003%	100,0000%	C
-	RETIRADA DE PONTE METÁLICA (O SERVIÇO SERÁ EXECUTADO PELA PREFEITURA)	UN	1,00	R$ -	R$ -	0,0000%	100,0000%	C
	TOTAL DA OBRA (R$)				**R$ 4.849.433,27**			

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL
DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA
GOVERNO MUNICIPAL

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
ENDEREÇO: ENTRE RUA MARANHÃO E RUA SÃO FRANCISCO, CENTRO - AÇAILÂNDIA/MA
PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO

COMPOSIÇÃO DE BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS)				
DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIO	
Taxa de seguros + Garantia (*)	0,28	0,75	0,49	0,75
Risco	1,00	1,74	1,39	1,74
Despesas Financeiras	0,94	1,17	0,99	0,99
Administração Central	3,43	6,71	4,93	4,93
Lucro	6,74	9,40	8,04	8,04
Tributos *(soma dos itens abaixo)*	**6,15**	**6,15**	**6,15**	**6,15**
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
CPRB	-	-	-	-
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISS (**) (***)	2,50	2,50	2,50	2,50
TOTAL	**20,21**	**28,78**	**24,18**	**24,89**

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

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

Onde:
AC = taxa de rateio da Administração Central;
DF = taxa das despesas financeiras;
S = taxa de seguros
G = taxa de garantia
R = taxa de risco
I = taxa de tributos;
L = taxa de lucro.
Observações:
(*) - Pode haver garantia desde que previsto no Edital da Licitação e no Contrato de Execução.

(**) - A taxa de ISS foi considerado que o custo da mão-de obra corresponde a 50% do valor dos serviços.

(***) - Podem ser aceitos outros percentuais de ISS desde que previsto na legislação municipal.

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

ENCARGOS SOCIAIS

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA — GOVERNO MUNICIPAL —

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

ENCARGOS SOCIAIS

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	**GRUPO A**		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
	TOTAL	**37,8**	**37,8**
B	**GRUPO B**		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,66
B4	13º Salário	10,84	8,33
B5	Licença PaternidadE	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,48	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	9,13	7,02
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
	TOTAL	**45,04**	**16,73**
C	**GRUPO C**		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,49	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,08
C3	Férias Indenizadas	4,54	3,49
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,11	2,39
C5	Indenização Adicional	0,38	0,29
	TOTAL	**12,63**	**9,71**
D	**GRUPO D**		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,03	6,32
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,40	0,31
	TOTAL	**17,43**	**6,63**
	TOTAL	**Horista = 112,90%** **Mensalista = 70,87%**	

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA — GOVERNO MUNICIPAL —

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

1.1. COMP 01 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (M2)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	1,00	R$ 8,70	R$ 8,70
00004491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	4,00	R$ 10,13	R$ 40,52
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	SINAPI	M2	1,00	R$ 225,00	R$ 225,00
00005075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	SINAPI	KG	0,11	R$ 23,40	R$ 2,57
					TOTAL MATERIAL:	R$ 276,79

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00	R$ 19,44	R$ 19,44
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,00	R$ 15,21	R$ 30,42
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	SINAPI	M3	0,01	R$ 300,85	R$ 3,01
					TOTAL MAO DE OBRA:	R$ 52,87
					VALOR:	R$ 329,66000

1.3. COMP 03 - ADMINISTRAÇÃO DE OBRA (MÊS)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100320	ENGENHEIRO CIVIL PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÊS	0,50	R$ 18.695,05	R$ 9.347,53
40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	SINAPI	MÊS	1,00	R$ 4.435,78	R$ 4.435,78
I10525	LABORATORISTA DE SOLOS	ORSE	MÊS	0,40	R$ 7.536,97	R$ 3.014,79
					TOTAL MAO DE OBRA:	R$ 16.798,09

VALOR:	R$ 16.798,09

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

2.1. COMP. 04- ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 8 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020- (LIMPEZA DE TALUDES E BERÇO DA EROSÃO)

SERVIÇOS		FONTE	TIPO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR TOTAL
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	SERVICO	CHP	0,0096	R$ 208,13	R$ 1,99
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	SERVICO	CHI	0,0024	R$ 76,85	R$ 0,18
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	SERVICO	H	0,012	R$ 15,21	R$ 0,18
89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	SERVICO	CHP	0,012267	R$ 317,06	R$ 3,88
89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	SERVICO	CHI	0,0037170	R$ 62,31	R$ 0,23
						VALOR:	R$ 6,46

2.2. COMP 05 - BOTA FORA ENTULHO (CARGA E DESCARGA/ MOM.TRANSPORTE ATÉ 30KM./ SEM ESPALHAMENTO) (M3)

	SERVICO	Tipo	Unidade	Coeficiente	Valor Unitário	Valor Total
100981 SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	SERVICO	M3	1,00	R$ 8,39	R$ 8,39
97914 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SERVICO	M3XKM	3,00	R$ 2,66	R$ 7,98
					Valor Total:	R$ 16,37

4.3. COMP. 07 - TRANSPORTE DE MATERIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, PARA DMT ATÉ 80 KM (UNIDADE: (M3XKM))

SERVIÇOS		FONTE	TIPO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR TOTAL
92242	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45.000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM MAÇARICO - CHP DIURNO. AF_12/2015	SINAPI	SERVICO	CHP	0,0037125	R$ 413,52	R$ 1,53
92243	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 45.000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM MAÇARICO - CHI DIURNO. AF_12/2015	SINAPI	SERVICO	CHI	0,0015625	R$ 59,07	R$ 0,09
						VALOR:	R$ 1,62

5.4. COMP 08 - Boca de lobo tripla - grelha de concreto - BLT 01 - areia e brita comerciais (un)

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	0,47	17,77	8,3519
				TOTAL MÃO DE OBRA:	8,35
				Custo Horário da Execução:	8,3519
				Produção da Equipe:	1,0000
				Custo Unitário da Execução:	8,3519

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	m²	19,00	94,9200	1.803,4800
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,40	429,7100	171,8840
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	23,00	12,4800	287,0400
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,70	394,8900	276,4230
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,19	415,7800	78,9982
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	10,00	64,1300	641,3000
2003316	Grelha de concreto 53 x 110 cm para boca-de-lobo - areia e brita comerciais - sobrecarcarga do trem tipo TB 45	un	3,00	103,9200	311,7600
				TOTAL SERVIÇOS:	3.570,8852
				Custo Direto Total:	3.579,2371
				VALOR:	3.579,2371

8.5. COMP. 09 - GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, COM PLANTIO (M2)

SERVIÇOS		FONTE	TIPO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	SERVICO	H	0,1564	R$ 15,21	R$ 2,37
88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	SERVICO	H	0,0391	R$ 14,87	R$ 0,58
					TOTAL SERVIÇOS:		R$ 2,95
3322	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO	SINAPI	MATERIAL	M2	1,000000	R$ 16,00	R$ 16,00
					TOTAL MATERIAL:		R$ 16,00
						VALOR:	R$ 18,95

11.1. COMP. 10 - LIMPEZA FINAL DE OBRA (M2)

SERVIÇOS		FONTE	TIPO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	VALOR TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	SERVICO	H	0,14	R$ 15,21	R$ 2,12
						VALOR:	R$ 2,12

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119350363 MG

COMP. PRÓPRIA - MOB. E DESMOB. DE EQUIPAMENTOS

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 M

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

CP 02 - COMPOSIÇÃO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

$$CM_{ob} = \left(\frac{DM \times K \times FU}{V}\right) \times CH$$

onde:

CMob representa o custo de mobilização e desmobilização; DM representa a distância de mobilização, em quilômetros (km) ou em milhas náuticas (mi); K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veículo a sua origem; FU representa o fator de utilização do veículo transportador; V representa a velocidade média de transporte, em km/h ou nós; CH representa o custo horário do veículo transportador.

O fator K será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem.

Já o fator FU representa o inverso do número de equipamentos a serem transportados nos diferentes veículos transportadores.

DM mínimo: 50 km
Adotou-se um raio de 70 km para a distância de mobilização, visando o município próximo com capacidade de fornecimento dos equipamentos.

EQUIPAMENTOS:	DM	K	FU	V	CH	Cmob
Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba de 1,56 m³ - 118 kW	70	2	1	60	R$ 1.383,14	R$ 3.227,32
Motoniveladora 93 kw	70	2	1	60	R$ 1.383,14	R$ 3.227,32
Trator de esteiras com lâmina 259 kW	70	2	1	60	R$ 1.383,14	R$ 3.227,32
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	70	1	1	60	R$ 302,41	R$ 352,82
Caminhão basculante com caçamba estanque e capacidade de 14 m³ - 265 kW	70	1	1	60	R$ 500,66	R$ 584,11
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ -188kW	70	1	1	60	R$ 967,34	R$ 1.128,56
				TOTAL		**R$ 11.747,45**

Veículos transportadores:

E9679 - Cavalo mecânico com reboque de 6 eixos com capacidade de 207 t - 440 kW	CH: R$	1.383,14
E9592 - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	CH: R$	330,64

Veículos por condução própria:

E9571 - Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	CH: R$	302,41
E9575 - Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 188 kW	CH: R$	500,66
E9509 - Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	CH: R$	244,19
E9579 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	CH: R$	967,34

Januário Augusto A. Sousa
Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

DATA BASE: SINAPI MA 04/2022 SEM DESONERAÇÃO - SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO - ORSE 03/2022 - SBC 04/2022 - SICRO NOVO 01/2022

EQUIP. TRANSPORTADO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (IDA E VOLTA)	QUANT.	PREÇO TRANSPORTE (R$)	PREÇO TOTAL (R$)	VEÍCULO TRANSPORTADOR
Equipamentos de grande porte							
Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba de 1,56 m³ - 118 kW	Raio 700km	Canteiro	30	1	R$ 3.227,32	R$ 3.227,32	E9679
Motoniveladora 93 kw	Raio 700km	Canteiro	30	1	R$ 3.227,32	R$ 3.227,32	E9679
Trator de esteiras com lâmina 259 kW	Raio 700km	Canteiro	30	1	R$ 3.227,32	R$ 3.227,32	E9679
Veículos de produção (somente ida)							
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	Raio 700km	Canteiro	15	1	R$ 352,82	R$ 352,82	E9571
Caminhão basculante com caçamba estanque e capacidade de 14 m³ - 265 kW	Raio 700km	Canteiro	15	1	R$ 584,11	R$ 584,11	E9575
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ -188kW	Raio 700km	Canteiro	15	2	R$ 1.128,56	R$ 2.257,12	E9579
				TOTAL		**R$ 12.876,01**	
				TOTAL MOB. + DESMOB.		**R$ 25.752,02**	

O VALOR PARA DESMOBILIZAÇÃO É O MESMO PARA MOBILIZAÇÃO.

Januário Augusto A. Souza

Januário Augusto Aguiar Souza
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA — GOVERNO MUNICIPAL—

OBRA: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
ENDEREÇO: ENTRE RUA MARANHÃO E RUA SÃO FRANCISCO, CENTRO - AÇAILÂNDIA/MA
PREPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
NOVO 01/2022

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

1.4. C4997 - LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M (MÊS)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9478	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M	SEINFRA	MÊS	1,00000000	860,6300	860,6300
					TOTAL MATERIAL:	860,6300
					VALOR:	860,63

2.3. 102315 - 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 2A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 (M3)

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,02220000	208,13	4,62
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,02410000	76,85	1,85
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04630000	15,21	0,70
					TOTAL SERVIÇO:	7,17
					VALOR:	7,17

2.4. 101616 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020 (M2)

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10200000	19,68	2,00
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15310000	15,21	2,32
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00360000	27,02	0,09
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,00360000	18,64	0,06
					TOTAL SERVIÇO:	4,47
					VALOR:	4,47

2.5. 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016 (M3)

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,65000000	15,21	9,88
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,27400000	27,02	7,40
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,25400000	18,64	4,73

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	SINAPI	M3	1,00000000	2,18	2,18
					TOTAL SERVICO:	24,19
					VALOR:	24,19

2.6. 101236 - ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20KM/H. AF_05/2020 (M3)

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00960000	208,13	1,99
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00240000	76,85	0,18
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01200000	15,21	0,18
89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,05170000	317,06	16,39
89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,02020000	62,31	1,25
					TOTAL SERVICO:	19,99
					VALOR:	19,99

2.7. 5502978 - Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,9000	0,1000	302,4133	77,0682	279,8786
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,5200	0,4800	4,8959	3,4094	4,1824
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,2900	0,7100	212,5426	86,9866	123,3979
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	170,6820	71,2801	170,6820
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,5200	0,4800	118,1467	38,7997	80,0602
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	658,2011

DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,00000000	17,77	17,77
				TOTAL MÃO DE OBRA:	17,77
				Custo Horário da Execução:	675,9736
				Produção da Equipe:	168,2000
				Custo Unitário da Execução:	4,0189
				Custo do FIC (0,02663):	0,1069
				Custo Direto Total:	4,1258
				VALOR:	4,1300

3.1. 101238 - ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22KM/H. AF_05/2020 (M3)

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00960000	208,13	1,99

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MG

5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00240000	76,85	0,18
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01200000	15,21	0,18
89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,07360000	317,06	23,33
89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,02230000	62,31	1,38
					TOTAL SERVICO:	27,06
					VALOR:	27,06

3.3. 96388 - EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (M3)

