



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

TERMO DE CONVÊNIO Nº 1409-2023/SINFRA

CONVÊNIO QUE ENTRE SI CELEBRAM
A SECRETARIA DE ESTADO DE
INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA -
SINFRA E A PREFEITURA MUNICIPAL
DE TERRA NOVA DO NORTE- MT

Pelo presente instrumento, a **SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA**, CNPJ: nº. 03.507.415/0022-79, representado pelo seu Titular Sr. **MARCELO DE OLIVEIRA E SILVA**, residente e domiciliado na Rua: Brigadeiro Eduardo Gomes nº 503/401, Bairro: Popular CEP nº 78.045.350 – Cuiabá - MT, portador do RG nº. 007317 SSP/MT e do CPF nº. 161.913.661-91, doravante denominada simplesmente **CONCEDENTE** e a **PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE-MT**, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 01.978.212/0001-00, neste ato representado pelo Senhor Prefeito, Sr. **PASCOAL ALBERTON**, Residente na Rua Das Mangueias, 161, Centro, Casa, portador do RG nº. 37005711/SESP/PR e do CPF nº. 502.469.339-68, doravante denominado simplesmente **CONVENENTE**, com fundamento na Instrução Normativa Conjunta SEPLAN/SEFAZ/CGE nº 001/2015, ao Decreto Federal nº. 93.872/86, ao Decreto nº. 5.126 de 10 de fevereiro de 2005, na Lei Federal nº 14.133, de 01/04/21, no que couber em conformidade com o Processo Administrativo **SINFRA-PRO-2021/00976**, resolvem firmar o Presente Termo, mediante as Cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. O presente Convênio tem por objeto formalizar entendimentos entre as partes no sentido de unirem esforços e recursos, para Pavimentação asfáltica e drenagem de águas pluviais, sinalização viária e calçada em vias urbanas. Trecho: Bairro Setor 06 Industrial: Avenida Manoel Ramos –T01 Pista Dupla LD, T02 Pista Dupla LE e T03 Pista Simples, Avenida Rio Grande do Sul -T01 Pista Dupla LE, T02 Pista Dupla LD e T03 Pista Dupla LD, limpa rodas 01 a 08, rotatória da Avenida Rio Grande do Sul e Retornos 01 a 04. Coordenada da Rua Principal: Avenida Manoel Ramos –T03 Pista Simples, coordenada inicial: 10°36'33.313"S; 55°7'3.008"O, coordenada final: 10°36'51.972"S; 55°6'54.908"O, totalizando uma extensão de 26.115,05 m², no Município de Terra Nova do Norte - MT.





Governo do Estado de Mato Grosso

SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

CLÁUSULA SEGUNDA – DO PLANO DE TRABALHO

2.1. Para o alcance do objeto pactuado, os partícipes obrigam-se a cumprir o Plano de Trabalho especialmente elaborado para este Convênio e que passa a fazer parte integrante deste Termo, independente da transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA - DOS RECURSOS

3.1. Os recursos financeiros necessários à execução do presente Convênio são no valor de **R\$ 5.089.312,00** (Cinco milhões, oitenta e nove mil, trezentos e doze reais) sendo **R\$ 5.000.000,00** (Cinco milhões de reais) serão repassados pela **SINFRA** e **R\$ 89.312,00** (Oitenta e nove mil, trezentos e doze reais) serão a título de **contrapartida financeira** por parte da Prefeitura Municipal de Terra Nova do Norte-MT, conforme plano de trabalho.

CLÁUSULA QUARTA - DA DOTAÇÃO

4.1. Os recursos correrão por conta do orçamento vigente da SINFRA na seguinte dotação:

Unidade Orçamentária: **25101**

Programa: 338

Projeto/Atividade: 3117

Regionalização: 0200

Natureza de Despesa: 44.40.42.00

Fonte: 15010100

CLÁUSULA QUINTA - DAS OBRIGAÇÕES

5.1. SÃO OBRIGAÇÕES DA CONCEDENTE:

- Repassar ao **CONVENIENTE** a importância de **R\$ 5.000.000,00** (Cinco milhões de reais), conforme Plano de Trabalho;
- Dar ciência da assinatura deste Convênio à Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso, conforme determina o artigo 24, da IN 001/2015 de 23.02.2015;
- Acompanhar e fiscalizar a execução do Convênio, através do Fiscal **Eng.º Túlio Favalessa da Silva (Matrícula nº 144803)**, tendo como substitutos a **Eng.ª Marcilene Ourives de Souza (Matrícula nº 248728)** e o **Eng.ª Augusto César França Tenuta (Matrícula nº 322853)**, dentro do prazo regulamentar de execução e prestação de contas deste Instrumento, observando se os recursos estão sendo aplicados na execução do objeto conveniado e de conformidade com o Plano de Trabalho;
- Publicar o extrato do Convênio na Imprensa Oficial do Estado no prazo de 20(vinte) dias, contados a partir da data de sua assinatura, nos termos do art. 22 da Instrução Normativa Conjunta/SEPLAN/SEFAZ/CGE Nº 001/2015 e suas alterações posteriores;



