

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – SISTEMA
DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA.**

Local/implantação:

LOCAL: DISTRITO PEQUIÁ GLÓRIA – AÇAILÂNDIA-MA

Proponente/proprietário:


PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

Januário Augusto Aguiar Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

Sumário

I. MEMORIAL DESCRITIVO	3
CONCEPÇÃO DE PROJETO	3
II. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	4
INTRODUÇÃO	4
CONSIDERAÇÕES INICIAIS	4
1. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	5
1.1. Placa de obra.....	5
1.2. Mobilização e desmobilização de máquinas e equipamentos	5
1.3. Administração de obra.....	6
1.4. Barracão para depósito	6
2. TERRAPLENAGEM	7
2.1. Escavação mecanizada de valas	7
2.2. Preparo de fundo de valas	7
2.3. Reaterro manual de valas com compactação mecanizada.....	7
3. ELEMENTOS DE DRENAGEM	8
3.1. Poço de visita	8
3.2. Boca de lobo dupla.....	8
3.3. Boca de lobo tripla	8
4. TUBULAÇÃO	9
4.1. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 800 mm	9
4.2. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 400 mm	9
4.3. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 1000 mm	9
5. ELEMENTOS FINAIS	9
5.1. Boca BSTC	9
5.2. Execução de escada em concreto armado	Erro! Indicador não definido.
5.3. Dissipador de energia - DEB	9


Januário Augusto Aquiar Sousa
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA Nº 1119850363 MA

I. MEMORIAL DESCRITIVO

CONCEPÇÃO DE PROJETO

As informações abaixo discriminadas visam fornecer orientações e diretrizes gerais sobre as atividades requeridas para a execução da obra de uma REDE DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA NO DISTRITO PEQUIÁ.

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

Serviços preliminares: Placa de obra (2,00 x 3,00) m, Mobilização e desmobilização de máquinas e equipamentos, Administração local da obra e Barracão para depósito.

Serviços de Terraplenagem: Escavação mecanizada de valas, Preparo de fundo de vala e reaterro manual de valas com compactação mecanizada.

Drenagem: Poço de visita – PVI 09 e 10, Boca de lobo dupla – BLD 03, Boca de lobo tripla – BLT 01, Meio fio de concreto - MFC 05 e Sarjeta triangular de concreto - STC 05

Tubulação: Tubo de concreto para rede coletoras com diametro de 800mm, Tubo de concreto para rede coletoras com diametro de 400mm, Tubo de concreto para rede coletoras com diametro de 1000mm.

Lançamento final: Boca BSTC, Execução de escada em concreto armado e dissipador de energia – DEB 11.


Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

II. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

INTRODUÇÃO

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.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT, projetos e demais elementos nele referidos.

Todos os materiais serão fornecidos pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações.

Toda a mão de obra será fornecida pela Empreiteira, salvo disposição em contrário nestas especificações.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais

Ficará a Empreiteira obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Contratante, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

Os materiais a serem empregados deverão ser novos, adequados aos tipos de serviços a serem executados e atenderem às Especificações. Em nenhuma hipótese será admitido o uso de resquícios de materiais de outras obras.

A Empreiteira manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidades suficientes para execução dos trabalhos.

A Empreiteira será responsável pelos danos causados a Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido, pela Empreiteira, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverão ser apropriados a cada serviço.


Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

Cabe à Empreiteira elaborar, de acordo com as necessidades da obra ou a pedido da fiscalização, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela Contratante.

Caso seja efetuada qualquer modificação, parcial ou total dos projetos licitados, proposta pela Contratante ou pela Empreiteira, este fato não implicará anular ou invalidar o contrato, que prevalecerá em quaisquer circunstâncias. Sendo a alteração do projeto responsável pelo surgimento de serviço novo, a correspondente forma de medição e pagamento deverá ser apresentada previamente pela Empreiteira e analisada pela Contratante antes do início efetivo deste serviço. No caso de simples mudança de quantitativos, o fato não deverá ser motivo de qualquer reivindicação para alteração dos preços unitários. Sendo os serviços iniciados e concluídos sem qualquer solicitação de revisão de preços por parte da Empreiteira, fica tacitamente vetado o pleito futuro.

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 16 ou 18, 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.

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.

Secretaria Municipal de Planejamento

Rua Santa Clara, Qd. 30, Lt. 08 E, Jd. América, Açailândia/MA

seplan@acailandia.ma.gov.br

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363

Equipamentos

EQUIPAMENTOS:
Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba 1,5 m³ - 110 kW
Motoniveladora 93 kw
Trator de esteiras com lâmina 259 kW
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw
Caminhão basculante com caçamba estanque e capacidade de 14 m³ - 264 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 e encarregado ou mestre- de-obras.

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 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. Barracão para depósito

Secretaria Municipal de Planejamento

Rua Santa Clara, Qd. 30, Lt. 08 E, Jd. América, Açailândia/MA

seplan@acailandia.ma.gov.br

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

O depósito de materiais deverá ser instalado em barraco de madeira (telheiro) construída de madeira que servirá também como área de oficina para a equipe de trabalho;

A madeira será imunizada contra cupim, em cor clara, devendo a pintura, telhado e aberturas serem mantidas em boas condições de conservação.

O barracão deverá ser localizado em um local previsto em projeto e com as dimensões de 3,00 x 2,00 m.

2. TERRAPLENAGEM

1.1. Escavação mecanizada de valas

Será feito aberturas no solo para a implantação de blocos de fundação, sapatas isoladas ou corridas, reservatórios enterrados ou qualquer outra estrutura abaixo do nível natural do terreno. Executadas de forma mecanizada com profundidade de até 1,5 metros e largura de 1,5 a 2,5 metros. O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

Os serviços serão medidos por volume (m³) escavado e aprovado, por categoria de material, calculado conforme o projeto. Não serão pagas escavações em excesso, que ultrapassem as dimensões previstas em projeto, sem que sejam absolutamente necessárias. O mesmo critério caberá à remoção e recomposição desnecessárias de pavimentos.

1.2. Preparo de fundo de valas

Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas. O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala. Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado. A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro (atividades não inclusas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins).

1.3. Reaterro manual de valas com compactação mecanizada

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. Executa-se o reaterro lateral, região que recobre o tubo, atendendo às especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação, nas partes compreendidas entre o plano vertical tangente a tubulação e a parede da vala. O trecho por cima do tubo não é compactado para evitar deformações ou quebras. Terminada a fase anterior é feito

Secretaria Municipal de Planejamento

Rua Santa Clara, Qd. 30, Lt. 08 E, Jd. América, Açailândia/MA

seplan@acailandia.ma.gov.br

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA - MA

o reaterro final, região acima do reaterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.

3. ELEMENTOS DE DRENAGEM

3.1. Poço de visita

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. Quando houver necessidade, a critério da fiscalização serão projetados poços de visita em concreto armado. Os poços de visita serão colocados em cada cruzamento de vias, onde haja mudança de diâmetro, mudança de declividade e nas mudanças de direção das redes. A distância de um poço ao outro nunca deve ultrapassar de 100,00 m. Os poços de visita terão altura mínima de 150cm e as chaminés alturas máximas de 180cm, sempre acompanhar medidas adotadas em projeto.

3.2. Boca de lobo dupla

Devem ser executadas conforme projeto anexo. Suas paredes serão constituídas de tijolos maciços bem queimados assentados com argamassa mista no traço 1: 2: 8 (cimento, cal hidratada e areia) e revestidas internamente com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) na espessura de 2,5cm. Os fundos das caixas serão constituídos de uma laje de concreto apiloado no traço 1: 2: 4 (cimento, areia e brita). As tampas devem ser de concreto armado com malha de aço para resistir aos esforços de utilização.