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00300000	154,59	0,46
5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,02300000	51,38	1,18
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00400000	315,30	1,26
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,02200000	53,98	1,18
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00800000	233,86	1,87
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,01900000	74,32	1,41
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02600000	15,21	0,39
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHP	0,00400000	211,12	0,84
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHI	0,02200000	74,72	1,64
					TOTAL SERVICO:	10,23
					VALOR:	10,23

4.1. 101859 - REASSENTAMENTO DE BLOCOS SEXTAVADO PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 8 CM, EM VIA/ESTACIONAMENTO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS SEXTAVADO - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020 (M2)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,05680000	70,00	3,97
00004741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	SINAPI	M3	0,00640000	65,79	0,42
					TOTAL MATERIAL:	4,39

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16160000	19,56	3,16
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16160000	15,21	2,45
91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00550000	11,61	0,06
91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,07530000	0,61	0,04
97635	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	SINAPI	M2	1,00000000	11,37	11,37
					TOTAL SERVIÇO:	17,08
					VALOR:	21,47

4.2. 92394 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015 (M2)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,05680000	70,00	3,97
00000712	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO SEXTAVADO / HEXAGONAL, 25 CM X 25 CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	SINAPI	M2	1,01740000	50,71	51,59
00004741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	SINAPI	M3	0,00640000	65,79	0,42
					TOTAL MATERIAL:	55,98

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18530000	19,56	3,62
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18530000	15,21	2,81
91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00550000	11,61	0,06
91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,08720000	0,61	0,05
91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,01350000	12,09	0,16
91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,07920000	0,79	0,06
					TOTAL SERVIÇO:	6,76
					VALOR:	62,74

5.1. 2003696 - Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	22,90000000	13,3500	305,7150
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	2,84000000	394,8900	1.121,4876
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	20,57000000	64,1300	1.319,1541
				TOTAL SERVIÇOS:	2.746,3567
				Custo Direto Total:	2.746,3567
				VALOR:	2.746,3600

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

5.2. 2003700 - Poço de visita - PVI 12 - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	31,60000000	13,3500	421,8600
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	3,92000000	394,8900	1.547,9688
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	33,64000000	64,1300	2.157,3332
				TOTAL SERVIÇOS:	**4.127,1620**
				Custo Direto Total:	4.127,1620
				VALOR:	**4.127,1600**

5.3. 2003638 - Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 03 - areia e brita comerciais (un)

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	0,20000000	17,77	3,55
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**3,55**
				Custo Horário da Execução:	3,5545
				Produção da Equipe:	1,0000
				Custo Unitário da Execução:	3,5545

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	m²	12,49000000	94,9200	1.185,5508
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,22000000	429,7100	94,5362
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	15,10000000	12,4800	188,4480
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,46000000	394,8900	181,6494
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,11000000	415,7800	45,7358
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	6,60000000	64,1300	423,2580
				TOTAL SERVIÇOS:	**2.119,1782**
				Custo Direto Total:	2.122,7327
				VALOR:	**2.122,7300**

5.5. 2003714 - Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais (un)

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9821	Pedreiro	h	0,10000000	23,61	2,36
P9824	Servente	h	0,10000000	17,77	1,78
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**4,14**
				Custo Horário da Execução:	4,1379
				Produção da Equipe:	1,0000
				Custo Unitário da Execução:	4,1379

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	[illegible]

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

Januário Augusto A. Sousa

M1432	Tampão de ferro fundido articulado para águas pluviais - DN 600 classe 400	un	1,00000000	492,1504	492,1504
				TOTAL MATERIAIS:	492,1504

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	m²	3,93000000	94,9200	373,0356
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,06000000	429,7100	25,7826
1109680	Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento manual	m³	0,01634000	3.129,7400	51,1400
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	5,40000000	12,4800	67,3920
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,19000000	394,8900	75,0291
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	2,59000000	64,1300	166,0967
				TOTAL SERVIÇOS:	758,4760

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M1432	Tampão de ferro fundido articulado para águas pluviais - DN 600 classe 400 (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,10400000	29,9200	3,1117
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	3,1117

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R$	DMT	R$	DMT	R$	
M1432	Tampão de ferro fundido articulado para águas pluviais - DN 600 classe 400 (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,10400000	0,00	1,0200	0,00	0,8200	0,00	0,6600	0,0000
									MOMENTO DE TRANSPORTE:	0,0000
									Custo Direto Total:	1.257,8760
									VALOR:	1.257,8800

6.1. 5914637 - Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - rodovia pavimentada (tkm)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	351,8098	112,5796	351,8098
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	351,8098
						Custo Horário da Execução:	351,8098
						Produção da Equipe:	547,4500
						Custo Unitário da Execução:	0,6426
						Custo Direto Total:	0,6426
						VALOR:	0,6400

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119350363 MA

6.2. S10055 - Fornecimento e assentamento de tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1500mm (60"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar (m)

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02482	Retroescavadeira pneus (Massey Ferguson MF - 86 HF ou equivalente)	ORSE	h	0,03770000	75,48	2,85
					TOTAL EQUIPAMENTO:	2,85

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I04750S	Pedreiro (horista)	ORSE	h	0,28000000	14,66	4,10
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	0,54000000	11,65	6,29
					TOTAL MAO DE OBRA:	10,39

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I10673	Tubo corrugado parede dupla PEAD, d=1500mm (60"), p/sistemas drenagem, Tigre-ADS N-12 ou similar	ORSE	m	1,00000000	1.635,63	1.635,63
I00370S	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	ORSE	m3	2,29000000	97,50	223,28
					TOTAL MATERIAL:	1.858,91

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,54000000	3,70	2,00
S10550	Encargos Complementares - Pedreiro	ORSE	h	0,28000000	3,61	1,01
					TOTAL SERVICO:	3,01
					VALOR:	1.875,16

6.3. 95571 - TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015 (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007781	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	SINAPI	M	1,03000000	51,34	52,88
					TOTAL MATERIAL:	52,88

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,08800000	208,13	18,31
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,18600000	76,85	14,29
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,41500000	16,62	6,89
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,83100000	15,21	12,63
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,00200000	523,99	1,04
					TOTAL SERVICO:	53,16
					VALOR:	106,04

6.4. 92226 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015 (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007753	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1000 MM	SINAPI	M	1,03000000	502,99	518,07
					TOTAL MATERIAL:	518,07

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,20100000	208,13	41,83
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,42400000	76,85	32,58
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,94700000	16,62	15,73
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,89300000	15,21	28,79
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,02800000	523,99	14,67
					TOTAL SERVIÇO:	133,60
					VALOR:	651,67

6.5. 90742 - ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021 (M)

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12710000	16,62	2,11
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12710000	15,21	1,93
					TOTAL SERVIÇO:	4,04
					VALOR:	4,04

6.6. 91790 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 (M)

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	SINAPI	M	0,36840000	64,36	23,71
89529	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,01960000	44,16	0,86
89554	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,03480000	24,24	0,84
89559	TÊ DE INSPEÇÃO, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,00430000	66,50	0,28
89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	M	0,63160000	46,22	29,19
89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,08310000	42,81	3,55
89585	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,00430000	33,88	0,14
89669	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,08630000	23,38	2,01
89673	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,00740000	27,67	0,20
89675	TÊ DE INSPEÇÃO, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,01840000	65,64	1,20
89681	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,03670000	76,49	2,80
89690	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,00210000	79,26	0,16
89699	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	UN	0,00430000	202,69	0,87
90438	FURO EM ALVENARIA PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	SINAPI	UN	0,05660000	36,77	2,08
90455	PASSANTE TIPO TUBO DE DIÂMETRO MAIOR QUE 75 MM, FIXADO EM LAJE. AF_05/2015	SINAPI	UN	0,21920000	5,68	1,24
91187	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015	SINAPI	M	0,01780000	5,18	0,09

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119350

91192	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETRO MAIOR QUE 75 MM. AF_05/2015	SINAPI	UN	0,05660000	4,44	0,25
					TOTAL SERVIÇO:	69,47
					VALOR:	69,47

6.7. 94974 - CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021 (M3)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,85380000	70,00	59,76
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	218,93000000	0,66	144,49
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,59710000	69,65	41,58
					TOTAL MATERIAL:	245,83

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	6,28580000	15,21	95,60
					TOTAL SERVIÇO:	95,60
					VALOR:	341,43

7.1. 0804272 - Boca de BDTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas retas (un)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107891	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	7,88500000	292,7200	2.308,0972
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	23,76000000	64,1300	1.523,7288
				TOTAL SERVIÇOS:	3.831,8260
				Custo Direto Total:	3.831,8260
				VALOR:	3.831,8300

2003427 - Descida d'água de aterros em degraus - DAD 12 - areia e brita comerciais (m)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4805755	Apiloamento manual	m³	1,04000000	26,6600	27,7264
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	24,78000000	13,3500	330,8130
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	1,74000000	394,8900	687,1086
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	kg	3,75870000	53,6700	201,7294
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	3,48000000	36,4900	126,9852
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1,71000000	64,1300	109,6623
				TOTAL SERVIÇOS:	1.484,0249
				Custo Direto Total:	1.484,0249
				VALOR:	1.484,0200

7.3. 2003473 - Dissipador de energia - DEB 13 - areia, brita e pedra de mão comerciais (un)

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119350363 MA

Januário Augusto A. Sousa

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	11,01600000	17,77	195,78
				TOTAL MÃO DE OBRA:	195,78
				Custo Horário da Execução:	195,7819
				Produção da Equipe:	1,0000
				Custo Unitário da Execução:	195,7819

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	8,26000000	114,2734	943,8983
				TOTAL MATERIAIS:	943,8983

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	9,22000000	394,8900	3.640,8858
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	33,10000000	36,4900	1.207,8190
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	21,25000000	64,1300	1.362,7625
				TOTAL SERVIÇOS:	6.211,4673

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	12,39000000	1,4700	18,2133
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	18,2133

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R$	DMT	R$	DMT	R$	
M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	12,39000000	0,00	1,0300	0,00	0,8200	0,00	0,6700	0,0000
									MOMENTO DE TRANSPORTE:	0,0000
									Custo Direto Total:	7.369,3608
									VALOR:	7.369,3600

7.4. 4413996 - Enleivamento (m²)

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	10,00000000	17,77	177,73
				TOTAL MÃO DE OBRA:	177,73
				Custo Horário da Execução:	177,7250
				Produção da Equipe:	50,0000
				Custo Unitário da Execução:	3,5545

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 111935

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	kg	0,06000000	2,3040	0,1382
M0225	Adubo orgânico composto	kg	0,20000000	0,2056	0,0411
M0217	Enxofre	kg	0,00300000	1,9866	0,0060
M1755	Pó calcário dolomítico	kg	0,17500000	0,1043	0,0183
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	m	0,60000000	2,4821	1,4893
				TOTAL MATERIAIS:	1,6929

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4413995	Obtenção de grama para replantio	m²	1,00000000	2,3200	2,3200
				TOTAL SERVIÇOS:	2,3200

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4413995	Obtenção de grama para replantio (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,02300000	29,9200	0,6882
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00006000	29,9200	0,0018
M0225	Adubo orgânico composto (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00020000	29,9200	0,0060
M1755	Pó calcário dolomítico (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00018000	29,9200	0,0054
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00075000	29,9200	0,0224
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	0,7238

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R$	DMT	R$	DMT	R$	
4413995	Obtenção de grama para replantio (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,02300000	0,00	1,0200	0,00	0,8200	0,00	0,6600	0,0000
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00006000	0,00	1,0200	0,00	0,8200	0,00	0,6600	0,0000
M0225	Adubo orgânico composto (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00020000	0,00	1,0200	0,00	0,8200	0,00	0,6600	0,0000
M1755	Pó calcário dolomítico (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00018000	0,00	1,0200	0,00	0,8200	0,00	0,6600	0,0000
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00075000	0,00	1,0200	0,00	0,8200	0,00	0,6600	0,0000
									MOMENTO DE TRANSPORTE:	0,0000
									Custo Direto Total:	8,2912
									VALOR:	8,2900

8.1. 94990 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016 (M3)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004460	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	2,50000000	11,29	28,22
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	2,00000000	3,54	7,08
					TOTAL MATERIAL:	35,30

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,25600000	19,44	43,85
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,98300000	19,68	39,02

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,23900000	15,21	64,47
94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	1,21300000	374,88	454,72
					TOTAL SERVICO:	602,06
					VALOR:	637,36

8.2. C4624 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) (M2)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	1,60000000	23,1700	37,0720
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,25000000	17,1400	21,4250
					TOTAL MAO DE OBRA:	58,4970

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01820000	67,5000	1,2285
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	2,73000000	1,1000	3,0030
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,80000000	0,5600	1,5680
I8623	PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EM PMC (CONCRETO) ESP. 3cm	SEINFRA	M2	1,10000000	49,4800	54,4280
					TOTAL MATERIAL:	60,2275
					VALOR:	118,72

8.3. 94273 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,00700000	70,00	0,49
00004059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	SINAPI	M	1,00500000	34,06	34,23
					TOTAL MATERIAL:	34,72

VICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,39400000	19,68	7,75
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,39400000	15,21	5,99
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,00200000	523,99	1,04
					TOTAL SERVICO:	14,78
					VALOR:	49,50

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

8.4. 94287 - EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016 (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,01000000	70,00	0,70
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,20000000	3,54	0,70
00006189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,08300000	33,00	2,73
00034492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,03700000	444,50	16,44
					TOTAL MATERIAL:	20,57