Governo do Estado de Mato Grosso

SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

- e) Notificar o conveniente para cumprir obrigação e/ou sanar irregularidades constatadas na prestação de contas parcial e/ou final exclusivamente por meio eletrônico, através do Sistema de Gerenciamento de Convênios - SIGCON, dando-lhes prazo de 10 (dez) dias a partir da leitura da Notificação; e as notificações que não forem lidas (abertas) serão consideradas recebidas;
- f) Analisar / aprovar a prestação de contas do presente Termo;
- g) Manter arquivado a documentação pertinente ao convênio inclusive a prestação de contas apresentada pelo MUNICÍPIO à disposição dos Órgãos de Controle Interno e Externo do Estado.

5.2. SÃO OBRIGAÇÕES DO CONVENIENTE:

- a) Aplicar a importância de **R\$ 89.312,00** (Oitenta e nove mil, trezentos e doze reais) que deverá obedecer a Lei n.º 14.133/21, para a realização da obra objeto do presente convênio, conforme Plano de Trabalho;
- b) Executar e fiscalizar fielmente o objeto descrito na Cláusula Primeira deste Termo em conformidade com as informações descritas no Plano de Trabalho/Projeto Básico, aprovado pela CONCEDENTE;
- c) Que no caso de eventual necessidade de aditivo de valor, não por aumento da meta física, mas sim por defasagem do orçamento estimativo em relação à realidade do mercado, acréscimo financeiro decorrente deverá ser suportado exclusivamente pelo conveniente conforme IN 01/2015;
- d) Que no caso de eventual necessidade de aditivo de valor para correções qualitativas e quantitativas decorrentes de erros ou de revisão do projeto em fase de obra, o acréscimo financeiro decorrente deverá ser suportado exclusivamente pelo município conveniente;
- e) Que no caso de qualquer hipótese de desequilíbrio econômico-financeiro, sobretudo decorrente de flutuação do óleo diesel ou aumento do DMT pela necessidade de troca da fonte do material pétreo/jazida, o acréscimo financeiro deverá ser suportado exclusivamente pelo município conveniente;
- f) Responsabilizar-se pela execução física do objeto, devendo obrigatoriamente a execução indireta ser procedida de processo licitatório ou dispensa deste, na forma do art. 191 da Lei 14133/2021, até o término ali afixado, bem como Art. 39 da Instrução Normativa Conjunta SEPLAN/SEFAZ/CGE nº 001/2015;
- g) Indicar o responsável técnico por meio de ART. de Execução e ou Fiscalização;
- h) Responsabilizar-se por todos os encargos de natureza trabalhista, fiscal, e previdenciária, decorrentes de eventuais demandas judiciais relativas a recursos humanos utilizados na execução do objeto deste convenio, bem como por todos os encargos tributários ou extraordinários que incidam sobre o presente instrumento;
- i) Movimentar os recursos financeiros repassados pelo CONCEDENTE em conta corrente aberta exclusivamente para este fim em Banco Oficial, e somente nas localidades onde não possua agência deste, a conta poderá ser aberta em outro Banco;



Governo do Estado de Mato Grosso

SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

- j) A conta corrente deverá identificar em sua denominação o número deste Convênio e a finalidade do mesmo, além do valor de repasse de recursos financeiros da SECRETARIA;
- k) Os recursos decorrentes deste Convênio, enquanto não agregados na sua finalidade, serão obrigatoriamente aplicados no mercado financeiro;
- l) Os rendimentos das aplicações financeiras serão obrigatoriamente destinados ao objeto deste Convênio, estando sujeitos as mesmas condições de Prestação de Contas exigidas para os recursos transferidos;
- m) Restituir, ao CONCEDENTE, o valor transferido, atualizado monetariamente, desde a data do recebimento, com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia-SELIC, acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos à Conta Única do Tesouro Estadual, quando incorrer em algum dos casos previstos no artigo 20º, inciso XVII, alíneas "a, b e c" da I.N. SEFAZ/CGE/SEPLAN – MT nº 01/2015;
- n) Restituir, ao CONCEDENTE, ou ao Tesouro Estadual, conforme o caso, o valor referente a contrapartida, corrigida monetariamente, quando não for comprovada sua aplicação na consecução do objeto do convênio;
- o) Promover a execução dos serviços objeto do Convênio, por conta da transferência dos recursos, observando a legislação que disciplina a realização da despesa (Lei 14.133/21), conjuntamente com a legislação estadual pertinente, nos termos do que estabelece o art.63, § 2º da LDO.
- p) Alocar recursos complementares à execução do objeto, se necessário;
- q) Receber e movimentar os recursos recebidos por conta deste Convênio em conta bancária exclusivamente aberta para este fim, identificando em sua denominação o número deste Convênio e a participação do CONCEDENTE;
- r) Caso haja contrapartida, depositar o valor, quando este for de caráter financeiro, cujo depósito obedecerá ao especificado no Cronograma de Desembolso constante no plano de Trabalho;
- s) Colocar placas de identificação e/ou cavaletes de sinalização durante a execução dos serviços objeto do presente Convênio, com a devida identificação (logomarca) do CONCEDENTE;
- t) Fornecer ao CONCEDENTE todas as informações solicitadas com relação ao objeto do presente Convênio;
- u) Permitir e facilitar o livre acesso de servidores do sistema de controle interno do CONCEDENTE ou ao qual esteja subordinado, a qualquer tempo e lugar, a todos os atos e fatos relacionados direta ou indiretamente com o presente Convênio, quando em missão de Fiscalização ou Auditoria;
- v) Prestar contas da correta aplicação dos recursos ao CONCEDENTE, de conformidade com as orientações estabelecidas na Cláusula Décima;
- w) Alimentar o Sistema de Gerenciamento de Convênios - SIGCon, no endereço www.seplan.mt.gov.br/sigcon, com dados relativos a execução do convênio, como execução de metas, empenhos, liquidações, pagamentos efetuados, etc., bem como fazer lançamento de propostas de aditamento de prazo e/ou valores, quando efetivamente for necessário.



