



**CAMPO NOVO
DO PARECIS**
PREFEITURA



MENSAGEM LEGISLATIVA Nº 008/2020

19 de fevereiro de 2020.

Excelentíssimo Senhor Vereador DIONARDO MENDES, Presidente da Câmara Municipal de Campo Novo do Parecis

Senhores(as) Vereadores(as) da Câmara Municipal de Campo Novo do Parecis

Dirigimo-nos a Vossa Excelência e seus pares para encaminhar o Projeto de Lei nº 008/2020 que autoriza o Poder Executivo Municipal a abrir Crédito Adicional Suplementar no valor de R\$ 9.566.722,56 (nove milhões, quinhentos e sessenta e seis mil, setecentos e vinte e dois reais e cinquenta e seis centavos) e dá outras providências.

A presente matéria tem por finalidade a abertura de crédito adicional suplementar, utilizando recursos de *superavit financeiro* do exercício anterior e tem por objeto a execução da obra de drenagem de águas pluviais no Bairro Jardim das Palmeiras, em ruas ainda não pavimentadas, conforme mapas e documentação anexa, que visa melhorar o escoamento das águas pluviais, evitando assim os alagamentos constantes naquela região.

Os recursos para a abertura do crédito adicional são provenientes do *superavit financeiro* da fonte 0.3.00.000000 - recursos livres - exercício anterior, no valor de R\$ 8.599.789,01 e da fonte 0.3.37.000000. Transferência da União referente à Cessão Onerosa Pré-Sal - Lei nº 13.885/19 - exercício anterior no valor de R\$ 966.933,55, na ação 10018 - Pavimentação e Drenagem de Vias Urbanas, conforme detalhado no presente Projeto de Lei.

Pela razão do que se explanou, encaminhamos, com pedido de tramitação em regime de urgência simples, o presente Projeto de Lei para análise.

Na oportunidade reiteramos a Vossa Excelência e a seus ilustres Pares a manifestação do singular apreço e pela razão explanada encaminhamos o presente Projeto de Lei para análise e aprovação.

Atenciosamente,


RAFAEL MACHADO
Prefeito Municipal

Câmara Municipal Campo Novo do Parecis

Data: 21/02/2020 Hora: 08:09
Espécie: IDENTIFICAÇÃO
Autoria: RAFAEL MACHADO

Av. Mato Grosso, 66-NE | Centro | CEP 78.360
CNPJ 24.772.287/0001-36 | Fone (65) 3382-5100

Assunto: MENSAGEM LEGISLATIVA Nº 008/2020 ENCAMINHA O PROJETO DE LEI Nº 008/2020



**CAMPO NOVO
DO PARECIS**
PREFEITURA



PROJETO DE LEI Nº 008/2020

19 de fevereiro de 2020.

Autoria: Poder Executivo Municipal

**AUTORIZA O PODER EXECUTIVO MUNICIPAL A ABRIR CRÉDITO
ADICIONAL SUPLEMENTAR NO VALOR DE R\$ 9.566.722,56 E
DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.**

O PREFEITO MUNICIPAL de Campo Novo do Parecis, Estado de Mato Grosso, faz saber que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º. Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a abrir crédito adicional suplementar no Orçamento Geral do Município no valor de R\$ 9.566.722,56 (nove milhões, quinhentos e sessenta e seis mil, setecentos e vinte e dois reais e cinquenta e seis centavos), nos termos do inciso I do art. 41, da Lei Federal nº 4.320/64, na seguinte dotação orçamentária:

07. SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

07.004. DEPARTAMENTO DO SISTEMA VIÁRIO

15.451.0005.10018. PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS

4.4.90.00.00.00 - Aplicações Diretas

0.3.00.000000. Recursos Ordinários - Exercício Anterior R\$ 8.599.789,01

0.3.37.000000. Transf.União ref.à Cessão Onerosa Pré-Sal-Lei nº 13.885/19-Exercício Anterior
R\$ 966.933,55

TOTAL DA SUPLEMENTAÇÃO

R\$ 9.566.722,56

Art. 2º. Para dar cobertura ao crédito adicional suplementar aberto no artigo anterior serão utilizados os recursos provenientes do Superávit Financeiro, de acordo com o Artigo 43, § 1º, inciso I, da Lei Federal nº 4.320/64.

Art. 3º. As alterações constantes desta Lei passam a integrar a Lei Municipal nº 1.901, de 21 de dezembro de 2017, que dispõe sobre o Plano Plurianual para o período de 2018 a 2021, a Lei Municipal nº 2.036 de 09 de outubro de 2019, que dispõe sobre as Diretrizes Orçamentárias para o exercício financeiro de 2020 -LDO, e a Lei Municipal nº 2.077, de 19 de dezembro de 2019, que dispõe sobre a Lei Orçamentária Anual para o exercício financeiro de 2020 -LOA.

Art. 4º. Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Gabinete do Prefeito Municipal de Campo Novo do Parecis, Estado de Mato Grosso, em 19 de fevereiro de 2020.

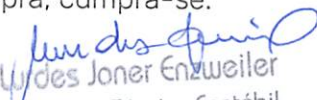

RAFAEL MACHADO
Prefeito Municipal

Registrado na Secretaria Municipal de Administração, publicado no Diário Oficial do Município/Jornal Oficial Eletrônico dos Municípios do Estado de Mato Grosso, Portal Transparência do Município, e por afixação no local, de costume, data supra, cumpre-se.


GIRLEI AUGUSTO PEZ BOLZAN
Secretário Municipal de Administração

Av. Mato Grosso, 66-NE | Centro | CEP 78.360-000 | Campo Novo do Parecis - MT

CNPJ 24.772.287/0001-36 | Fone (65) 3382-5100 | www.camponovodoparecis.mt.gov.br


Lydes Jones Enzweiler
Assessora Técnica Contábil
CRM-MT 005426/0-4

TERMO DE REFERÊNCIA**1. DO OBJETO:**

O presente Processo, tem como objeto a contratação de empresa especializada para execução do serviço de Drenagem de Águas Pluviais de algumas vias do Bairro Jardim das Palmeiras, neste município de Campo Novo do Parecis - MT.

DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTD	VALOR
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	SRV	1	R\$ 9.566.722,56

2. DAS CONDIÇÕES DE REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A contratada terá como responsabilidade atender às recomendações da Associação Brasileira de Normas - ABNT (Lei nº 4.150 de 21.11.62) e outras normas aplicáveis, no que couber e, principalmente no que diz respeito aos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança.

Deverá constar na equipe técnica para execução dos serviços, um engenheiro civil ou profissional com atribuições compatíveis, na forma da legislação, com experiência comprovada por meio de atestados de capacitação técnica, devidamente acompanhados de certidões de Acervo Técnico, emitidas pelo CREA/CAU. Sendo este responsável pelo acompanhamento/supervisão da obra e pela emissão da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica). Os demais profissionais também devem ser habilitados para as respectivas funções.

A contratada será responsável pelo fornecimento dos equipamentos de proteção individual e coletivo, além de fiscalizar o cumprimento das normas de segurança, higiene e medicina do trabalho.

A contratada será responsável pela destinação correta dos resíduos gerados no decorrer da obra, além de atender a legislação ambiental vigente para o local.

Todo pessoal da contratada deverá possuir habilidade e experiência para executar adequadamente os serviços que lhes forem atribuídos.

a) O profissional indicado como responsável técnico, deverá estar permanentemente na obra, admitindo-se a substituição por profissional de experiência equivalente ou

superior, mediante justificativa da empresa e aprovação do Município conforme previsto no parágrafo 10, artigo 30 da Lei 8.666/93.

b) A qualquer momento, devido a uma real necessidade levantada pela fiscalização, o Município poderá solicitar a mudança do Responsável Técnico da Obra.

Será de inteira responsabilidade da empresa contratada, a sinalização da obra durante o período de execução.

Serão de inteira responsabilidade da empresa contratada quaisquer danos que venham a ocorrer ao município ou a terceiros, decorrentes do não cumprimento do constante do item anterior, ou da própria execução da obra contratada.

Será de inteira responsabilidade da empresa contratada prover meios de segurança para os operários, equipe de fiscalização e visitantes credenciados pelo município, no ambiente onde será realizado o serviço.

As normas manuais, instruções e especificações vigentes no município e as condições previstas neste edital e seus anexos deverão ser obedecidas. Qualquer alteração na sistemática por elas estabelecida, com as respectivas justificativas técnicas, será primeiramente submetida à consideração do município, a quem caberá decidir sobre a orientação a ser adotada.

A contratada deverá manter na obra, à disposição da fiscalização e sob sua responsabilidade um livro de ocorrência, diário de obra, com termo de abertura e encerramento, para que sejam devidamente anotadas todas as ocorrências e/ou solicitações referentes à obra, sob pena de incorrer em sanção administrativa, prevista neste edital.

a) o livro de obras deverá conter três vias, sendo a 1ª destacada diariamente, pela fiscalização do município, a 2ª via destacada pela empresa construtora, a 3ª via deverá permanecer fixada no livro, o qual deverá ser entregue ao município, junto com a última medição.

A empresa contratada deverá manter as mesmas condições de habilitação e qualificação durante toda execução dos serviços ou obra.

O controle de qualidade da obra será feito pelos agentes de fiscalização/supervisão designados pela contratante, levando-se em conta correta execução dos

Proprietário

serviços, dentro dos padrões definidos nas planilhas de especificações técnicas, podendo os mesmos a qualquer tempo coletar amostras que julgarem necessárias para tal constatação.

Detectado qualquer defeito na execução da obra os agentes de fiscalização/ supervisão, solicitação sua reparação imediata, salvo se não causar prejuízo a continuidade da execução, quando poderá ser concedido prazo razoável.

Os serviços/obra que apresentarem defeitos de execução ou mostrarem qualidade duvidosa deverão ser refeitos às expensas da contratada.

Os serviços ou obra serão considerados concluídos depois de cumprida todas as exigências do memorial descritivo, bem como efetuada a limpeza geral e os reparos que a fiscalização julgar necessária.

O recebimento não excluirá a Adjudicatária da responsabilidade civil, nem ético-profissional, pela perfeita execução da obra, dentro dos limites estabelecidos pela Lei 8.666/93.

A Adjudicatária ficará obrigada a corrigir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto deste Contrato em que se verificar vícios ou incorreções resultantes dos materiais fornecidos.

Nos termos de art. 3º combinado com o art. 39, VIII, da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1.990 – Código de Defesa do Consumidor, é vedado o fornecimento de qualquer produto ou serviço em desacordo com as normas expedidas pelos órgãos oficiais competentes ou, se as normas especificadas não existirem, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ou outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial (CONMETRO).

A contratada deverá apresentar na conclusão da obra o "as built" (como construído) dos projetos, devidamente assinada pelo responsável técnico da contratada.

A contratada será responsável pela vigilância no local de execução da obra.

procurador

3. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo máximo de execução da obra ora licitada será de 180 (cento e oitenta) dias.

A licitante deverá cumprir cada etapa conforme o estabelecido no cronograma físico-financeiro, anexo ao presente Edital.

O prazo de vigência contratual será de 240 (duzentos e quarenta) dias.

O prazo contratual estabelecido poderá ser prorrogado dentro da vigência do prazo estabelecido no item anterior, na forma prevista no parágrafo 1º do artigo 57 da Lei nº. 8.666/93.

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Receber provisoriamente o material, disponibilizando local, data e horário;

Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos

Provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivos;

Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de servidor especialmente designado;

Efetuar o pagamento no prazo previsto.

Fornecer o projeto e memorial descritivo, assim se dispor a sanar todas as dúvidas para a perfeita execução da obra.

Fiscalizar e caso necessário notificar a contratada de qualquer irregularidade encontrada na execução da obra.

6. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

O Fornecedor deverá retirar a Nota de Empenho no prazo máximo de até 24 (vinte e quatro) horas, contados do recebimento da convocação formal;

A entrega deverá ser feita em até 60 (sessenta) dias corridos, contados da data da emissão da ordem de fornecimento nas quantidades nela especificadas, conforme estipulado nas cláusulas anteriores, salvo se houver pedido formal de prorrogação deste, devidamente justificado pela fornecedora e acatado por esta Prefeitura, sem nenhum custo adicional;

O fornecedor se obrigará em um prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, a solucionar quaisquer problemas com os itens adquiridos, inclusive com reposição dos mesmos se por ventura não estiverem atendendo as finalidades propostas, desde que

Proposta

a reclamação esteja devidamente documentada pela unidade e descartado o uso inadequado;

São obrigações do fornecedor, além das demais previstas nesta Ata e no Edital:

I - Executar o fornecimento dentro dos padrões estabelecidos pela Prefeitura, de acordo com o especificado nesta Ata e nos Anexos, que fazem parte deste instrumento, responsabilizando-se por eventuais prejuízos decorrentes do descumprimento de qualquer cláusula ou condição aqui estabelecida;

II - Cumprir a data e o horário da entrega, não sendo aceitos os produtos que estiverem em desacordo com as especificações constantes deste instrumento, nem quaisquer pleitos de faturamentos extraordinários sob o pretexto de perfeito funcionamento e conclusão do objeto contratado

III - prestar os esclarecimentos que forem solicitados pelo Órgão, cujas reclamações se obriga a atender prontamente, bem como dar ciência à Prefeitura, imediatamente e por escrito, de qualquer anormalidade que verificar quando da execução da ATA;

IV - Dispor-se a toda e qualquer fiscalização da Prefeitura, no tocante ao fornecimento do produto, assim como ao cumprimento das obrigações previstas nesta ATA;

V- Prover todos os meios necessários à garantia da plena operacionalidade do fornecimento, inclusive considerados os casos de greve ou paralisação de qualquer natureza;

VI - a falta de quaisquer dos produtos cujo fornecimento incumbe ao detentor do preço registrado, não poderá ser alegada como motivo de força maior para o atraso, má execução ou inexecução dos serviços objeto desta ATA e não a eximirá das penalidades a que está sujeita pelo não cumprimento dos prazos e demais condições estabelecidas;

VII - comunicar imediatamente à Prefeitura Municipal qualquer alteração ocorrida no endereço, conta bancária e outros julgáveis necessários para recebimento de correspondência;

VIII - respeitar e fazer cumprir a legislação de segurança e saúde no trabalho, previstas nas normas regulamentadoras pertinentes, quando for o caso;

IX- Fiscalizar o perfeito cumprimento do fornecimento a que se obrigou, cabendo-lhe, integralmente, os ônus decorrentes. Tal fiscalização dar-se-á independentemente da que será exercida pela Prefeitura;

X - Indenizar terceiros e/ou ao Órgão, mesmo em caso de ausência ou omissão de fiscalização de sua parte, por quaisquer danos ou prejuízos causados, devendo a contratada adotar todas as medidas preventivas, com fiel observância às exigências das autoridades competentes e às disposições legais vigentes;

procurador

- XI - não transferir, no todo ou em parte, o objeto da presente Ata;
- XII - manter todas as condições de habilitação exigidas na licitação;
- XIII - indicar o preposto e seu substituto, que ficará responsável pelo controle das solicitações, bem como pelos esclarecimentos de dúvidas quando da execução contratual;
- XIV - Ser responsável pelo fornecimento dos bens dentro dos padrões adequados de qualidade e segurança e demais quesitos previstos na lei 8078/90, assegurando todos os direitos inerentes à qualidade de consumidor à Prefeitura;
- XV - Ser responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscal e comercial.

7. MEDIDAS ACAUTELADORAS

Consoante o artigo 45 da Lei nº 9.784, de 1999, a Administração Pública poderá, sem a prévia manifestação do interessado, motivadamente, adotar providências acauteladoras, inclusive retendo o pagamento, em caso de risco iminente, como forma de prevenir a ocorrência de dano de difícil ou impossível reparação.

8. FISCALIZAÇÃO

O acompanhamento e a fiscalização a entrega do material consistem na verificação da conformidade do produto adquirido, de forma assegurar o perfeito cumprimento da Ata, devendo ser exercido pelo gestor da Ata, que poderá ser auxiliado pelo fiscal técnico e fiscal administrativo do contrato:

Fiscalizar o cumprimento das obrigações contratuais.

Solicitar da contratada e de seus prepostos, ou providenciar junto à Administração da Infraestrutura, tempestivamente, todas as medidas necessárias ao bom andamento dos serviços.

Emitir pareceres em todos os atos da Administração relativos à execução do contrato e, em especial, na aplicação de sanções e alterações do contrato.

Adotar medidas para que a mão de obra envolvida na prestação dos serviços não execute tarefas em desacordo com as pré-estabelecidas.

Realizar o aceite do serviço executado nas condições previstas neste Edital, de forma a subsidiar o atesto da Nota Fiscal eletrônica (NF-e) e o pagamento do mesmo.

Proprietário

É vedado à Administração e ao seu representante exercer poder de mando sobre os empregados da contratada, devendo se reportar, apenas, aos prepostos e aos responsáveis por ela indicados.

A Aceitação Definitiva não exclui a responsabilidade da Contratada pelo perfeito desempenho do material fornecido, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades detectadas quando da utilização dos mesmos.

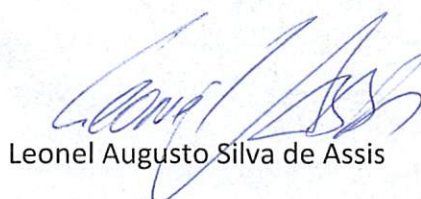
A qualidade de confecção e acabamento serão fatores preponderantes na avaliação final dos materiais.



Rodrigo Schweig

Secretário Municipal de Infraestrutura

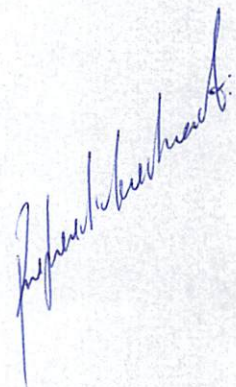
Portaria nº 624/2019



Leonel Augusto Silva de Assis

Coordenador de Infraestrutura

Portaria nº 283/2019



PPROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

TRECHO: Bairro Jardim das Palmeiras

MUNICÍPIO: CAMPO NOVO DO PARECIS/MT

CUIABÁ, MT

ABRIL - 2019

MEMORIAL DESCRITIVO DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

TRECHO: Bairro Jardim das Palmeiras

MUNICÍPIO: CAMPO NOVO DO PARECIS/MT

CUIABÁ, MT

ABRIL - 2019

1. INTRODUÇÃO

O termo Drenagem é empregado na designação das instalações necessárias para escoar o excesso de água, seja em rodovias, na zona rural ou na malha urbana (CETESB, 1980).

A drenagem urbana compreende o conjunto de todas as medidas a serem tomadas que visem à atenuação dos riscos e dos prejuízos decorrentes de inundações aos quais a sociedade está sujeita. O caminho percorrido pela água da chuva sobre uma superfície pode ser topograficamente bem definido, ou não. Após a implantação de uma cidade, o percurso caótico das enxurradas passa a ser determinado pelo traçado das ruas e acaba se comportando, tanto quantitativa como qualitativamente, de maneira bem diferente de seu comportamento original. As torrentes originadas pela precipitação direta sobre as vias públicas desembocam nas bocas de lobo situadas nas sarjetas. Estas torrentes (somadas à água da rede pública proveniente dos coletores localizados nos pátios e das calhas situadas nos topos das edificações) são escoadas pelas tubulações (CETESB, 1980).