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45400000	19,68	8,93
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45400000	15,21	6,90
					TOTAL SERVIÇO:	15,83
					VALOR:	36,40

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119350363 MA

8.5. 102498 - PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021 (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011161	CAL HIDRATADA PARA PINTURA	SINAPI	KG	0,10600000	1,43	0,15
					TOTAL MATERIAL:	0,15

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03700000	20,75	0,76
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01600000	15,21	0,24
					TOTAL SERVIÇO:	1,00
					VALOR:	1,15

8.6. S12214 - Rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples Fck=25MPa, desempolada, com pintura indicativa em novacor, 02 demãos (un)

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S00077	Aterro de caixão de ediificação, com fornec. de areia, adensada com água	ORSE	m3	0,40000000	163,09	65,24
S00098	Concreto simples usinado fck=25mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	ORSE	m3	0,26000000	454,10	118,07
S02323	Pintura p/ piso c/ aplicação de 2 demãos tinta novacor, cores cerâmica, concreto, verde ou azul - aplicação c/ rôlo - R1	ORSE	m2	1,20000000	7,43	8,92
S02497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	ORSE	m3	0,40000000	46,09	18,44
S02624	Remoção e reposição de meio-fio	ORSE	m	2,20000000	14,87	32,71
S03644	Acabamento de superfície de piso de concreto com desempolamento manual	ORSE	m2	2,64000000	13,44	35,48
S09182	Demolição de concreto com martelete e compressor	ORSE	m3	0,17000000	448,35	76,22
					TOTAL SERVIÇO:	355,08
					VALOR:	355,13

8.7. S04337 - Fornecimento e plantio de palmeira mini imperial, pequena (un)

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I03485	Fornecimento e plantio de palmeira mini imperial, pequena	ORSE	un	1,00000000	70,00	70,00
					TOTAL SERVIÇO:	70,00
					VALOR:	70,00

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

8.8. S07633 - Planta - Ipê amarelo (tabebuia chrysotricha) h=1,00m, fornecimento e plantio (un)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	0,23000000	11,65	2,68
I44503S	Jardineiro (horista)	ORSE	h	1,18000000	11,46	13,52
					TOTAL MAO DE OBRA:	16,20

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I00140	Adubo orgânico bovino, cacau ou similar	ORSE	m3	0,05000000	17,00	0,85
I02208	Terra vegetal	ORSE	m3	0,20500000	64,28	13,18
I03800	Adubo mineral NPK (10-10-10)	ORSE	kg	0,80000000	3,76	3,01
I07099	Planta - Ipê amarelo (tabebuia chrysotricha) h=1,00m	ORSE	un	1,00000000	26,89	26,89
					TOTAL MATERIAL:	43,93

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,23000000	3,70	0,85
S10581	Encargos Complementares - Jardineiro	ORSE	h	1,18000000	3,70	4,37
					TOTAL SERVICO:	5,22
					VALOR:	65,38

8.9. S09126 - Planta - Ipê roxo (tabebuia) h=1,00m, fornecimento e plantio (un)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	0,23000000	11,65	2,68
I44503S	Jardineiro (horista)	ORSE	h	1,18000000	11,46	13,52
					TOTAL MAO DE OBRA:	16,20

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I00140	Adubo orgânico bovino, cacau ou similar	ORSE	m3	0,05000000	17,00	0,85
I02208	Terra vegetal	ORSE	m3	0,20500000	64,28	13,18
I03800	Adubo mineral NPK (10-10-10)	ORSE	kg	0,80000000	3,76	3,01
I09414	Planta - Ipê roxo (tabebuia) h=1,00m	ORSE	un	1,00000000	30,12	30,12
					TOTAL MATERIAL:	47,16

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,23000000	3,70	0,85
S10581	Encargos Complementares - Jardineiro	ORSE	h	1,18000000	3,70	4,37
					TOTAL SERVICO:	5,22
					VALOR:	68,61

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119350363 MG

8.10. S08919 - Planta - Cassia baiana (senna polyphylla), fornecimento e plantio (un)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	0.23000000	11,65	2,68
I44503S	Jardineiro (horista)	ORSE	h	1,18000000	11,46	13,52
					TOTAL MAO DE OBRA:	16,20

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I00140	Adubo orgânico bovino, cacau ou similar	ORSE	m3	0.05000000	17,00	0,85
I02208	Terra vegetal	ORSE	m3	0.20500000	64,28	13,18
I03800	Adubo mineral NPK (10-10-10)	ORSE	kg	0.80000000	3,76	3,01
I09182	Planta - Cassia baiana (senna polyphylla)	ORSE	un	1,00000000	32,24	32,24
					TOTAL MATERIAL:	49,28

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,23000000	3,70	0,85
S10581	Encargos Complementares - Jardineiro	ORSE	h	1,18000000	3,70	4,37
					TOTAL SERVICO:	5,22
					VALOR:	70,73

8.11. S02411 - Banco com encosto, compr=1,50m, largura=30cm, pé de ferro fundido e com 10 réguas de madeira, inclusive pintura (un)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I00253	Banco com pé em ferro fundido e 10 réguas de madeira c/ 1,50m, com encosto	ORSE	un	1,00000000	1.100,00	1.100,00
					TOTAL MATERIAL:	1.100,00
					VALOR:	1.100,00

102303 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 , LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 (M3)

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,03060000	138,63	4,24
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,03700000	50,94	1,88
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06760000	15,21	1,02
					TOTAL SERVICO:	7,14
					VALOR:	7,14

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

9.2. 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016 (M3)

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,65000000	15,21	9,88
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,27400000	27,02	7,40
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,25400000	18,64	4,73
95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF_11/2016	SINAPI	M3	1,00000000	2,18	2,18
					TOTAL SERVIÇO:	24,19
					VALOR:	24,19

9.3. 100604 - ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 10 M, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,6 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019 (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000863	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	SINAPI	M	10,00000000	38,21	382,10
					TOTAL MATERIAL:	382,10

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,07800000	268,44	20,93
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,37600000	15,63	21,50
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,47300000	19,91	89,05
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,25500000	300,85	76,71
					TOTAL SERVIÇO:	208,19
					VALOR:	590,29

9.4. 00012366 - POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO CIRCULAR, EXTENSAO DE 10,00 M, RESISTENCIA DE 150 A 200 DAN, TIPO C-14 (UN)

VALOR:	1.020,97

9.5. 101636 - BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001022	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	SINAPI	M	5,00000000	3,45	17,25
00002512	BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA 1 X 1,50M ROMAGNOLE OU EQUIV	SINAPI	UN	1,00000000	57,63	57,63
					TOTAL MATERIAL:	74,88

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,23880000	268,44	64,10
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,67300000	15,63	10,51
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,67300000	19,91	13,39
					TOTAL SERVIÇO:	88,00

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 111935026

Januário Augusto A. Sousa

VALOR:	162,85

9.6. S02794 - Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0.40 x 0.40 x 0.60m, inclusive tampa (un)

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S00085	Forma plana para fundações, em compensado resinado 12mm, 03 usos	ORSE	m2	0,44400000	84,85	37,67
S00126	Concreto simples fabricado na obra, fck=15 mpa, lançado e adensado	ORSE	m3	0,05760000	507,35	29,22
S00141	Aço CA - 60 Ø 4,2 a 9,5mm, inclusive corte, dobragem, montagem e colocacao de ferragens nas formas, para superestruturas e fundações - R1	ORSE	kg	1,29400000	12,46	16,12
S00155	Alvenaria tijolo cerâmico maciço (5x9x19), esp = 0,09m (singela), com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia) c/ junta de 2,0cm - R1	ORSE	m2	1,20000000	90,96	109,15
S01908	Reboco ou emboço externo, de parede, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia), espessura 2,0 cm	ORSE	m2	0,96000000	29,63	28,44
S02497	Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m	ORSE	m3	0,25200000	46,09	11,61
S03310	Chapisco em parede com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia) - Revisado 08/2015	ORSE	m2	0,96000000	5,72	5,49
					TOTAL SERVICO:	237,70
					VALOR:	237,75

9.7. 91928 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000981	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	SINAPI	M	1,19000000	4,15	4,93
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,00900000	4,57	0,04
					TOTAL MATERIAL:	4,97

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04000000	15,63	0,62
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04000000	19,91	0,79
					TOTAL SERVICO:	1,41
					VALOR:	6,38

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363

9.8. 91833 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039243	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, REFORCADO, COR LARANJA, DE 20 MM, PARA LAJES E PISOS	SINAPI	M	1,10000000	2,59	2,84
					TOTAL MATERIAL:	2,84

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05500000	15,63	0,85
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05500000	19,91	1,09
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2?, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	SINAPI	M	1,00000000	3,32	3,32
					TOTAL SERVIÇO:	5,26
					VALOR:	8,10

9.9. 93656 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	SINAPI	UN	1,00000000	1,16	1,16
00034653	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	SINAPI	UN	1,00000000	7,64	7,64
					TOTAL MATERIAL:	8,80

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06630000	15,63	1,03
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06630000	19,91	1,32
					TOTAL SERVIÇO:	2,35
					VALOR:	11,15

9.10. 101890 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	SINAPI	UN	1,00000000	1,16	1,16
00002370	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 10 ATE 30A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	SINAPI	UN	1,00000000	9,90	9,90
					TOTAL MATERIAL:	11,06

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06630000	15,63	1,03
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06630000	19,91	1,32
					TOTAL SERVIÇO:	2,35
					VALOR:	13,41

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

9.11. 101891 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001574	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	SINAPI	UN	1,00000000	1,50	1,50
00002386	DISJUNTOR TIPO NEMA, MONOPOLAR 35 ATE 50 A, TENSAO MAXIMA DE 240 V	SINAPI	UN	1,00000000	16,60	16,60
					TOTAL MATERIAL:	18,10

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.13520000	15,63	2,11
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0.13520000	19,91	2,69
					TOTAL SERVICO:	4,80
					VALOR:	22,90

9.12. 00039469 - DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC) (UN)

VALOR:	59,59

9.13. S08193 - Disjuntor bipolar DR 32 A - Dispositivo residual diferencial, tipo AC, 30MA, Siemens ou similar, (un)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02436S	Eletricista (horista)	ORSE	h	0.60000000	14,66	8,80
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	0.60000000	11,65	6,99
					TOTAL MAO DE OBRA:	15,79

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I08285	Disjuntor DR 2 x 32 A, tipo AC, corrente nominal residual 30mA, da Siemens ou similar	ORSE	un	1,00000000	190,34	190,34
					TOTAL MATERIAL:	190,34

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0.60000000	3,70	2,22
S10552	Encargos Complementares - Eletricista	ORSE	h	0.60000000	3,56	2,14
					TOTAL SERVICO:	4,36
					VALOR:	210,48

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

9.14. 101655 - LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 51 W ATÉ 67 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020 (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,01400000	4,57	0,06
00042245	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 51 W ATE 67 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	SINAPI	UN	1,00000000	404,19	404,19
					TOTAL MATERIAL:	404,25

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,23880000	268,44	64,10
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23810000	15,63	3,72
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23810000	19,91	4,74
					TOTAL SERVICO:	72,56
					VALOR:	476,81

[illegible]. 059230 - HASTE ATERRAMENTO COBREADA 5/8" x 2,40m 6715 670106 - MAGNET (UN)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I099250	ELETRICISTA	SBC	H	1,8130	15,55	28,19
I099806	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SBC	H	2,3150	11,58	26,81
					TOTAL MAO DE OBRA:	55,00

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I045201	HASTE ATERRAMENTO COBREADA 5/8" x 2,40m 6715 670106 - MAGNET	SBC	UN	1,0000	118,65	118,65
					TOTAL MATERIAL:	118,65
					VALOR:	173,64

10.1. 89402 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00009868	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	SINAPI	M	1,06100000	4,41	4,67
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,03800000	1,88	0,07
					TOTAL MATERIAL:	4,74

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11300000	14,85	1,67
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11300000	19,07	2,15
					TOTAL SERVIÇO:	3,82
					VALOR:	8,56

10.2. 96657 - CONECTOR MACHO, PPR, 25 X 1/2, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA ? FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF_06/2015 (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00038996	CONECTOR / ADAPTADOR MACHO, COM INSERTO METALICO, PPR, DN 25 MM X 1/2", PARA AGUA QUENTE E FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	21,26	21,26
					TOTAL MATERIAL:	21,26

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10700000	14,85	1,58
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10700000	19,07	2,04
					TOTAL SERVIÇO:	3,62
					VALOR:	24,88

10.3. 89366 - JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4? INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	SINAPI	UN	0,00700000	60,63	0,42
00003524	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	8,61	8,61
00020083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,00800000	68,69	0,54
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,05000000	1,88	0,09
					TOTAL MATERIAL:	9,66

SERVIÇO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15000000	14,85	2,22
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15000000	19,07	2,86
					TOTAL SERVIÇO:	5,08
					VALOR:	14,74

Januário Augusto A. Souza

Januário Augusto Aguiar Souza
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850369

10.4. 89424 - LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	SINAPI	UN	0,00700000	60,63	0,42
00003904	LUVA PVC SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	0,93	0,93
00020083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,00800000	68,69	0,54
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,03000000	1,88	0,05
					TOTAL MATERIAL:	1,94

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06000000	14,85	0,89
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06000000	19,07	1,14
					TOTAL SERVICO:	2,03
					VALOR:	3,97