Governo do Estado de Mato Grosso

SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

CLAUSULA SEXTA - DA VIGÊNCIA

6.1. O prazo de vigência deste instrumento é de **365** (trezentos e sessenta e cinco) dias, contados a partir da data de sua assinatura, cujo prazo de duração deve ser fixado de acordo com o tempo previsto para a execução do objeto expresso no Plano de Trabalho, podendo ser prorrogado mediante termo aditivo, desde que solicitado no prazo mínimo de 30 (trinta) dias antes do término da vigência, devidamente justificado.

CLAUSULA SÉTIMA - DA PRORROGAÇÃO "EX-OFFÍCIO"

7.1. A SECRETARIA poderá "de ofício", prorrogar a vigência do Convênio, quando houver atraso na liberação dos recursos, limitada esta prorrogação ao exato período do atraso verificado.

CLAUSULA OITAVA – DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

8.1. Os órgãos ou entidades da administração direta ou indireta do Estado que celebrarem qualquer tipo de convênio que envolva a transferência de recursos, com órgãos ou entidades da administração pública, entidades sem fins lucrativos deverão nomear, por portaria, um Servidor do Quadro de Pessoal, com vinculação à Área Técnica do objeto pactuado, que terá como atribuição a fiscalização do convênio, responsabilizando-se pelo acompanhamento, fiscalização e análise da prestação de contas da execução física do objeto.

§ 1º O concedente, no exercício das atividades de fiscalização e acompanhamento do convênio, poderá:

I – valer-se do apoio técnico de terceiros;

II – delegar competência ou firmar parcerias com outros órgãos ou entidades da Administração Pública Estadual que se situem próximos ao local de aplicação dos recursos, com tal finalidade, desde que tenham capacidade técnica; e

III – reorientar ações e decidir quanto à aceitação de justificativas sobre impropriedades identificadas na execução do instrumento.

§ 2º Além do acompanhamento de que trata o § 1º, a Controladoria Geral do Estado (CGE) realizará auditorias periódicas nos convênios celebrados pelo Estado.

§ 3º São obrigações do Fiscal do Convênio:

I – fiscalizar a execução do objeto pactuado.

II – informar ao seu superior hierárquico a existência de fatos que comprometam ou possam comprometer as atividades ou metas do convênio, de indícios de irregularidades na gestão dos recursos, bem como as providências adotadas ou que serão adotadas para sanar os problemas detectados.

III – emitir ou homologar parecer técnico que ateste a realização de etapa prevista no Plano de Trabalho do convênio, como requisito para transferência das parcelas de recursos previstas no cronograma de desembolso.

5

mt.gov.br



Governo do Estado de Mato Grosso

SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

IV – no caso de convênio, cuja execução se dê através do repasse de somente uma parcela, emitir ou atestar pareceres técnicos, no mínimo em uma ocasião, relativo aos atos que já foram realizados, apontando quais são as perspectivas de cumprimento do objeto no prazo estabelecido.

V – emitir ou homologar parecer técnico relativo à execução física do convênio na forma de relatório final, independentemente da prestação de contas devida pelo órgão ou entidade conveniente.

CLÁUSULA NONA - DAS LIBERAÇÕES DOS RECURSOS

9.1. O CONCEDENTE repassará os recursos previstos na Cláusula Quinta, item 5.1, alínea “a”, de acordo com o Plano de Trabalho que compõe este Termo de Convênio.

9.2. O CONVENETE aplicará os recursos previstos na Cláusula Quinta, item 5.2, alínea “a” de acordo com o Plano de Trabalho que compõe este Termo de Convênio.

§ 1º - Quando a liberação dos recursos ocorrer em duas ou mais parcelas, a liberação de cada parcela subsequente à primeira ficará condicionada à apresentação e aprovação da prestação de contas parcial referente à parcela anterior, composta da documentação especificada no artigo 59 da IN 001/2015.