3.3. Boca de lobo tripla

Devem ser executadas conforme projeto anexo. Suas paredes serão constituídas de tijolos maciços bem queimados assentados com argamassa mista no traço 1: 2: 8 (cimento, cal hidratada e areia) e revestidas internamente com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) na espessura de 2,5cm. Os fundos das caixas serão constituídos de uma laje de concreto apiloado no traço 1: 2: 4 (cimento, areia e brita). As tampas devem ser de concreto armado com malha de aço para resistir aos esforços de utilização.

Secretaria Municipal de Planejamento

Rua Santa Clara, Qd. 30, Lt. 08 E, Jd. América, Açailândia/MA

seplan@acailandia.ma.gov.br

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

4. TUBULAÇÃO

4.1. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 800 mm

Usar manilha de diâmetro 0,80m para a rede de drenagem, conforme indicação em projeto. O fundo da escavação será regularizado e limpo, independente do equipamento utilizado o trecho final da escavação e o fundo de vala serão regularizados manualmente. As manilhas serão assentadas e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3; sobre o lastro de areia.

4.2. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 400 mm

Usar manilha de diâmetro 0,40m para a rede de drenagem, conforme indicação em projeto. O fundo da escavação será regularizado e limpo, independente do equipamento utilizado o trecho final da escavação e o fundo de vala serão regularizados manualmente. As manilhas serão assentadas e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3; sobre o lastro de areia.

4.3. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro 1000 mm

Usar manilha de diâmetro 1,00m para a rede de drenagem, conforme indicação em projeto. O fundo da escavação será regularizado e limpo, independente do equipamento utilizado o trecho final da escavação e o fundo de vala serão regularizados manualmente. As manilhas serão assentadas e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3; sobre o lastro de areia.

5. ELEMENTOS FINAIS

5.1. Boca BSTC

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 diâmetro 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.

5.2. Dissipador de energia - DEB

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.

Secretaria Municipal de Planejamento

Rua Santa Clara, Qd. 30, Lt. 08 E, Jd. América, Açailândia/MA

seplan@acailandia.ma.gov.br

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 1119850363 MA



**OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO
DISTRITO PEQUIÁ NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITARIOS -DATA BASE: SBC 06.2021 / SICRO NOVO
01/2021 / SINAPI 06.2021 (SEM DESONERAÇÃO)**

PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS:
ORÇAMENTO ANALÍTICO
MEMORIA DE CÁLCULO
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
CURVA ABC
COMPOSIÇÃO DE BDI (%)
ENCARGOS SOCIAIS
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO
COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363 MA

ORÇAMENTO ANALÍTICO

Jonério Augusto A. Sousa

Jonério Augusto Aguiar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL
DE PLANEJAMENTO



AÇAILÂNDIA
GOVERNO MUNICIPAL

OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NODISTRITO PEQUÍ NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 06.2021 / SICRO NOVO 01/2021 / SINAPI 06.2021 (SEM DESONERAÇÃO)

ORÇAMENTO ANALÍTICO									
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO C. BDI R\$	PREÇO TOTAL R\$	
1 SERVIÇOS PRELIMINARES									R\$ 38.925,55
1.1	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125" M	M2	6,00	R\$ 225,00	R\$ 280,01	R\$	1.680,08
1.2	COMP 01	COMPOSIÇÃO	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UN	2,00	R\$ 2.365,95	R\$ 2.944,42	R\$	5.888,85
1.3	COMP 02	COMPOSIÇÃO	ADMINITRAÇÃO DE OBRA	MES	3,00	R\$ 6.553,27	R\$ 8.155,54	R\$	24.466,62
1.4	012212	COMPOSIÇÃO	BARRACAO PARA DEPOSITO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	M2	6,00	R\$ 922,73	R\$ 1.148,33	R\$	6.890,01
2 TERRAPLENAGEM									R\$ 45.259,28
2.1	102315	SINAPI	ESCOVAÇÃO 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	M3	1.672,68	R\$ 5,34	R\$ 8,65	R\$	11.116,00
2.2	101816	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL) AF_08/2020	M2	877,75	R\$ 4,24	R\$ 5,28	R\$	4.631,80
2.3	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	1.069,63	R\$ 22,17	R\$ 27,59	R\$	29.511,89
3 ELEMENTOS DE DRENAGEM									R\$ 252.472,23
3.1	2003696	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais	UN	8,00	R\$ 2.102,04	R\$ 2.615,99	R\$	20.927,91
3.2	2003694	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 9 - areia e brita comerciais	UN	6,00	R\$ 1.870,73	R\$ 2.328,12	R\$	13.968,74
3.3	2003638	SICRO NOVO	Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 03 - areia e brita comerciais	UN	24,00	R\$ 1.764,67	R\$ 2.196,13	R\$	52.707,16
3.4	COMP 03	COMPOSIÇÃO	Boca de lobo tripla - BLT 01 - areia e brita comerciais	UN	6,00	R\$ 2.711,50	R\$ 3.374,46	R\$	20.246,77
3.5	2003377	SICRO NOVO	Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	1.707,26	R\$ 19,25	R\$ 23,96	R\$	40.900,19
3.6	2 S 04 900 05	SICRO	Sarjeta triangular de concreto - STC 05	m	1.707,26	R\$ 40,03	R\$ 49,82	R\$	85.051,14
3.7	2003714	SICRO NOVO	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	UN	14,00	R\$ 1.071,59	R\$ 1.333,59	R\$	18.670,31
4 TUBULAÇÃO									R\$ 628.020,48
4.1	92223	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	339,51	R\$ 506,60	R\$ 630,46	R\$	214.048,73
4.2	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	230,05	R\$ 93,26	R\$ 116,06	R\$	26.700,08
4.3	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	514,12	R\$ 605,28	R\$ 753,27	R\$	387.271,67
5 LANÇAMENTO FINAL									R\$ 22.601,22
5.1	804392	SICRO NOVO	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas esconas	un	1,00	R\$ 1.645,69	R\$ 2.048,08	R\$	2.048,08
5.2	2003417	SICRO NOVO	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 07 - areia e brita comerciais	m	30,02	R\$ 441,86	R\$ 549,89	R\$	16.509,29
5.3	2003469	SICRO NOVO	Dissipador de energia - DEB 11 - areia e pedra de mão comerciais	un	1,00	R\$ 3.249,39	R\$ 4.043,87	R\$	4.043,87
VALOR TOTAL									R\$ 987.278,75
VALOR TOTAL DESSE ORÇAMENTO R\$ 987.278,75 (NOVECIENTOS E OITENTA E SETE MIL E DUZENTOS E SETENTA E OITO REAIS E SETENTA E CINCO CENTAVOS)									

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

MEMORIA DE CÁLCULO

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aquilar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 1119850363 MA

SECRETARIA MUNICIPAL
DE PLANEJAMENTO



AÇAILÂNDIA
GOVERNO MUNICIPAL

OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NODISTRITO PEQUIÁ NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

Fonte de Composição dos Preços Unitários -Data Base: SBC 06.2021 / SICRO NOVO 01/2021 / SINAPI 06.2021 (SEM DESONERAÇÃO)

MEMORIA DE CALCULO														
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE									
					C	L	A/E	V	TX	P	PE	DMT	Q	Total
LEGENDA: L: Largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; DMT: Distância média de transporte; Q: quantidade.														
1			SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	2,00		3,00							6,00
1.2	COMP 01	COMPOSIÇÃO	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UN									2,00	2,00
1.3	COMP 02	COMPOSIÇÃO	ADMINITRAÇÃO DE OBRA	MÊS									3,00	3,00
1.4	012212	COMPOSIÇÃO	BARRACAO PARA DEPOSITO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	M2	2,00		3,00							6,00
2			TERRAPLENAGEM											
2.1	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	M3				1.672,68						1.672,68
2.2	101616	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2			877,75							877,75
2.3	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3				1.069,63						1.069,63
3			ELEMENTOS DE DRENAGEM											
3.1	2003696	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais	UN									8,00	8,00
3.2	2003694	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 9 - areia e brita comerciais	UN									6,00	6,00
3.3	2003638	SICRO NOVO	Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 03 - areia e brita comerciais	UN									24,00	24,00
3.4	COMP 03	COMPOSIÇÃO	Boca de lobo tripla - BLT 01 - areia e brita comerciais	UN									6,00	6,00
3.5	2003377	SICRO NOVO	Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	853,63								2,00	1.707,26
3.6	2 S 04 900 05	SICRO	Sarjeta triangular de concreto - STC 05	m	853,63								2,00	1.707,26
3.7	2003714	SICRO NOVO	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	UN	14,00									14,00
4			TUBULAÇÃO											