10.5. 89440 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 (UN)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	SINAPI	UN	0,01100000	60,63	0,66
00007139	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	SINAPI	UN	1,00000000	1,47	1,47
00020083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,01200000	68,69	0,82
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,04500000	1,88	0,08
					TOTAL MATERIAL:	3,03

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12000000	14,85	1,78
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12000000	19,07	2,28
					TOTAL SERVICO:	4,06
					VALOR:	7,09

10.6. I6354 - TORNEIRA PVC 3/4 PARA JARDIM (UN)

VALOR:	1,30

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

10.7. C0591 - CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm (UN)

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0076	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	SEINFRA	M2	1,68000000	127,1100	213,5448
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	1,25000000	13,0700	16,3375
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,03840000	406,5800	15,6127
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	0,19200000	71,7300	13,7722
C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	1,44000000	24,4800	35,2512
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,21600000	45,4200	9,8107
C2862	LASTRO DE BRITA	SEINFRA	M3	0,05400000	121,9000	6,5826
					TOTAL SERVICO:	310,9117
					VALOR:	310,90

1[illegible] S08404 - Registro gaveta, base (sem acabamento) d=20mm (3/4"), ref.4509, Deca ou similar (un)

MAO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02696S	Encanador ou bombeiro hidraulico (horista)	ORSE	h	0,45000000	14,66	6,60
I06111S	Servente de obras	ORSE	h	0,45000000	11,65	5,24
					TOTAL MAO DE OBRA:	11,84

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I00981	Fita veda rosca 18mm	ORSE	m	0,94000000	0,22	0,21
I08687	Registro gaveta, base (sem acabamento), d= 20mm (3/4") ref.4509, Deca ou similar	ORSE	un	1,00000000	44,65	44,65
					TOTAL MATERIAL:	44,86

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	0,45000000	3,70	1,67
[illegible]10554	Encargos Complementares - Encanador	ORSE	h	0,45000000	3,62	1,63
					TOTAL SERVICO:	3,30
					VALOR:	60,01

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA — GOVERNO MUNICIPAL —

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

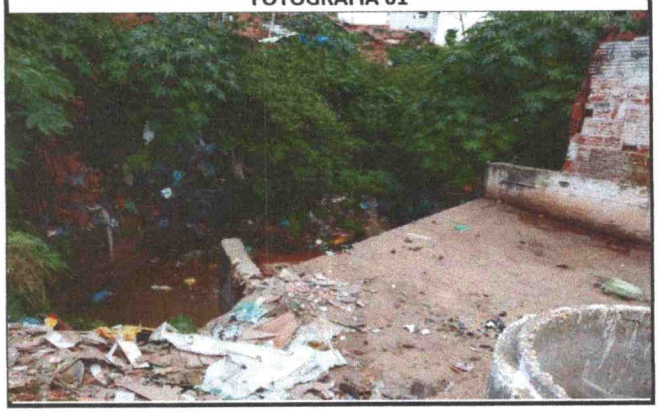
ASSUNTO: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MA		
MUNICÍPIO	LOCAL:	DATA
AÇAILANDIA -MA	ENTRE RUA SÃO FRANCISCO E MARANHÃO	mai/22

1. APRESENTAÇÃO

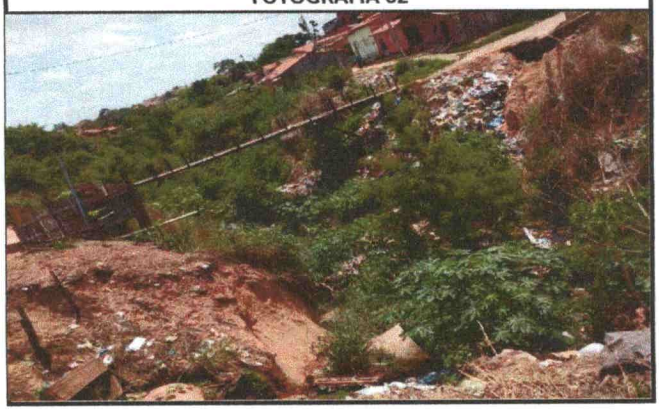
O presente relatório aborda a obra de Recuperação da Erosão que se encontra entre as ruas Maranhão e Minas Gerais no bairro Centro. Onde o objetivo é reurbanizar o local fazendo uma drenagem para água pluvial e a destinar o lixo da área para o local correto.

2. A EROSAO

FOTOGRAFIA 01



FOTOGRAFIA 02



FOTOGRAFIA 03

FOTOGRAFIA 04

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Ag...
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 111985036

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA — GOVERNO MUNICIPAL —

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

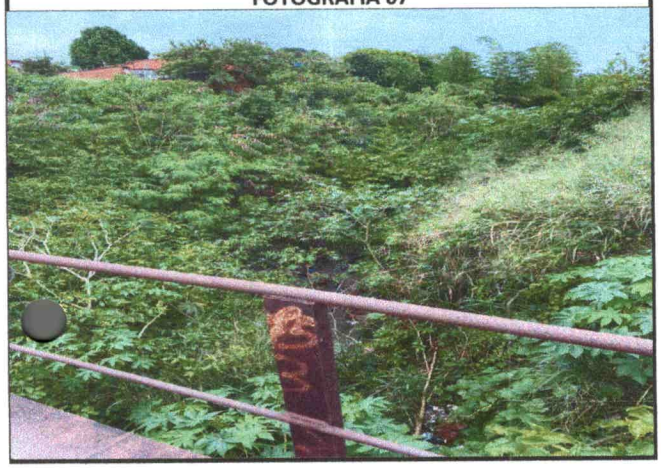
ASSUNTO: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MA

MUNICÍPIO	LOCAL:	DATA
AÇAILANDIA -MA	ENTRE RUA SÃO FRANCISCO E MARANHÃO	mai/22

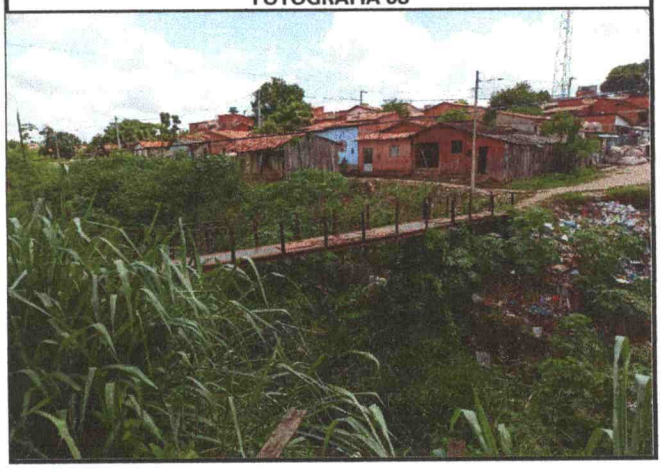
FOTOGRAFIA 05

FOTOGRAFIA 06

FOTOGRAFIA 07



FOTOGRAFIA 08



FOTOGRAFIA 09

FOTOGRAFIA 10

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar ...
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 111935036

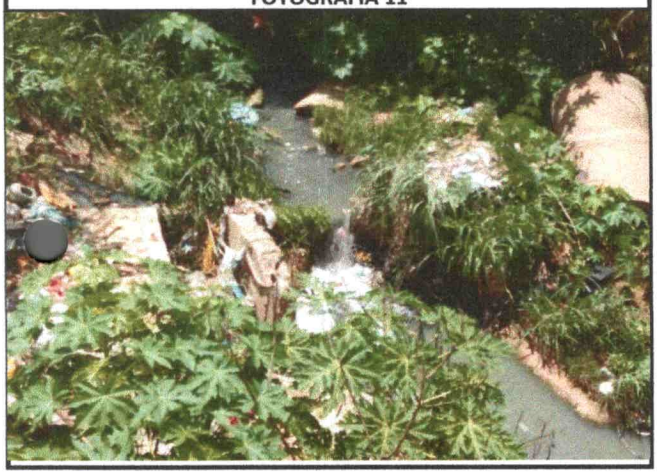
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA — GOVERNO MUNICIPAL —

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

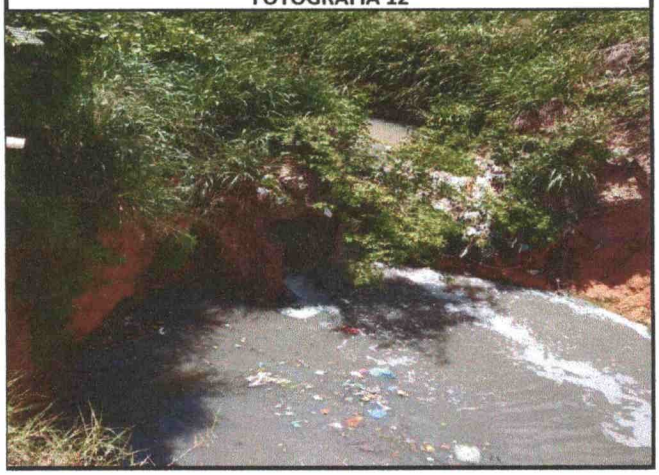
ASSUNTO: CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA (PARTE 01) E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA POR EROSÃO NO CENTRO DO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MA

MUNICÍPIO	LOCAL:	DATA
AÇAILANDIA -MA	ENTRE RUA SÃO FRANCISCO E MARANHÃO	mai/22

FOTOGRAFIA 11



FOTOGRAFIA 12

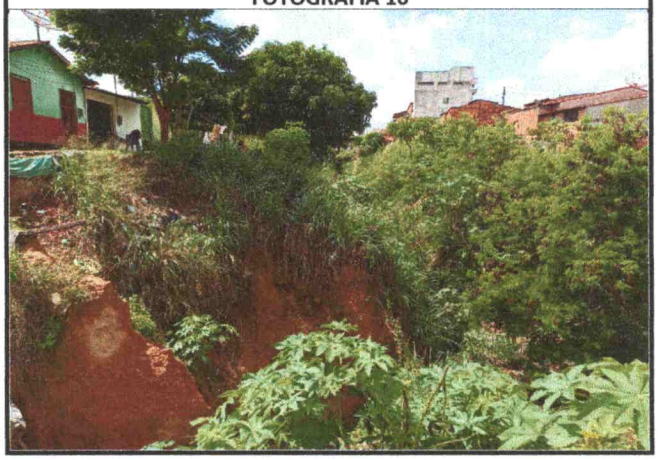


FOTOGRAFIA 13

FOTOGRAFIA 14

FOTOGRAFIA 15

FOTOGRAFIA 16



Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

LICENÇA AMBIENTAL

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119250363 MA

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA
Av. Santa Luzia, s/n - Parque das Nações
CNPJ: 07.000.268/0001-72
(99) 3538-5848 / 3538-5849 / 3538-5851

LICENÇA DE INSTALAÇAO ÚNICA- LIU N.º 004/ 2022

Processo N°: 030/2022
Licença N°: 004/2022
VALIDADE: 04/05/2026

A **SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – SEMMA** do Município de Açailândia / MA, com amparo:
NA Resolução CONAMA 237/2007 e Na Lei Complementar nº 140 de 08/12/2011 e Nos Termos do "Termo de Habilitação" firmado com a *Secretaria Estadual de Meio Ambiente – SEMA* em 23 de novembro de 2020, e na Lei Municipal nº 223 de 28 de outubro de 2003, Alterada pela Lei Municipal nº 269 de 03 de maio de 2007 (Lei do Meio Ambiente).

Após apresentação da documentação necessária e após análise da documentação, expede-se a presente **LICENÇA DE INSTALAÇÃO ÚNICA - LIU**, para que seja feita a instalação e a execução dos projetos apresentados no Processo nº 030/2022.

REQUERENTE: ***PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA***
CNPJ: ***07.000.268/0001-72*** *INSC. ESTADUAL:* ***12.219.115-3***
ENDEREÇO: **Av. Santa Luzia S/N**
BAIRRO: ***Parque das Nações – Açailândia - MA – CEP-65.950.000***
ATIVIDADE: **Obras Civis – Contenção de erosão com sistema de drenagem pluvial urbana e recuperação da área afetada por erosão.**
ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: **Entre as ruas Maranhão e Minas Gerais, Bairro Laranjeiras, Zona Urbana, Açailândia-MA.**
CONDICIONANTES: ***Constam no verso desta licença.***

Açailândia-MA, 04 de maio de 2022.

Claudenir dos Santos Viana
Secretário Municipal de Meio Ambiente (Interino)
Portaria – 575/2022 – GAB

Obs: As condições serão estabelecidas nos anexos;
Esta licença restringe-se somente a operação da atividade;
O presente documento não desobriga o licenciamento de outras providencias junto a órgãos municipais, estaduais e/ou federais para a legalidade plena do estabelecimento.

LICENÇA DE INSTALAÇAO ÚNICA - LIU N.º 004/ 2022

CONDICIONANTES GERAIS:

Conforme análise técnica da documentaçao apresentada concedo Parecer favoravel a Licença de Instalaçao Unica - LIU, e estabeleço
as condicionantes que deverão ser cumpridas, de acordo com prazo estabelecido. Em função da legislaçao vigente, da vistoria técnica e do exame dos autos, sugere-se o seguinte conjunto de condicionantes:

1. Evitar que o material particulado resultante da obra exceda os limites estabelecidos na CONAMA 382/06 e 436/11;

2. Destinar de forma adequada os resíduos removidos do local a ser recuperado;

3. Remover de forma adequada todas as tubulações de águas servidas que contribuem para a degradação ambiental do local, e dá destinação adequada a mesmo por meio de um sistema de tratamento de efluentes;

4. Implantar o sistema de coleta seletiva (kits coletores), além da responsabilidade de destinação final dos resíduos de acordo Lei 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;

5. Isolar fisicamente a área em recuperação, enquanto durar o processo de recuperação ambiental, a fim de evitar a entrada de animais domésticos, bem como de pessoas externas que possam vir a danificar a área em recuperação;

6. Implantar todas as medidas ambientais contidas no Plano de Controle Ambiental - PCA;

7. Apresentar relatório do Programa de Comunicação e Interação Social comprovando a realização das atividades previstas na fase de planejamento, tais como a divulgação prévia da implantação do empreendimento, o estabelecimento de canal de comunicação, esclarecimento de dúvidas, realização de reuniões com a população diretamente afetada etc., por meio de registros fotográficos, atas de reunião, lista de participantes etc.