§ 2º - Os recursos de convênios, enquanto não utilizados, deverão ser obrigatoriamente aplicados em:

I – Caderneta de poupança, se a previsão de seu uso for igual ou superior a 01 (um) mês;

II – Fundo de aplicação financeira de curto prazo, ou operação de mercado aberto lastreada em título da dívida pública federal, quando a sua utilização estiver prevista para prazos menores que um mês.

§ 3º - Os rendimentos das aplicações financeiras serão, obrigatoriamente, aplicados no objeto do convênio, estando sujeitos às mesmas condições de prestação de contas exigidas para os recursos transferidos.

§ 4º - As receitas oriundas dos rendimentos de aplicações no mercado financeiro não poderão ser computadas como contrapartida devida pelo MUNICÍPIO, mesmo as que são oriundas dos recursos de contrapartida.

§ 5º - A liberação da parcela de recurso financeiro será suspensa, caso haja impropriedades verificadas, principalmente nos seguintes casos:

- a) Quando não houver comprovação da boa e regular aplicação dos recursos anteriormente recebida, na forma da legislação aplicável, inclusive mediante procedimento de fiscalização local, realizados periodicamente pela SECRETARIA e/ou órgão competente do sistema de controle interno e externo do Estado;
- b) Quando verificado desvio de finalidade na aplicação dos recursos financeiros, atrasos não justificados no cumprimento das etapas ou fases programadas,



Governo do Estado de Mato Grosso

SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

práticas atentatórias aos princípios fundamentais da Administração Pública nas contratações e demais atos praticados na execução do convênio;

- c) Quando for descumprida pelo MUNICÍPIO, qualquer Cláusula ou condições do Convênio;
- d) Após a constatação da irregularidade ou inadimplência, a SECRETARIA além da suspensão da liberação da parcela, estabelece o prazo não superior a 30 (trinta) dias, para sanar a irregularidade ou cumprir a obrigação.

§ 6º – Quando da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção do convênio, os saldos financeiros remanescentes, inclusive os provenientes de receitas obtidas em aplicações financeiras realizadas, serão devolvidos ao órgão ou entidade concedente, no prazo improrrogável de 30 (trinta) dias do evento, sob pena de imediata instauração de tomada de contas especial do MUNICÍPIO, providenciada pela SECRETARIA.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA PRESTAÇÃO DE CONTAS FINAL

10.1. Até 30 (Trinta) dias após o término da vigência deste convênio o MUNICÍPIO protocolará na SECRETARIA a prestação de contas final do total dos recursos aplicados, tanto os provenientes da **CONCEDENTE** quanto do **CONVENENTE**, que será constituída de relatório de cumprimento do objeto, acompanhada dos documentos abaixo relacionados, para imediatamente ser registrado seu recebimento no Sistema de Gerenciamento de Convênios - SIGCon;

- I. Cópia do plano de trabalho (Anexo I a V);
- II. Cópia do Termo de Convênio, de seus Termos Aditivos e respectivas indicações dos extratos;
- III. Demonstrativo da Execução de Receita e Despesa (Anexo VI);
- IV. Relatório de Cumprimento do Objeto (Anexo VII);
- V. Relatório de Execução Física (Anexo VIII);
- VI. Relatório de Execução Financeira (Anexo IX);
- VII. Relação de Pagamentos (Anexo X);
- VIII. Relação dos Bens adquiridos, produzidos ou construídos com recursos do Convênio, quando for o caso (Anexo XI);
- IX. Conciliação Bancária, quando for o caso (Anexo XII);
- X. Cópia das notas fiscais e/ou recibos, com a indicação do número do Convênio;
- XI. Cópia de cheques e/ou nota de ordem bancária;
- XII. Extrato de conta bancária específica do período do recebimento da primeira parcela até o último pagamento;
- XIII. Cópia do termo de aceitação parcial da obra ou laudo de medição das etapas cumpridas, quando se referir à prestação de contas parcial, e do termo de aceitação definitiva da obra, quando se tratar de prestação de contas final;
- XIV. Comprovante do recolhimento do saldo de recursos, à conta indicada pelo concedente;



Governo do Estado de Mato Grosso

SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

- XV. Cópia dos documentos relativos à licitação, inclusive, despacho adjudicatório e homologação das licitações realizadas ou justificativas para sua dispensa ou inexigibilidade, com o respectivo embasamento legal, quando o concedente pertencer à administração pública.

§ 1º A prestação de contas final substituirá a prestação de contas da última parcela, no caso de liberação dos recursos em duas ou mais parcelas, e a documentação deverá estar disposta na forma estabelecida pelo Estado.

§ 2º A não apresentação da prestação de contas parcial ou a sua não aprovação ensejará bloqueio das parcelas subsequentes do próprio convênio e impedirá a celebração de novos convênios com o Estado.