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

SECRETARIA MUNICIPAL
DE PLANEJAMENTO



AÇAILÂNDIA
GOVERNO MUNICIPAL

OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NODISTRITO PEQUIÁ NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SBC 06.2021 / SICRO NOVO 01/2021 / SINAPI 06.2021 (SEM DESONERAÇÃO)

MEMORIA DE CALCULO														
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE									
					C	L	A/E	V	TX	P	PE	DMT	Q	Total
LEGENDA: L: Largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; DMT: Distância média de transporte; Q: quantidade.														
4.1	92223	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	339,51									339,51
4.2	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	230,05									230,05
4.3	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	514,12									514,12
5			LANÇAMENTO FINAL											
5.1	804392	SICRO NOVO	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas esconsas	un									1,00	1,00
5.2	2003417	SICRO NOVO	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 07 - areia e brita comerciais	m	30,02									30,02
5.3	2003469	SICRO NOVO	Dissipador de energia - DEB 11 - areia e pedra de mão comerciais	un									1,00	1,00

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

MEMORIA DE CÁLCULO

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 1119850363 MA

COMP 01 - 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 100 km para a distância de mobilização, visando o município próximo com capacidade de fornecimento dos equipamentos.

15 km

EQUIPAMENTOS:	DM	K	FU	V	CH	Cmob
Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba 1,5 m³ - 110 kW	15	2	1	60	R\$ 677,26	R\$ 338,63
Motoniveladora 93 kw	15	2	1	60	R\$ 677,26	R\$ 338,63
Trator de esteiras com lâmina 259 kW	15	2	1	60	R\$ 677,26	R\$ 338,63
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	15	1	1	60	R\$ 190,83	R\$ 47,71
Caminhão basculante com caçamba estanque e capacidade de 14 m³ - 265 kW	15	1	1	60	R\$ 161,89	R\$ 40,47
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ -188kW	15	1	1	60	R\$ 157,80	R\$ 39,45
TOTAL						R\$ 1.143,52

Veículos transportadores:

E9679 - Cavalo mecânico com reboque de 6 eixos com capacidade de 207 t - 440 kW

CH: R\$ 677,26

E9592 - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW

CH: R\$ 158,15

Veículos por condução própria:

E9571 - Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW

CH: R\$ 201,79

E9575 - Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - 188 kW

CH: R\$ 161,89

E9509 - Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW

CH: R\$ 163,96

E9579 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW

CH: R\$ 157,80

Januário Augusto A. Sousa
Januário Augusto Aguiar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 1119850363

EQUIP. TRANSPORTADO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (IDA E VOLTA)	QUANT.	PREÇO TRANSPORTE (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	VEÍCULO TRANSPORTADOR
Equipamentos de grande porte							
Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba 1,5 m³ - 110 kW	Raio 100km	Canteiro	30	1	R\$ 338,63	R\$ 338,63	E9679
Motoniveladora 93 kw	Raio 100km	Canteiro	30	1	R\$ 338,63	R\$ 338,63	E9679
Trator de esteiras com lâmina 259 kW	Raio 100km	Canteiro	30	1	R\$ 338,63	R\$ 338,63	E9679
Veículos de produção (somente ida)							
Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 Kw	Raio 100km	Canteiro	15	1	R\$ 47,71	R\$ 47,71	E9571
Caminhão basculante com caçamba estanque e capacidade de 14 m³ - 265 kW	Raio 100km	Canteiro	15	1	R\$ 40,47	R\$ 40,47	E9575
Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ -188kW	Raio 100km	Canteiro	15	2	R\$ 39,45	R\$ 78,90	E9579
TOTAL						R\$ 1.182,97	
TOTAL MOB. + DESMOB.						R\$ 2.365,95	

O VALOR PARA DESMOBILIZAÇÃO É O MESMO PARA MOBILIZAÇÃO.

Januário Augusto A. Sousa
Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
C.R.C. Nº 1119850363 MA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

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

SECRETARIA MUNICIPAL
DE PLANEJAMENTO



AÇAILÂNDIA
GOVERNO MUNICIPAL

OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NODISTRITO PEQUIÁ NO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SBC 06.2021 / SICRO NOVO 01/2021 / SINAPI 06.2021 (SEM DESONERAÇÃO)

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	PRAZO EM MESES	PRAZO EM MESES	PRAZO EM MESES	VALOR (R\$)	PESO (%)
		1º	2º	3º		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	38.925,55	0,00	0,00	R\$ 38.925,55	3,94%
		100%	0%	0%		
2	TERRAPLENAGEM	45.259,28	0,00	0,00	R\$ 45.259,28	4,58%
		100%	0%	0%		
3	ELEMENTOS DE DRENAGEM	227.225,01	25.247,22	0,00	R\$ 252.472,23	25,57%
		90%	10%	0%		
4	TUBULAÇÃO	0,00	314.010,24	314.010,24	R\$ 628.020,48	63,61%
		0%	50%	50%		
5	LANÇAMENTO FINAL	0,00	0,00	22.601,22	R\$ 22.601,22	2,29%
		0%	0%	100%		
	TOTAL	311.409,84	339.257,46	336.611,45	R\$ 987.278,75	100,00%
		32%	34%	34%		

Januário Augusto A. Sousa
Januário Augusto Aguiar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 1119850363 MA

CURVA ABC

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

OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NODISTRITO PEQUÍ NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 08.2021 / SICRO NOVO 01/2021 / SINAPI 08.2021 (SEM DESONERAÇÃO)

CURVA ABC										
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO C. BDI R\$	PREÇO TOTAL R\$	PARTICIPAÇÃO (%)	PART. ACUM (%)	CLAS.
4.3	92228	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	514,12	R\$ 756,80	R\$ 388.983,19	38,3985%	38,3985%	A
4.1	92223	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	339,51	R\$ 633,25	R\$ 214.984,71	21,7765%	61,1760%	B
3.8	2 S 04 900 05	SICRO	Barjeta triangular de concreto - STC 05	m	1.707,26	R\$ 50,04	R\$ 85.427,02	8,6528%	69,8288%	B
3.3	2003638	SICRO NOVO	Boca de lobo dupla - grelha de concreto - BLDG 03 - areia e brita comerciais	UN	24,00	R\$ 2.205,84	R\$ 52.940,10	5,3622%	75,1910%	B
3.5	2003373	SICRO NOVO	Melo fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	1.707,26	R\$ 24,86	R\$ 42.105,30	4,2848%	79,4558%	B
1.3	COMP 02	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	MES	3,00	R\$ 13.601,67	R\$ 41.405,01	4,1839%	83,6497%	C
2.3	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2018	M3	1.059,94	R\$ 27,71	R\$ 29.373,88	2,9752%	86,6249%	C
4.2	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	199,24	R\$ 116,58	R\$ 23.228,21	2,3525%	88,9774%	C
3.1	2003698	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 10 - areia e brita comerciais	UN	8,00	R\$ 2.827,55	R\$ 21.020,40	2,1291%	91,1065%	C
3.4	COMP 03	COMPOSIÇÃO	Boca de lobo tripla - BLT 01 - areia e brita comerciais	UN	6,00	R\$ 3.389,38	R\$ 20.338,25	2,0598%	93,1664%	C
5.2	2003417	SINAPI	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 07 - areia e brita comerciais	m	28,74	R\$ 552,33	R\$ 15.873,64	1,6078%	94,7742%	C
3.2	2003694	SICRO NOVO	Poço de visita - PVI 9 - areia e brita comerciais	UN	6,00	R\$ 2.336,41	R\$ 14.030,48	1,4211%	96,1953%	C
2.1	102315	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE) 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	M3	1.659,12	R\$ 6,68	R\$ 11.074,63	1,1217%	97,3171%	C
5.3	2003473	SICRO NOVO	Dissipador de energia - DEB 13 - areia e pedra de mão comerciais	un	1,00	R\$ 6.745,10	R\$ 6.745,10	0,6832%	98,0003%	C
1.2	COMP 01	COMPOSIÇÃO	MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	UN	2,00	R\$ 2.957,44	R\$ 5.914,87	0,5961%	98,5964%	C
1.4	012212	SBC	BARRACA PARA DEPOSITO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA	M2	6,00	R\$ 918,14	R\$ 5.496,83	0,5568%	99,1561%	C
2.2	101818	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	865,42	R\$ 5,30	R\$ 4.588,74	0,4646%	99,6207%	C
5.1	804382	SICRO NOVO	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconidade 0° - areia extraída e brita produzida - elas esconess	un	1,00	R\$ 2.057,11	R\$ 2.057,11	0,2064%	99,8291%	C
1.1	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE 2,0 X 1,125" M	M2	8,00	R\$ 281,25	R\$ 1.887,50	0,1709%	100,0000%	C
VALOR TOTAL							R\$ 987.278,75	100,00%		
VALOR TOTAL DESSE ORÇAMENTO R\$ 987.278,75 (NOVECENTOS E OITENTA E SETE MIL E DUZENTOS E SETENTA E OITO REAIS E SETENTA E CINCO CENTAVOS)										