8. O empreendimento fica ciente de que é crime causar poluição de qualquer natureza em níveis tais, que resultem ou possa resultar em danos a saúde humana, Lei nº 9.605/1998, Art. 54.

9. A SEMMA, mediante decisão motivada, poderá modificar estas condicionantes, suspender ou cancelar esta licença, caso ocorra:

a) Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais (Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, N.° 237 de 19 de dezembro de 1997, Art. 19, inc. I);

b) Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição desta Licença (Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, N.° 237 de 19 de dezembro de 1997, Art. 19, inc. II);

c) Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde (Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, N.° 237 de 19 de dezembro de 1997, Art. 19, inc. III).

10. Qualquer modificação no empreendimento somente poderá ser realizada após exame e manifestação da SEMMA.

11. Esta Licença Instalação Única (LIU) e seus anexos devem ficar expostos em local de fácil acesso e visualização, para fins de comprovação e consultas.

12. O prazo de validade desta Licença Instalação Única (LIU) será de 04 (quatro) anos.

13. Em havendo necessidade de renovação ou expedição de nova licença, a empresa deverá requerê-la, num prazo mínimo de 120 (cento e vinte) dias, antes do encerramento de seu prazo de validade.

14. Fica o empreendimento **PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA**, ciente de que o não cumprimento das recomendações/condicionantes aqui relacionadas, assim como qualquer dano ambiental provocado, será de sua responsabilidade, podendo a Licença Ambiental ser cassada a qualquer momento por este órgão ou pela via judicial e o infrator responsabilizado civil e criminalmente, conforme determina a Legislação Ambiental em vigor.

15. A SEMMA mediante decisão motivada poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar a licença expedida, quando ocorrer: A omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença, assim como, a violação ou inadequação, de quaisquer condicionantes ou normas legais (resolução CONAMA 237 de 19 de dezembro de 1997, artigo 19 inciso I); Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde; Se motivada e julgar necessário a Secretaria de Meio Ambiente do Município de Açailândia-SEMMA poderá intervir a qualquer momento para exigir medidas adicionais de controle de poluição ambiental.

16. Publicar edital de comunicação, no prazo de 30 (trinta) dias da licença ora concedida em jornal de circulação local;

c) Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde (Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, N.° 237 de 19 de dezembro de 1997, Art. 19, inc. III).

10. Qualquer modificação no empreendimento somente poderá ser realizada após exame e manifestação da SEMMA.

11. Esta Licença Instalação Única (LIU) e seus anexos devem ficar expostos em local de fácil acesso e visualização, para fins de comprovação e consultas.

12. O prazo de validade desta Licença Instalação Única (LIU) será de 04 (quatro) anos.

13. Em havendo necessidade de renovação ou expedição de nova licença, a empresa deverá requerê-la, num prazo mínimo de 120 (cento e vinte) dias, antes do encerramento de seu prazo de validade.

14. Fica o empreendimento **PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA**, ciente de que o não cumprimento das recomendações/condicionantes aqui relacionadas, assim como qualquer dano ambiental provocado, será de sua responsabilidade, podendo a Licença Ambiental ser cassada a qualquer momento por este órgão ou pela via judicial e o infrator responsabilizado civil e criminalmente, conforme determina a Legislação Ambiental em vigor.

15. A SEMMA mediante decisão motivada poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar a licença expedida, quando ocorrer: A omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença, assim como, a violação ou inadequação, de quaisquer condicionantes ou normas legais (resolução CONAMA 237 de 19 de dezembro de 1997, artigo 19 inciso I); Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde; Se motivada e julgar necessário a Secretaria de Meio Ambiente do Município de Açailândia-SEMMA poderá intervir a qualquer momento para exigir medidas adicionais de controle de poluição ambiental.

16. Publicar edital de comunicação, no prazo de 30 (trinta) dias da licença ora concedida em jornal de circulação local;

17. Garantir acesso aos técnicos desta secretaria sempre que necessária a toda área do empreendimento;

18. Apresentar à SEMMA toda documentação adicional que possa vir a ser solicitada, dentro dos prazos determinados por esta;

Qualquer alteração nas informações apresentadas deve ser comunicada antecipadamente a esta secretaria;

19. Fica o empreendimento ciente e obrigado, para executar todas as atividades de terraplanagem (movimentação de solos, corte, aterro e compactação) para ser executada deve-se obrigatoriamente executar em paralelo e simultaneamente a umectação da área da obra afim de minimizar a ocorrência de possíveis impactos adverso às áreas circunvizinhas e seus moradores, provenientes do material particulado (poeiras) em suspensão;

20. Fica o empreendimento ciente e obrigado para proceder com a movimentação de material mineral classe II, a ser utilizado como material de empréstimo para aterro, obrigatoriamente utilizar de caminhão caçamba devidamente lonado a fim de minimizar a ocorrência de possíveis impactos adverso às áreas circunvizinhas ao percurso de translado e de seus moradores, provenientes do material particulado (poeiras) em suspensão;

21. Fica ciente de que é proibido o abate de qualquer animal da fauna brasileira, devendo o infrator responder civil e criminalmente, conforme previsto em Lei;

22. Fica ciente de que no caso do encontro acidental entre os colaboradores da obra e qualquer animal da fauna brasileira, o empreendimento devendo ser de imediato acionado o corpo de bombeiros e a SEMMA para que se proceda com o resgate e remoção do supracitado animal da área da obra;

23. Fica o empreendimento ciente e obrigado deve que todas as áreas de movimentação de veículos e/ou máquinas pesadas deve estar devidamente

Sinalizar a fim de minimizar o risco da ocorrência de acidentes entre estes e veículos de terceiros;

24.Fica o empreendimento ciente e obrigado a durante todo período de execução das intervenções na área a ser recuperada, que somente poderão ocorrer dentro do horário comercial afim de se reduzir o impacto adverso sobre os moradores das áreas circunvizinhas à obra decorrentes do ruído gerado pela movimentação de veículos e/ou máquinas.

Ciente do Empreendedor:

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

Açailândia: 04 de maio de 2022.

ART

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

Januário Augusto A. Sousa

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20220530926

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

JANUÁRIO AUGUSTO AGUIAR SOUSA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
RNP: **1119850363**
Registro: **1119850363MA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA**
CPF/CNPJ: **07.000.268/0001-72**
AVENIDA SANTA LUZIA
Nº: **S/N**
Complemento:
Bairro: **PARQUE DAS NAÇÕES**
Cidade: **AÇAILÂNDIA**
UF: **MA**
CEP: **65930000**

Contrato: **Não especificado**
Celebrado em: **19/05/2022**
Valor: **R$ 5.000,00**
Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA SANTA LUZIA
Nº: **S/N**
Complemento:
Bairro: **PARQUE DAS NAÇÕES**
Cidade: **AÇAILÂNDIA**
UF: **MA**
CEP: **65930000**
Data de Início: **19/05/2022**
Previsão de término: **31/12/2022**
Coordenadas Geográficas: **-4.947580, -47.477431**
Finalidade:
Código: **Não Especificado**
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA**
CPF/CNPJ: **07.000.268/0001-72**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO	19,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.13 - POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM	19,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO	19,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.13 - POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM	19,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	452,00	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	452,00	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	452,00	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	452,00	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D`ÁGUA	30,02	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D`ÁGUA	30,02	m
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	1.895,00	m²
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.1 - EM CONCRETO PARA VIAS URBANAS	1.895,00	m²
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	2.438,95	m²
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	2.438,95	m²

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sous
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ma.sitac.com.br/publico/, com a chave: Db933
Impresso em: 26/05/2022 às 09:51:30 por: , ip: 186.249.209.13

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20220530926

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.1 - DE VOLUME/ÁREA DE CORTES - TERRAPLENAGEM	11.623,15	m³
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.1 - DE VOLUME/ÁREA DE CORTES - TERRAPLENAGEM	11.623,15	m³
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM	61.067,71	m³
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM	61.067,71	m³

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

REFERENTE AO PROJETO E ORÇAMENTO DE UMA REDE DE DRENAGEM PROFUNDA E SUPERFICIAL, INCLUINDO BOCA LOBO, BUEIROS, POÇOS DE VISITA E SARJETA E MEIO-FIO, COM A EXTENSÃO DE 452,00 METROS CONFORME PROJETO, NO BAIRRO LARANJEIRAS NO MUNICIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Januário Augusto A. Sousa

JANUÁRIO AUGUSTO AGUIAR SOUSA - CPF: 060.997.253-77

_____, _____ de _____ de _____

Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - CNPJ: 07.000.268/0001-72

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 88,78** Registrada em: **25/05/2022** Valor pago: **R$ 88,78** Nosso Número: **8303939653**

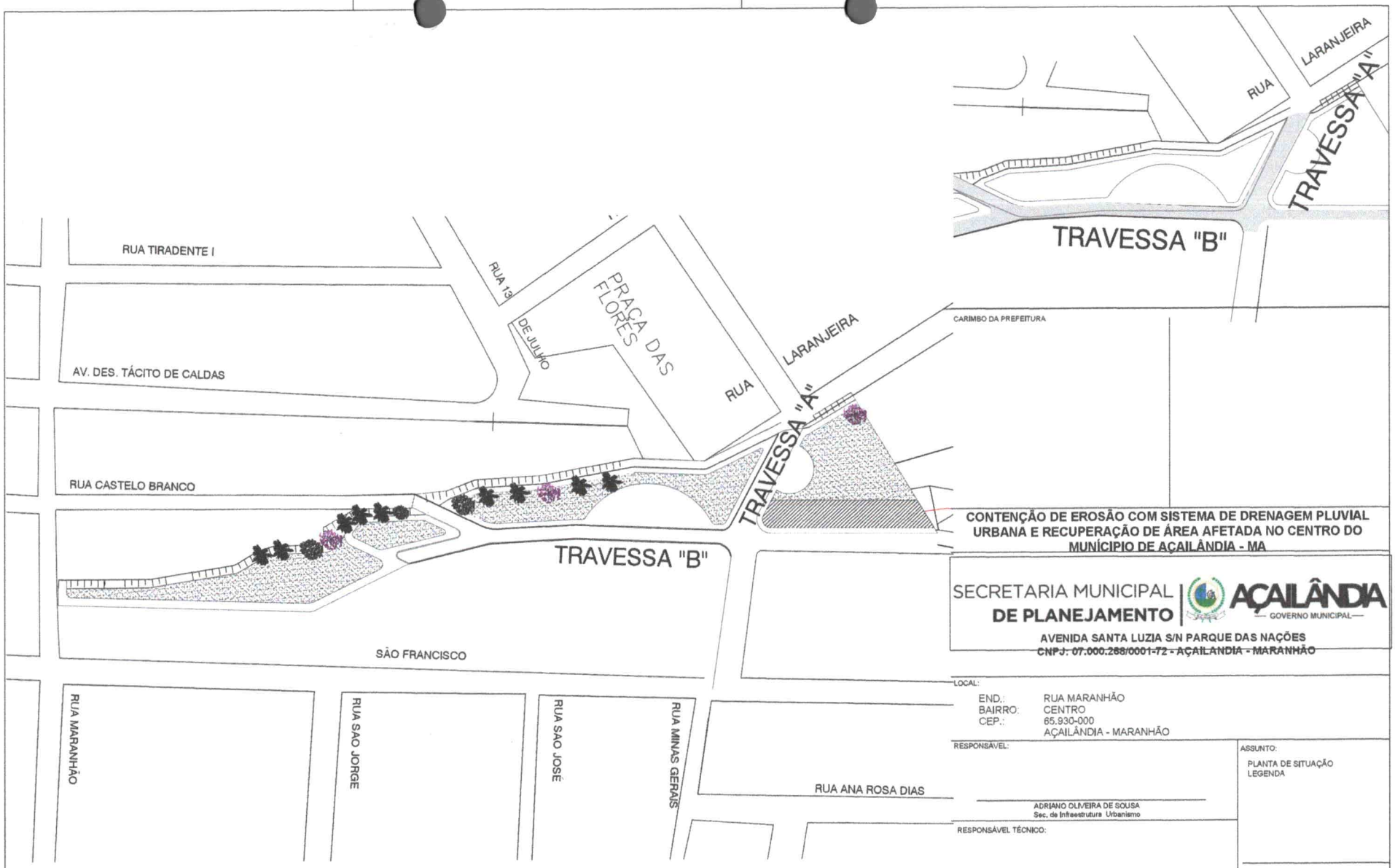
Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ma.sitac.com.br/publico/, com a chave: Db933
Impresso em: 26/05/2022 às 09:51:30 por: , ip: 186.249.209.13

PROJETOS

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA



CARIMBO DA PREFEITURA

CONTENÇÃO DE EROSÃO COM SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA E RECUPERAÇÃO DE ÁREA AFETADA NO CENTRO DO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA

SECRETARIA MUNICIPAL **DE PLANEJAMENTO** | AÇAILÂNDIA — GOVERNO MUNICIPAL —

AVENIDA SANTA LUZIA S/N PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 - AÇAILANDIA - MARANHÃO

LOCAL:
END.: RUA MARANHÃO
BAIRRO: CENTRO
CEP.: 65.930-000
AÇAILÂNDIA - MARANHÃO

RESPONSÁVEL:
ADRIANO OLIVEIRA DE SOUSA
Sec. de Infraestrutura Urbanismo

ASSUNTO:
PLANTA DE SITUAÇÃO
LEGENDA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
JANUÁRIO AUGUSTO AGUIAR SOUSA
Eng. Civil CREA-MA: 1119850363

DESENHO:
DONALTO SANTOS

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO:	14,160,67 M²	TAXA DE OCUPAÇÃO:	100 %
ÁREA A CONSTRUIR:	7,623,70 M²	TAXA DE PERMEABILIDADE:	00
ÁREA UTIL:	820,00 M²	COEFICIENTE DE OCUPAÇÃO	00
ÁREA PERMEÁVEL:	00	00	
00		DATA: MAIO / 2022	FOLHA: 01/01

ESCALA: INDICADA

FORM_A1

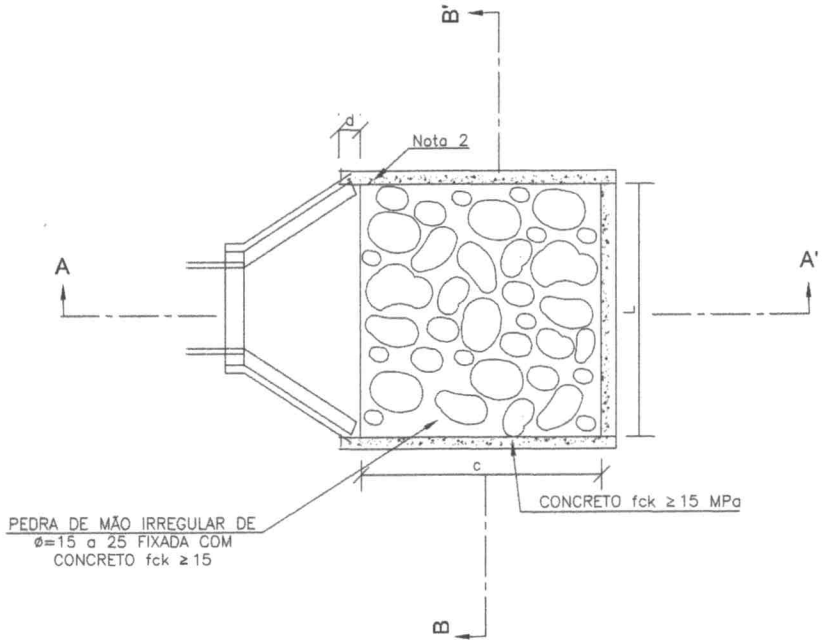
Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

Januario Augusto A. Sousa

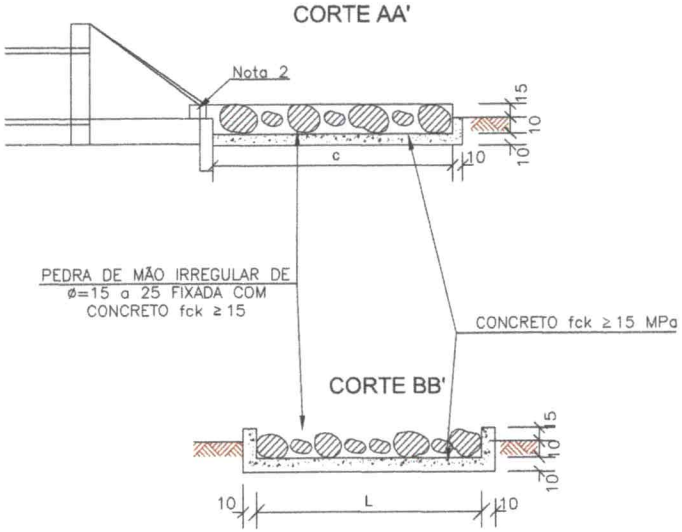
SITUAÇÃO

DISSIPADORES DE ENERGIA (II)
APLICÁVEIS À SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDAS D´ÁGUA DE ATERROS - DEB

PLANTA



CORTE AA'



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE									
TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m³) (VAZ OS=40%)	ESCAVAÇÃO (m³)
DEB 01	DAR01/02/03	200	70	10	15	0,35700	2,730	0,210	0,294
DEB 02	DAD01/02	200	74	10	15	0,36900	2,742	0,222	0,311
DEB 03	BSTC ø 60–DAD03/04	240	130	30	15	0,65180	3,630	0,468	0,650
DEB 04	BSTC ø 80–DAD05/06	320	160	30	15	0,99380	4,680	0,768	1,056
DEB 05	BSTC ø 100–DAD/07/08	400	190	30	15	1,40300	5,730	1,140	1,558
DEB 06	BSTC ø 120–DAD09/10	480	220	30	15	1,87940	6,780	1,584	2,156
DEB 07	BSTC ø 150–DAD11/12	560	260	30	15	2,50340	7,860	2,184	2,964
DEB 08	BDTC ø 100–DAD13/14	400	310	30	15	2,09900	6,090	1,860	2,542
DEB 09	BDTC ø 120–DAD15/16	480	360	30	15	2,84820	7,200	2,592	3,528
DEB 10	BDTC ø 150–DAD17/18	560	430	30	15	3,87020	8,370	3,612	4,902
DEB 11	BTTC ø 100	400	430	30	15	2,79500	6,450	2,580	3,526
DEB 12	BTTC ø 120	480	500	30	15	3,81700	7,620	3,600	4,900
DEB 13	BTTC ø 150	600	600	30	15	5,60100	9,360	5,400	7,320

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119350363

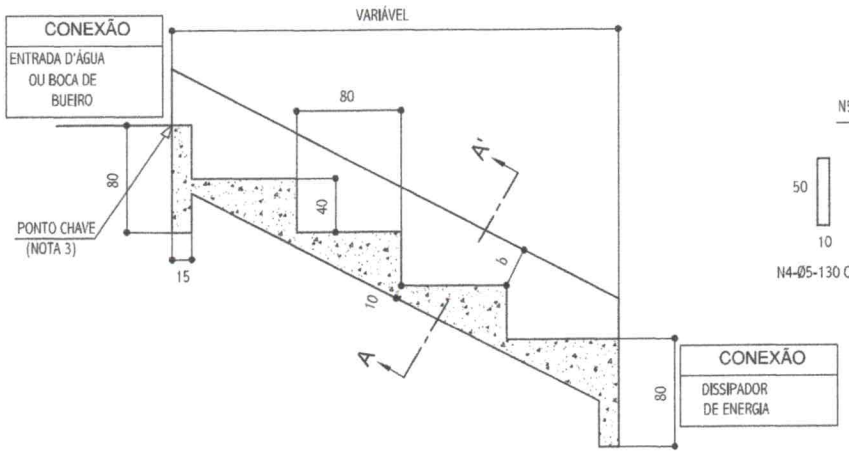
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA — GOVERNO MUNICIPAL —

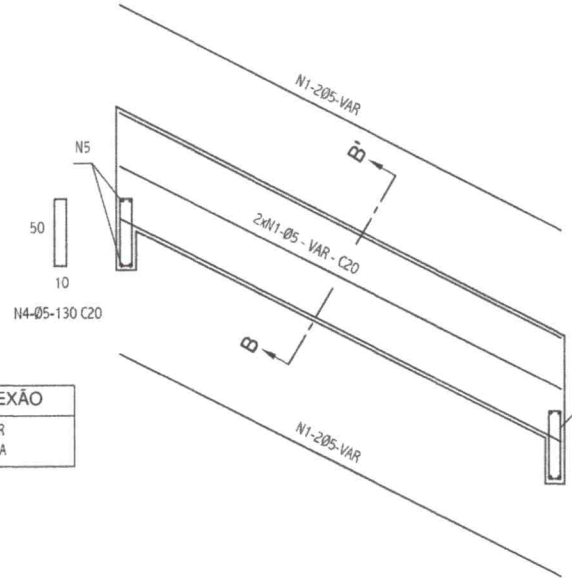
Notas:
1– Dimensões em cm;
2– Na conexão com as descidas d'água não são necessárias as pequenas alas, indicadas no desenho;
3– O concreto de fixação das pedras deverá ter espessura mínima de 10cm.

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA–ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT	IPR
DISSIPADORES DE ENERGIA (II) APLICÁVEIS A SAÍDAS DE BUEIROS TUBULARES E DESCIDAS D'AGUA DE ATERROS – DEB		
ÁLBUM DE PROJETOS–TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 1.19

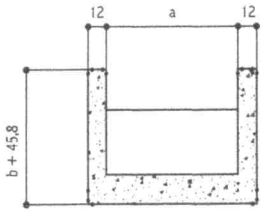
DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD

CORTE LONGITUDINAL

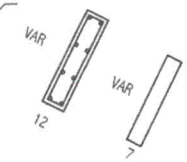




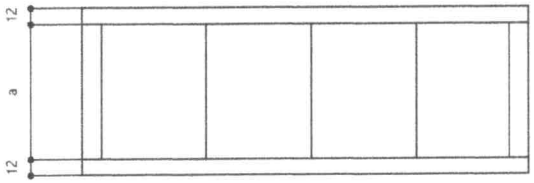
CORTE AA'

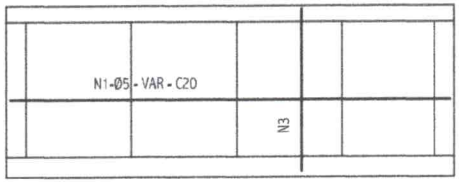


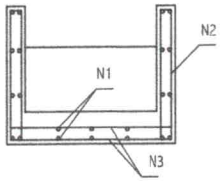
CORTE BB'

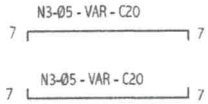


DESCIDA D'ÁGUA EM PLANTA









DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS

CONCRETO SIMPLES/ARMADO								CONCRETO ARMADO						
TIPO	ADAPTÁVEL EM	a	b	CONCRETO (m3/m)	FORMAS (m2/m)	ESCAVAÇÃO (m3/m)	APILOAMENTO (m3/m)	TIPO	N1 (kg/m)	N2 (kg/m)	N3 (kg/m)	N4 (kg/m)	N5 (kg/m)	PESO (kg/m)
DAD 01/02	MEIO-FIO	50	10	0,40	0,81	0,17	0,08	DAD 02	1,72	0,76	1,43	0,24	0,17	4,32
DAD 03/04	BSTC Ø60	218	15	0,99	1,77	0,54	0,27	DAD 04	5,17	0,93	4,32	0,96	0,58	11,96
DAD 05/06	BSTC Ø80	269	20	1,18	2,13	0,66	0,33	DAD 06	6,20	1,10	5,20	1,12	0,71	14,33
DAD 07/08	BSTC Ø100	321	25	1,37	2,50	0,77	0,38	DAD 08	7,23	1,27	6,09	1,36	0,84	16,79
DAD 09/10	BSTC Ø120	367	30	1,54	2,85	0,87	0,43	DAD 10	7,92	1,45	6,89	1,52	0,95	18,73
DAD 11/12	BSTC Ø150	498	35	2,00	3,61	1,17	0,58	DAD 12	10,67	1,62	9,14	2,08	1,27	24,78
DAD 13/14	BDTC Ø100	474	30	1,91	3,38	1,11	0,55	DAD 14	9,64	1,45	8,73	1,92	1,22	22,96
DAD 15/16	BDTC Ø120	542	35	2,15	3,83	1,25	0,63	DAD 16	11,71	1,62	9,90	2,24	1,38	26,85
DAD 17/18	BDTC Ø150	705	40	2,72	4,76	1,63	0,81	DAD 18	14,46	1,79	12,71	2,88	1,78	33,62

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

NOTAS:

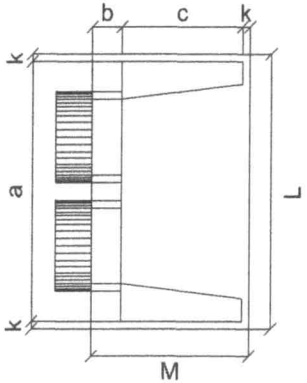
1 – Dimensões em cm, bitola das barras em aço CA–60;
2 – Utilizar concreto fck ≥ 15MPa;
3 – O ponto chave indica a amarração aos detalhes apresentados para as entradas d'água;
4 – Serão colocadas juntas de dilatação a cada 10m e preenchidas com argamassa asfáltica
5 – Intercalar dentes de ancoragem a cada 5m, medindo 15x40cm, em toda a extensão da seção transversal.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA GOVERNO MUNICIPAL

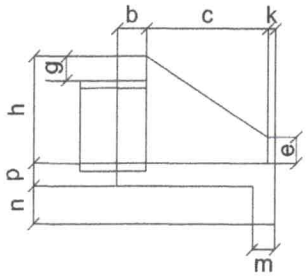
MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA–ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT	IPR
	DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS – DAD	
	ÁLBUM DE PROJETOS–TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM	Folha 1.17

BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

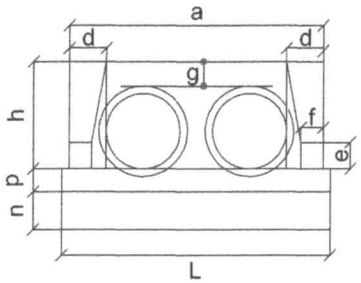
PLANTA NORMAL



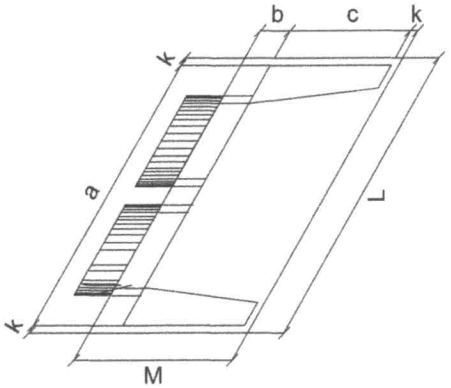
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

Esc	BUEIRO DUPLO TUBULAR Φ = 80														formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	240	25	145	30	35	15	30	120	10	20	30	20	260	180	8,25	1,957	9,588	1,331	1,448	0,313	0,206
5°	241			30									261		8,27	1,958	9,592	1,331	1,449	0,313	0,207
10°	244			30									264		8,34	1,961	9,607	1,333	1,451	0,314	0,209
15°	248			31									269		8,46	1,965	9,630	1,336	1,454	0,314	0,212
20°	255			32									277		8,65	1,972	9,663	1,341	1,459	0,316	0,216
25°	265			33									287		8,90	1,981	9,704	1,347	1,466	0,317	0,222
30°	277			35									300		9,24	1,991	9,755	1,354	1,473	0,319	0,231
35°	293			37									317		9,71	2,003	9,813	1,362	1,482	0,320	0,243
40°	313			39									339		10,34	2,016	9,879	1,371	1,492	0,323	0,259
45°	339			42									368		11,22	2,031	9,953	1,381	1,503	0,325	0,281

Esc.	BUEIRO DUPLO TUBULAR Φ = 120														formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	340	40	180	40	60	25	30	163	10	23	33	23	360	230	14,92	4,408	21,600	2,998	3,262	0,705	0,373
5°	341			40									361		14,96	4,412	21,617	3,000	3,265	0,706	0,374
10°	345			41									366		15,09	4,422	21,668	3,007	3,272	0,708	0,377
15°	352			41									373		15,31	4,439	21,753	3,019	3,285	0,710	0,383
20°	362			43									383		15,64	4,463	21,870	3,035	3,303	0,714	0,391
25°	375			44									397		16,10	4,494	22,019	3,056	3,325	0,719	0,403
30°	393			46									416		16,74	4,531	22,200	3,081	3,353	0,725	0,418
35°	415			49									439		17,59	4,573	22,410	3,110	3,384	0,732	0,440
40°	444			52									470		18,76	4,622	22,647	3,143	3,420	0,740	0,469
45°	481			57									509		20,39	4,676	22,911	3,180	3,460	0,748	0,510

Esc.	BUEIRO DUPLO TUBULAR Φ = 100														formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	290	30	165	35	50	20	30	142	10	22	32	22	310	205	11,51	3,037	14,883	2,065	2,248	0,486	0,288
5°	291			35									311		11,54	3,039	14,892	2,067	2,249	0,486	0,289
10°	294			36									315		11,64	3,044	14,917	2,070	2,253	0,487	0,291
15°	300			36									321		11,81	3,053	14,960	2,076	2,259	0,488	0,295
20°	309			37									330		12,06	3,065	15,019	2,084	2,268	0,490	0,301
25°	320			39									342		12,41	3,080	15,093	2,095	2,279	0,493	0,310
30°	335			40									358		12,89	3,099	15,184	2,107	2,293	0,496	0,322
35°	354			43									378		13,54	3,120	15,289	2,122	2,309	0,499	0,339
40°	379			46									405		14,43	3,145	15,408	2,138	2,327	0,503	0,361
45°	410			49									348		15,66	3,171	15,540	2,157	2,347	0,507	0,391

Esc.	BUEIRO DUPLO TUBULAR Φ = 150														formas m2	con creto m3	cimento saco 50kg	areia m3	brita 1 brita 2 m3	água m3	madeira m3
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L	M							
0°	410	50	260	45	80	30	30	194	10	24	34	24	430	320	23,76	7,885	38,639	5,362	5,835	1,262	0,594
5°	412			45									432		23,82	7,891	38,668	5,366	5,840	1,263	0,595
10°	416			46									437		24,00	7,909	38,755	5,378	5,853	1,265	0,600
15°	424			47									445		24,30	7,939	38,901	5,398	5,875	1,270	0,608
20°	436			48									458		24,76	7,980	39,102	5,426	5,905	1,277	0,619
25°	452			50									474		25,41	8,032	39,359	5,462	5,944	1,285	0,635
30°	473			52									497		26,29	8,096	39,669	5,505	5,991	1,295	0,657
35°	501			55									525		27,49	8,169	40,029	5,555	6,045	1,307	0,687
40°	535			59									561		29,13	8,253	40,438	5,612	6,107	1,320	0,728
45°	580			64									608		31,41	8,345	40,891	5,675	6,175	1,335	0,785

Nota:

1 - Dimensões em cm
2 - Utilizar concreto ciclópico fck ≥ 15 MPa
3 - Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros esconsos, ajustando o talude de aterro as alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.

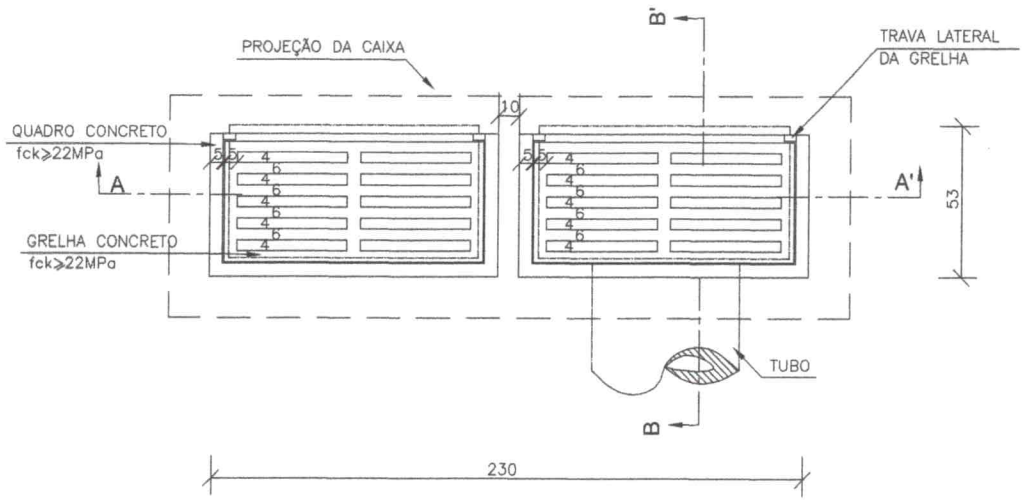
Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
AÇAILÂNDIA GOVERNO MUNICIPAL

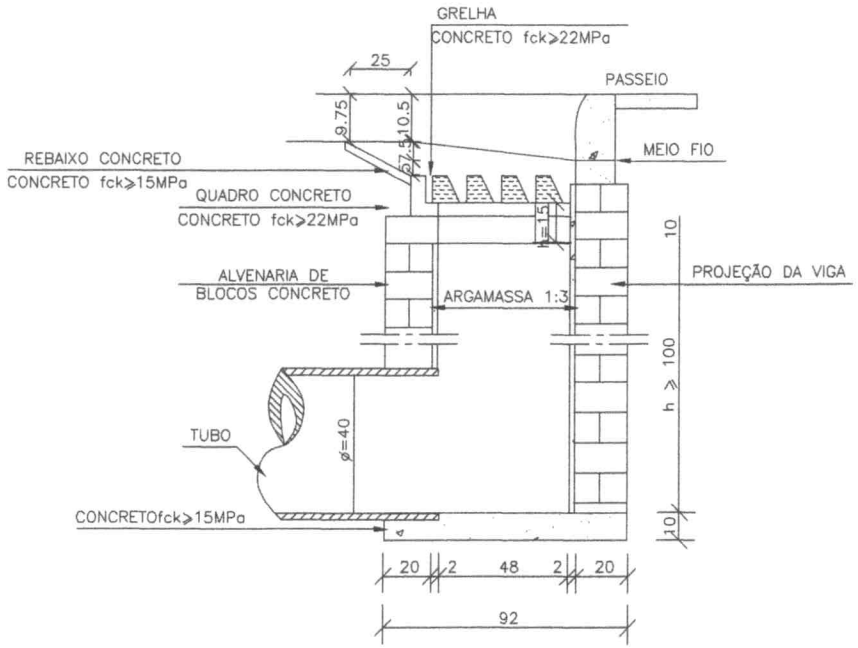
MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT	IPR
	BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS	
	ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM	DESENHO 6.5

BOCAS-DE-LOBO DUPLAS COM GRELHAS DE CONCRETO

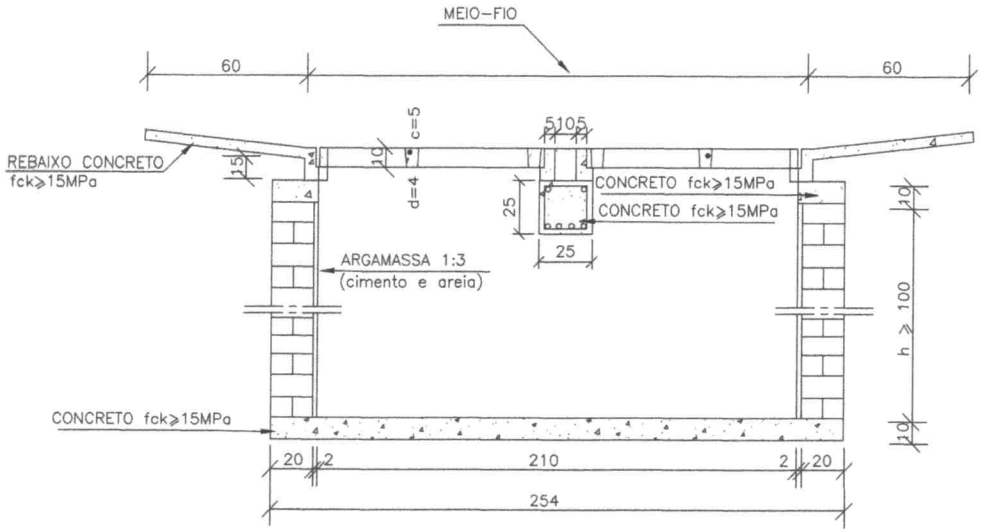
PLANTA



CORTE BB'



CORTE AA'



QUANTIDADES MÉDIAS PARA UMA BOCA DE LOBO E ACESSÓRIOS							
CÓDIGO	h	ALVENARIA BLOCOS DE CONCRETO	ARGAMASSA 1:3 (m^3)	FORMAS (m^2)	AÇO (kg)	CONCRETO fck ≥15MPa (m^3)	CONCRETO fck ≥22MPa (m^3)
BLDG01	100	6,37	0,11	6,60	15,1	0,460	0,110
BLDG02	150	9,43	0,16	6,60	15,1	0,460	0,110
BLDG03	200	12,49	0,22	6,60	15,1	0,460	0,110
BLDG04	250	15,55	0,27	6,60	15,1	0,460	0,110

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 M

NOTAS:

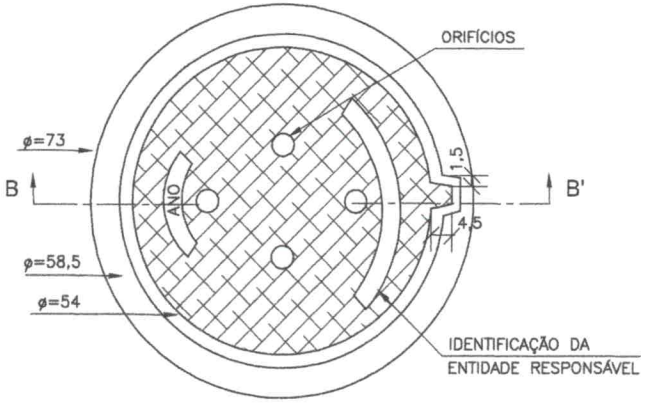
1 – Dimensões em cm;
2 – As quantidades apresentadas incluem a grelha, o quadro e o rebaixo de concreto.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA GOVERNO MUNICIPAL

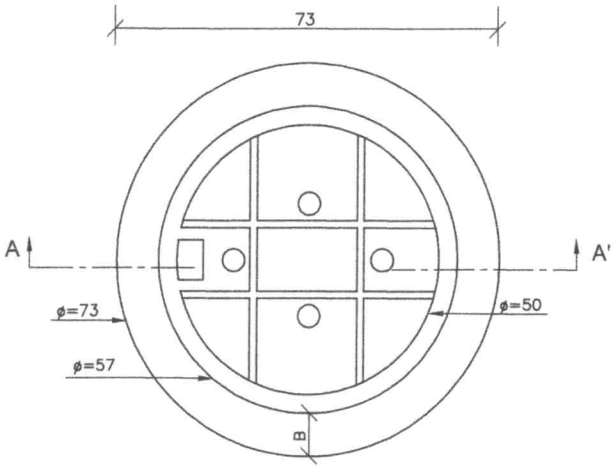
MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT	IPR
	BOCAS-DE-LOBO DUPLAS COM GRELHAS DE CONCRETO	
	ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM	DESENHO 5.4