§ 3º A não apresentação da prestação de contas final ou a sua não aprovação pela concedente ou pelo Tribunal de Contas do Estado impedirá a celebração de novos convênios com o Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS PROIBIÇÕES

11.1. É vedada a utilização dos recursos previstos neste Convênio, que prevejam ou permitam:

- I. Realização de despesas a título de taxa de administração, de gerenciamento ou similar;
- II. O pagamento de gratificação, consultoria, assistência técnica ou qualquer espécie de remuneração adicional a servidor que pertença aos órgãos ou de entidades da administração pública estadual, federal ou municipal, que seja lotado em qualquer dos entes partícipes;
- III. O aditamento do convênio para alteração do objeto pactuado;
- IV. A utilização dos recursos em finalidade diversa da estabelecida no Convênio, ainda que em caráter de emergência;
- V. A realização de despesas em data anterior ou posterior à sua vigência;
- VI. O pagamento em data posterior à vigência do instrumento, salvo se expressamente autorizada pela autoridade competente do concedente e desde que o fato gerador da despesa tenha ocorrido durante a vigência do instrumento pactuado, bem como não implique atraso da apresentação da prestação de contas final;
- VII. A atribuição de vigência ou de efeitos financeiros retroativos;
- VIII. A realização de despesas com taxas bancárias, com multas, juros ou correção monetária, inclusive referente a pagamentos ou recolhimentos fora do prazo;
- IX. A transferência de recursos para clubes, associações de servidores ou quaisquer entidades congêneres, excetuadas creches e escolas para o atendimento pré-escolar;
- X. A realização de despesas com publicidade, salvo as de caráter educativo, informativo ou de orientação social, das quais não constem nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades e servidores públicos.



Governo do Estado de Mato Grosso
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA ALTERAÇÃO

12.1. O Plano de Trabalho somente poderá ser alterado, com as devidas justificativas, mediante proposta de modificação a ser apresentada no SIGCon, com até 30 (Trinta) dias antes do seu término, devendo ser analisada pela área técnica, não podendo haver mudança do objeto.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA RESCISÃO

13.1. O presente Termo de Convênio poderá ser denunciado ou rescindido por iniciativa de qualquer uma das partes, sem prejuízo das atividades em andamento, mediante notificação prévia com 30 (trinta) dias de antecedência, constituindo motivo para rescisão independentemente de formalização.

- a) O inadimplemento de quaisquer das cláusulas pactuadas;
- b) Utilização do recurso em desacordo com o previsto no Plano de Trabalho;
- c) O não cumprimento das obrigações assumidas e previamente estabelecidas.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DO FORO

14.1. Elegem as partes o FORO DA COMARCA DE CUIABÁ, capital do ESTADO DE MATO GROSSO, para dirimir qualquer dúvida do presente Convênio, renunciando outro por mais privilegiado que seja.

E por estarem de pleno acordo e compromissados assinam este Termo em 03 (três) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo:

Cuiabá-MT, 29 de dezembro de 2023.

MARCELO DE OLIVEIRA E SILVA
SECRETÁRIO DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

PASCOAL ALBERTON
PREFEITO MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE - MT

TESTEMUNHAS:

Nome _____

CPF: _____

Nome _____

CPF: _____



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

CONVÊNIO DE OBRAS PÚBLICAS
Processo nº SINFRA-PRO-2021/00976/SIGADOC

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Concedente: GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO - SINFRA-MT

Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA EM VIAS URBANAS.

Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT

Trechos:

- **AVENIDA MANOEL RAMOS (Pistas Simples e Duplas – Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);**
- **AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (Pista Dupla – Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Schwantes);**

Bairros: SETOR 06 – ZONA INDUSTRIAL

INVESTIMENTO: R\$ 5.089.312,00
(ESTADO: R\$ 5.000.000,00 + MUNICÍPIO: R\$ 89.312,00)

Área de Pavimentação: 26.115,05m²

Extensão de Vias Urbanas: 3.758,78m

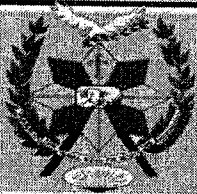
PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

03/2022
Terra Nova do Norte – MT

KLEY WILLIAN AREVALO
COSTA:895899
742149
Assinado de forma digital por KLEY WILLIAN AREVALO COSTA:8958974214
Dados: 2022.05.09 16:23:55 -03'00'

CPS - CONSTRUÇÕES, PAVIMENTAÇÕES E SANEAMENTO
CNPJ: 33.181.598/0001-11
Projeto/Orçamento - ART Nº 1220210112132
Eng. Kley Willian – (65) 98163-0408

Kley Willian Arevaldo Costa
Kley Willian Arevaldo Costa
CREA-MT RN 120875956-7
Engenheiro Civil



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

1 – MEMORIAL DESCRITIVO

CPS - CONSTRUÇÕES, PAVIMENTAÇÕES E SANEAMENTO
CNPJ: 33.181.598/0001-11
Projeto/Orçamento - ART Nº 1220210112132
Eng. Kley Willian - (65) 98163-0408


Kley Willian Arêde Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

INFORMATIVO DO PROJETO

1 - INTRODUÇÃO

O projeto de Pavimentação Asfáltica tem por objetivo a definição da seção transversal do pavimento, fixação do tipo de pavimento, definindo as camadas componentes, os quantitativos de serviços e a distribuição dos materiais a serem utilizados, de formas a obter uma estrutura de pavimento com capacidade para suportar as cargas geradas pelo tráfego, a um menor custo econômico, e em condições de conforto e segurança para os usuários, num período de projeto de 10 anos, com reparos contínuos a cada 5 anos ou menos, conforme condições locais.