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

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

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

SECRETARIA MUNICIPAL
DE PLANEJAMENTO



AÇAILÂNDIA
GOVERNO MUNICIPAL

OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NODISTRITO PEQUIÁ NO MUNÍCIPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SBC 06.2021 / SICRO NOVO 01/2021 / SINAPI 06.2021 (SEM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÃO DE BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS)				
DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIO	
Taxa de seguros + Garantia (*)	0,80	1,00	0,80	0,80
Risco	0,97	1,27	1,27	0,97
Despesas Financeiras	0,59	1,39	1,23	0,59
Administração Central	3,00	5,50	4,00	3,00
Lucro	6,16	8,96	7,40	6,40
Tributos (soma dos itens abaixo)	9,15	10,65	9,90	9,90
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
CPRB	4,50	4,50	4,50	4,50
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISS (**)(***)	1,00	2,50	1,75	1,75
TOTAL	23,15	33,25	27,99	24,45

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



OBRA: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NO DISTRITO PEQUIÁ NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 06.2021 / SICRO NOVO 01/2021 / SINAPI 06.2021 (SEM DESONERAÇÃO)

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	37,80	37,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,67
B4	13º Salário	10,70	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,71	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,46	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	14,04	10,93
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	TOTAL	49,80	20,66
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,44	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10	0,08
C3	Férias Indenizadas	0,00	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,94	3,07
C5	Indenização Adicional	0,37	0,29
	TOTAL	8,85	6,90
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	18,82	7,81
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,39	0,31
	TOTAL	19,21	8,12
VALOR TOTAL DO HORISTA =		115,66%	
VALOR TOTAL DO MENSALISTA=		73,48%	

Jamurico Augusto A. Sousa

Jamurico Augusto Aguiar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 1119850363 MA

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

Januário Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aquiar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 1119850362 MA

PROPOSITOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 06.2021 / SICRO NOVO 01/2021 / SINAPI 06.2021 (SEM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

1.1. 00004813 - PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,0 X 1,125" M (M2)

VALOR: 225,00

1.4. 012212 - BARRACÃO PARA DEPOSITO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA (M2)

MAO DE OBRA		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPinteIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	9,7999	13,64	133,67
88262	CARPinteIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	SINAPI	H	7,3151	16,59	121,36
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	10,3625	12,51	129,63
TOTAL MAO DE OBRA:						384,66

MATERIAL		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
M0447	Compensado resinado - E = 12 mm	SICRO NOVO	M2	4,7946	24,31	116,56
00709	DOBRADIÇA EM AÇO/FERRO, 3" X 2 1/2", E=1,9 A 2MM, SEN ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMP A BOLA, COM PARAFUSOS. AF_12/2019	SINAPI	UN	0,4771	28,99	13,83
91307	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM	SINAPI	UN	0,0885	58,81	5,20
20205	RIPA APARELHADA "1,5 X 5" CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	SINAPI	M	4,9188	3,05	15,00
4491	PONTALETE "7,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	9,7999	7,59	74,38
5068	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,3876	17,55	6,80
6193	TABUA NAO APARELHADA "2,5 X 20" CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	6,0628	16,95	102,76
34458	TELHA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, DE 3,00 X 1,06 M (SEM AMIANTO)	SINAPI	M2	1,2225	166,48	203,52
TOTAL MATERIAL:						538,06
VALOR:						922,73

2.1. 102315 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATE 1,5 M (MEDIA 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 (M3)

SERVICO		FORTE	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	146,78	3,25
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	59,90	1,44
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04630000	14,12	0,65
TOTAL SERVICO:						5,34
VALOR:						5,34

2.2. 101616 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020 (M2)

SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10200000	19,07	1,94
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15310000	14,12	2,16
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	24,71	0,08
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	18,32	0,06
TOTAL SERVICO:						4,24
VALOR:						4,24

2.3. 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016 (M3)

SERVICO		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,65000000	14,12	9,17
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	24,71	6,77

CREA Nº 11.9850363 M A

Jenário Augusto Aguiar Sousa

SECRETARIA MUNICIPAL
DE PLANEJAMENTO



AÇAILÂNDIA
GOVERNO MUNICIPAL

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 06.2021 / SICRO NOVO 01/2021 / SINAPI 06.2021 (SEM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

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	18,32	4,65
95606	UMIDIFICAÇÃO DE MATERIAL PARA VALAS COM CAMINHÃO PIPA 10000L. AF 11/2016	SINAPI	M3	1,00000000	1,58	1,58
TOTAL SERVIÇO:						22,17
VALOR:						22,17

3.1. 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	9,6843	221,7705
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	2,84000000	294,5401	836,4939
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	20,57000000	50,7426	1.043,7753
			TOTAL SERVIÇOS:		2.102,0397
			Custo Direto Total:		2.102,0397
			VALOR:		2.102,0400

3.2. 2003694 - Poço de visita - PVI 09 - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	17,50000000	9,6843	169,4753
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	2,42000000	294,5401	712,7870
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	19,48000000	50,7426	988,4658
			TOTAL SERVIÇOS:		1.870,7281
			Custo Direto Total:		1.870,7281
			VALOR:		1.870,7300

3.3. 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	11,50	2,30
			TOTAL MÃO DE OBRA:		2,30
			Custo Horário da Execução:		2,3000
			Produção da Equipe:		1,0000
			Custo Unitário da Execução:		2,3000
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	72,3502	903,6540
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,22000000	357,3101	78,6082
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	15,10000000	7,2402	109,3270
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,46000000	294,5401	135,4884
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,11000000	313,0453	34,4350
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	6,60000000	50,7426	334,9012
2003316	Grelha de concreto 53 x 110 cm para boca-de-lobo - areia e brita comerciais - sobrecarga do trem tipo TB 45	un	2,00000000	82,9791	165,9582
			TOTAL SERVIÇOS:		1.762,3720
			Custo Direto Total:		1.764,6720
			VALOR:		1.764,6700

3.5. 2003373 - Meio-fio de concreto - MFC 03 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira (m)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,04200000	294,5401	12,3707
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 200 kg/m³ - espessura de 1 cm	kg	0,05950000	34,8847	2,0756

Januário Augusto Aguiar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 1119850363 MA