De uma maneira geral, as águas decorrentes da chuva (coletadas nas vias públicas por meio de bocas-de-lobo e descarregadas em condutos subterrâneos) são lançadas em cursos d'água naturais, no oceano, em lagos ou, no caso de solos bastante permeáveis, esparramadas sobre o terreno por onde infiltram no subsolo. A escolha do destino da água pluvial deve ser feita segundo critérios econômicos e também para que não prejudique o local onde receberá a água. De qualquer maneira, é recomendável que o sistema de drenagem seja tal que o percurso da água entre sua origem e seu destino seja o mínimo possível. É conveniente que esta água seja escoada por gravidade (Pompêo, 2001).

Água de chuva não coletada ou coletada em más condições de implantação pode gerar alagamentos, prejuízos para a população em geral, tanto para os que residem no local quanto para os que estão apenas de passagem, além de possíveis riscos para a saúde (CETESB, 1980).

2. MEMORIAL DESCRITIVO

2.1. Generalidades

O presente memorial refere-se ao dimensionamento da rede de drenagem pluvial no bairro Jardim das Palmeiras em Campo Novo do Parecis/MT.

A rede de drenagem foi dimensionada para escoamento em condutos livres, em manilhas de concreto, onde os diâmetros variam de 600mm a 1200 mm.

2.2. Estimativa de vazões

Desenvolvido em 1889, o método racional oferece estimativas satisfatórias de descargas de pico em bacias urbanas com áreas próximas de 5 km².

- O pico do deflúvio superficial direto, relativo a um dado ponto de projeto, é função do tempo de concentração respectivo, assim como da intensidade de chuva, cuja duração é suposta como sendo igual ao tempo de concentração em questão;
- As condições de permeabilidade das superfícies permanecem constantes durante a ocorrência da chuva;
- O pico do deflúvio superficial direto ocorre quando toda a área de drenagem, a montante do ponto de projeto, passa a contribuir ao escoamento. A fórmula geral do método racional é $Q = C \cdot i \cdot A / 3,6$; onde Q é a vazão de pico, em [m³/s], i é a intensidade média de precipitação, em [mm/h] sobre a área de drenagem A, em [km²], e C é o coeficiente de deflúvio ou de escoamento superficial.

Fonte: (Pompêo, 2001)

2.3. Tempo de Concentração

O tempo de concentração (tc) é o tempo em minutos que leva uma gota de água teórica para ir do ponto mais afastado da bacia até o ponto de concentração ou seção de controle.

De uma forma simplificada, o tempo de concentração pode ser entendido como a soma de dois tempos: o tempo de entrada (te) e o tempo de percurso (tp). $t_t t c = e + p$ O tempo de entrada é o tempo necessário para que a precipitação, que cai sobre a superfície da bacia e escoar superficialmente, atinja um curso d'água definido. Este tempo é função, principalmente,

da cobertura da superfície, sua taxa de infiltração e declividade, armazenamento em depressões e comprimento livre do escoamento superficial. O tempo de percurso é o tempo médio de escoamento em cursos d'água definidos, sendo função de suas características hidráulicas.

Fonte: (Pompêo, 2001)

2.4. Curvas de Intensidade-Duração-Frequência

O período de retorno, definido como o tempo médio em anos que um evento pode ser igualado ou superado pelo menos uma vez, é importante porque envolve o risco de falha da estrutura hidráulica. No sistema inicial de drenagem (bocas de lobo e pequenas galerias) são usados períodos de retorno de 2 a 5 anos, para galerias de maior porte e pequenos canais são usados períodos de retorno de 10 anos e, para o sistema de macrodrenagem os períodos de retorno variam entre 20 a 25 anos, adotando-se, em alguns casos, 100 anos (Fugita, 1980).

Quadro 01 - Período de Retorno (Tr).

Tipo de ocupação da área	Período de Retorno [anos]
áreas residenciais	2
áreas comerciais	5
áreas com edifícios públicos	5
aeroportos	2-5
áreas comerciais altamente valorizadas e terminais aeroportuários	5-10

Fonte: Fugita (1980)

Adotou-se para o projeto da drenagem, período de retorno de 10 anos.

2.5. Coeficiente de Deflúvio

O parâmetro mais importante e de mais difícil estimativa para aplicação do método racional é o coeficiente de deflúvio, que deve oferecer uma representação dos efeitos da impermeabilização do solo, da retenção superficial, dos retardamentos e da não uniformidade na distribuição espacial e temporal da chuva. Infelizmente, não é possível obter de uma forma determinística o coeficiente de deflúvio a ser utilizado para um projeto. Os valores adotados devem ser escolhidos criteriosamente, a partir de tabelas. O coeficiente de deflúvio deve ser ajustado também em função do período de retorno, para considerar a ocorrência de chuvas com frequência pequena. Para períodos de retorno de 25, 50 e 100 anos, os valores do coeficiente de deflúvio, escolhidos de acordo com a natureza das superfícies, devem ser majorados em 10, 20 e 25 %, respectivamente (Fugita, 1980).

Quadro 02 - Valores dos Coeficientes de Deflúvio.

Área comercial	
central	0.70 a 0.95
bairros	0.50 a 0.70
Área residencial	
residências isoladas	0.35 a 0.50
unidades múltiplas (separadas)	0.40 a 0.60
unidades múltiplas (conjudadas)	0.60 a 0.75
lotes com 2000 m ² ou mais	0.30 a 0.45
Área com prédios de apartamentos	0.50 a 0.70
Área industrial	
indústrias leves	0.50 a 0.80
indústrias pesadas	0.60 a 0.90
Parques, cemitérios	0.10 a 0.25
Playgrounds	0.20 a 0.35
Pátios de estradas de ferro	0.20 a 0.40
Áreas sem melhoramentos	0.10 a 0.30

Fonte: Fugita (1980)

Quando se utiliza o método racional, a intensidade de precipitação é suposta uniformemente distribuída sobre a área em análise. Obviamente, esta premissa não é verdadeira mas dada a simplicidade do método não haveria forma de considerar a não uniformidade na distribuição espacial da chuva. Assim, alguns autores recomendam que a

intensidade de precipitação seja minorada pelo emprego de um coeficiente de distribuição de precipitação, conforme apresentado abaixo:

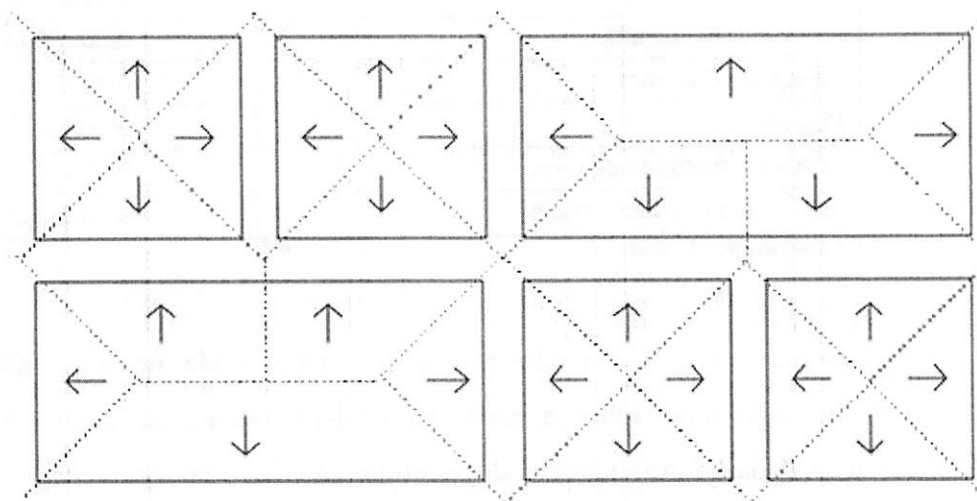
$Cd = A^{(-0.15)}$ onde a área A é dada em hectares. Nesta situação, o coeficiente Cd multiplicará o segundo termo da fórmula racional. Para valores inferiores a 1 hectare, Considera-se que a chuva seja uniformemente distribuída sobre a área e portanto $Cd = 1$ (Fugita, 1980).

O coeficiente de deflúvio escolhido foi de 0,65.

2.6. Áreas de contribuição

Quando se trata de aplicar o método racional a uma seção de um curso d'água em uma bacia, a área de drenagem correspondente a esta seção é a área delimitada pelo divisor topográfico. A microdrenagem é um sistema no qual o escoamento superficial é organizado para dirigir-se por caminhos (sarjetas, bocas de lobo e galerias) pré-definidos. Os divisores de água devem ser traçados ao longo das quadras e podem tornar-se complexos, devido às correções de topografia, cortes e aterros realizados para as edificações. Na maior parte dos casos, as estimativas de vazões são realizadas em cruzamentos de ruas, considerados como pontos de análise da rede de drenagem. Assim, deve ser delimitada a área de contribuição a montante de cada um destes pontos de análise. Para contornar a complexidade da análise, considera-se que cada trecho de sarjeta receba as águas pluviais da quadra adjacente, exceto quando a topografia for muito acentuada, impossibilitando esta hipótese (Fugita, 1980).

Figura 1. Exemplo de Subdivisão de Quarteirões em Áreas Contribuintes



2.7. Composição do sistema de microdrenagem

Os principais elementos do sistema de microdrenagem são os pavimentos das vias públicas, os meio-fios, as sarjetas, as bocas-de-lobo, os poços de visita, as galerias, os condutos forçados, as estações de bombeamento e os sarjetões.

Meio-fios: São constituídos de blocos de concreto ou de pedra, situados entre a via pública e o passeio, com sua face superior nivelada com o passeio, formando uma faixa paralela ao eixo da via pública.

Sarjetas: São as faixas formadas pelo limite da via pública com os meio-fios, formando uma calha que coleta as águas pluviais oriundas da rua.

Bocas-de-lobo: São dispositivos de captação das águas das sarjetas.

Poços de visita: São dispositivos colocados em pontos convenientes do sistema, para permitir sua manutenção.

Galerias: São as canalizações públicas destinadas a escoar as águas pluviais oriundas das ligações privadas e das bocas-de-lobo.

Condutos forçados e estações de bombeamento: Quando não há condições de escoamento por gravidade para a retirada da água de um canal de drenagem para um outro, recorre-se aos condutos forçados e às estações de bombeamento.

Sarjetões: São formados pela própria pavimentação nos cruzamentos das vias públicas, formando calhas que servem para orientar o fluxo das águas que escoam pelas sarjetas.

Fonte: (Pompêo, 2001)

2.8. Concepção do sistema

Traçado da rede

O traçado das galerias deve ser desenvolvido simultaneamente com o projeto das vias públicas e parques, para evitar imposições ao sistema de drenagem que geralmente conduzem a soluções mais onerosas. Deve haver homogeneidade na distribuição das galerias para que o sistema possa proporcionar condições adequadas de drenagem a todas as áreas da bacia.

Bocas-de-lobo

A localização das bocas-de-lobo deve respeitar o critério de eficiência na condução das vazões superficiais para as galerias. É necessário colocar bocas-de-lobo nos pontos mais baixos do sistema, com vistas a impedir alagamentos e águas paradas em zonas mortas. Não se recomenda colocar bocas-de-lobo nas esquinas, pois os pedestres teriam de saltar a torrente em um trecho de descarga superficial máxima para atravessar a rua, além de ser um ponto onde duas torrentes convergentes se encontram. As melhores localizações das bocas-de-lobo são em pontos um pouco a montante das esquinas. A primeira boca de lobo do sistema de drenagem deve ser colocada no ponto em que a vazão que escoar pela sarjeta torna-se superior à capacidade admissível naquele trecho de sarjeta.

A primeira boca de lobo do sistema de drenagem deve ser colocada no ponto em que a vazão que escoar pela sarjeta torna-se superior à capacidade admissível naquele trecho de sarjeta. Neste ponto, a sarjeta não é capaz de conter o escoamento superficial sem ocorrência de transbordamento; assim, é necessário iniciar o sistema de galerias para receber o escoamento. Esta vazão é calculada pelo método racional no ponto imediatamente à montante do trecho de sarjeta. Caso não se disponha de dados sobre a capacidade de escoamento das sarjetas, recomenda-se um máximo espaçamento de 60 m entre as bocas-de-lobo. Ainda assim, em qualquer ponto de entrada na galeria, não é necessário que todo o escoamento superficial seja removido; o dimensionamento do trecho de galeria é realizado apenas com a parcela que efetivamente escoar através dela. A interligação entre as bocas de lobo e o poço de visita ou caixa de passagem é feita com ramais de bocas de lobo cuja declividade mínima deve ser de 1%. As capacidades destes ramais e os diâmetros aconselhados são apresentados no Quadro 03 abaixo.

Quadro 03 – Capacidade dos Ramais de Boca de Lobo

diâmetro [cm]	vazão máxima [l/s]
40	100
50	200
60	300

Fonte: WILKEN (1978)

Poços de visitas

Além de proporcionar acesso aos condutos para sua manutenção, os poços de visita também funcionam como caixas de ligação aos ramais secundários. Portanto, sempre deve

haver um poço de visita onde houver mudanças de seção, de declividade ou de direção nas tubulações e nas junções dos troncos aos ramais.

Quando é necessária a construção de bocas-de-lobo intermediárias ou para evitar que mais de quatro tubulações cheguem em um determinado poço de visita, utilizam-se as chamadas caixas de ligação. A diferença entre as caixas de ligação e os poços de visita é que as caixas não são visitáveis.

O afastamento entre poços de visita consecutivos deve ser o máximo possível, por critérios econômicos. O Quadro 04 apresenta o espaçamento máximo recomendado para os poços de visita (Fugita, 1980).

Quadro 04 – Distância máxima entre PVs.

Diâmetro do conduto (cm)	Espaçamento (m)
30	120
50 - 90	150
100 ou mais	180

2.10. Dimensionamento do sistema de microdrenagem

O projeto de um sistema de microdrenagem é composto por três conjuntos de cálculos: capacidade admissível das sarjetas, bocas de lobo e sistema de galerias pluviais.

2.11. Cálculo das galerias

- As velocidades admissíveis são estabelecidas em função da possibilidade de sedimentação no interior da galeria e em função do material empregado. Para galerias de concreto a faixa admissível de velocidades é entre 0,60 m/s e 5,0 m/s.
- Deve-se adotar condutos de diâmetro mínimo 0,30 m a fim de evitar obstruções. Os diâmetros comerciais mais comuns são 0,40; 0,60; 0,80; 1,00; 1,20 m e 1,50 m. **Os trechos de galerias que exijam diâmetros superiores a 1,50 m podem receber galerias em paralelo**, ou podem ser substituídos por seções quadradas ou seções retangulares.

- Quando houver mudanças de diâmetros, as geratrizes superiores das galerias devem coincidir. Porém, isto não se aplica a junções de ramais secundários que afluem em queda aos poços de visita.
- Nunca se deve diminuir as seções à jusante, pois qualquer detrito que venha a se alojar na tubulação deve ser conduzido até a descarga final.
- Ao se empregar canalizações sem revestimento especial, o recobrimento mínimo deve ser de 0,90 m. Se, por motivos topográficos, houver imposição de um recobrimento menor, as tubulações deverão ser dimensionadas sob o ponto de vista estrutural.
- O coeficiente de rugosidade de Manning deve ser de 0,011 para galerias quadradas ou retangulares executadas in loco; para galerias circulares em concreto, adota-se $n = 0,013$ (adotado no projeto).

Fonte: (Pompêo, 2001).

2.12. Condições específicas

Tubos de concreto

Os materiais a serem empregados na construção das caixas, berços, bocas e demais dispositivos de captação e transferências de deflúvios deverão atender às prescrições e exigências previstas pelas normas da ABNT e do DNIT.

Equipamentos

Caminhão basculante e de carroceria fixa; betoneira; motoniveladora; pá carregadeira; rolo compactador metálico; retroescavadeira; guincho; serra elétrica para formas e vibradores e placa.

2.13. Execução

Galerias

Constituídos de tubos de concreto atendendo à norma DNIT 023/2004-ES e especificações da NBR 9794/87. Escavações deverão ser executadas de acordo com as cotas e alinhamentos indicados no projeto e com a largura superando o diâmetro da canalização, no mínimo, de 60cm. O fundo das cavas deverá ser compactado mecanicamente.

As juntas dos tubos serão preenchidas com argamassa de cimento e areia traço 1:3, retirando o excesso de dentro da tubulação. O assentamento dos tubos deverá obedecer às cotas e ao alinhamento indicados no projeto. O reaterro deverá ser feito de preferência com o material retirado da própria escavação desde que seja de boa qualidade, sendo compactado manualmente até uma altura de 60cm. Somente depois será permitida compactação mecânica.

Bocas-de-lobo

As bocas-de-lobo, as caixas de visita e saídas e as saídas deverão obedecer às indicações do projeto. As escavações deverão ser feitas de modo a permitir a instalação dos dispositivos previstos, adotando-se uma sobre largura conveniente nas cavas de assentamento.

Concluída a escavação e preparada a superfície do fundo será feita a compactação para fundação da boca-de-lobo.

Poços de visita

Os poços de visita deverão ser constituídos de outras partes componentes: a câmara de trabalho, na parte inferior e a chaminé que dá acesso à superfície na parte superior. Os poços de visita serão executados com as dimensões e características de acordo com o projeto.

2.14. Lançamento das águas pluviais

As águas pluviais provenientes do sistema de drenagem serão lançadas em um canal que segue para bacia de contenção de águas pluviais nas coordenadas 13° 39' 14,65" S e 57° 54' 59,66" O.

3. Parâmetros utilizados

As planilhas contendo o Cálculo estão anexadas ao projeto. A figura abaixo mostra quais são as precipitações na cidade de Campo Novo do Parecis de acordo com o tempo de retorno e duração da chuva.

Figura 2. Precipitações máximas

Precipitação máxima (mm h^{-1}) em Campo Novo do Parecis, MT, na estação Bacaval (01358001), para diferentes durações e períodos de retorno. Coordenadas geográficas: $13^{\circ}38'30''\text{S}$, $38^{\circ}30'58''\text{W}$.

N	Média (mm)	Máximo (mm)	Mínimo (mm)	CV (%)	Alfa	Beta	D ⁽¹⁾	d ⁽²⁾
21	101,8	162,3	61,6	25,4	90,14	20,14	0,14	0,30
Duração	Período de retorno (anos)							
	2	3	4	5	10	15	20	50
5 min	141,0	156,6	166,6	174,0	195,8	208,1	216,8	243,9
10 min	112,0	124,3	132,3	138,2	155,5	165,3	172,1	193,7
15 min	96,7	107,5	114,3	119,4	134,4	142,8	148,8	167,4
20 min	84,0	93,3	99,2	103,6	116,6	124,0	129,1	145,3
25 min	75,5	83,8	89,2	93,1	104,8	111,4	116,0	130,6
30 min	69,1	76,8	81,7	85,3	96,0	102,0	106,3	119,6
1 h	46,7	51,9	55,2	57,6	64,9	68,9	71,8	80,8
6 h	13,3	14,8	15,8	16,5	18,5	19,7	20,5	23,1
8 h	10,8	12,0	12,8	13,4	15,1	16,0	16,7	18,8
10 h	9,1	10,1	10,8	11,2	12,7	13,5	14,0	15,8
12 h	7,9	8,7	9,3	9,7	10,9	11,6	12,1	13,6
24 h	4,6	5,1	5,5	5,7	6,4	6,8	7,1	8,0

⁽¹⁾ Valores de máxima divergência do Teste Kolmogorov-Smirnov. ⁽²⁾ Nível crítico em 5% de significância.