2 - JUSTIFICATIVA PARA IMPLANTAÇÃO

O município de Terra Nova do Norte/MT está localizado no extremo norte do Estado do Mato Grosso. na microrregião denominada Nortão mato-grossense. Tem uma população de aproximadamente 14 mil habitantes e fica a 630 km da capital Cuiabá. A pavimentação dentro do perímetro urbano traz melhorias de vida para população, na mobilidade e segurança.

Público-alvo: Toda população do Município de Terra Nova do Norte-MT.

O prefeito municipal de Terra Nova do Norte, em sua Gestão 2021-2024 se chama PASCOAL ALBERTON.

A região é constituída pelas atividades econômicas do tipo Agricultura; Pecuária de cria, recria, corte e leiteira; Extrativismo vegetal e mineral; Comércio e culturas perenes.

Observa-se ainda o grande potencial turístico da região, explorado no ecoturismo e turismo cultural.

A pavimentação asfáltica em Terra Nova do Norte é de fundamental importância, pois proporcionará significativas melhorias na mobilidade urbana da cidade, proporcionando segurança e conforto para os motoristas e pedestres para acessar os pontos turísticos e culturais.

3 - VIAS PROJETADAS

As vias urbanas a serem pavimentadas compreendem os seguintes trechos da sede do município de Terra Nova do Norte/MT:


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

Área de Pavimentação calculada: 26.115,05m²

Extensão de vias urbanas: 3.758,78m

3.1 – BAIRRO: SETOR 06 – ZONA INDUSTRIAL

1	BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
T1	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 01) - (Pista Dupla LD – Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);
T2	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 02) - (Pista Dupla LE – Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);
T3	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 03) - (Pista Simples – Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);
T4	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 01) - (Pista Dupla LE – Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Schwantes);
T5	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 02) - (Pista Dupla LD – Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Schwantes);
T6	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 03) - (Pista Dupla LD – Entre Rotatória e Avenida Norberto Schwantes);
T7	LIMPA-RODAS 01 (LR.01 - AVENIDA DOS MIGRANTES);
T8	LIMPA-RODAS 02 (LR.02 - AVENIDA DOS MIGRANTES);
T9	LIMPA-RODAS 03 (LR.03 - AVENIDA DOS MIGRANTES);
T10	ROTATÓRIA DA AV. RIO GRANDE DO SUL;
T11	LIMPA-RODAS 04 (LR.04 - RUA PRIMAVERAS);
T12	LIMPA-RODAS 05 (LR.05 - RUA DAS MANGUEIRAS);
T13	LIMPA-RODAS 06 (LR.06 - RUA DAS ORQUÍDEAS);
T14	LIMPA-RODAS 07 (LR.07 - RUA MANDUCARU);
T15	LIMPA-RODAS 08 (LR.08 - RUA SAMAMBAIA);
T16	RETORNO 01 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);
T17	RETORNO 02 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);
T18	RETORNO 03 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);
T19	RETORNO 04 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

As vias urbanas projetadas, indicadas acima, para implantação do pavimento asfáltico terão largura de 7,00m (pista de rolamento de 6,40m); e também de 10,00m (pista de rolamento de 9,40m), em caimento duplo, nas vias com denominação de Avenida. Os Limpa-rodas (LR.) terão largura 7,00m, conforme indicado em Projeto, com pista de rolamento de 6,40m, respectivamente, em caimento duplo. O comprimento mínimo é de 10,00m.

As sarjetas de concreto terão largura de 0,30m de cada lado das vias projetadas. O revestimento asfáltico será do tipo TSD – Tratamento Superficial Duplo.

Os limpa-rodas terão raio de curvatura das esquinas de 3,00m. Os trechos projetados contemplam Rampas de Acessibilidade, conforme projeto, com piso tátil amarelo.

A construção do passeio público (calçada), será ao longo de todo o trecho projetada para receber a nova pavimentação, com largura mínima de 1,50m, sendo adotado neste 2,00m, em concreto não armado, com espessura de 5,0cm. Nos trechos de vias estreitas, adotar a largura mínima de passeio público.

4 - METODOLOGIA

Foram levados em consideração os resultados dos estudos do subleito e das ocorrências de materiais disponíveis.

O dimensionamento do pavimento foi elaborado através da aplicação do Método de dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNIT de autoria do Engenheiro Murillo Lopes de Souza, que foi reformulado em 1996.