Januário Augusto A. Sousa



PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 06.2021 / SICRO NOVO 01/2021 / SINAPI 06.2021 (SEM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	0,03000000	29,5148	0,8854
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,08670000	50,7426	4,3994
				TOTAL SERVIÇOS:	19,7311
				Custo Direto Total:	19,7311
				VALOR:	19,7300

3.6. 2 S 04 900 05 - Sarjeta triangular de concreto - STC 05 (m)

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
T501	Encarregado de turma	H	0,19000000	29,32	5,57
				TOTAL MÃO DE OBRA:	5,57
				Adicional M.O. -	0,8640
				Custo Horário da Execução:	6,4348
				Produção da Equipe:	1,0000
				Custo Unitário da Execução:	6,4348
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M101	Cimento asfáltico CAP 50/70	t	0,00020000	0,0000	0,0000
				TOTAL MATERIAIS:	0,0000
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1 A 01 412 01	Concreto fck=15MPa contr raz uso geral conf e lanç	m³	0,11100000	273,0128	30,3044
1 A 01 120 01	Escav. e carga de mater. de jazida(const e restr)	m³	0,25000000	3,7230	0,9308
1 A 01 401 01	Forma comum de madeira	m²	0,02700000	81,6652	2,2050
1 A 01 790 02	Guia de madeira - 2,5 x 10,0 cm	m	0,03550000	4,3201	0,1534
				TOTAL SERVIÇOS:	33,5936
				Custo Direto Total:	40,0284
				VALOR:	40,0300

4.1. 92223 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIAMETRO DE 800 MM, JUNTA RIGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015 (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
00007750	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM	SINAPI	M	1,03000000	409,31	421,58
				TOTAL MATERIAL:		421,58
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	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	0,16300000	146,78	23,92
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,34500000	59,90	20,66
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,77000000	16,43	12,65
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,53900000	14,12	21,73
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,01200000	505,58	6,06
				TOTAL SERVIÇO:		85,02
				VALOR:		506,60

4.2. 95571 - TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIAMETRO DE 400 MM, JUNTA RIGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015 (M)

MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	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	44,90	46,24
				TOTAL MATERIAL:		46,24
SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	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	146,78	12,91

Engenheiro Augusto Aguiar Sousa
CREA Nº 1119850363 MA
Augusto Aguiar Sousa

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

Fonte de Composição dos Preços Unitários - Data Base: SBC 06.2021 / SICRO NOVO 01/2021 / SINAPI 06.2021 (SEM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

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	59,90	11,14
88277	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,41500000	24,66	10,23
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,83100000	14,12	11,73
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,00200000	505,58	1,01
TOTAL SERVIÇO:					47,02	
VALOR:					93,26	

4.3. 92226 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIAMETRO DE 1000 MM, JUNTA RIGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015 (M)

MATERIAL	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
00007753 TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 1000 MM	M	1,03000000	479,59	493,97
TOTAL MATERIAL:				493,97
SERVIÇO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
5631 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,20100000	146,78	29,50
5632 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,42400000	59,90	25,39
88246 ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,94700000	16,43	15,55
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,89300000	14,12	26,72
88629 ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,02800000	505,58	14,15
TOTAL SERVIÇO:				111,31
VALOR:				605,28

5.1. 0804392 - Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia extraída e brita produzida - alas esconsas (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	3,56700000	238,3089	850,0478
3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	15,68000000	50,7426	795,6440
TOTAL SERVIÇOS:				1.645,6918
Custo Direto Total:				1.645,6918
VALOR:				1.645,6900

5.2. 2003417 - Descida d'água de aterros em degraus - DAD 07 - areia e brita comerciais (m)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4805755 Apiloamento manual	m³	0,43000000	17,2491	7,4171
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	1,07000000	294,5401	315,1579
2003842 Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	kg	0,68221000	34,8847	23,7987
4805751 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	1,43000000	29,5148	42,2062
3103302 Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1,05000000	50,7426	53,2797
TOTAL SERVIÇOS:				441,8596
Custo Direto Total:				441,8596
VALOR:				441,8600

5.3. 2003473 - Dissipador de energia - DEB 13 - areia, brita e pedra de mão comerciais (un)

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	11,01600000	11,50	126,68
TOTAL MÃO DE OBRA:				126,68
Custo Horário da Execução:				126,6840
Produção da Equipe:				1,0000
Custo Unitário da Execução:				126,6840

Januário Augusto Aguiar Sousa
ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 11119850363 MA

Januário Augusto A. Sousa



PROPOSITOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SBC 06.2021 / SICRO NOVO 01/2021 / SINAPI 06.2021 (SEM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	8,26000000	58,8984	486,5008					
TOTAL MATERIAIS:					486,5008					
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	294,5401	2.715,6597					
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	33,10000000	29,5148	976,9399					
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	21,25000000	50,7426	1.078,2803					
TOTAL SERVIÇOS:					4.770,8799					
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)	m³	5914647	12,39000000	0,9700	12,0183				
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					12,0183					
MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	m³	#####	DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	0,0000
					0,00	0,6700	0,00	0,5400	0,00	0,4400
					MOMENTO DE TRANSPORTE:					0,0000
					Custo Direto Total:					5.396,0830
					VALOR:					5.396,0800

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: SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA PROFUNDA NODISTRITO PEQUIÁ NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MA.
PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS -DATA BASE: SBC 06.2021 / SICRO NOVO 01/2021 / SINAPI 06.2021 (SEM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

1.3. COMP 02 - ADMINITRAÇÃO DE OBRA (MÊS)

MÃO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100319	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MÊS	0,20	R\$ 14.960,23	R\$ 2.992,05
40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	SINAPI	MÊS	1,00	R\$ 3.561,22	R\$ 3.561,22
					TOTAL MÃO DE OBRA:	R\$ 6.553,27

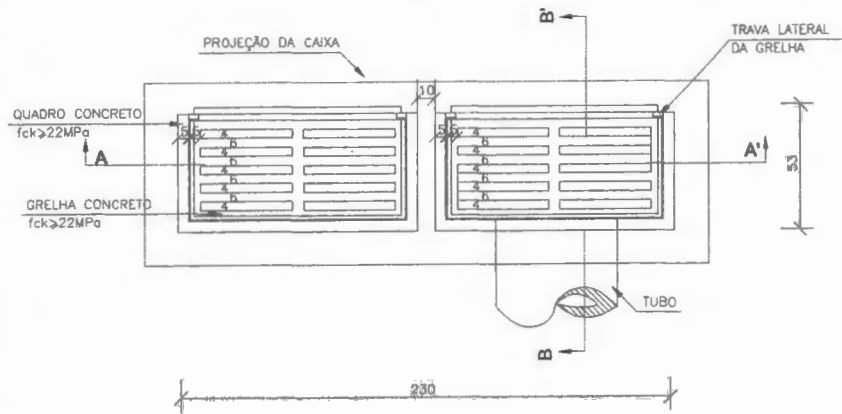
VALOR: R\$ 6.553,27

3.4. COMP 03 - Boca de lobo tripla - grelha de concreto - BLT 01 - areia e brita comerciais (un)

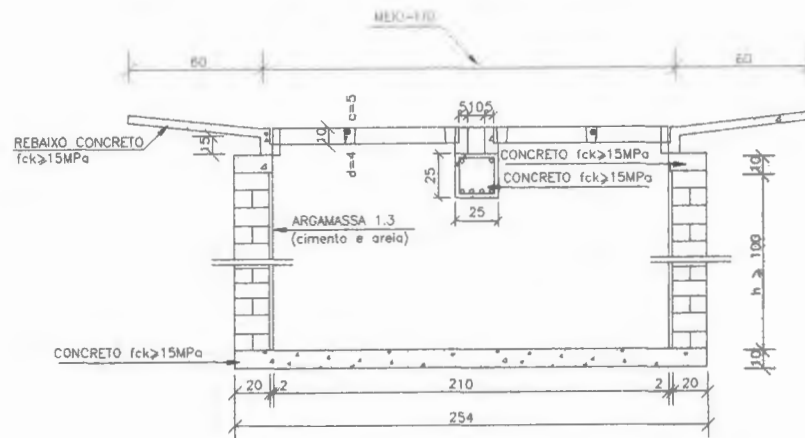
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	0,47	11,50	5,3776
TOTAL MÃO DE OBRA:					5,38
Custo Horário da Execução:					5,3776
Produção da Equipe:					1,0000
Custo Unitário da Execução:					5,3776
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial	m²	19,00	72,3502	1.374,6538
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,40	357,3101	142,9240
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	23,00	7,2402	166,5246
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,70	294,5401	206,1781
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,19	313,0453	59,4786
3103302	Formas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	10,00	50,7426	507,4260
2003316	Grelha de concreto 53 x 110 cm para boca-de-lobo - areia e brita comerciais - sobrecarga do trem tipo TB 45	un	3,00	82,9791	248,9373
TOTAL SERVIÇOS:					2.706,1224
Custo Direto Total:					2.711,5000
VALOR:					2.711,5000