Fonte: Chuvas intensas no estado de Mato Grosso, Embrapa, 2010

Utilizou-se para o cálculo a precipitação com período de retorno de 10 anos com duração de 20 minutos, sendo assim, $I = 116,6 \text{ mm/h}$.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DAEE / CETESB – Drenagem Urbana, Manual de Projeto, 2 Edição, agosto de 1980, São Paulo

FUGITA, O. (coord.) (1980) - Drenagem Urbana - Manual de Projeto. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, São Paulo, SP.

WILKEN, P.S. (1978) - Engenharia de Drenagem Superficial. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, São Paulo, SP.

POMPÊO, C. A. (2001) - Notas de aula em sistemas urbanos de microdrenagem. Florianópolis, SC.


Rafael Nicodemos Bruzzon

Eng. Sanitarista e Ambiental

CREA RN 121366604-0

		ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS	
		COORDENAÇÃO DE PROJETOS	
SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com		AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT	
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251			
OBRA:	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS		
LOCAL:	BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS		
PROPR.:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS		
DATA:	ABRIL/2019		
RESUMO DO ORÇAMENTO			
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	TOTAL EXECUÇÃO	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	217.727,81	2,28%
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	2.365.479,80	24,73%
3.0	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	5.511.609,46	57,61%
4.0	DISPOSITIVOS DE DRENAGEM	1.347.356,54	14,08%
5.0	TRANSPORTE DE MATERIAIS DE DRENAGEM	57.706,86	0,60%
6.0	DEMOLIÇÃO E RECOMPOSIÇÃO ASFALTICA	66.842,09	0,70%
TOTAL GERAL		9.568.722,56	100,00%

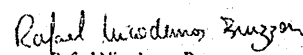
Rafael Nicodemos Bruzzone

 Eng. Sanitarista e Ambiental

 CREA RN 1213666040.



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS										
COORDENAÇÃO DE PROJETOS										
SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com										
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT										
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251										
OBRA:	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS						TABELA REFERÊNCIA:		SINAPI (DEZ/2018) SICRO (JULHO/2018)	
LOCAL:	BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS								NÃO DESONERADO	
PROP.:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS						BDI SERVIÇOS:		19,45%	
DATA:	ABRIL/2019						BDI AQUISIÇÃO		15,28%	
ORÇAMENTO DA OBRA										
BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
							UNITÁRIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	%
			1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						
COMPOSIÇÃO	122760	SERVIÇO	1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UN	1,00	122.760,00	146.636,82	146.636,82	1,53%
SINAPI	93584	SERVIÇO	1.2	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	40,00	485,36	579,76	23.190,40	0,24%
SINAPI	74209/001	SERVIÇO	1.3	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	12,50	478,67	571,77	7.147,12	0,07%
SINAPI	99063	SERVIÇO	1.4	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M	11.104,49	3,08	3,67	40.753,47	0,43%
			2.0	DRENAGEM PROFUNDA						
			2.1	MOVIMENTO DE TERRA						
SINAPI	90084	SERVIÇO	2.1.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	57.448,98	7,63	9,11	523.360,20	5,47%
SINAPI	94040	SERVIÇO	2.1.2	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	47.650,07	18,66	22,28	1.061.643,55	11,10%
SINAPI	94104	SERVIÇO	2.1.3	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	2.265,72	168,11	200,80	454.956,57	4,76%


 Rafael Nicodemos Bruzon
 Eng. Sanitarista e Ambiental
 CREA RN 1213666040



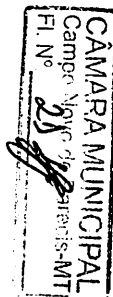
ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS										
COORDENAÇÃO DE PROJETOS										
SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com										
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT										
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251										
AMM Associação Mato-Grossense dos Municípios Coordenação de Projetos Associação Mato-Grossense dos Municípios Coordenação de Projetos										
OBRA:	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS							TABELA REFERÊNCIA:	SINAPI (DEZ/2018) SICRO (JULHO/2018)	
LOCAL:	BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS								NÃO DESONERADO	
PROP.:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS							BDI SERVIÇOS:	19,45%	
DATA:	ABRIL/2019							BDI AQUISIÇÃO	15,28%	
ORÇAMENTO DA OBRA										
BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
							UNITÁRIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	%
SINAPI	93377	SERVIÇO	2.1.4	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1º CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 04/2016	M3	39.172,02	6,96	8,31	325.519,48	3,40%
			2.2	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS						
SINAPI	92212	SERVIÇO	2.2.1	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	M	2.721,61	175,52	209,65	570.585,53	5,96%
SINAPI	92214	SERVIÇO	2.2.2	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	M	732,48	266,62	318,47	233.272,90	2,44%
SINAPI	92216	SERVIÇO	2.2.3	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	M	1.017,05	361,93	432,32	439.691,05	4,60%
SINAPI	92816	SERVIÇO	2.2.4	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	M	5.432,15	497,68	594,47	3.229.250,21	33,76%
SINAPI	92818	SERVIÇO	2.2.5	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	M	1.201,20	724,00	864,81	1.038.809,77	10,86%
			2.3	DISPOSITIVOS DE DRENAGEM						
SINAPI	83627	SERVIÇO	2.3.1	TAMPAO FOFO ARTICULADO, CLASSE B125 CARGA MAX 12,5 T, REDONDO TAMPA 600 MM, REDE PLUVIAL/ESGOTO, P = CHAMINE CX AREIA / POÇO VISITA ASSENTADO COM ARG CIM/AREIA 1:4, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	84,00	445,47	532,11	44.697,24	0,47%
SICRO	2003646	SERVIÇO	2.3.2	CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP 04 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	61,00	1.563,65	1.867,77	113.933,97	1,19%
SINAPI	98008	SERVIÇO	2.3.3	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPAO. AF 05/2018	UN	12,00	3.177,63	3.795,67	45.548,04	0,48%
SINAPI	98009	SERVIÇO	2.3.4	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M. AF 05/2018	M	2,20	1.457,30	1.740,74	3.829,62	0,04%
SINAPI	98020	SERVIÇO	2.3.5	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2X2 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPAO. AF 05/2018	UN	56,00	4.679,17	5.589,26	312.998,56	3,27%
SINAPI	98021	SERVIÇO	2.3.6	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2X2 M. AF 05/2018	M	68,07	1.898,43	2.267,67	154.358,02	1,61%
SINAPI	98030	SERVIÇO	2.3.7	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2,5X2,5 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPAO. AF 05/2018	UN	16,00	6.467,99	7.726,01	123.616,16	1,29%
SINAPI	98031	SERVIÇO	2.3.8	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2,5X2,5 M. AF 05/2018	M	25,56	2.317,30	2.768,01	70.753,10	0,74%

Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040

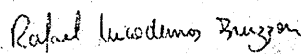
CAMARA MUNICIPAL
Campanha de Educação Ambiental
Fl. Nº 20

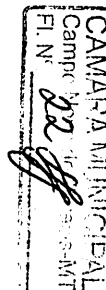
ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS COORDENAÇÃO DE PROJETOS SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251										
OBRA:	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS						TABELA REFERÊNCIA:		SINAPI (DEZ/2018) SICRO (JULHO/2018)	
LOCAL:	BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS								NÃO DESONERADO	
PROP.:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS						BDI SERVIÇOS:		19,45%	
DATA:	ABRIL/2019						BDI AQUISIÇÃO		15,28%	
ORÇAMENTO DA OBRA										
BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO			
							UNITÁRIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	%
COMPOSIÇÃO	COMP DREN 006	SERVIÇO	2.3.9	BOCA DE LOBO DUPLA EM ALVENARIA TIJOLO MACICO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	211,00	1.548,40	1.849,56	390.257,16	4,08%

Rafael Nicodemos Bruzoni
 Eng. Sanitarista e Ambiental
 CREA RN 1213666040



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS											
COORDENAÇÃO DE PROJETOS											
SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com											
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT											
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251											
OBRA:	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS								TABELA REFERÊNCIA:		SINAPI (DEZ/2018) SICRO (JULHO/2018)
LOCAL:	BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS										NÃO DESONERADO
PROP.:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS								BDI SERVIÇOS:		19,45%
DATA:	ABRIL/2019								BDI AQUISIÇÃO		15,28%
ORÇAMENTO DA OBRA											
BOLETIM	CÓDIGO	BDI	ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO				
							UNITÁRIO (R\$)	UNIT. + BDI (R\$)	TOTAL (R\$)	%	
SINAPI	83659	SERVIÇO	2.3.10	BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO	UN	60,00	774,16	924,73	55.483,80	0,58%	
SICRO	2003461	SERVIÇO	2.3.11	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 07 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	7,00	3.812,82	4.554,41	31.880,87	0,33%	
			2.4	TRANSPORTE DE MATERIAIS DE DRENAGEM							
SINAPI	72840	SERVIÇO	2.4.1	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA	TXKM	29.704,06	0,62	0,74	21.981,00	0,23%	
SINAPI	93589	SERVIÇO	2.4.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF 04/2016	M3XKM	24.469,77	1,23	1,46	35.725,86	0,37%	
			2.5	DEMOLIÇÃO E RECOMPOSIÇÃO ASFALTICA							
SINAPI	97636	SERVIÇO	2.5.1	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M2	4.667,75	9,30	11,10	51.811,96	0,54%	
	4915618*	SERVIÇO	2.5.2	RECOMPOSIÇÃO DE CAMADA GRANULAR DO PAVIMENTO COM MATERIAL DE JAZIDA	M2	4.667,75	2,70	3,22	15.030,13	0,16%	
									9.566.722,56	100,00%	
TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO >>									R\$ 9.566.722,56	100,00%	
Importa o presente orçamento em:		NOVE MILHÕES, QUINHENTOS E SESSENTA E SEIS MIL, SETECENTOS E VINTE E DOIS REAIS E CINQUENTA E SEIS CENTAVOS									
OBSERVAÇÕES:											
1) TABELA DE REFERÊNCIA SINAPI SEM DESONERAÇÃO											
2) ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS 118,57% (HORA) E 75,25% (MÊS) PARA O ESTADO DE MATO GROSSO											
*SICRO											


 Rafael Nicodemos Bruzon
 Eng. Sanitarista e Ambiental
 CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

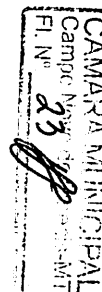


OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

MEMORIAL DE CÁLCULO - TUBULAÇÃO

Trecho	Diâmetro dos tubos (m)	Prof PV Montante (m)	Prof PV Jusante (m)	Comprimento da tubulação (m)	Largura da vala (m)	Lastro de areia (m3) (0,10m de espessura)	Volume Escavação (m3)	Escoramento (m²)	Volume de Reaterro (m3)
TL1	0,60	1,60	1,60	99,67	1,60	15,94	255,15	318,94	198,62
TL2	0,60	1,60	1,60	98,73	1,60	15,79	252,74	315,93	196,74
TL3	0,80	1,80	1,80	77,65	1,80	13,97	251,58	279,54	181,39
TL4	0,80	1,80	1,80	77,64	1,80	13,97	251,55	279,50	181,37
TL5	1,00	2,09	2,09	74,51	2,00	14,90	311,30	311,30	212,12
TL6	1,20	2,28	2,20	74,50	2,20	16,39	367,13	333,76	229,40
TL7	1,20	2,20	2,20	98,52	2,20	21,67	476,83	433,48	294,70
TL8	1,20	2,20	2,20	99,83	2,20	21,96	483,17	439,25	298,62
TL9	1,20	2,20	2,51	73,92	2,20	16,26	382,97	348,16	246,32
TL10	1,50	2,81	2,94	73,93	2,50	18,48	531,37	425,09	337,09
TL11	1,50	2,94	3,07	75,10	2,50	18,77	564,18	451,35	366,82
TL12	1,50	3,07	3,35	76,20	2,50	19,05	611,50	489,20	411,25
TL13	1,50	3,35	3,52	99,74	2,50	24,93	856,51	685,21	594,40
TL14	1,50	3,52	3,46	99,97	2,50	24,99	872,11	697,69	609,40

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

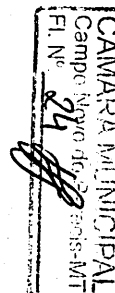
SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

TL15	1,50	3,46	3,53	65,05	2,50	16,26	568,29	454,63	397,34
TL16	1,50	3,53	3,60	65,76	2,50	16,44	586,08	468,86	413,27
TL17	1,50	3,60	3,68	22,95	2,50	5,73	208,84	167,07	148,53
TA1	1,00	1,65	1,85	100,39	2,00	20,07	351,36	351,36	217,74
TA2	1,20	2,05	2,20	100,55	2,20	22,12	470,07	427,33	284,19
TA3	1,20	2,20	2,37	100,07	2,20	22,01	503,05	457,31	318,06
TA4	1,50	2,67	2,65	73,38	2,50	18,34	487,97	390,38	295,13
TA5	1,20	2,65	2,60	146,74	2,20	32,28	847,42	770,38	576,15
TA6	1,20	2,60	2,44	201,04	2,20	44,22	1114,56	1013,24	742,91
TA7	1,20	2,44	2,22	199,54	2,20	43,89	1022,84	929,85	653,97
TA8	1,20	2,22	2,40	151,16	2,20	33,25	768,19	698,35	488,75
TA9	1,20	2,40	2,79	151,12	2,20	33,24	862,74	784,31	583,37
TA10	1,20	2,79	2,88	146,34	2,20	32,19	912,72	829,74	642,19
TA11	1,20	2,88	2,97	146,36	2,20	32,19	941,82	856,20	671,25
TA12	1,20	2,97	3,34	199,84	2,20	43,96	1387,08	1260,99	1.017,65
TA13	1,20	3,34	3,02	200,46	2,20	44,10	1402,41	1274,92	1.031,83
TA14	1,20	3,02	3,04	163,62	2,20	35,99	1090,69	991,53	788,22
TA15	1,20	3,04	2,89	127,42	2,20	28,03	831,16	755,60	585,61
TA16	1,20	2,89	2,94	57,50	2,20	12,65	368,74	335,22	262,44
TBF7.1	1,00	1,65	1,84	70,31	2,00	14,06	245,38	245,38	151,79
TBF7.2	1,00	1,84	2,00	70,31	2,00	14,06	269,99	269,99	176,40
TBF7	1,50	2,50	2,55	75,47	2,50	18,86	476,40	381,12	278,07
TBF8	1,50	3,55	3,61	75,46	2,50	18,86	675,36	540,29	477,06
TBF9	1,50	3,61	3,62	100,55	2,50	25,13	908,72	726,97	644,48
TBF10	1,20	3,62	3,40	199,74	2,20	43,94	1542,39	1402,17	1.173,15
TBF11	1,20	3,40	3,46	150,32	2,20	33,07	1134,31	1031,19	856,42
TBF12	1,20	3,46	3,47	160,34	2,20	33,07	1146,04	1041,85	868,12
TC2	1,20	3,47	3,55	179,60	2,20	39,51	1386,87	1260,79	1.054,86
TC3	1,20	3,55	3,59	120,90	2,20	28,59	949,54	863,22	726,04
TC4	1,20	3,59	3,52	97,28	2,20	21,40	760,82	691,66	580,98

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

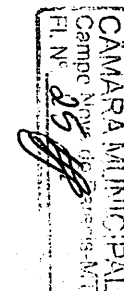
SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

TC5	1,20	3,52	3,48	105,00	2,20	23,10	808,50	735,00	614,39
TC6	1,20	3,48	3,58	99,02	2,20	21,78	768,98	699,08	585,93
TC7	1,20	3,58	3,68	99,18	2,20	21,81	792,05	720,04	608,70
TC8	1,20	3,68	3,80	105,02	2,20	23,10	864,10	785,54	669,95
TC9	1,20	3,80	4,20	199,16	2,20	43,81	1752,60	1593,28	1.384,43
TC2.1	0,80	1,80	2,79	139,22	1,80	25,05	575,11	639,01	449,27
TBF10.1	0,80	1,80	2,92	141,13	1,80	25,40	599,52	666,13	471,96
TBF1	1,00	1,45	1,65	100,06	2,00	20,01	310,18	310,18	177,00
TBF2	1,00	1,65	1,42	97,15	2,00	19,43	298,25	298,25	168,94
TBF3	1,20	1,62	1,88	69,60	2,20	15,31	267,96	243,60	139,29
TBF4	1,20	1,88	2,16	69,59	2,20	15,30	309,25	281,14	180,60
TBF5	1,50	2,46	2,50	73,81	2,50	18,45	457,62	366,09	263,65
TBF6	1,50	2,54	2,50	73,81	2,50	18,45	465,18	372,15	271,21
TTU1	0,60	1,60	1,60	100,83	1,60	16,13	258,12	322,65	200,93
TTU2	0,80	1,80	1,80	97,20	1,80	17,49	314,92	349,92	227,06
TTU3	1,00	2,00	2,00	76,63	2,00	15,32	306,52	306,52	204,52
TTU4	1,00	2,00	2,00	76,63	2,00	15,32	306,52	306,52	204,52
TTU5	1,20	2,20	2,20	74,32	2,20	16,35	359,70	327,00	222,31
TTU6	1,20	2,20	2,20	74,32	2,20	16,35	359,70	327,00	222,31
TTU7	1,20	2,20	2,20	99,06	2,20	21,79	479,45	435,86	296,32
TTU8	1,20	2,20	2,20	98,23	2,20	21,61	475,43	432,21	293,84
TTU9	1,50	2,50	2,65	75,00	2,50	18,75	482,81	386,25	285,71
TTU10	1,50	2,65	2,99	75,02	2,50	18,75	528,89	423,11	331,74

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

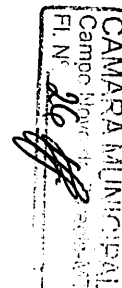
SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

TTU11	1,20	2,99	3,00	184,14	2,20	40,51	1213,29	1102,99	872,88
TTU12	1,20	3,00	3,30	119,54	2,20	26,29	828,41	753,10	607,42
TTU13	1,20	3,30	3,33	102,90	2,20	22,63	750,44	682,22	560,21
TTU14	1,20	3,33	3,35	98,58	2,20	21,68	724,36	658,51	542,12
TTU15	1,20	3,35	3,27	95,50	2,20	21,01	695,43	632,21	518,88
TTU16	1,20	3,27	3,32	99,08	2,20	21,79	718,23	652,93	535,07
TTU17	1,20	3,32	3,53	103,24	2,20	22,71	777,91	707,19	587,06
TTU18	1,20	3,53	3,33	161,78	2,20	35,59	1220,79	1109,81	921,72
TTU19	1,20	3,33	3,38	38,18	2,20	8,39	281,80	256,18	211,22
TBF5.1	0,80	1,45	1,45	100,05	1,80	18,00	261,13	290,14	170,70
TBF5.2	0,80	1,45	1,45	99,59	1,80	17,92	259,92	288,81	169,90
T13.1L	0,60	1,60	1,69	47,49	1,60	7,59	124,99	156,24	98,05
TA4.1	1,00	1,90	2,00	99,34	2,00	19,86	387,42	387,42	255,20
TA4.2	1,00	2,00	2,00	76,24	2,00	15,24	304,96	304,96	203,48
TA4.3	1,00	2,00	2,00	76,23	2,00	15,24	304,92	304,92	203,45
TA10.1	1,00	1,80	2,09	99,25	2,00	19,85	386,08	386,08	253,98
TTU11.1	0,60	1,45	2,09	47,89	1,60	7,66	135,62	169,53	108,45
TOTAL:						1.893,40	52.207,00	47.650,07	36.768,58