Para aplicação deste método, é necessário o conhecimento dos seguintes parâmetros, a saber:

- Numero "N" (Numero de operações do eixo padrão de 8,2 toneladas), coletado em pontos estratégicos da rodovia de forma a reunir um conjunto de informações que permitissem uma análise real do tráfego em estudo;
- ISP (Índice de Suporte de Projeto ou CBR característico do material do subleito) será calculado através de análise estatística dos resultados de CBR obtidos nos segmentos homogêneos.

5 - ANÁLISE GEOTÉCNICA


Kley Willian Arevalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arevalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

De acordo com os resultados obtidos nos estudos geotécnicos realizados no subleito, foram definidos os seguintes parâmetros:

- Índice de Suporte de Projeto ISP = 11,63%;

A jazida estudada apresentou resultados satisfatórios para as camadas de sub-base e de base sem a necessidade de mistura com outros materiais. Estes estudos priorizam a identificação e localização de materiais de construção, de reconhecimento e caracterização de solos superficiais, objetivando minimizar os custos de construção.

6 - ANÁLISE DE TRÁFEGO

Por se tratar de via com grande extensão, porém com baixo médio de tráfego, foi utilizado, através dos cálculos de projeção tabelados (Referência: PMSP, 2004), um número $N = 5,0 \times 10^5$, para um período de projeto de 10 anos, considerando-se como ano de abertura 2022.

VALORES DE "N" TABELADOS POR TIPO DE VIA

Função Predominante da Via	Tipo de Tráfego Previsto	Período de Projeto (anos)	Volume Inicial na Faixa mais carregada (Vo)		Faixa para "N"	"N" Característico
			Veículos Leves	Caminhão ou Ônibus		
Via Local	Leve	10	100 a 400	4 a 20	$2,70 \times 10^4$ a $1,40 \times 10^5$	$1,0 \times 10^5$
Via Local e coletora secundária	Médio	10	401 a 1.500	21 a 100	$1,40 \times 10^5$ a $6,80 \times 10^5$	$5,0 \times 10^5$
Vias coletoras e estruturais	Meio Pesado	10	1.501 a 5.000	101 a 300	$1,40 \times 10^6$ a $3,10 \times 10^6$	$2,0 \times 10^6$
	Pesado	12	5.001 a 10.000	301 a 1.000	$1,0 \times 10^7$ a $3,30 \times 10^7$	$2,0 \times 10^7$
	Muito Pesado	12	> 10.000	1.001 a 2.000	$3,30 \times 10^7$ a $6,70 \times 10^7$	$5,0 \times 10^7$
Faixa exclusiva de Ônibus	Volume médio	12	-	< 500	$3,0 \times 10^8$	$1,0 \times 10^7$
	Volume pesado	12	-	> 500	$5,0 \times 10^7$	$5,0 \times 10^7$

Fonte: PMSP, 2004.

7 - MATERIAIS PÉTREOS E AREAIS

Os agregados graúdos e miúdos utilizados poderão ser adquiridos na Pedreira Transterra localizada no município de Terra Nova do Norte/MT, com DMT=17,50 km (em rodovia pavimentada), por se tratar de uma Pedreira Comercial e cujo resultado da análise do material permite sua exploração para utilização nos serviços de pavimentação, obras de arte, drenagem e outras obras complementares.

O areal encontra-se nas proximidades do município.


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

8 - DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

O dimensionamento do pavimento foi elaborado segundo o “Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis”, do Engenheiro Murillo Lopes de Souza para efeito de definição final de espessuras das camadas que constituirão o pavimento.

Foram utilizados os coeficientes estruturais (K) adotados para as camadas do pavimento.

C A M A D A	K
Revestimento por penetração	1,20
Camada granular	1,00

No dimensionamento do pavimento adotou-se o seguinte procedimento:

- Utilização dos “Valores de I.S. de Projeto”.
- Dimensionamento do pavimento.
- Cálculo das Áreas e Volumes dos serviços a serem executados.
- Cálculo das distâncias médias de transporte dos diversos materiais.

Será adotado o Tratamento Superficial Duplo (TSD), na pista de rolamento.

Conforme dimensionamento em anexo, obtemos assim as espessuras das camadas suporte de Base (B) e Sub-Base (SB), sendo adotado:

B = 20 cm

SB = 15 cm

9 - CONSTITUIÇÃO DO PAVIMENTO ADOTADA

Considerando o Cálculo acima, teremos o pavimento assim constituído:

- Revestimento: Em Tratamento Superficial Duplo com espessura média 2,5 cm de espessura, tendo a 1ª Camada uma taxa de aplicação do ligante será de 2,1 kg / m² e do agregado 25 kg / m². Para a 2ª Camada uma taxa de aplicação do ligante será de 1,2 kg / m² e do agregado 10 kg / m²;

Capa Selante: aplicação única na proporção de 1,5 kg/m² de emulsão RR-2C e distribuição de agregados de 11 kg/m²;


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

- Imprimação: É indicado como ligante betuminoso para a imprimação o asfalto diluído tipo CM-30 (EAI), aplicado sobre a base executada, com taxa de 1,2 kg / m²;
- Base e Sub-base: Serão executadas com material de solo estabilizado granulometricamente sem mistura, na espessura projetada, obtido em jazida (cascalheira) licenciada.