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

PLANTA

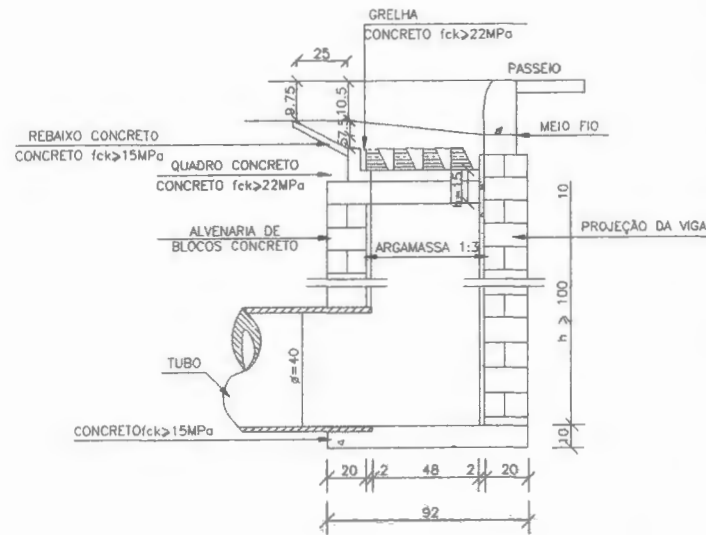


CORTE AA'



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

CORTE BB'



CÓDIGO	h	ALVENARIA BLOCOS DE CONCRETO	ARGAMASSA 1:3 (m³)	FORMAS (m²)	AÇO (kg)	CONCRETO fck x15MPa (m³)	CONCRETO fck x22MPa (m³)
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

PROJETO:

OBRA DE ARTE - DRENAGEM PROFUNDA DISTRITO PEQUÍ

EMPREENDIMENTO:	PROPRIETÁRIO
DRENAGEM PROFUNDA - PEQUIÁ	PREFEITURA MUNICIPAL DE ACAILÂNDIA

ASSUNTO:	DATA
BOCAS-DE-LOBO DUPLAS COM GRELHAS DE CONCRETO	JUN/2021

ESCALA:

01/07

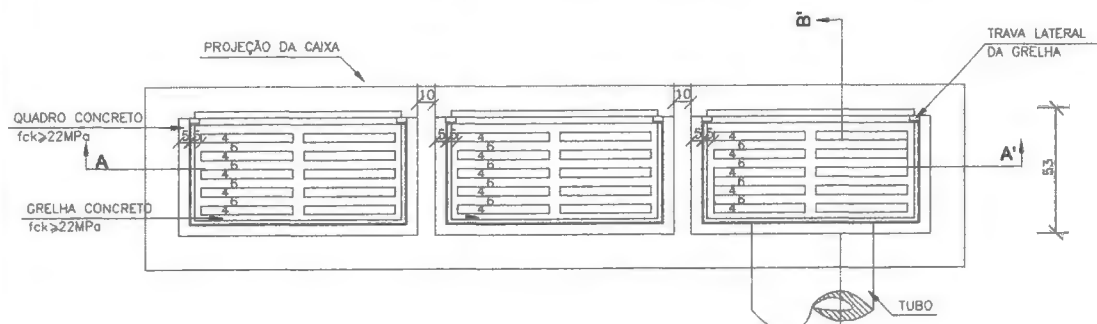
RESPONSÁVEL TÉCNICO: *Jomaris Augusto S. Sousa*

Januário Augusto Aguiar Sousa

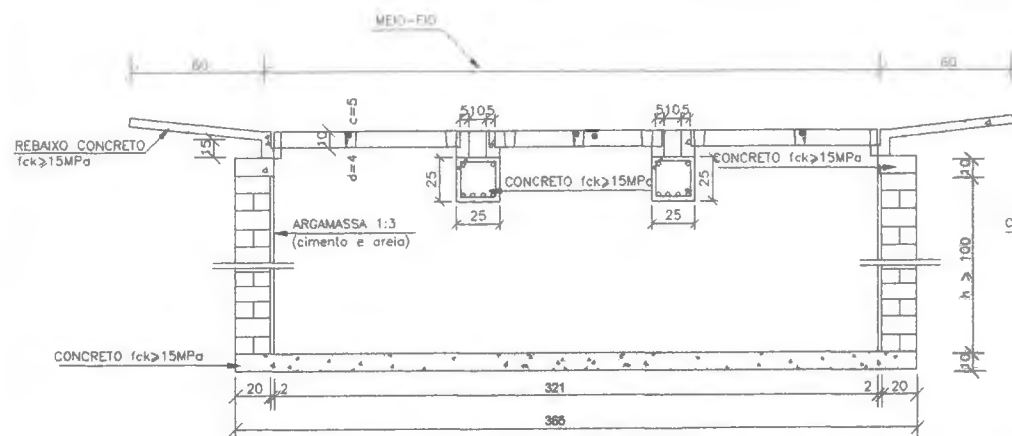
ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 1119850363 MA

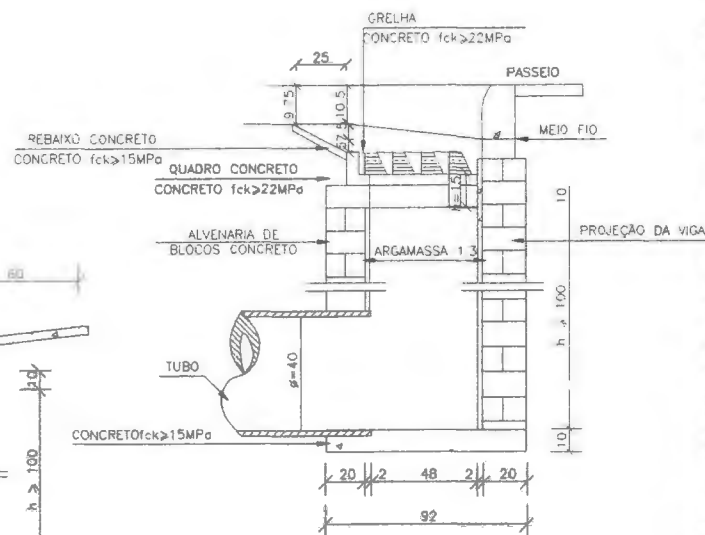
PLANTA



CORTE AA'



CORTE BB'



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

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNI

IPR

BOCAS - DE - LOBO TRIPLA COM GRELHAS DE CONCRETO

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO

PROJETO:

Obra de Arte - Drenagem Profunda Distrito Pequía

EMPREENDIMENTO:	PROPRIETÁRIO
DRENAGEM PROFUNDA PEQUIÁ	PREFEITURA MUNICIPAL DE ACAILÂNDIA

BOCAS-DE-LOBO TRIPLAS COM GRELHAS DE CONCRETO	DATA JUN/2021
ASSUNTO:	