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

BOCAS-DE-LOBO SIMPLES

Profundidade (m)	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade de escavação (m)	Comprimento de escavação (m)	Largura de escavação (m)	Quantidade (unid)	Volume Escavação (m3)
1,00	1,40	1,40	1,40	2,40	2,40	60,00	483,84
TOTAL:							483,84

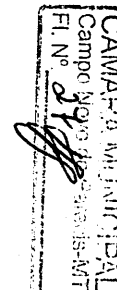
BOCAS-DE-LOBO DUPLAS

Profundidade (m)	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade de escavação (m)	Comprimento de escavação (m)	Largura de escavação (m)	Quantidade (unid)	Volume Escavação (m3)
1,00	2,80	1,40	1,40	3,80	2,40	211,00	2.694,04
TOTAL:							2.694,04

CAIXA DE PASSAGEM CLP 04

Profundidade (m)	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade de escavação (m)	Comprimento de escavação (m)	Largura de escavação (m)	Quantidade (unid)	Volume Escavação (m3)
1,30	1,90	1,50	1,45	2,90	2,50	61,00	641,26
TOTAL:							641,26

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

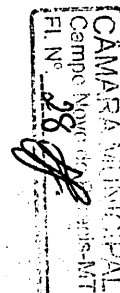


OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

RASGO E RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA

TRECHO	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
TL14	99,97	2,50	249,93
TC2	179,60	2,20	395,12
TC3	120,90	2,20	265,98
TC4	97,28	2,20	214,02
TC5	105,00	2,20	231,00
TC6	99,02	2,20	217,84
TC7	99,18	2,20	218,20
TC8	105,02	2,20	231,04
TC9	199,16	2,20	438,15
TTU11	184,14	2,20	405,11
TTU12	119,54	2,20	262,99
TTU13	102,90	2,20	226,38
TTU14	98,58	2,20	216,88
TTU15	95,50	2,20	210,10
TTU16	99,08	2,20	217,98
TTU17	103,24	2,20	227,13
TTU18	161,78	2,20	355,92
TTU19	38,18	2,20	84,00
TOTAL:			4.667,75

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

MEMORIAL DE CÁLCULO - POÇOS DE VISITA

Trecho	Diâmetro do coletor (m)	Profundidade e SINAPI (m)	Comprimento (m)	Largura (m)	Profundidade de escavação (m)	Comprimento de escavação (m)	Largura de escavação (m)	Quantidade (unid)	Volume Escavação (m³)
TL1	0,60	1,45	1,50	1,50	1,60	2,50	2,50	1,00	10,00
TL2	0,60	1,45	1,50	1,50	1,60	2,50	2,50	1,00	10,00
TL3	0,80	1,45	1,50	1,50	1,80	2,50	2,50	1,00	11,25
TL4	0,80	1,45	1,50	1,50	1,80	2,50	2,50	1,00	11,25
TL5	1,00	1,45	2,00	2,00	2,09	3,00	3,00	1,00	18,80
TL6	1,20	1,45	2,00	2,00	2,28	3,00	3,00	1,00	20,52
TL7	1,20	1,45	2,00	2,00	2,20	3,00	3,00	1,00	19,80
TL8	1,20	1,45	2,00	2,00	2,20	3,00	3,00	1,00	19,80
TL9	1,20	1,45	2,00	2,00	2,20	3,00	3,00	1,00	19,80
TL10	1,50	1,45	2,50	2,50	2,81	3,50	3,50	1,00	34,42
TL11	1,50	1,45	2,50	2,50	2,94	3,50	3,50	1,00	36,01
TL12	1,50	1,45	2,50	2,50	3,07	3,50	3,50	1,00	37,60
TL13	1,50	1,45	2,50	2,50	3,35	3,50	3,50	1,00	41,03
TL14	1,50	1,45	2,50	2,50	3,52	3,50	3,50	1,00	43,12
TL15	1,50	1,45	2,50	2,50	3,46	3,50	3,50	1,00	42,37
TL16	1,50	1,45	2,50	2,50	3,53	3,50	3,50	1,00	43,24
TL17	1,50	1,45	2,50	2,50	3,60	3,50	3,50	1,00	44,10
TA1	1,00	1,45	2,00	2,00	1,65	3,00	3,00	1,00	14,85
TA2	1,20	1,45	2,00	2,00	2,05	3,00	3,00	1,00	18,45
TA3	1,20	1,45	2,00	2,00	2,20	3,00	3,00	1,00	19,80
TA4	1,50	1,45	2,50	2,50	2,67	3,50	3,50	1,00	32,70
TA5	1,20	1,45	2,00	2,00	2,65	3,00	3,00	1,00	23,85
TA6	1,20	1,45	2,00	2,00	2,60	3,00	3,00	1,00	23,40
TA7	1,20	1,45	2,00	2,00	2,44	3,00	3,00	1,00	21,96
TA8	1,20	1,45	2,00	2,00	2,22	3,00	3,00	1,00	19,98
TA9	1,20	1,45	2,00	2,00	2,40	3,00	3,00	1,00	21,60

Rafael Nicodemos Bruzzone
Rafael Nicodemos Bruzzone
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040

CÂMARA MUNICIPAL
Campo Novo do Parecís-MT
Fl. Nº 28



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

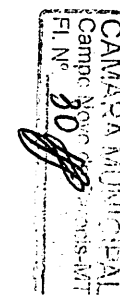
SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

TA10	1,20	1,45	2,00	2,00	2,79	3,00	3,00	1,00	25,11
TA11	1,20	1,45	2,00	2,00	2,88	3,00	3,00	1,00	25,92
TA12	1,20	1,45	2,00	2,00	2,97	3,00	3,00	1,00	26,73
TA13	1,20	1,45	2,00	2,00	3,34	3,00	3,00	1,00	30,06
TA14	1,20	1,45	2,00	2,00	3,02	3,00	3,00	1,00	27,18
TA15	1,20	1,45	2,00	2,00	3,04	3,00	3,00	1,00	27,36
TA16	1,20	1,45	2,00	2,00	2,89	3,00	3,00	1,00	26,01
TBF7.1	1,00	1,45	2,00	2,00	1,65	3,00	3,00	1,00	14,85
TBF7.2	1,00	1,45	2,00	2,00	1,84	3,00	3,00	1,00	16,56
TBF7	1,50	1,45	2,50	2,50	2,50	3,50	3,50	1,00	30,62
TBF8	1,50	1,45	2,50	2,50	3,55	3,50	3,50	1,00	43,48
TBF9	1,50	1,45	2,50	2,50	3,61	3,50	3,50	1,00	44,22
TBF10	1,20	1,45	2,00	2,00	3,62	3,00	3,00	1,00	32,58
TBF11	1,20	1,45	2,00	2,00	3,40	3,00	3,00	1,00	30,60
TBF12	1,20	1,45	2,00	2,00	3,46	3,00	3,00	1,00	31,14
TC2	1,20	1,45	2,00	2,00	3,47	3,00	3,00	1,00	31,23
TC3	1,20	1,45	2,00	2,00	3,55	3,00	3,00	1,00	31,95
TC4	1,20	1,45	2,00	2,00	3,59	3,00	3,00	1,00	32,31
TC5	1,20	1,45	2,00	2,00	3,52	3,00	3,00	1,00	31,68
TC6	1,20	1,45	2,00	2,00	3,48	3,00	3,00	1,00	31,32
TC7	1,20	1,45	2,00	2,00	3,58	3,00	3,00	1,00	32,22
TC8	1,20	1,45	2,00	2,00	3,68	3,00	3,00	1,00	33,12
TC9	1,20	1,45	2,00	2,00	3,80	3,00	3,00	1,00	34,20

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 121366040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

TC2.1	0,80	1,45	1,50	1,50	1,80	2,50	2,50	1,00	11,25
TBF10.1	0,80	1,45	1,50	1,50	1,80	2,50	2,50	1,00	11,25
TBF1	1,00	1,45	2,00	2,00	1,45	3,00	3,00	1,00	13,05
TBF2	1,00	1,45	2,00	2,00	1,65	3,00	3,00	1,00	14,85
TBF3	1,20	1,45	2,00	2,00	1,62	3,00	3,00	1,00	14,58
TBF4	1,20	1,45	2,00	2,00	1,88	3,00	3,00	1,00	16,92
TBF5	1,50	1,45	2,50	2,50	2,46	3,50	3,50	1,00	30,13
TBF6	1,50	1,45	2,50	2,50	2,54	3,50	3,50	1,00	31,13
TTU1	0,60	1,45	1,50	1,50	1,60	2,50	2,50	1,00	10,00
TTU2	0,80	1,45	1,50	1,50	1,80	2,50	2,50	1,00	11,25
TTU3	1,00	1,45	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	1,00	18,00
TTU4	1,00	1,45	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	1,00	18,00
TTU5	1,20	1,45	2,00	2,00	2,20	3,00	3,00	1,00	19,80
TTU6	1,20	1,45	2,00	2,00	2,20	3,00	3,00	1,00	19,80
TTU7	1,20	1,45	2,00	2,00	2,20	3,00	3,00	1,00	19,80
TTU8	1,20	1,45	2,00	2,00	2,20	3,00	3,00	1,00	19,80
TTU9	1,50	1,45	2,50	2,50	2,50	3,50	3,50	1,00	30,62
TTU10	1,50	1,45	2,50	2,50	2,65	3,50	3,50	1,00	32,46
TTU11	1,20	1,45	2,00	2,00	2,99	3,00	3,00	1,00	26,91
TTU12	1,20	1,45	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	1,00	27,00
TTU13	1,20	1,45	2,00	2,00	3,30	3,00	3,00	1,00	29,70
TTU14	1,20	1,45	2,00	2,00	3,33	3,00	3,00	1,00	29,97
TTU15	1,20	1,45	2,00	2,00	3,35	3,00	3,00	1,00	30,15
TTU16	1,20	1,45	2,00	2,00	3,27	3,00	3,00	1,00	29,43
TTU17	1,20	1,45	2,00	2,00	3,32	3,00	3,00	1,00	29,88
TTU18	1,20	1,45	2,00	2,00	3,53	3,00	3,00	1,00	31,77
TTU19	1,20	1,45	2,00	2,00	3,33	3,00	3,00	1,00	29,97
TBF5.1	0,80	1,45	1,50	1,50	1,45	2,50	2,50	1,00	9,06
TBF5.2	0,80	1,45	1,50	1,50	1,45	2,50	2,50	1,00	9,06
T13.1L	0,60	1,45	1,50	1,50	1,60	2,50	2,50	1,00	10,00
TA4.1	1,00	1,45	2,00	2,00	1,90	3,00	3,00	1,00	17,10
TA4.2	1,00	1,45	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	1,00	18,00
TA4.3	1,00	1,45	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	1,00	18,00
TA10.1	1,00	1,45	2,00	2,00	1,80	3,00	3,00	1,00	16,20
TTU11.1	0,60	1,45	1,50	1,50	1,45	2,50	2,50	1,00	9,06
TOTAL:									2.064,10

Rafael Nicodemos Bruzón
Rafael Nicodemos Bruzón
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040

CÂMARA MUNICIPAL
Campanha de
Fl. Nº 31
Parecis



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

CHAMINÉ

Trecho	Profundidade do PV (m)	Profundidade do PV em projeto (m)	Quantidade de PVs	Acréscimo PV(m)	Largura (m)
TL1	1,45	1,60	1,00	0,15	1,50
TL2	1,45	1,60	1,00	0,15	1,50
TL3	1,45	1,80	1,00	0,35	1,50
TL4	1,45	1,80	1,00	0,35	1,50
TL5	1,45	2,09	1,00	0,64	2,00
TL6	1,45	2,28	1,00	0,83	2,00
TL7	1,45	2,20	1,00	0,75	2,00
TL8	1,45	2,20	1,00	0,75	2,00
TL9	1,45	2,20	1,00	0,75	2,00
TL10	1,45	2,81	1,00	1,36	2,50
TL11	1,45	2,94	1,00	1,49	2,50
TL12	1,45	3,07	1,00	1,62	2,50
TL13	1,45	3,35	1,00	1,90	2,50
TL14	1,45	3,52	1,00	2,07	2,50
TL15	1,45	3,46	1,00	2,01	2,50
TL16	1,45	3,53	1,00	2,08	2,50
TL17	1,45	3,60	1,00	2,15	2,50

Tubo (PV-PV) Ø (mm)	Quantidade (m)
600	2.721,61
800	732,48
1000	1.017,05
1200	5.432,15
1500	1.201,20

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

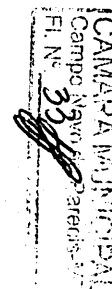
SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

TA1	1,45	1,65	1,00	0,20	2,00
TA2	1,45	2,05	1,00	0,60	2,00
TA3	1,45	2,20	1,00	0,75	2,00
TA4	1,45	2,67	1,00	1,22	2,50
TA5	1,45	2,65	1,00	1,20	2,00
TA6	1,45	2,60	1,00	1,15	2,00
TA7	1,45	2,44	1,00	0,99	2,00
TA8	1,45	2,22	1,00	0,77	2,00
TA9	1,45	2,40	1,00	0,95	2,00
TA10	1,45	2,79	1,00	1,34	2,00
TA11	1,45	2,88	1,00	1,43	2,00
TA12	1,45	2,97	1,00	1,52	2,00
TA13	1,45	3,34	1,00	1,89	2,00
TA14	1,45	3,02	1,00	1,57	2,00
TA15	1,45	3,04	1,00	1,59	2,00
TA16	1,45	2,89	1,00	1,44	2,00
TBF7.1	1,45	1,65	1,00	0,20	2,00
TBF7.2	1,45	1,84	1,00	0,39	2,00
TBF7	1,45	2,50	1,00	1,05	2,50
TBF8	1,45	3,55	1,00	2,10	2,50
TBF9	1,45	3,61	1,00	2,16	2,50
TBF10	1,45	3,62	1,00	2,17	2,00
TBF11	1,45	3,40	1,00	1,95	2,00
TBF12	1,45	3,46	1,00	2,01	2,00
TC2	1,45	3,47	1,00	2,02	2,00
TC3	1,45	3,55	1,00	2,10	2,00

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

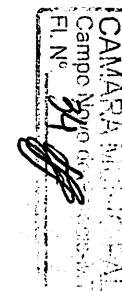
SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

TC4	1,45	3,59	1,00	2,14	2,00
TC5	1,45	3,52	1,00	2,07	2,00
TC6	1,45	3,48	1,00	2,03	2,00
TC7	1,45	3,58	1,00	2,13	2,00
TC8	1,45	3,68	1,00	2,23	2,00
TC9	1,45	3,80	1,00	2,35	2,00
TC2.1	1,45	1,80	1,00	0,35	1,50
TBF10.1	1,45	1,80	1,00	0,35	1,50
TBF1	1,45	1,45	1,00	0,00	2,00
TBF2	1,45	1,65	1,00	0,20	2,00
TBF3	1,45	1,62	1,00	0,17	2,00
TBF4	1,45	1,88	1,00	0,43	2,00
TBF5	1,45	2,46	1,00	1,01	2,50
TBF6	1,45	2,54	1,00	1,09	2,50
TTU1	1,45	1,60	1,00	0,15	1,50
TTU2	1,45	1,80	1,00	0,35	1,50
TTU3	1,45	2,00	1,00	0,55	2,00
TTU4	1,45	2,00	1,00	0,55	2,00
TTU5	1,45	2,20	1,00	0,75	2,00
TTU6	1,45	2,20	1,00	0,75	2,00
TTU7	1,45	2,20	1,00	0,75	2,00
TTU8	1,45	2,20	1,00	0,75	2,00
TTU9	1,45	2,50	1,00	1,05	2,50
TTU10	1,45	2,65	1,00	1,20	2,50
TTU11	1,45	2,99	1,00	1,54	2,00
TTU12	1,45	3,00	1,00	1,55	2,00
TTU13	1,45	3,30	1,00	1,85	2,00
TTU14	1,45	3,33	1,00	1,88	2,00
TTU15	1,45	3,35	1,00	1,90	2,00

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



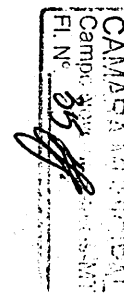
OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

TTU16	1,45	3,27	1,00	1,82	2,00
TTU17	1,45	3,32	1,00	1,87	2,00
TTU18	1,45	3,53	1,00	2,08	2,00
TTU19	1,45	3,33	1,00	1,88	2,00
TBF5.1	1,45	1,45	1,00	0,00	1,50
TBF5.2	1,45	1,45	1,00	0,00	1,50
T13.1L	1,45	1,60	1,00	0,15	1,50
TA4.1	1,45	1,90	1,00	0,45	2,00
TA4.2	1,45	2,00	1,00	0,55	2,00
TA4.3	1,45	2,00	1,00	0,55	2,00
TA10.1	1,45	1,80	1,00	0,35	2,00
TTU11.1	1,45	1,45	1,00	0,00	1,50
TOTAL:				95,98	

TUBOS 600MM (BL-CP-PV)

Comprimento (m)	Largura de escavação (m)	Profundidade de escavação (m)	Volume Escavação (m3)	Volume de reaterro (m3)	Volume de areia (m3)
2327,00	1,60	1,00	3723,20	2403,44	372,32
TOTAL:			3723,20	2403,44	372,32

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

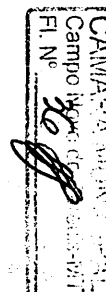
TRANSPORTE (AREIA)

Lastró de areia (m3)	Distância de transporte em rodovia pavimentada (km)	Distância de transporte em rodovia não pavimentada (km)	Transporte em rodovia pavimentada (M3xKM)	Transporte em rodovia não pavimentada (M3xKM)
2265,72	10,8	0	0,00	24469,77
TOTAL:			0,00	24.469,77

TRANSPORTE (TUBOS)

Distância de transporte via pavimentada (km)	Distância de transporte via não pavimentada (km)	Diâmetro dos tubos (m)	Quantidade de tubos (m)	Peso específico por tubo (TxUnd)	Transporte via pavimentada (TxKM)	Transporte via não pavimentada (TxKM)
2,00	0,00	400	2721,61	0,27	1.442,45	
2,00	0,00	600	2721,61	0,47	2.558,31	
2,00	0,00	800	732,48	0,88	1.289,16	
2,00	0,00	1000	1017,05	1,43	2.908,76	
2,00	0,00	1200	5432,15	1,64	17.817,45	
2,00	0,00	1500	1201,20	2,60	6.246,24	-
TOTAL:					26.016,13	0,00

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 121366040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

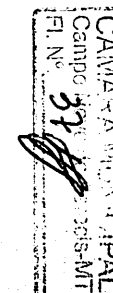


OBRA:	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL:	BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA:	ABRIL/2019