POÇOS DE VISITA - DETALHES COMPLEMENTARES

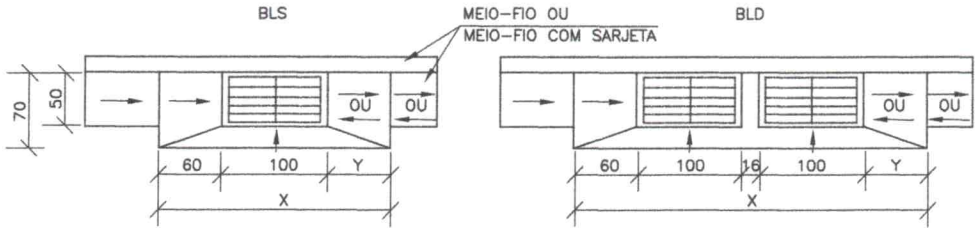
TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO - VISTA SUPERIOR



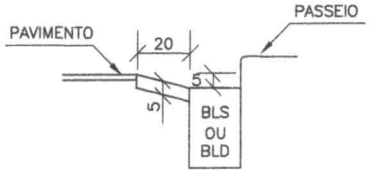
VISTA DO FUNDO



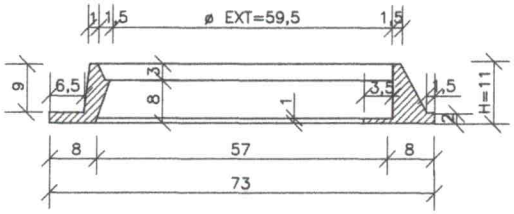
DEPRESSÃO DAS BOCAS-DE-LOBO-PLANTA



CORTE TRANSVERSAL

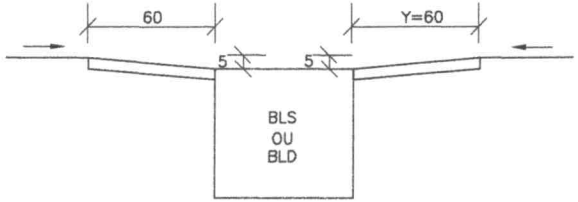


CORTE AA' (CAIXILHO)

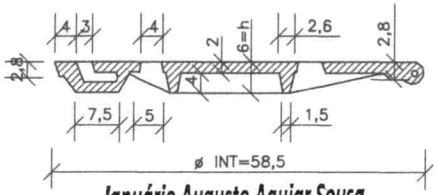


CORTE LONGITUDINAL

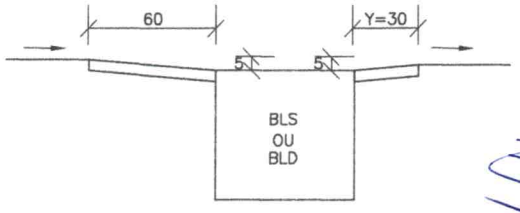
a) DEPRESSÃO EM PONTO BAIXO



CORTE BB' (TAMPÃO)



b) DEPRESSÃO EM GREIDE CONTÍNUO



Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119350363 MA

Januário Augusto A. Sousa

NOTAS:

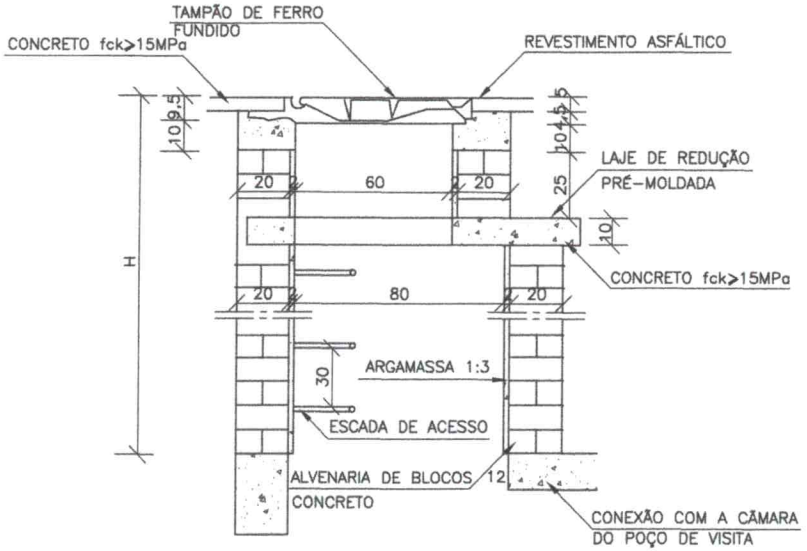
1 – Dimensões em cm;
2 – O tampão de ferro fundido deverá apresentar peso global na faixa de 105 a 110 kgf atender aos requesitos da nbr-6598/81 e resistir ao trem-tipo de 45t;

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA GOVERNO MUNICIPAL

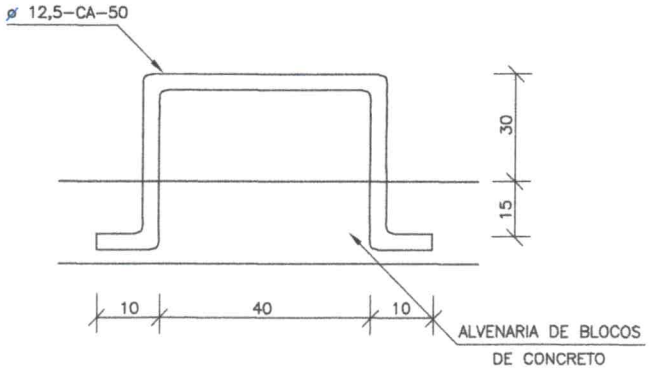
MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT	IPR
POÇOS DE VISITA–DETALHES COMPLEMENTARES		
ÁLBUM DE PROJETOS–TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 5.8

CHAMINÉ DOS POÇOS DE VISITA

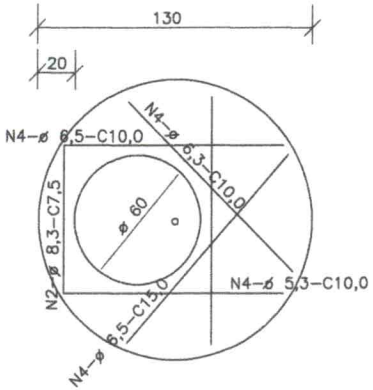
CORTE TRANSVERSAL



DEGRAUS DA ESCADA DE ACESSO



LAJE DE REDUÇÃO



QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA CHAMINÉ E ACESSÓRIOS							
CÓDIGO	H	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO	ARGAMASSA 1:3 (m^3)	FORMAS (m^2)	AÇO CA-50 (kg)	CONCRETO fck ≥15MPa (m^3)	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO (kg)
CPV01	100	3,93	0,06	2,59	5,4	0,190	104
CPV02	150	5,57	0,09	2,59	5,4	0,190	104
CPV03	200	7,20	0,11	2,59	5,4	0,190	104
CPV04	250	8,84	0,14	2,59	5,4	0,190	104
CPV05	300	10,47	0,16	2,59	5,4	0,190	104
CPV06	350	12,11	0,19	2,59	5,4	0,190	104
CPV07	400	13,74	0,21	2,59	5,4	0,190	104

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Agui
ENGENHEIRO CI
CREA Nº 1119850

NOTAS:

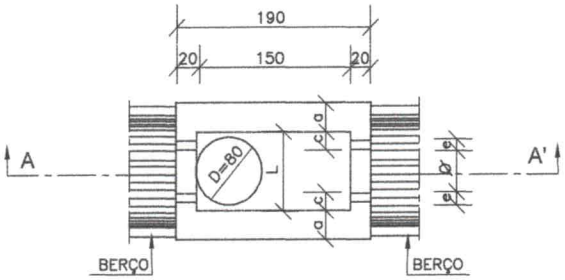
1 – Dimensões em cm;
2 – Armaduras da laje de redução em aço ca-50.
3 – A fixação do degrau deverá ser em GROUT.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA GOVERNO MUNICIPAL

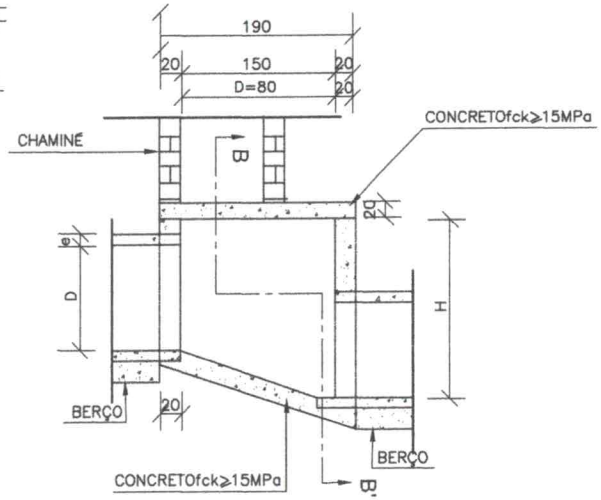
MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT	IPR
CHAMINÉ DOS POÇOS DE VISITA		
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM		DESENHO 5.7

POÇOS DE VISITA - PV

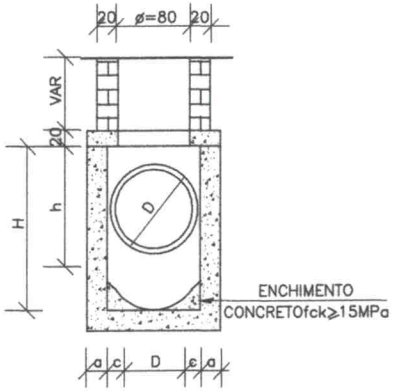
PLANTA



CORTE AA'



CORTE BB'



TAMPA DOS POÇOS DE VISITA

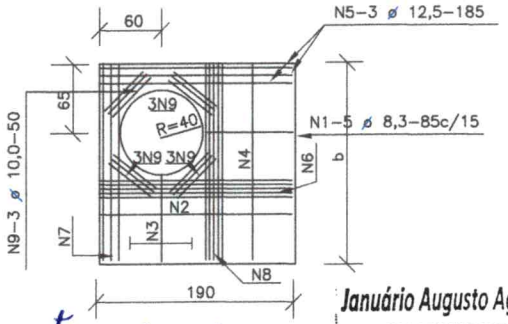


TABELA DE ARMADURAS DA TAMPA									
D	POSIÇÃO								
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
40	6,3c/15	–	–	6,3c/15	3 ø 12,5	–	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
60	6,3c/15	–	–	6,3c/15	3 ø 12,5	–	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
80	6,3c/15	–	–	6,3c/15	3 ø 12,5	–	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
100	6,3c/15	–	–	6,3c/15	3 ø 12,5	–	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
120	6,3c/15	4,0c/12,5	6,3c/20	6,3c/15	3 ø 12,5	4 ø 10	3 ø 12,5	5 ø 6,3	12 ø 10
150	6,3c/15	6,3c/15	6,3c/15	4,0c/15	3 ø 12,5	5 ø 10	3 ø 12,5	6 ø 8,0	12 ø 10

DIMENSÕES E QUANTIDADES APROXIMADAS PARA UMA UNIDADE										
CÓDIGO	DIMENSÕES							QUANTIDADES		
	D	a	b	c	h	H	L	FORMAS (m^2)	AÇO (kg)	CONCRETO (m^3)
POÇOS DE VISITA SEM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA										
PVI01	40	20	130	25	80	80	90	15,05	17,0	1,740
PVI02	60	20	130	15	80	80	90	15,05	17,0	1,670
PVI03	80	25	140	5	100	100	90	16,63	17,5	2,080
PVI04	100	25	150	–	130	130	100	19,64	22,9	2.480
PVI05	120	25	170	–	150	150	120	23,62	25,7	2,890
PVI06	150	25	200	–	180	180	150	30,19	31,6	3,500
POÇOS DE VISITA COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 50cm										
PVI07	40	20	130	25	80	130	90	17,85	17,0	2,030
PVI08	60	20	130	15	80	130	90	17,85	17,0	1,970
PVI09	80	25	140	5	100	150	90	19,48	17,5	2,420
PVI10	100	25	150	–	130	180	100	20,57	22,9	2,840
PVI11	120	25	170	–	150	200	120	26,77	25,7	3,270
PVI12	150	25	200	–	180	230	150	33,64	31,6	3,920
POÇOS DE VISITA COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 100cm										
PVI13	40	20	130	25	80	180	90	20,65	17,0	2,360
PVI14	60	20	130	15	80	180	90	20,65	17,0	2,300
PVI15	80	25	140	5	100	200	90	22,33	17,5	2,800
PVI16	100	25	150	–	130	230	100	25,54	22,9	3,240
PVI17	120	25	170	–	150	250	120	29,92	25,7	3,690
PVI18	150	25	200	–	180	280	150	37,09	31,6	4,380

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

NOTAS:

1 – Dimensões em cm;
2 – Bitolas em aço CA-60;
3 – Recobrimento das armaduras 2,5cm;
3 – As quantidades apresentadas não incluem a chaminé.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO | AÇAILÂNDIA GOVERNO MUNICIPAL

MT	DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT	IPR
	POÇOS DE VISITA – PV	
	ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM	DESENHO 5.6