FOLHA

DATA
JUN/2021

02/07

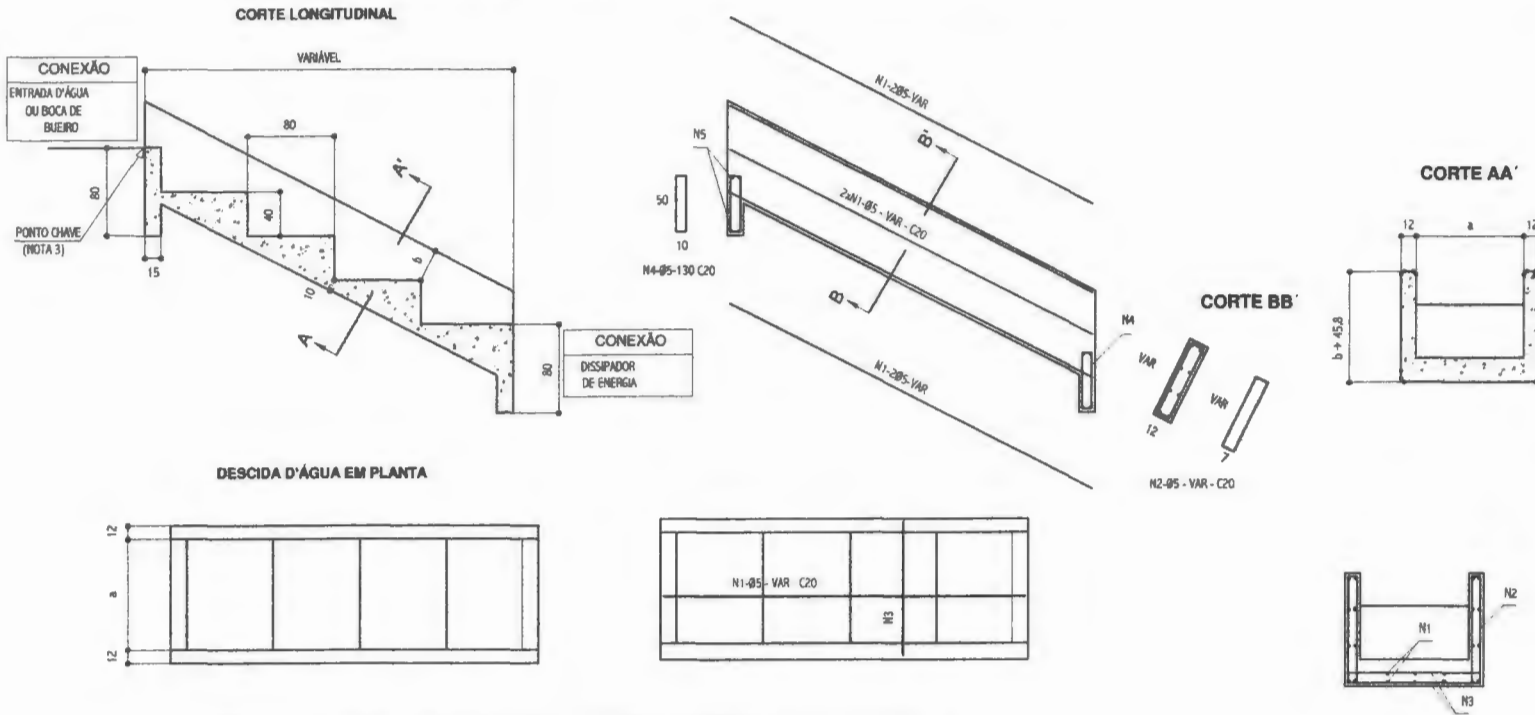
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Jansuario Augusto A. Sousa

Januário Augusto Aguiar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL

~~CREA N° 1119850363 MIA~~

DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD



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	MED-FR	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	1,82	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

- 1 - Dimensões em cm, bitola das barras em aço CA-50;
- 2 - Utilizar concreto $f_{ck} \geq 15 \text{ MPa}$;
- 3 - O ponto chave indica a amarração aos detalhes apresentados para as entradas d'água;
- 4 - Serão colocados juntas de dilatação a cada 10m e preenchidas com argamassa asfáltica;
- 5 - Intervalo dentes de ancoragem a cada 5m, medindo 15x40cm, em toda o extensão da seção transversal.

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

PROJETO:

OBRA DE ARTE - DRENAGEM PROFUNDA DISTRITO PEQUÍ

EMPREENHIMENTO:	PROPRIETÁRIO
DRENAGEM PROFUNDA - PEQUIÁ	PREFEITURA MUNICIPAL DE ACAILÂNDIA

ASSUNTO: DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD

DATA	FOLHA
JUN/2021	

04/07

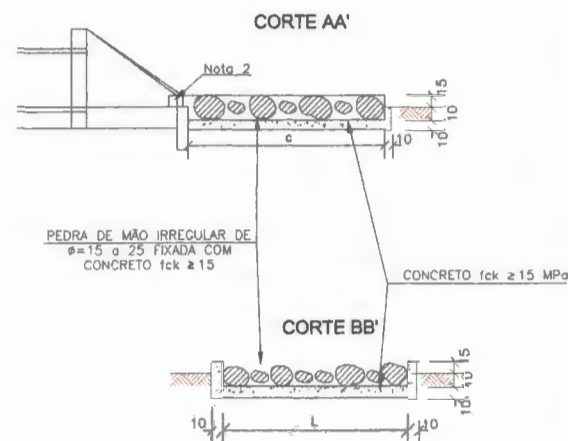
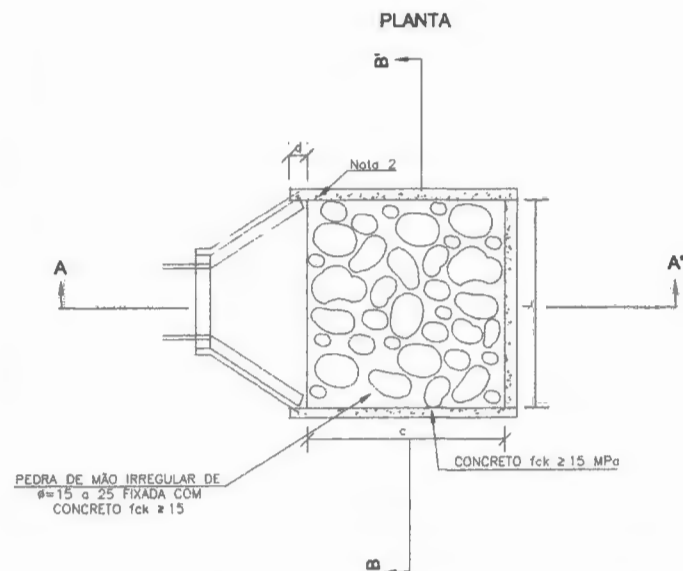
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Jamário Augusto A. Sauxo

Januário Augusto Aguiar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 1119850363 MA

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



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	d	e	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m³) (VARIACAO=40%)	ESCAVAÇÃO (m³)
DEB 01	DAR01/02/03	200	70	10	15	0,35700	2,730	0,210	0,294
DEB 02	DAR01/02	200	74	10	15	0,36900	2,742	0,222	0,311
DEB 03	BSTC # 60-DAR03/04	240	130	30	15	0,65180	3,630	0,468	0,650
DEB 04	BSTC # 80-DAR05/06	320	160	30	15	0,99380	4,680	0,768	1,056
DEB 05	BSTC # 100-DAR07/08	400	190	30	15	1,40300	5,730	1,140	1,558
DEB 06	BSTC # 120-DAR09/10	480	220	30	15	1,87940	6,780	1,584	2,156
DEB 07	BSTC # 150-DAR11/12	560	260	30	15	2,50340	7,860	2,184	2,964
DEB 08	BDTC # 100-DAR13/14	400	310	30	15	2,09900	6,090	1,860	2,542
DEB 09	BDTC # 120-DAR15/16	480	360	30	15	2,84820	7,200	2,592	3,528
DEB 10	BDTC # 150-DAR17/18	560	430	30	15	3,87020	8,370	3,612	4,902
DEB 11	BTTC # 100	400	430	30	15	2,79500	6,450	2,580	3,526
DEB 12	BTTC # 120	480	500	30	15	3,81700	7,820	3,600	4,900
DEB 13	BTTC # 150	600	600	30	15	5,60100	9,360	5,400	7,320