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	% TOTAL	VALOR (R\$)	30 dias	%	60 dias	%	90 dias	%	120 dias	%	150 dias	%	180 dias	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,28%	R\$ 217.727,81	217.727,81	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	24,73%	R\$ 2.385.479,80	394.246,63	16,67%	394.246,63	16,67%	394.246,63	16,67%	394.246,63	16,67%	394.246,63	16,67%	394.246,63	16,67%
3.0	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	57,61%	R\$ 5.511.609,46	918.601,58	16,67%	918.601,58	16,67%	918.601,58	16,67%	918.601,58	16,67%	918.601,58	16,67%	918.601,58	16,67%
4.0	DISPOSITIVOS DE DRENAGEM	14,08%	R\$ 1.347.356,54	224.559,42	16,67%	224.559,42	16,67%	224.559,42	16,67%	224.559,42	16,67%	224.559,42	16,67%	224.559,42	16,67%
5.0	TRANSPORTE DE MATERIAIS DE DRENAGEM	0,60%	R\$ 57.706,86	9.617,81	16,67%	9.617,81	16,67%	9.617,81	16,67%	9.617,81	16,67%	9.617,81	16,67%	9.617,81	16,67%
6.0	DEMOLIÇÃO E RECOMPOSIÇÃO ASFALTICA	0,70%	R\$ 66.842,09	11.140,35	16,67%	11.140,35	16,67%	11.140,35	16,67%	11.140,35	16,67%	11.140,35	16,67%	11.140,35	16,67%
TOTAL GERAL		100,00%	9.568.722,56	1.775.893,60	18,56%	1.558.166,79	16,29%	1.558.166,79	16,29%	1.558.166,79	16,29%	1.558.166,79	16,29%	1.558.166,79	16,29%
TOTAL GERAL				1.775.893,60	18,56%	3.334.059,39	34,85%	4.892.225,19	51,14%	6.450.380,98	67,43%	8.008.556,77	83,71%	9.568.722,56	100,00%

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (há)	Área Acumulada (há)	Coef. Esc.	tc (min)	I (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m³/s)	Condição
1	RO1	396,79	0	4,215	4,215	0,65	10	116,6	0	0,2874	10	0,06	0	0	0	0,015	
2	RO2	98,4	0,002	0,299	0,299	0,65	10	116,6	0	0,0629	2	0,06	0,37	0,11	4,06	0,0607	
3	RO3	116,26	0,002	0,339	0,339	0,65	10	116,6	0	0,0714	2	0,06	0,35	0,11	4,52	0,0539	
4	RO4	119,73	0	0,339	0,339	0,65	10	116,6	0	0,0713	2	0,06	0,19	0,16	6,69	0,0264	
5	RO5	120,82	0,001	0,335	0,335	0,65	10	116,6	0	0,0705			0	0	0	0,0386	
6	RO7	398,45	0	3,312	3,312	0,65	10	116,6	0	0,0972	10	0,06	0,12	1,55	76,08	0,015	
7	RO8	99,57	0,002	0,309	0,309	0,65	10	116,6	0	0,0651	2	0,06	0,37	0,11	4,13	0,0602	
8	RO9	120,82	0,003	0,357	0,357	0,65	10	116,6	0	0,0751	2	0,06	0,41	0,11	4,26	0,0645	
9	RO10	118,31	0,001	0,36	0,36	0,65	10	116,6	0	0,0757	2	0,06	0,28	0,13	5,3	0,0416	
10	RO11	119,95	0,001	0,336	0,336	0,65	10	116,6	0	0,0708	2	0,06	0,26	0,13	5,32	0,0386	
11	BV1	97,7	0,001	0,313	0,313	0,65	10	116,6	0	0,0658			0,21	0,14	5,86	0,0303	
12	BV2	119,03	0,003	0,356	0,356	0,65	10	116,6	0	0,0749	2	0,06	0,4	0,11	4,29	0,0633	
13	BV3	118,39	0,001	0,326	0,326	0,65	10	116,6	0	0,0687	2	0,06	0,31	0,12	4,77	0,0463	
14	BV4	114,81	0,003	0,363	0,363	0,65	10	116,6	0	0,0764	2	0,06	0,43	0,11	4,18	0,0686	
15	BV5	118,5	0,001	0,473	0,473	0,65	10	116,6	0	0,0995	2	0,06	0,3	0,15	6,17	0,042	
16	BV10	119,96	0,001	0,368	0,368	0,65	10	116,6	0	0,0775	2	0,06	0,29	0,13	5,36	0,0417	
17	BV6	97,45	0,001	0,167	0,167	0,65	10	116,6	0	0,0351	1	0,06	0,19	0,11	4,25	0,0303	
18	BV7	118,98	0,003	0,194		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0664	

Rafael Nicodemo Bruzon
Rafael Nicodemo Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
AV. RUBENS DE MENDONÇA N° 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

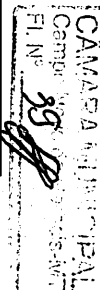


OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (há)	Área Acumulada (há)	Coef. Esc.	tc (min)	I (mm/h)	Q mon/jus (m3/s)	Q Engolida (m3/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m3/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m3/s)	Condição
19	BV8	118,38	0,001	0,202	0,194	0,65	11,64	116,6	0	0,0409	1	0,06	0,36	0,09	3,3	0,0337	
					0,202				0	0,0426	1	0,06	0,22	0,11	4,42	0,0744	
20	BV9	118,32	0,004	0,202	0,202	0,65	10	116,6	0	0,0425	1	0,06	0,4	0,09	3,2	0,0865	Dispensa de Galeria
21	PO1	99,79	0,005	0,174	0,174	0,65	10	116,6	0	0,0365			0,44	0,08	2,83	0,1168	Dispensa de Galeria
22	PO2	116,33	0,009	0,183	0,183	0,65	10	116,6	0	0,0385			0,56	0,08	2,56	0,0691	Dispensa de Galeria
23	PO3	120,22	0,003	0,192	0,192	0,65	10	116,6	0	0,0403			0,37	0,09	3,23	0,0867	Dispensa de Galeria
24	PO6	99,31	0,005	0,115	0,115	0,65	10	116,6	0	0,0243			0,4	0,07	2,39	0,0818	Dispensa de Galeria
25	PO7	114,11	0,004	0,147	0,147	0,65	10	116,6	0	0,0309			0,4	0,08	2,7	0,0451	
26	PO8	120,56	0,001	0,174	0,174	0,65	10	116,6	0	0,0366			0,26	0,1	3,69	0,0473	
27	MU6	113,51	0,001	0,382	0,382	0,65	10	116,6	0	0,0804			0,32	0,13	5,11	0,0368	
28	MU8	99,21	0,001	0,118	0,118	0,65	10	116,6	0	0,0248			0,21	0,09	3,42	0,0717	
29	MU9	118,96	0,003	0,097	0,097	0,65	10	116,6	0	0,0205			0,33	0,07	2,41	0,1088	Dispensa de Galeria
30	MU10	117,31	0,008	0,103	0,103	0,65	10	116,6	0	0,0216			0,47	0,07	2,06	0,0734	Dispensa de Galeria
31	MU11	119,16	0,004	0,13	0,13	0,65	10	116,6	0	0,0274			0,36	0,08	2,69	0,0577	
32	MU12	116,79	0,002	0,133	0,133	0,65	10	116,6	0	0,0281			0,3	0,08	3	0,0708	
33	PA1	101,2	0,003	0,461	0,461	0,65	10	116,6	0	0,097	2	0,06	0,46	0,12	4,59	0,0588	
34	PA2	119,72	0,002	0,483	0,483	0,65	10	116,6	0	0,1017	2	0,06	0,4	0,13	5,16	0,0438	
35	PA3	118,24	0,001	0,495	0,495	0,65	10	116,6	0	0,1043	2	0,06	0,31	0,15	6,18	0,0386	
36	PA4	117,96	0,001	0,474	0,474	0,65	10	116,6	0	0,0997	2	0,06	0,27	0,15	6,5	0,0386	
37	PA5	117,82	0,001	0,455	0,455	0,65	10	116,6	0	0,0958	2	0,06	0,27	0,15	6,34	0,0568	
38	PA6	97,33	0,002	0,3	0,3	0,65	10	116,6	0	0,0632	2	0,06	0,36	0,11	4,18	0,0453	
39	PA7	118,6	0,001	0,343	0,343	0,65	10,11	116,6	0	0,0722	2	0,06	0,3	0,12	4,94		

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 12136660-40





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (há)	Área Acumulada (há)	Coef. Esc.	tc (min)	I (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m³/s)	Condição
40	PA8	118,93	0,001	0,35	0,35	0,65	10,14	116,6	0	0,0736	2	0,06	0,31	0,12	4,95	0,046	
41	PA9	117,86	0,001	0,313	0,313	0,65	11,21	116,6	0	0,0659	2	0,06	0,25	0,13	5,28	0,0386	
42	PA10	117,83	0,001	0,493	0,493	0,65	10	116,6	0	0,1038	2	0,06	0,28	0,16	6,67	0,0563	
43	MA5	99,51	0,002	0,469	0,469	0,65	10	116,6	0	0,0988	2	0,06	0,38	0,13	5,2	0,0319	
44	MA6	120,13	0,001	0,546	0,546	0,65	10	116,6	0	0,1149	2	0,06	0,23	0,19	8,12	0,039	
45	MA7	119,03	0,001	0,564	0,564	0,65	10	116,6	0	0,1188	2	0,06	0,28	0,17	7,25	0,0386	
46	MA8	119,36	0,001	0,547	0,547	0,65	10	116,6	0	0,1153	2	0,06	0,28	0,17	7,14	0,0386	
47	MA9	120,8	0,001	0,51	0,51	0,65	10	116,6	0	0,1074	2	0,06	0,28	0,16	6,82	0,0363	
48	MA14	102,27	0,001	0,503	0,503	0,65	10	116,6	0	0,1058	2	0,06	0,26	0,16	7,04	0,0296	
49	MA15	120,47	0,001	0,568	0,568	0,65	10	116,6	0	0,1195	2	0,06	0,22	0,2	8,81	0,0395	
50	MA16	120,12	0,001	0,572	0,572	0,65	10	116,6	0	0,1204	3	0,06	0,29	0,17	7,25	0,0414	
51	MA17	117,83	0,001	0,547	0,547	0,65	10	116,6	0	0,1151	2	0,06	0,3	0,16	6,83	0,0564	
52	MA18	118,65	0,002	0,539	0,539	0,65	10	116,6	0	0,1136	2	0,06	0,39	0,14	5,6	0,0575	
53	JU1	97,65	0,002	0,307	0,307	0,65	10	116,6	0	0,0647	2	0,06	0,36	0,11	4,2	0,0493	
54	JU2	118,6	0,002	0,344	0,344	0,65	10	116,6	0	0,0724	2	0,06	0,33	0,12	4,74	0,0352	
55	JU3	120,58	0,001	0,349	0,349	0,65	10	116,6	0	0,0735	2	0,06	0,24	0,14	5,73	0,0457	
56	JU7	118,94	0,001	0,481	0,481	0,65	10	116,6	0	0,1013	2	0,06	0,32	0,14	5,93	0,0354	
57	JU8	119,36	0,001	0,469	0,469	0,65	10	116,6	0	0,0988	2	0,06	0,25	0,16	6,84	0,0291	
58	JU9	119,62	0,001	0,489	0,489	0,65	10	116,6	0,1029				0,21	0,18	8,01	0,0871	
	S321	19,08	0,005	0	0,992	0,65	12,74	116,6	0,2089				0,61	0,15	6,21	0,0518	
	BF7	75,13	0,002	0,322	1,659	0,65	17,48	116,6	0,2814				0,39	0,24	11,02	0,0165	
59	BF10	54,98	0	0,306	0,306	0,65	10	116,6	0,0644				0,12	0,2	8,61	0,0278	
60	BF11	38,64	0,001	0,195		0,65	10	116,6	0				0	0	0		

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040

CAMPO NOVO DO PARECIS
PREFEITURA MUNICIPAL
Fl. Nº 40



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP. 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

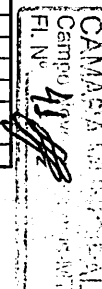


OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (há)	Área Acumulada (há)	Coef. Esc.	tc (min)	I (mm/h)	Q mon/jus (m3/s)	Q Engolida (m3/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m3/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m3/s)	Condição
61	BF12	31,47	0	0,164	0,195	0,65	10	116,6	0,041	0			0,18	0,12	4,75	0,0218	
62	BF13	33,17	0	0	0,164	0,05	10	0	0,0345	0			0,15	0,12	4,93	0,0212	
63	BF14	31,75	0,002	0,161	0	0,65	10	116,6	0	0			0	0	0	0,0574	
64	BF15	32,82	0,005	0,168	0,161	0,65	10	116,6	0,034	0			0,31	0,09	3,25	0,0905	Dispensa de Galeria
65	BF16	32,37	0,006	0,165	0,168	0,65	10	116,6	0	0,0354			0,45	0,08	2,74	0,0911	Dispensa de Galeria
66	BF17	73,6	0,004	0,287	0,165	0,65	10	116,6	0,0348	0			0,45	0,08	2,72	0,074	Dispensa de Galeria
67	BF18	54,38	0,017	0,246	0,287	0,65	10	116,6	0,0604	0			0,43	0,1	3,69	0,1572	Dispensa de Galeria
	S306	11,63	0,003	0	0,246	0,65	14,03	116,6	0,0518	0			0,75	0,08	2,56	0,0717	
	BF19	36,46	0,017	0,199	0,589	0,65	17,13	116,6	0,1241	0,1241			0,48	0,13	5,16	0,1581	
68	BF22	112,25	0,004	0,52	0,958	0,65	10	116,6	0,1597	0,2017	6	0,04	1,02	0,11	4,44	0,0816	
69	BF25	73,97	0,003	0,346	0,52	0,65	10	116,6	0	0,1094	2	0,06	0,53	0,11	4,54	0,0696	
	S326	21,06	0,001	0	0,346	0,65	15,85	116,6	0,0729	0,14			0,43	0,11	4,07	0,0386	
	BF26	116,36	0,002	0,525	0,665	0,65	21,94	116,6	0,14	0,2329			0,28	0,19	8,15	0,0599	
70	BF28	75,27	0	0,364	1,631	0,65	10	116,6	0	0,3434	6	0,06	0,45	0,25	11,49	0,0199	
71	BF29	76,21	0,003	0,348	0,364	0,65	10	116,6	0,0766	0			0,15	0,19	8,51	0,07	
72	BF30	79,56	0,003	0,257	0,348	0,65	10	116,6	0,0732	0			0,43	0,11	4,07	0,0712	Dispensa de Galeria
	BF31	39,98	0,005	0,19	0,257	0,65	21,08	116,6	0,0541	0,0541			0,41	0,1	3,59	0,082	
73	JB2	104,17	0,003	0,336	0,447	0,65	10	116,6	0,0941	0			0,52	0,11	4,23	0,0718	
74	JB3	102,38	0,002	0,183	0,336	0,65	10	116,6	0,0706	0,0706	2	0,06	0,44	0,1	3,97	0,0498	
75	JB4	104,03	0,001	0,184	0,183	0,65	10	116,6	0	0,0384	1	0,06	0,29	0,1	3,61	0,0448	
76	JB6	88,77	0,006	0,211	0,184	0,65	10	116,6	0,0388	0			0,27	0,1	3,78	0,0917	
77	JB7	102,54	0,002	0,205	0,211	0,65	10	116,6	0,0444	0	1	0,06	0,48	0,08	2,99	0,0498	
					0,205				0,0431	0	1	0,06	0,29	0,1	3,78		

Rafael Nicodemos Bruzoni
Rafael Nicodemos Bruzoni
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (há)	Área Acumulada (há)	Cof. Esc.	tc (min)	I (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m³/s)	Condição
78	JB8	105,92	0,001	0,201	0,201	0,65	10	116,6	0	0,0423			0	0	0	0,0444	
79	PP1	53,64	0,005	0,12	0,12	0,65	10	116,6	0	0,0253	1	0,06	0,4	0,07	2,45	0,0851	
80	PP2	105,12	0,001	0,215	0,215	0,65	10	116,6	0	0,0452	1	0,06	0,28	0,1	3,97	0,0462	
81	PP3	103,62	0,001	0,211	0,211	0,65	10	116,6	0	0,0444			0,27	0,1	3,98	0,0449	
82	PP4	38,77	0,006	0,108	0,108	0,65	10	116,6	0	0,0228	1	0,06	0,42	0,07	2,24	0,0941	
83	PP5	108,05	0,001	0,283	0,283	0,65	10	116,6	0	0,0595	1	0,06	0,29	0,11	4,49	0,0455	
84	PP6	103,68	0,001	0,277	0,277	0,65	10	116,6	0	0,0583			0,29	0,11	4,47	0,0449	
85	TC1	105,44	0,003	0,177	0,177	0,65	10	116,6	0	0,0373	1	0,06	0,35	0,09	3,2	0,0652	
86	TC2	102,15	0	0,157	0,157	0,65	10	116,6	0	0,0331			0,12	0,13	5,49	0,0171	
87	TC3	106,15	0,003	0,165	0,165	0,65	10	116,6	0	0,0347	1	0,06	0,34	0,09	3,11	0,065	
88	TC4	100,55	0	0,145	0,145	0,65	10	116,6	0	0,0305			0,12	0,13	5,22	0,0172	
89	GV3	106,11	0,003	0,344	0,344	0,65	10	116,6	0	0,0724	2	0,06	0,44	0,1	4,03	0,0712	
90	GV4	105,69	0,004	0,186	0,186	0,65	10	116,6	0	0,0393	1	0,06	0,4	0,09	3,07	0,0761	
91	GV5	109,38	0,001	0,188	0,188	0,65	10	116,6	0	0,0396	1	0,06	0,21	0,11	4,32	0,033	
92	GV8	108,41	0,005	0,342	0,342	0,65	10	116,6	0	0,0719	2	0,06	0,49	0,1	3,78	0,083	
93	GV9	106,83	0,004	0,192	0,192	0,65	10	116,6	0	0,0404	1	0,06	0,4	0,09	3,12	0,0757	
94	GV10	111,57	0,001	0,197	0,197	0,65	10	116,6	0	0,0415	1	0,06	0,21	0,11	4,43	0,0327	
95	TB1	103,94	0,003	0,155	0,155	0,65	10	116,6	0	0,0327	1	0,06	0,32	0,09	3,12	0,0611	
96	TB2	109,84	0	0,166	0,166	0,65	10	116,6	0	0,0349			0,14	0,13	5,15	0,0202	
97	TB3	105,24	0,002	0,162	0,162	0,65	10	116,6	0	0,034	1	0,06	0,33	0,09	3,18	0,0607	
98	TB4	108,18	0	0,155	0,155	0,65	10	116,6	0	0,0326			0,14	0,12	4,95	0,0203	
99	GV2	76,01	0,006	0,304	0,304	0,65	10	116,6	0	0,064	2	0,06	0,53	0,09	3,43	0,0943	
100	GV7	54,1	0,009	0,16	0,16	0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,1138	

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040

CANALIZAÇÃO
Campanha
Fl. Nº 42



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP. 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (há)	Área Acumulada (há)	Coef. Esc.	tc (min)	I (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m³/s)	Condição
					0,16				0	0,0337	1	0,06	0,53	0,07	2,44		
101	AN1	83,86	0,004	0,428		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,081	
					0,428				0	0,0901	2	0,06	0,51	0,11	4,18		
102	AN2	106,06	0,001	0,495		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0467	
					0,495				0	0,1041	2	0,06	0,33	0,14	5,95		
103	AN3	102,34	0,002	0,193		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0527	
					0,193				0	0,0407	1	0,06	0,3	0,1	3,61		
104	AN4	114,14	0,002	0,17		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,056	
					0,17				0,0358				0,31	0,09	3,35		
105	AN5	81,78	0,004	0,297		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0745	
					0,297				0	0,0625	2	0,06	0,44	0,1	3,73		
106	AN6	105,9	0,001	0,331		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0468	
					0,331				0	0,0697	2	0,06	0,31	0,12	4,78		
107	AN7	104,47	0,002	0,178		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0521	
					0,178				0	0,0374	1	0,06	0,3	0,09	3,51		
108	AN8	113,06	0,002	0,193		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0563	
					0,193				0,0407				0,32	0,09	3,52		
109	RON3	55,84	0,004	0,213		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0815	Dispensa de Galeria
					0,213				0,0448				0,43	0,09	3,15		
	S330	21,85	0,001	0		0,65	17,36	116,6	0,0448				0,27	0,1	4,04	0,0436	
					0,213				0,0448				0,27	0,1	4,04		
	RON4	65,65	0,002	0,196		0,65	23,56	116,6	0,0448				0,32	0,1	3,68	0,0552	
					0,408				0	0,086	2	0,06	0,37	0,12	4,88		
110	RON6	62,6	0,005	0,381		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0868	Dispensa de Galeria
					0,381				0,0802				0,52	0,1	3,88		
111	RON2	89,45	0,005	0,266		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0894	
					0,266				0	0,056	1	0,06	0,49	0,09	3,32		
112	RON1	237,01	0,002	1,169		0,65	12,52	116,6	0				0	0	0	0,0582	
					1,169				0,2462				0,43	0,21	9,12		
113	RON5	291,37	0,002	2,063		0,65	14,72	116,6	0				0	0	0	0,0506	
					2,063				0,4342				0,39	0,34	16,01		
114	GV1	352,72	0,001	2,276		0,65	19	116,6	0				0	0	0	0,0356	
					2,276				0,4791				0,28	0,5	23,71		
115	GV6	374,63	0,001	4,062		0,65	19,7	116,6	0				0	0	0	0,035	
					4,062				0,8551				0,27	0,85	41,08		
116	TA1	98,34	0,001	0,257		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,039	
					0,257				0,0541		1	0,06	0,25	0,12	4,62		
117	TA2	101,18	0,001	0,254		0,65	10,2	116,6	0				0	0	0	0,0384	
					0,254				0,0534				0,25	0,12	4,62		
118	TA3	97,15	0,001	0,148		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0392	
					0,148				0	0,0312	1	0,06	0,23	0,1	3,66		
119	TA4	99,16	0,001	0,15		0,65	10,05	116,6	0				0	0	0	0,0388	
					0,15				0,0315				0,23	0,1	3,69		
120	RO12	120,36	0	0,475		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0273	
					0,475				0	0,1	2	0,06	0,2	0,19	8,22		

Rafael Nicodemus Bruzzone
Rafael Nicodemus Bruzzone
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040

CAMARA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
Fl. Nº 43



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parelal (há)	Área Acumulada (há)	Coef. Esc.	tc (min)	I (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	nº Bocas do Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m³/s)	Condição
	BF20	74,19	0,002	0,365	0,365	0,65	10	116,6	0	0			0	0	0	0,0531	
					0,365				0	0,0768	2	0,06	0,35	0,12	4,71		
121	BF27	113,94	0	0,533	0,533	0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0198	
									0,1123				0,15	0,25	11,39		
122	JB1	50,95	0,004	0,189	0,189	0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0726	
									0	0,0398	1	0,06	0,39	0,09	3,15		
123	RON8	92,95	0,003	0,399	0,399	0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0717	
									0	0,084	2	0,06	0,45	0,11	4,27		
124	RO06	119,64	0,001	0,441	0,441	0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0433	
									0	0,0929	2	0,06	0,3	0,14	5,82		
	BF21	73,6	0,007	0,345	0,345	0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,1007	
									0	0,0726	2	0,06	0,57	0,09	3,51		
125	PO05	117,07	0	0,169	0,169	0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0226	
									0,0357				0,15	0,12	4,92		
126	PO10	117,97	0,001	0,343	0,343	0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0356	
									0,0722				0,25	0,14	5,63		
127	PO04	115,31	0,002	0,183	0,183	0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0591	
									0,0385				0,33	0,09	3,37		
	BF2	37,08	0,015	0,193	0,193	0,65	16,34	116,6	0,1374				0,89	0,1	3,88	0,1488	
					0,846				0	0,1781	5	0,04	0,95	0,11	4,31		
128	BF4	72,22	0,007	0,323	0,323	0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,1017	
									0	0,0679	2	0,06	0,57	0,09	3,41		
129	BF5	114,22	0,003	0,511	0,511	0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0703	
									0	0,1076	2	0,06	0,47	0,12	4,84		
130	BF8	74,08	0,003	0,337	0,337	0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0703	
									0,0709				0,43	0,1	4,01		
	S325	20,18	0,001	0	0	0,65	17,53	116,6	0,0709				0,26	0,13	5,32	0,0386	
									0,0709				0,26	0,13	5,32		
	BF9	113,88	0,002	0,523	0,523	0,65	20,47	116,6	0,0709				0,38	0,11	4,27	0,0606	
					0,86				0	0,1811	4	0,06	0,44	0,17	7,15		
131	PO09	115,4	0,001	0,229	0,229	0,65	11,88	116,6	0				0	0	0	0,0301	
									0,0481				0,2	0,12	4,95		
	S305	12,72	0,014	0	0	0,65	14,32	116,6	0,099				0,81	0,09	3,45	0,1443	Dispensa de Galeria
									0,099				0,81	0,09	3,45		
132	MU5	118,84	0,006	0,237	0,237	0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0951	Dispensa de Galeria
									0,05				0,5	0,09	3,1		
	CA15	49,18	0,002	0,232	0,232	0,65	16,1	116,6	0,05				0,33	0,1	3,87	0,0542	
									0,0988				0,37	0,13	5,3		
	S311	13,09	0	0	0	0,65	29,73	116,6	0,0988				0,14	0,23	10,55	0,0193	
									0,0988				0,14	0,23	10,55		
	CA16	34,08	0,008	0,181	0,181	0,65	31,77	116,6	0,0988				0,65	0,1	3,85	0,1088	
									0	0,137	3	0,06	0,7	0,11	4,41		
133	CA18	69,94	0,005	0,342	0,342	0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0892	Dispensa de Galeria
									0,072				0,52	0,1	3,68		
134	CA19	110,4	0,003	0,515	0,515	0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0692	

Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 121.666/010

CÂMARA MUNICIPAL
Campo Novo do Parecis-MT.
Fl. N° 44



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (há)	Área Acumulada (há)	Coef. Esc.	tc (min)	i (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m³/s)	Condição
135	CA20	110,71	0,003	0,526	0,515	0,65	10	116,6	0	0,1085	2	0,06	0,46	0,12	4,9	0,0636	
					0,526				0	0,1107	2	0,06	0,43	0,13	5,17	0,0725	
136	CA21	71,28	0,004	0,382	0,382	0,65	10	116,6	0	0,0804	2	0,06	0,45	0,11	4,17	0,0801	
137	CA22	73,03	0,004	0,348	0,348	0,65	10	116,6	0	0,0734	2	0,06	0,48	0,1	3,86	0,0417	
138	CA23	111,76	0,001	0,516	0,516	0,65	10	116,6	0	0,1086	2	0,06	0,3	0,15	6,55	0,0234	
139	CA24	54,4	0	0,315	0,315	0,65	10	116,6	0	0,0663	2	0,06	0,17	0,16	6,9	0,0278	
140	CA25	38,51	0,001	0,215	0,215	0,65	10	116,6	0	0,0452	1	0,06	0,19	0,12	4,99	0,078	
141	CA26	31,89	0,004	0,174	0,174	0,65	10	116,6	0	0,0365	1	0,06	0,4	0,08	2,95	0,0719	
142	CA27	31,75	0,003	0,184	0,184	0,65	10	116,6	0	0,0387	1	0,06	0,38	0,09	3,13	0,0446	
143	CA28	30,08	0,001	0,164	0,164	0,65	10	116,6	0	0,0346	1	0,06	0,26	0,1	3,62	0,0395	
144	CA29	28,7	0,001	0,172	0,172	0,65	10	116,6	0	0,0363	1	0,06	0,24	0,1	3,87	0,0447	
145	CA30	29,95	0,001	0,158	0,158	0,65	10	116,6	0	0,0332	1	0,06	0,26	0,1	3,56	0,0701	
146	CA31	73,02	0,003	0,291	0,291	0,65	10	116,6	0	0,0612	2	0,06	0,42	0,1	3,79	0,1606	Dispensa de Galeria
147	BF1	52,87	0,017	0,242	0,242	0,65	10	116,6	0	0,0509			0,76	0,07	2,51	0,0546	
148	BF3	70,25	0,002	0,371	0,371	0,65	10	116,6	0	0,0782	2	0,06	0,36	0,12	4,69	0,1089	Dispensa de Galeria
149	MU4	117,14	0,008	0,217	0,217	0,65	10	116,6	0,0457	0,0457			0,55	0,08	2,83	2,9	0,1018
	C32	94,43	0,007	0,382	0,599	0,65	12,3	116,6	0	0,1262	3	0,06	0,65	0,11	4,38	0,0908	
150	CA1	69,15	0,006	0,315	0,315	0,65	10	116,6	0	0,0563	2	0,06	0,52	0,09	3,53	0,0665	
151	CA2	106,7	0,003	0,49	0,49	0,65	10	116,6	0	0,1032	2	0,06	0,44	0,12	4,87	0,063	
152	CA3	108,41	0,003	0,502	0,502	0,65	10	116,6	0	0,1057	2	0,06	0,42	0,13	5,08	0,0815	
153	CA4	69,76	0,004	0,332	0,332	0,65	10	116,6	0	0,0699	2	0,06	0,48	0,1	3,77	0,0848	
154	CA5	71,59	0,005	0,342	0,342	0,65	10	116,6	0	0,0721	2	0,06	0,5	0,1	3,75	0,0423	
155	CA6	108,41	0,001	0,517	0,517	0,65	10	116,6	0	0,1089	2	0,06	0,3	0,15	6,49		

Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CRFA RN 1213666040

CÂMARA MUNICIPAL
Campo Novo do Parecis-MT.
Fl. Nº 45



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
AV. RUBENS DE MENDONÇA N° 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (há)	Área Acumulada (há)	Coef. Esc.	tc (min)	I (mm/h)	Q mon/jus (m3/s)	Q Engolida (m3/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m3/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m3/s)	Condição
156	CA7	51,92	0	0,31	0,31	0,65	10	116,6	0	0,0653	2	0,06	0,17	0,16	6,73	0,024	
157	CA8	36,59	0,001	0,2	0,2	0,65	10	116,6	0	0,042	1	0,06	0,19	0,12	4,75	0,0774	
158	CA9	32,38	0,004	0,164	0,164	0,65	10	116,6	0	0,0344	1	0,06	0,39	0,08	2,89	0,0703	
159	CA10	33,24	0,003	0,166	0,166	0,65	10	116,6	0	0,035	1	0,06	0,37	0,08	3,03	0,0438	
160	CA11	31,16	0,001	0,158	0,158	0,65	10	116,6	0	0,0332	1	0,06	0,25	0,1	3,59	0,0385	
161	CA12	30,22	0,001	0,171	0,171	0,65	10	116,6	0	0,036	1	0,06	0,23	0,1	3,89	0,0433	
162	CA13	31,92	0,001	0,168	0,168	0,65	10	116,6	0	0,0353	1	0,06	0,25	0,1	3,69	0,0701	
163	CA14	72,98	0,003	0,297	0,297	0,65	10	116,6	0	0,0625	2	0,06	0,42	0,1	3,82	0,0734	
164	CA17	72,26	0,004	0,36	0,36	0,65	10	116,6	0	0,0758	2	0,06	0,45	0,11	4,05	0,0386	
165	MU3	120,38	0,001	0,191	0,191	0,65	10	116,6	0,0403	0,0403			0,24	0,11	4,07	0,1489	
	TU1	86,04	0,015	0,386	0,577	0,65	10,78	116,6	0,0403	0,1215	4	0,04	0,87	0,1	3,69	0,0682	
166	TU3	70,57	0,003	0,336	0,336	0,65	10	116,6	0	0,0707	2	0,06	0,42	0,11	4,06	0,0717	
167	TU4	109,3	0,003	0,521	0,521	0,65	10	116,6	0	0,1097	2	0,06	0,48	0,12	4,84	0,0713	
168	TU5	110,14	0,003	0,514	0,514	0,65	10	116,6	0	0,1082	2	0,06	0,47	0,12	4,82	0,0504	
169	TU6	68,93	0,002	0,34	0,34	0,65	10	116,6	0	0,0715	2	0,06	0,33	0,12	4,66	0,0855	
170	TU7	71,48	0,005	0,357	0,357	0,65	10	116,6	0	0,0752	2	0,06	0,51	0,1	3,8	0,0234	
171	TU8	108,74	0	0,509	0,509	0,65	10	116,6	0	0,1072	2	0,06	0,17	0,22	9,67	0,0553	
172	TU9	43,88	0,002	0,126	0,126	0,65	10	116,6	0	0,0265	1	0,06	0,29	0,08	2,98	0,0386	
173	TU10	38,45	0,001	0,164	0,164	0,65	10	116,6	0	0,0346	1	0,06	0,23	0,1	3,83	0,0386	
174	TU11	77,16	0,001	0,365	0,365	0,65	10	116,6	0	0,0769	2	0,06	0,27	0,14	5,57	0,0534	
175	TU12	78,43	0,002	0,332	0,332	0,65	10	116,6	0	0,0699	2	0,06	0,35	0,11	4,49	0,0299	
176	TU13	116,88	0,001	0,451	0,451	0,65	10	116,6	0,095				0,22	0,17	7,45	0,1591	
177	TU14	88,51	0,017	0,352		0,65	10	116,6	0				0	0	0		

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040

CÂMARA MUNICIPAL
Campo Novo do Parecis-MT.
Fl. N° 40



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
AV. RUBENS DE MENDONÇA N° 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (há)	Área Acumulada (há)	Coef. Esc.	tc (min)	I (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m³/s)	Condição
178	TU15	71,63	0,004	0,37	0,352	0,65	10	116,6	0	0,0742	2	0,04	0,82	0,08	2,95	0,079	
					0,37				0	0,0779	2	0,06	0,48	0,1	3,98	0,0689	
179	TU16	70,08	0,003	0,353	0,353	0,65	10	116,6	0	0,0743	2	0,06	0,43	0,11	4,12	0,0678	
180	TU17	113,58	0,003	0,532	0,532	0,65	10	116,6	0	0,1119	2	0,06	0,46	0,12	5,03	0,0704	
181	TU18	109,52	0,003	0,497	0,497	0,65	10	116,6	0	0,1046	2	0,06	0,47	0,12	4,77	0,0442	
182	TU19	70,56	0,001	0,343	0,343	0,65	10	116,6	0	0,0722	2	0,06	0,3	0,12	5,01	0,0846	
183	TU20	68,86	0,005	0,348	0,348	0,65	10	116,6	0	0,0733	2	0,06	0,5	0,1	3,78	0,0234	
184	TU21	109,02	0	0,523	0,523	0,65	10	116,6	0	0,1102	2	0,06	0,17	0,22	9,87	0,0386	
185	TU22	53,91	0,001	0,317	0,317	0,65	10	116,6	0	0,0668	2	0,06	0,26	0,13	5,15	0,0386	
186	TU23	37,7	0,001	0,213	0,213	0,65	10	116,6	0	0,0447	1	0,06	0,24	0,11	4,25	0,0386	
187	TU24	32,82	0,001	0,175	0,175	0,65	10	116,6	0	0,0369	1	0,06	0,23	0,1	3,93	0,0386	
188	TU25	32,2	0,001	0,149	0,149	0,65	10	116,6	0	0,0313	1	0,06	0,23	0,1	3,68	0,0724	
189	TU26	31,3	0,004	0,166	0,166	0,65	10	116,6	0	0,0349	1	0,06	0,38	0,08	2,99	0,0429	
190	TU27	32,52	0,001	0,16	0,16	0,65	10	116,6	0	0,0336	1	0,06	0,25	0,1	3,64	0,0309	
191	TU28	31,3	0,001	0,169	0,169	0,65	10	116,6	0	0,0356	1	0,06	0,19	0,11	4,24	0,0323	
192	TU29	71,77	0,001	0,287	0,287	0,65	10	116,6	0,0605				0,22	0,13	5,39	0,0763	
193	C33	68,96	0,004	0,336	0,336	0,65	10	116,6	0	0,0706	2	0,06	0,46	0,1	3,88	0,0386	
194	MU2	99,48	0,001	0,136	0,136	0,65	10	116,6	0,0286				0,22	0,1	3,55		
	AR1	79,18	0,013	0,3	0,436	0,65	12,09	116,6	0,0286				0,6	0,07	2,1	0,1373	Dispensa de Galeria
					0,0918								0,77	0,09	3,41		
195	AR3	67,59	0,003	0,307	0,307	0,65	10	116,6	0	0,0646	2	0,06	0,41	0,1	3,94	0,0671	
196	AR4	110,59	0,005	0,451	0,451	0,65	10	116,6	0	0,0949	2	0,06	0,56	0,11	4,09	0,0899	
197	AR5	106,09	0,003	0,44	0,44	0,65	10	116,6	0	0,0926	2	0,06	0,43	0,12	4,67	0,065	
198	AR6	69,61	0,003	0,303	0,303	0,65	10	116,6	0	0,0637	2	0,06	0,43	0,1	3,81	0,0721	