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'ÁGUA DE ATERROS - DEB

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO
1/13

PROJETO:

OBRA DE ARTE - DRENAGEM PROFUNDA DISTRITO PEQUIÁ

EMPREENDIMENTO:

DRENAGEM PROFUNDA - PEQUIÁ

PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ACAILÂNDIA

ASSUNTO:

DISSIPADORES DE ENERGIA (II)

DATA

JUN/2021

FOLHA

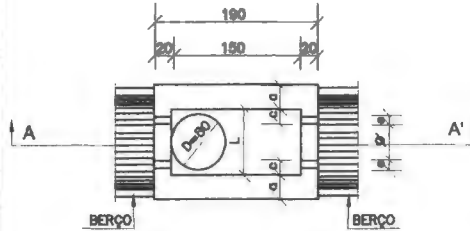
ESCALA:

05/07

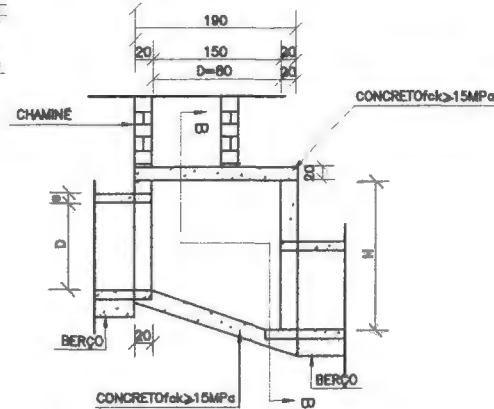
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Jornário Augusto A. Sousa

POÇOS DE VISITA - PV

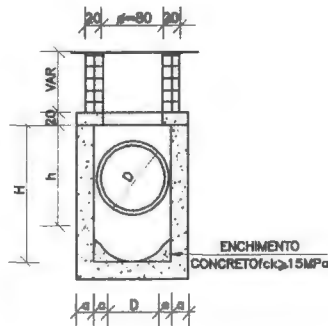
PLANTA



CORTE AA'



CORTE BB'



TAMPA DOS POÇOS DE VISITA

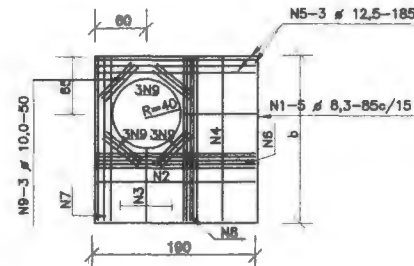


TABELA DE ARMADURAS DA TAMPA

D	POSIÇÃO								
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
40	6,3ø/15	-	-	6,3ø/15	3 ø 12,5	-	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
60	6,3ø/15	-	-	6,3ø/15	3 ø 12,5	-	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
80	6,3ø/15	-	-	6,3ø/15	3 ø 12,5	-	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
100	6,3ø/15	-	-	6,3ø/15	3 ø 12,5	-	3 ø 12,5	4 ø 6,3	12 ø 10
120	6,3ø/15	4,0ø/12,5	6,3ø/20	6,3ø/15	3 ø 12,5	4 ø 10	3 ø 12,5	5 ø 6,3	12 ø 10
150	6,3ø/15	6,3ø/15	6,3ø/15	4,0ø/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 (m²)	AÇO (kg)	CONCRETO (m³)
POÇOS DE VISITA SEM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA										
PV01	40	20	130	25	80	80	90	15,05	17,0	1,740
PV02	60	20	130	15	80	80	90	15,05	17,0	1,670
PV03	80	25	140	5	100	100	90	16,63	17,5	2,080
PV04	100	25	150	-	130	130	100	19,64	22,9	2,480
PV05	120	25	170	-	150	150	120	23,62	25,7	2,890
PV06	150	25	200	-	180	180	150	30,19	31,6	3,500
POÇOS DE VISITA COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 50cm										
PV07	40	20	130	25	80	130	90	17,85	17,0	2,030
PV08	60	20	130	15	80	130	90	17,85	17,0	1,870
PV09	80	25	140	5	100	150	90	19,48	17,5	2,420
PV10	100	25	150	-	130	180	100	20,57	22,9	2,840
PV11	120	25	170	-	150	200	120	26,77	25,7	3,270
PV12	150	25	200	-	180	230	150	33,64	31,6	3,920
POÇOS DE VISITA COM DISPOSITIVO INTERNO DE QUEDA DE 100cm										
PV13	40	20	130	25	80	180	90	20,65	17,0	2,360
PV14	60	20	130	15	80	180	90	20,65	17,0	2,300
PV15	80	25	140	5	100	200	90	22,33	17,5	2,800
PV16	100	25	150	-	130	230	100	25,54	22,9	3,240
PV17	120	25	170	-	150	250	120	29,92	25,7	3,690
PV18	150	25	200	-	180	280	150	37,09	31,6	4,380

NOTAS:

- 1 - Dimensões em cm;
- 2 - Bólas em aço CA-80;
- 3 - Recobrimento das armaduras 2,5cm;
- 3 - As quantidades apresentadas não incluem a chaminé.

MT

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

IPR

POÇOS DE VISITA - PV

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO
5,6

PROJETO:

OBRA DE ARTE - DRENAGEM PROFUNDA DISTRITO PEQUIÁ

EMPREENHIMENTO: DRENAGEM PROFUNDA - PEQUIÁ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ACAILÂNDIA

ASSUNTO: POÇOS DE VISITA - PV

DATA: JUN/2021

FOLHA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Januário Augusto A. Sousa

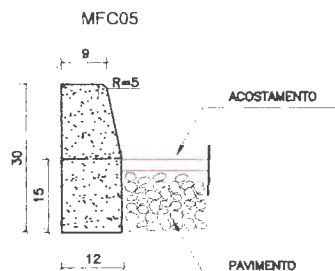
06/07

Januário Augusto Aguiar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 1119850363 MA

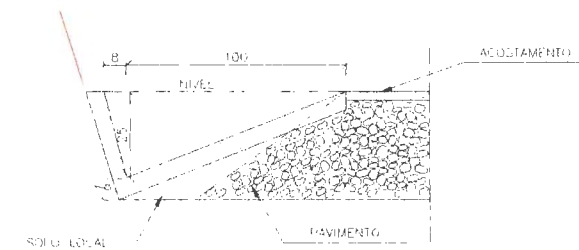
MEIOS-FIOS DE CONCRETO (II)



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	< 0,05m ³ /m
CONCRETO fck 15MPa	0,034m ³ /m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	0,63m ² /m

SARJETAS TRIANGULARES DE CONCRETO (II)

STC 05



CONSUMOS MÉDIOS	
CONCRETO fck 15MPa	0,126m ³ /m
GUIA DE MADEIRA 10,5cm x 8,0cm	0,71m ² /m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,34kg/m
FORMAS DE MADEIRA COMUM	1,07m ² /m
SOLU. LOCAL (EVENTUAL)	< 0,25m ³ /m

PROJETO:

OBRA DE ARTE - DRENAGEM PROFUNDA DISTRITO PEQUIÁ

EMPREENDIMENTO:
DRENAGEM PROFUNDA - PEQUIÁ

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA

ASSUNTO:
MEIOS-FIOS E SARJETAS RETANGULARES DE CONCRETO

DATA
JUN/2021

FOLHA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Januário Augusto Aguiar Sousa

ESCALA:

07/07

Januário Augusto Aguiar Sousa

ENGENHEIRO CIVIL

CREA Nº 1119850363 MA