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040

CÂMARA MUNICIPAL
Campo Novo do Parecis-MT.
Fl. N° 27



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (há)	Área Acumulada (há)	Coef. Esc.	tc (min)	I (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m³/s)	Condição
199	AR7	71,14	0,004	0,297	0,297	0,65	10	116,6	0	0	2	0,06	0,44	0,1	3,72	0,0753	
200	AR8	108,26	0,001	0,453	0,453	0,65	10	116,6	0	0,0626	2	0,06	0,29	0,15	6,13	0,0407	
201	AR9	89,77	0,001	0,41	0,41	0,65	10	116,6	0	0,0955	2	0,06	0,23	0,16	6,74	0,0316	
202	AR10	57,57	0	0,154	0,154	0,65	10	116,6	0	0,0863	2	0,06	0,11	0,14	5,6	0,0161	
203	AR11	80,02	0,002	0,281	0,281	0,65	10	116,6	0	0,0324	1	0,06	0,36	0,1	4,04	0,0578	
204	AR12	118,87	0,002	0,386	0,386	0,65	10	116,6	0	0,0592	1	0,06	0	0	0	0,0565	
205	AR13	27,56	0,001	0,148	0,148	0,65	10	116,6	0	0,0814			0,37	0,12	4,7	0,0386	
	S315	14,22	0	0	0,148	0,65	39,57	116,6	0,0311	0,0311			0,22	0,1	3,67	0,0092	
	AR14	32,9	0,03	0,178	0,326	0,65	40,31	116,6	0,0311	0,0311			0,07	0,18	7,78	0,2115	
206	AR16	70,46	0,004	0,33	0,33	0,65	10	116,6	0	0,0686	2	0,04	1,01	0,07	2,54	0,0801	
207	AR17	110,78	0,006	0,519	0,519	0,65	10	116,6	0	0,0695	2	0,06	0,47	0,1	3,78	0,0913	
208	AR18	109,99	0,003	0,527	0,527	0,65	10	116,6	0	0,1094	2	0,06	0,58	0,11	4,31	0,063	
209	AR19	69,96	0,004	0,327	0,327	0,65	10	116,6	0	0,111	2	0,06	0,43	0,13	5,21	0,0726	
210	AR20	72,63	0,004	0,362	0,362	0,65	10	116,6	0	0,0689	2	0,06	0,44	0,1	3,92	0,0745	
211	AR30	108,13	0,001	0,542	0,542	0,65	10	116,6	0	0,0762	2	0,06	0,46	0,1	4,04	0,0386	
212	AR31	70,55	0,001	0,231	0,231	0,65	10	116,6	0	0,1141	2	0,06	0,28	0,17	7,09	0,0356	
213	AR32	80,36	0,001	0,381	0,381	0,65	10	116,6	0	0,0487	1	0,06	0,23	0,12	4,58	0,0305	
214	AR33	79,87	0,001	0,348	0,348	0,65	10	116,6	0	0,0801	2	0,06	0,22	0,16	6,58	0,0443	
215	AR34	119,21	0	0,463	0,463	0,65	10	116,6	0	0,0733	2	0,06	0,3	0,12	5,04	0,0087	
216	TU2	71	0,004	0,354	0,354	0,65	10	116,6	0,0974	0,0974			0,07	0,43	20,23	0,0806	
217	JU5	120,3	0,001	0,321	0,321	0,65	10	116,6	0	0,0745	2	0,06	0,48	0,1	3,88	0,0463	
	BF24	75,16	0,001	0,349	1,647	0,65	22,88	116,6	0,2733	0,2733			0,31	0,12	4,72	0,0459	
218	JU4	117,5	0,001	0,345		0,65	10	116,6	0	0,3468	6	0,06	0,35	0,26	11,85	0,0458	

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
AV. RUBENS DE MENDONÇA N° 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (há)	Área Acumulada (há)	Coef. Esc.	tc (min)	I (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m³/s)	Condição
219	BF23	114,61	0,003	0,532	0,345	0,65	10	116,6	0,0726	0			0,31	0,12	4,93	0,0665	
					0,532				0,1119				0,45	0,13	5,08		
	S322	20,63	0,007	0		0,65	12,85	116,6	0,2058				0,71	0,14	5,61	0,1021	
					0,978				0,2058				0,71	0,14	5,61		
220	UI10	119,78	0,001	0,319		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0386	
					0,319				0,0671				0,26	0,13	5,17		
221	SA4	112,95	0,003	0,452		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0709	
					0,452				0	0,0952	2	0,06	0,46	0,11	4,54		
	JU6	96,88	0,002	0,439		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0512	
					0,439				0	0,0923	2	0,06	0,35	0,13	5,27		
222	JU10	118,26	0	0,446		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0178	
					0,446				0,0939				0,13	0,24	10,79		
223	GA2	97,65	0,002	0,314		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0605	
					0,314				0	0,066	2	0,06	0,38	0,11	4,15		
224	GA3	119,36	0,001	0,353		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0354	
					0,353				0	0,0743	2	0,06	0,25	0,14	5,75		
225	GA4	117,17	0	0,359		0,65	10,64	116,6	0				0	0	0	0,0196	
					0,359				0	0,0757	2	0,06	0,14	0,19	8,55		
226	GA5	120,46	0,001	0,347		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0315	
					0,347				0	0,0731	2	0,06	0,22	0,15	6,09		
227	GA6	117,04	0,001	0,323		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0335	
					0,323				0,068				0,23	0,14	5,63		
228	GA8	97,98	0,002	0,295		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0494	
					0,295				0	0,0622	2	0,06	0,32	0,11	4,41		
229	GA9	116,57	0,001	0,344		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0427	
					0,344				0	0,0723	2	0,06	0,29	0,13	5,1		
230	GA10	116,94	0	0,345		0,65	14,92	116,6	0				0	0	0	0,0196	
					0,345				0	0,0727	2	0,06	0,14	0,19	8,3		
231	GA11	118,35	0	0,363		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0112	
					0,363				0	0,0764	2	0,06	0,09	0,29	13,19		
232	GA12	117,62	0	0,319		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0171	
					0,319				0,0672				0,13	0,2	8,65		
233	UI2	119,36	0,002	0,485		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0475	
					0,485				0	0,1021	2	0,06	0,33	0,14	5,83		
234	UI3	117,83	0	0,49		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0252	
					0,49				0	0,1032	2	0,06	0,19	0,2	8,91		
235	UI4	116,02	0,001	0,493		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0386	
					0,493				0	0,1037	2	0,06	0,28	0,16	6,67		
236	UI7	120,13	0,001	0,363		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0473	
					0,363				0	0,0763	2	0,06	0,32	0,12	4,97		
237	UI8	121,56	0	0,355		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0248	
					0,355				0	0,0747	2	0,06	0,18	0,17	7,19		
238	UI9	114,55	0,001	0,347		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0386	
					0,347				0	0,073	2	0,06	0,26	0,13	5,41		

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (há)	Área Acumulada (há)	Coef. Esc.	tc (min)	I (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m³/s)	Condição
239	MG3	98,74	0,004	0,512	0,512	0,65	10	116,6	0	0,1077	2	0,06	0,53	0,11	4,51	0,0816	
240	MG4	76,36	0,003	0,307	0,307	0,65	10	116,6	0	0,0647	2	0,06	0,43	0,1	3,85	0,0529	
241	MG5	117,5	0,002	0,354	0,354	0,65	10	116,6	0	0,0746	2	0,06	0,35	0,12	4,65	0,0436	
242	MG6	117,83	0,001	0,344	0,344	0,65	10	116,6	0	0,0724	2	0,06	0,29	0,12	5,05	0,082	
243	MG9	97,65	0,005	0,486	0,486	0,65	10	116,6	0	0,1024	2	0,06	0,53	0,11	4,39	0,0572	
244	MG10	118,8	0,002	0,545	0,545	0,65	10	116,6	0	0,1146	2	0,06	0,39	0,14	5,59	0,0529	
245	MG11	117,44	0,002	0,568	0,568	0,65	10	116,6	0	0,1196	2	0,06	0,37	0,14	6	0,0434	
246	MG12	118,9	0,001	0,563	0,563	0,65	10	116,6	0	0,1185	2	0,06	0,31	0,16	6,74	0,0367	
247	MA1	99,61	0,001	1,31	1,31	0,65	10	116,6	0	0,2758	5	0,06	0,28	0,31	14,31	0,0273	
	MA2	100,28	0	1,368	1,368	0,65	10	116,6	0	0,2881	5	0,06	0,21	0,41	19,14	0,0273	
	MA3	100,47	0	1,073	1,073	0,65	10	116,6	0	0,226	4	0,06	0,21	0,33	15,55	0,0211	
	MA4	100,84	0	0,851	0,851	0,65	10	116,6	0	0,1791	3	0,06	0,16	0,34	15,88	0,0221	
248	GA1	397,8	0	4,233	4,233	0,65	10	116,6	0,8912				0,17	1,35	66,33	0,0221	
249	GA7	398,47	0	3,927	3,927	0,65	10	116,6	0,8267				0,17	1,26	61,76	0,0225	
250	MG1	294,46	0	3,841	3,841	0,65	10	116,6	0,2086	0,6	10	0,06	0,18	1,21	59,31	0,0247	
	MG2	97,65	0	0,711	1,701	0,65	16,61	116,6	0,2086	0,3582	6	0,06	0,19	0,34	15,78	0,0756	
251	MU1	391,75	0,004	2,872	2,872	0,65	10	116,6	0,6046				0,58	0,33	15,08	0,075	
252	MU7	397,72	0,004	0,473	0,473	0,65	10	116,6	0,0996				0,49	0,11	4,52	0,1276	
253	SA11	161,4	0,011	1,077	1,077	0,65	10	116,6	0,2266	6	0,04	0,87	0,13	5,23	0,0846		
254	S12	208,64	0,005	1,657	1,657	0,65	10	116,6	0,3489	6	0,06	0,63	0,2	8,95	0,0694		
255	SA13	207,52	0,003	1,629	1,629	0,65	10	116,6	0,3429	6	0,06	0,52	0,23	10,24	0,0193		
256	SA14	201,43	0	1,686	1,686	0,65	14,75	116,6	0,355				0,15	0,66	31,63	0,0392	
257	SA15	203,67	0,001	1,47		0,65	10	116,6	0				0	0			

Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 121366040

CÂMARA MUNICIPAL
Campo Novo do Parecis-MT.
Fl. Nº 50



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251

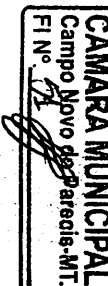


OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (há)	Área Acumulada (há)	Coef. Esc.	tc (min)	I (mm/h)	Q mon/jus (m3/s)	Q Engolida (m3/s)	nº Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m3/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m3/s)	Condição
					1,47				0	0,3095	6	0,06	0,3	0,32	14,91		
258	SA16	180,34	0,005	0,769		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0854	
					0,769				0,1618				0,59	0,13	5,42		
259	SA1	166,05	0,008	0,621		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,1065	
					0,621				0	0,1308	3	0,06	0,68	0,11	4,36		
260	SA2	67,2	0,006	0,296		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0931	
					0,296				0	0,0624	2	0,06	0,52	0,09	3,41		
261	SA3	109,51	0,008	0,458		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,1089	
					0,458				0	0,0963	2	0,06	0,65	0,1	3,81		
262	SA5	70,11	0,003	0,322		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0698	
					0,322				0	0,0679	2	0,06	0,42	0,1	3,96		
263	SA9	67,3	0,007	0,287		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,1021	
					0,287				0	0,0605	2	0,06	0,55	0,09	3,25		
264	SA10	120,04	0,004	0,411		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0818	
					0,411				0,0864				0,51	0,11	4,09		
265	AR2	69,96	0,005	0,297		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0842	
					0,297				0	0,0626	2	0,06	0,48	0,1	3,56		
266	AR15	71,14	0,004	0,356		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0774	
					0,356				0	0,075	2	0,06	0,47	0,1	3,95		
267	BF6	117,04	0,003	0,504		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0676	
					0,504				0,106				0,45	0,12	4,9		
268	UIS	119,26	0,001	0,441		0,65	10	116,6	0				0	0	0	0,0386	
					0,441				0,0929				0,27	0,15	6,22		

Rafael Nicodemos Bruzzone
Rafael Nicodemos Bruzzone
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO

SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
AV. RUBENS DE MENDONÇA N° 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS SARJETAS

Trecho	Sarjeta	Compr. (m)	Decl. (m/m)	Área Parcial (há)	Área Acumulada (há)	Coef. Esc.	tc (min)	I (mm/h)	Q mon/jus (m³/s)	Q Engolida (m³/s)	n° Bocas de Lobo	Cap. Por Boca (m³/s)	V mon/jus (m/s)	y (mon/jus)	Larg. Mon/jus (m)	Cap. Sarj. (m³/s)	Condição
269	SA6	74,46	0,004	0,306	0,306	0,65	10	116,6	0	0			0	0	0	0,0801	
					0,306				0	0,0644	2	0,06	0,47	0,1	3,67		
	UI6	97,74	0,002	0,313	0,313	0,65	10	116,6	0	0			0	0	0	0,0539	
					0,313				0	0,0658	2	0,06	0,34	0,11	4,35		
270	MA10	99,08	0,001	1,296	1,296	0,65	10,3	116,6	0	0			0	0	0	0,0368	
					1,296				0	0,2728	5	0,06	0,28	0,31	14,15		
	MA11	100,27	0	1,327	1,327	0,65	11,92	116,6	0	0			0	0	0	0,0273	
					1,327				0	0,2793	5	0,06	0,21	0,4	18,63		
	MA12	101,04	0	1,055	1,055	0,65	11,99	116,6	0	0			0	0	0	0,0272	
					1,055				0	0,2221	4	0,06	0,21	0,33	15,36		
	MA13	98,08	0	0,832	0,832	0,65	13,24	116,6	0	0			0	0	0	0,0214	
					0,832				0	0,1752	3	0,06	0,16	0,33	15,4		
271	JFGJG	303,03	0	3,594	3,594	0,65	10	116,6	0	0			0	0	0	0,0222	
					3,594				0,1566	0,6	10	0,06	0,17	1,15	56,41		
	HGJD	96,33	0	0,697	1,441	0,65	19,92	116,6	0,1566				0,19	0,27	12,38	0,0249	
					1,441				0	0,3034	6	0,06	0,19	0,46	21,72		
272	SA7	116,32	0,003	0,468	0,468	0,65	11,85	116,6	0	0			0	0	0	0,0689	
					0,468				0	0,0986	2	0,06	0,45	0,12	4,68		
	UI1	97,98	0,002	0,438	0,438	0,65	11,85	116,6	0	0			0	0	0	0,0538	
					0,438				0	0,0923	2	0,06	0,36	0,13	5,13		
273	SA8	114,07	0	0,463	0,463	0,65	10	116,6	0	0			0	0	0	0,0162	
					0,463				0	0,0975	2	0,06	0,12	0,26	11,96		
	JBS	75,85	0,004	0,48	0,48	0,65	10	116,6	0	0			0	0	0	0,0729	
					0,48				0	0,1011	2	0,06	0,48	0,12	4,61		
274	RON7	29,79	0	0	0	0,05	10	0	0	0			0	0	0	0,0224	
					0				0				0	0	0		

Rafael Nicodemus Bruzon
Rafael Nicodemus Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E CAPACITAÇÃO
SITE: amm.org.br - E-mail: centraldeprojetos@amm.org.br
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROPR.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

RESULTADOS DOS CÁLCULOS NAS GALERIAS

Sequencia	Trecho	Extensão (m)	Vazão (m³/s)	Diâmetro (m)	Declividade	Tirante	Vel. Real (m/s)	Q Seção Plena (m³/s)	V Seção Plena (m/s)	Cota Ter. Montante	Cota Ter. Jusante	Cota GI Gal. Montante	Cota GI Gal. Jusante	Prof. Montante	Prof. Jusante	n Manning	Larg. Vala (m)
G1	TL1	99,67	0,104	0,6	0,0024	0,405	0,97	0,301	1,07	92,24	92	90,64	90,4	1,6	1,6	0,013	1,60
	TL2	98,73	0,369	0,6	0,0037	0,804	1,52	0,376	1,33	92	91,63	90,4	90,03	1,6	1,6	0,013	1,60
	TL3	77,65	0,664	0,8	0,0055	0,602	2,1	0,984	1,96	91,63	91,2	89,83	89,4	1,8	1,8	0,013	1,80
	TL4	77,64	0,664	0,8	0,0041	0,665	1,87	0,849	1,69	91,2	90,88	89,4	89,08	1,8	1,8	0,013	1,80
	TL5	74,51	1,073	1	0,0038	0,634	2,04	1,47	1,87	90,88	90,6	88,791	88,511	2,089	2,089	0,013	2,00
	TL6	74,5	1,073	1,2	0,0013	0,647	1,39	1,428	1,26	90,6	90,42	88,32	88,22	2,28	2,2	0,013	2,20
	TL7	98,52	1,433	1,2	0,0035	0,573	2,14	2,29	2,03	90,42	90,08	88,22	87,88	2,2	2,2	0,013	2,20
	TL8	99,83	1,694	1,2	0,0035	0,636	2,23	2,309	2,04	90,08	89,73	87,88	87,53	2,2	2,2	0,013	2,20
	TL9	73,92	2,2	1,2	0,0032	0,811	2,24	2,222	1,96	89,73	89,8	87,53	87,29	2,2	2,51	0,013	2,20
	TL10	73,93	2,2	1,5	0,0011	0,775	1,5	2,325	1,32	89,8	89,85	86,99	86,91	2,81	2,94	0,013	2,50
	TL11	75,1	2,545	1,5	0,0015	0,771	1,74	2,705	1,53	89,85	89,87	86,91	86,8	2,94	3,07	0,013	2,50
	TL12	76,2	2,545	1,5	0,002	0,684	1,98	3,136	1,77	89,87	90	86,8	86,65	3,07	3,35	0,013	2,50
	TL13	99,74	2,742	1,5	0,0017	0,77	1,88	2,918	1,65	90	90	86,65	86,48	3,35	3,52	0,013	2,50
	TL14	99,97	2,953	1,5	0,0018	0,806	1,93	2,999	1,7	90	89,759	86,48	86,3	3,52	3,459	0,013	2,50
	TL15	65,05	3,238	1,5	0,0028	0,722	2,37	3,718	2,1	89,759	89,65	86,3	86,12	3,459	3,53	0,013	2,50
	TL16	65,76	3,238	1,5	0,0033	0,672	2,57	4,089	2,31	89,65	89,5	86,12	85,9	3,53	3,6	0,013	2,50
	TL17	22,95	3,417	1,5	0,0035	0,688	2,63	4,174	2,36	89,5	89,5	85,9	85,82	3,6	3,68	0,013	
G2	TA1	100,39	0,549	1	0,0025	0,475	1,49	1,196	1,52	91,1	91,05	89,45	89,2	1,65	1,85	0,013	2,00
	TA2	100,55	1,116	1,2	0,002	0,563	1,63	1,739	1,54	91,05	91	89	88,8	2,05	2,2	0,013	2,20
	TA3	100,07	1,564	1,2	0,002	0,74	1,74	1,743	1,54	91	90,97	88,8	88,6	2,2	2,37	0,013	2,20
	TA4	73,38	3,983	1,5	0,0034	0,79	2,66	4,126	2,33	90,97	90,7	88,3	88,05	2,67	2,65	0,013	2,50
	TA5	73,37	3,983	2,2	0,0022	0,461	2,33	9,167	2,41	90,7	90,5	87,56	87,4	3,14	3,1	0,013	3,20
	TA6	100,52	4,079	2,2	0,001	0,592	1,74	6,191	1,63	90,5	90,238	87,4	87,3	3,1	2,938	0,013	3,20
	TA7	99,77	4,489	2,2	0,001	0,63	1,78	6,214	1,63	90,238	89,92	87,3	87,2	2,938	2,72	0,013	3,20
	TA8	75,58	4,652	2,2	0,0013	0,588	2	7,14	1,88	89,92	90	87,2	87,1	2,72	2,9	0,013	3,20
	TA9	75,56	4,652	2,2	0,0013	0,588	2	7,141	1,88	90	90,29	87,1	87	2,9	3,29	0,013	3,20
	TA10	73,17	6,823	2,2	0,0014	0,771	2,17	7,257	1,91	90,29	90,28	87	86,9	3,29	3,38	0,013	3,20
	TA11	73,18	6,823	2,2	0,0014	0,771	2,17	7,256	1,91	90,28	90,27	86,9	86,8	3,38	3,47	0,013	3,20
	TA12	99,92	6,921	2,2	0,0014	0,772	2,2	7,347	1,93	90,27	90,5	86,8	86,66	3,47	3,84	0,013	3,20
	TA13	100,23	6,921	2,2	0,0017	0,712	2,39	8,084	2,13	90,5	90,01	86,66	86,49	3,84	3,52	0,013	3,20
	TA14	81,81	6,981	2,2	0,0016	0,736	2,33	7,825	2,06	90,01	89,9	86,49	86,36	3,52	3,54	0,013	3,20
G3	TA15	63,71	7,246	2,2	0,002	0,687	2,6	8,866	2,33	89,9	89,62	86,36	86,23	3,54	3,39	0,013	3,20
	TA16	28,75	7,494	2,2	0,0017	0,752	2,44	8,187	2,15	89,62	89,62	86,23	86,18	3,39	3,44	0,013	3,20
	TBF7.1	70,31	0,668	1	0,0014	0,64	1,26	0,904	1,15	90,5	90,59	88,85	88,75	1,65	1,84	0,013	2,00
	TBF7.2	70,31	0,668	1	0,0014	0,64	1,26	0,904	1,15	90,59	90,65	88,75	88,65	1,84	2	0,013	2,00
	TBF7	75,47	3,631	1,5	0,0033	0,737	2,6	4,069	2,3	90,65	90,45	88,15	87,9	2,5	2,55	0,013	2,50
	TBF8	75,46	3,631	1,5	0,004	0,686	2,81	4,457	2,52	90,45	90,21	86,9	86,6	3,55	3,61	0,013	2,50
	TBF9	100,55	3,848	1,5	0,0035	0,758	2,68	4,17	2,36	90,21	89,87	86,6	86,25	3,61	3,62	0,013	2,50
	TBF10	99,87	4,992	2	0,0015	0,706	2,11	5,9	1,88	89,87	89,5	85,75	85,6	4,12	3,9	0,013	3,00
	TBF11	75,16	5,492	2	0,0015	0,773	2,11	5,824	1,85	89,5	89,45	85,6	85,49	3,9	3,96	0,013	3,00
	TBF12	75,17	5,492	2,3	0,0012	0,627	2	7,647	1,84	89,45	89,37	85,19	85,1	4,26	4,27	0,013	3,30
	TC2	89,8	6,619	2,3	0,0011	0,74	2,01	7,375	1,77	89,37	89,35	85,1	85	4,27	4,35	0,013	3,30
	TC3	60,45	6,856	2,3	0,001	0,806	1,91	6,963	1,68	89,35	89,33	85	84,94	4,35	4,39	0,013	3,30
	TC4	48,64	7,024	2,3	0,0012	0,745	2,12	7,762	1,67	89,33	89,2	84,94	84,88	4,39	4,32	0,013	3,30
	TC5	52,5	7,167	2,3	0,0013	0,734	2,19	8,069	1,94	89,2	89,09	84,88	84,81	4,32	4,28	0,013	3,30
	TC6	49,51	7,47	2,3	0,0012	0,795	2,11	7,693	1,85	89,09	88,13	84,81	84,75	4,28	4,38	0,013	3,30
	TC7	49,59	7,609	2,3	0,0014	0,753	2,27	8,303	2	89,13	89,16	84,75	84,68	4,38	4,48	0,013	3,30
	TC8	52,51	7,755	2,3	0,0015	0,741	2,35	8,626	2,08	89,16	89,2	84,68	84,6	4,48	4,6	0,013	3,30
	TC9	99,58	7,964	2,3	0,0016	0,741	2,41	8,858	2,13	89,2	89,44	84,6	84,44	4,6	5	0,013	3,30

Rafael Nicodemos Druzoni
Eng. Sanitário e Ambiental
CREA-MT 121366040

G4	TC2.1	139,22	0,715	0,8	0,006	0,614	2,21	1,027	2,04	89,22	89,37	87,42	86,58	1,8	2,79	0,013	1,80
G5	TBF10.1	141,13	0,846	0,8	0,0082	0,62	2,58	1,199	2,39	89,91	89,87	88,11	86,95	1,8	2,92	0,013	1,80
G6	TBF1	100,06	0,631	1	0,0015	0,738	1,34	0,928	1,18	91,45	91,5	90	89,85	1,45	1,65	0,013	2,00
	TBF2	97,15	1,024	1	0,0028	0,683	1,79	1,264	1,61	91,5	91	89,85	89,58	1,65	1,42	0,013	2,00
	TBF3	69,6	1,529	1,2	0,003	0,625	2,06	2,142	1,89	91	91,05	89,38	89,17	1,62	1,88	0,013	2,20
	TBF4	69,59	1,529	1,2	0,0033	0,608	2,13	2,241	1,98	91,05	91,1	89,17	88,94	1,88	2,16	0,013	2,20
	TBF5	73,81	2,512	1,5	0,0039	0,539	2,59	4,431	2,51	91,1	90,85	88,64	88,35	2,46	2,5	0,013	2,50
	TBF6	73,81	2,512	1,5	0,0021	0,657	2,04	3,27	1,85	90,85	90,65	88,308	88,15	2,542	2,5	0,013	2,50
G7	TTU1	100,83	0,311	0,6	0,0041	0,674	1,54	0,392	1,38	92	91,59	90,4	89,99	1,6	1,6	0,013	1,60
	TTU2	97,2	0,61	0,8	0,0026	0,749	1,51	0,671	1,33	91,59	91,34	89,79	89,54	1,8	1,8	0,013	1,80
	TTU3	76,63	0,929	1	0,0044	0,548	2,11	1,597	2,03	91,34	91	89,34	89	2	2	0,013	2,00
	TTU4	76,63	0,929	1	0,0047	0,538	2,16	1,643	2,09	91	90,64	89	88,64	2	2	0,013	2,00
	TTU5	74,32	1,385	1,2	0,0019	0,688	1,67	1,692	1,5	90,64	90,5	88,44	88,3	2,2	2,2	0,013	2,20
	TTU6	74,32	1,385	1,2	0,0042	0,528	2,29	2,53	2,24	90,5	90,187	88,3	87,987	2,2	2,2	0,013	2,20
	TTU7	99,06	1,944	1,2	0,0029	0,76	2,11	2,099	1,86	90,187	89,9	87,987	87,7	2,2	2,2	0,013	2,20
	TTU8	98,23	2,235	1,2	0,0036	0,786	2,34	2,327	2,06	89,9	89,55	87,7	87,35	2,2	2,2	0,013	2,20
	TTU9	75	2,779	1,5	0,0027	0,653	2,27	3,65	2,07	89,55	89,5	87,05	86,85	2,5	2,65	0,013	2,50
	TTU10	75,02	2,779	1,5	0,0033	0,605	2,48	4,081	2,31	89,5	89,59	86,85	86,6	2,65	2,99	0,013	2,50
	TTU11	92,07	3,128	2	0,0005	0,755	1,23	3,403	1,08	89,59	89,5	86,042	85,998	3,548	3,504	0,013	3,00
	TTU12	59,77	3,27	2	0,0005	0,785	1,24	3,411	1,09	89,5	89,5	85,996	85,966	3,504	3,534	0,013	3,00
	TTU13	51,45	3,464	2,2	0,0005	0,667	1,29	4,413	1,16	89,5	89,5	85,7	85,674	3,8	3,826	0,013	3,20
	TTU14	49,29	3,501	2,2	0,0005	0,672	1,29	4,421	1,16	89,5	89,5	85,674	85,649	3,826	3,851	0,013	3,20
	TTU15	47,75	3,753	2,2	0,0005	0,71	1,3	4,401	1,16	89,5	89,39	85,649	85,625	3,851	3,765	0,013	3,20
	TTU16	49,54	3,788	2,2	0,0005	0,726	1,28	4,32	1,14	89,39	89,35	85,625	85,601	3,765	3,749	0,013	3,20
	TTU17	51,62	4,066	2,2	0,0005	0,758	1,32	4,405	1,16	89,35	89,33	85,531	85,505	3,819	3,825	0,013	3,20
	TTU18	80,89	4,101	2,2	0,0006	0,702	1,44	4,86	1,28	89,33	89,28	85,505	85,455	3,825	3,825	0,013	3,20
	TTU19	19,09	4,257	2,2	0,0029	0,442	2,62	10,535	2,77	89,28	89,28	85,455	85,4	3,825	3,88	0,013	3,20
G8	TBF5.1	100,05	0,374	0,8	0,0033	0,496	1,51	0,759	1,51	91,83	91,5	90,38	90,05	1,45	1,45	0,013	1,80
	TBF5.2	99,59	0,739	0,8	0,004	0,729	1,88	0,838	1,67	91,5	91,1	90,05	89,65	1,45	1,45	0,013	1,80
G9	T13.1L	47,49	0,141	0,6	0,0024	0,481	1,05	0,301	1,06	90,024	90	88,424	88,31	1,6	1,69	0,013	1,60
G10	TA4.1	99,34	1,557	1	0,005	0,753	2,46	1,701	2,17	92,24	91,84	90,34	89,84	1,9	2	0,013	2,00
	TA4.2	76,24	1,62	1	0,0058	0,734	2,62	1,821	2,32	91,84	91,4	89,84	89,4	2	2	0,013	2,00
	TA4.3	76,23	1,62	1	0,0056	0,741	2,59	1,801	2,29	91,4	90,97	89,4	88,97	2	2	0,013	2,00
G11	TA10.1	99,25	1,2	1	0,0033	0,72	1,98	1,383	1,76	90,33	90,29	88,53	88,2	1,8	2,09	0,013	2,00
G12	TTU11.1	47,89	0,235	0,6	0,0134	0,396	2,25	0,71	2,51	89,59	89,59	88,14	87,5	1,45	2,09	0,013	1,60

Período de retorno	10,00	Anos
Duração:	20,00	min
Precipitação máxima	116,60	mm/h
Porcentagem Impermeável	65%	
Coefficiente de run-off	0,65	
Manning	0,013	

Rafael Nicodemus Bruzon
Rafael Nicodemus Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666940

CÂMARA MUNICIPAL
Campo Novo do Parecis-MT.
Fl. N° 54



ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

SERVIÇO:	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						UNIDADE:	
							H	
CÓDIGO:	COMP PAV 007					PRODUÇÃO DA EQUIPE:		1,00
CÓDIGO	MÃO-DE-OBRA	Horas/ Dia	Dias/ Mês	Meses	Total Horas	UNIDADE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO TOTAL
90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	8,00	22,00	6,00	1.056,00	H	92,21	97.373,76
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	8,00	22,00	6,00	1.056,00	H	24,04	25.386,24
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL :							122.760,00

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

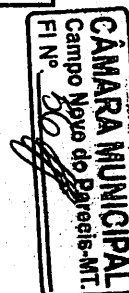
SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

SERVIÇO:		BOCA DE LOBO DUPLA EM ALVENARIA TIJOLO MACIO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO				UNIDADE:	
CÓDIGO:		COMP DREN 006				UN	
CÓDIGO:		CÓDIGO REFERÊNCIA: (SINAPI SETEMBRO/2018)				83659	
CÓDIGO	SINAPI	COMPONENTES	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO UNITÁRIO TOTAL (R\$)	
34	INSUMO	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	KG	8,5200	5,04	42,94	
337	INSUMO	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,1440	11,90	1,71	
367	INSUMO	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,7380	66,50	49,07	
1106	INSUMO	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	49,7760	0,58	28,87	
1350	INSUMO	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE *2,2 X 1,1* M, E = 10 MM	UN	0,268	35,35	9,46	
1379	INSUMO	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	174,3720	0,55	95,90	
4718	INSUMO	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,2520	63,77	16,07	
4721	INSUMO	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0640	63,77	4,08	
6189	INSUMO	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,6150	8,15	5,01	
7258	INSUMO	TIJOLO CERAMICO MACICO *5 X 10 X 20* CM	UN	763,2000	0,35	267,12	
88245	SERVIÇO	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8260	20,21	16,69	
88262	SERVIÇO	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9200	20,21	79,22	
88309	SERVIÇO	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,4220	20,33	333,85	
88316	SERVIÇO	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	36,4220	16,43	598,41	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL :						1.548,40	

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS

SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (SERVIÇOS)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL (%)
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	5,64
1.1	AC - Administração Central	3,80
1.2	DF - Custos Financeiras	1,02
1.3	R - Riscos	0,50
1.4	S + G - Seguros + Garantias	0,32
2.0	LUCRO	6,64
2.1	L - Lucro Operacional	6,64
3.0	TRIBUTOS	5,65
3.1	**ISS	2,00
3.2	COFINS	3,00
3.3	PIS	0,65
3.4	Contribuição Previdenciária - Lei nº 12.546/13	

**ISS - Repassado pelo município

De acordo com o acórdão 2622/2013 TCU- Critérios de aceitabilidade para lucros e despesas indiretas.

**TAXA DE BDI A SER APLICADA
SOBRE O CUSTO DIRETO**

19,45%

Não incidem IRPJ e CSLL na composição de Tributos.

CÁLCULO DO BDI

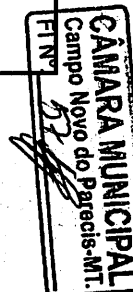
$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

****ISS - Imposto Sobre Serviços**

5,00% ISS - Repassado pelo município

40,00% % SOBRE MÃO DE OBRA

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS
COORDENAÇÃO DE PROJETOS
SITE: amm.org.br - E-mail: pavimentacaoamm@gmail.com
AV. RUBENS DE MENDONÇA Nº 3.920 - CEP: 78.000-070 - CUIABÁ - MT
FONE: (65) 2123-1200 - FAX: 2123-1251



OBRA: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
LOCAL: BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS
DATA: ABRIL/2019

BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (AQUISIÇÃO)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	(%)
		5,63
1.1	AC - Administração Central	3,45
1.2	DF - Custos Financeiras	0,85
1.3	R - Riscos	0,85
1.4	S + G - Seguros + Garantias	0,48
2.0	LUCRO	5,11
2.1	L - Lucro Operacional	5,11
3.0	TRIBUTOS	3,65
3.1	**ISS	0,00
3.2	COFINS	3,00
3.3	PIS	0,65
3.4	Contribuição Previdenciária - Lei nº 12.546/13	

**ISS - Repassado pelo município

De acordo com o acórdão 2622/2013 TCU- Critérios de aceitabilidade para lucros e despesas indiretas.

**TAXA DE BDI A SER APLICADA
SOBRE O CUSTO DIRETO**

15,28%

Não incidem IRPJ e CSLL na composição de Tributos.

CÁLCULO DO BDI

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

****ISS - Imposto Sobre Serviços**

5,00% ISS - Repassado pelo município

40,00% % SOBRE MAO DE OBRA

Rafael Nicodemos Bruzon
Rafael Nicodemos Bruzon
Eng. Sanitarista e Ambiental
CREA RN 1213666040





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

CREA-MT

Obras e Serviço
ART de PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

3073882
MOTIVO: NCM - Campo Novo do Parecis-MT.
FINº: 59

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

ART Individual/Principal

1. Responsável Técnico

RAFAEL NICODEMOS BRUZZON

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista e Ambiental * Engenheiro de Segurança do Trabalho

RNP: 1213666040

Registro: MT031577

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: 0

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS

CPF/CNPJ: 24.772.287/0001-36

Endereço: AVENIDA MATO GROSSO

Nº 66

Cidade: CAMPO NOVO DO PARECIS

Bairro: CENTRO

UF: MT

CEP: 78360000

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Valor: 1,00

Honorários: 0,00

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS

CPF/CNPJ: 24.772.287/0001-36

Endereço: RUA DIVERSAS,

Nº

Cidade: CAMPO NOVO DO PARECIS

Bairro:

UF: MT

CEP: 78360000

Data de Início: 04/12/2018 Previsão de término: 04/12/2019

Custo da Obra: 0,00

Dimensão: 0,00

4. Atividade Técnica

1 Estudo	Hidrologia - Dimensionamento de Precipitações	2,00	UN
2 Estudo	Hidrologia - Dimensionamento de Vazões	2,00	UN
3 Projeto	DRENAGEM	2,00	UN
4 Orçamento	DRENAGEM	2,00	UN

5. Observações

Para inclusão da ART no Acervo Técnico, é necessário que seja entregue no CREA-MT uma via original assinada da mesma.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

ASSOCIACAO DOS ENGENHEIROS SANITARISTAS/AMBIENTALISTAS DE MATO GROSSO - AESA

8. Assinaturas

9. Informações

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Campo - MT 07 de dezembro 2018

Local de Data de

Rafael Nicodemus Bruzzon

RAFAEL NICODEMOS BRUZZON

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br atendimento@crea-mt.org.br

tel: (65) 3315-3000 fax: (65) 3315-3000



Valor ART R\$ 82,94

Paga em 07/12/2018

Valor pago: R\$82,94

Nosso Número: 14/181000003073882-4



ART emitida pela Internet. Para confirmar a veracidade das informações nela constantes, entre no site www.crea-mt.org.br - Profissional - ou - pelo APP do CREA-MT, disponível na Play Store.



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

CREA-MT

ART de
PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
3073882

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT

1. Responsável Técnico

RAFAEL NICODEMOS BRUZZON

Título Profissional: * Engenheiro Sanitarista e Ambiental * Engenheiro de Segurança do Trabalho

RNP: 1213666040

Registro MT031577

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro0

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO NOVO DO PARECIS

CPF/CNPJ: 24.772.287/0001-36

Endereço: AVENIDA MATO GROSSO

Nº66

Cidade: CAMPO NOVO DO PARECIS

Bairro: CENTRO

UF: MT

CEP: 78360000

Valor: 1,00

3. Resumo do Contrato

PROJETO REALIZADO DURANTE CONTRATO ENTRE IAD - INSTITUTO ASSISTENCIAL DE DESENVOLVIMENTO E O PROFISSIONAL NO QUAL O IAD PRESTA SERVIÇOS AOS MUNICÍPIOS ASSOCIADOS NA AMM - ASSOCIAÇÃO MATO-GROSSENSE DOS MUNICÍPIOS. - ELABORAÇÃO DE ESTUDO HIDROLÓGICO, DRENAGEM E ORÇAMENTO DE VIAS DO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO DO PARECIS - MT: BAIRRO PINDORAMA E BAIRRO JARDIM DAS PALMEIRAS.

PROJETO REALIZADO COM BASE NOS LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS E GEOTÉCNICOS FORNECIDOS PELA PREFEITURA DE CAMPO NOVO DO PARECIS, SENDO DE RESPONSABILIDADE DO MUNICÍPIO A EMISSÃO DAS ART'S DE LEVANTAMENTO E TODAS AS INFORMAÇÕES FORNECIDAS PARA ELABORAÇÃO DESSE PROJETO.

Campo Novo - MT, 07/12/18

Local e Data

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Rafael Nicodemos Bruzzon

Profissional

De acordo

✓

Contratante



ART emitida pela Internet. Para confirmar a veracidade das informações nela constantes, entre no site www.crea-mt.org.br - Profissional - ou - pelo APP do CREA-MT, disponível na Play Store.