10 - OBTENÇÃO DE MATERIAIS

- Emulsão RR-2C e EAI/CM-30: A aquisição das emulsões pétreas, que é o produto indicado para o TSD, poderá ser feita em Cuiabá/MT, com distância aproximada de 630 km;
- Base e Sub-base: Para a confecção da camada de sub-base e base, serão utilizados os materiais de jazida (cascalheira de aquisição: Sítio 6 Irmãos - Zona Rural - Terra Nova do Norte/MT) (Lat: 10°38'37.05"S; Long: 55°01'50.51"W), com DMT média de aplicação de 13,6km, em acesso não pavimentada, até os trechos projetados;

Bota-Fora: o material de bota-fora, oriundo do corte de subleito não aproveitado, será destinado a área de coleta e armazenamento de resíduos da Prefeitura Municipal, localizado nas coordenadas (LAT: 10°35'25.41"S; LONG: 55°07'06.11"W), com DMT de 3,00 km;

- Brita: Para a confecção de TSD (Tratamento Superficial Duplo), será utilizada o agregado oriundo da Pedreira Transterra - Terra Nova do Norte/MT) - Coordenadas LAT: 10°43'56.43"S; LONG: 55° 8'2.67"W, por se tratar de uma Jazida Comercial, distando DMT de aproximadamente 17,50 km até o local de aplicação.


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, MEIO-FIO C/ SARJETA, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA.

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD

I - SERVIÇOS PRELIMINARES

1 - OBJETIVO

Os serviços preliminares consistirão em instalação de canteiro, serviços de topografia, capina, destocamento, substituição, remoção ou remanejamento de tubulação existente, serviços esses que a firma contratada deverá inicialmente providenciar, antes da execução de qualquer obra, e de acordo com a presente instrução.

2 - DISCRIMINAÇÃO

Instalação de Canteiro de Obra

A firma contratada deverá executar os serviços necessários, instalação da obra, como barracão com almoxarifado e escritório, bem como instalações provisórias de água, luz e força, quando necessárias.

Placas

Será indispensável à colocação de placas, na obra, cujos detalhes serão fornecidos pela Prefeitura local, composto de 2,0 (duas) placas com dimensões de 5,00 x 2,50m, cada uma, conforme modelo indicado pelo Governo do Estado de Mato Grosso / SINFRA / 2021 - Proporção 8Y x 4Y.

Serviços Topográficos

- Locação e estaqueamento do eixo das pistas de acordo com o projeto;
- Atualização do nivelamento e seção transversais;
- Locação do greide e perfis transversais;

Capina e Destocamento

Ocorrendo a presença de vegetação no leito existente, deverá a firma contratada providenciar a sua capina, bem como destocamento e remoção para o local conveniente de todo o material resultante desses serviços.


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Tubulação

Deverá a firma contratada proceder à verificação do estado e situação das tubulações de águas pluviais existentes na via, caso seja necessário a sua substituição, o seu rebaixamento ou a sua remoção para posição conveniente e não estando previsto no projeto de pavimentação, comunicar à fiscalização, para as providências necessárias.

II - PREPARO DO SUBLEITO DO PAVIMENTO

1 - OBJETIVO

Esta especificação estabelece o processo de preparo de subleito para pavimentação.

2 - DESCRIÇÃO

O preparo de subleito do pavimento consistirá nos serviços necessários para que o subleito assuma a forma definitiva pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica, estabelecida pelo projeto e para que esse subleito fique em condições de receber o pavimento, tudo de acordo com a presente instrução.

3 - EQUIPAMENTO

O equipamento mínimo a ser utilizado no preparo do subleito para pavimentação:

- a) Motoniveladora ou Plaina;
- b) Irrigadeira ou Carro-Tanque equipado com conjuntos moto-bombas, com capacidade para distribuir água com pressão regulável e em forma de chuva; capacidade mínima de 2.000 litros;
- c) Régua de madeira ou metálica, com arestas vivas e comprimento de aproximadamente 4,00m;
- d) Compressor, auto propulsor, com rolos lisos ou pé de carneiro;
- e) Pequenas ferramentas, tais como enxadas, pás, picaretas, etc.;
- f) Gabarito de madeira ou metálico, cuja borda inferior tenha forma de seção transversal estabelecida pelo projeto;
- g) Outros equipamentos poderão ser usados, uma vez aprovados pela fiscalização.

4 - PROCESSO DE CONSTRUÇÃO

Regularização


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

A superfície do subleito deverá ser regularizada na largura do projeto com motoniveladora, de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal e demais elementos do projeto.

As pedras ou matações encontrados por ocasião da regularização deverão ser removidas, devendo ser o volume por eles ocupado, preenchido por solo adjacente.

Umedecimento e Compressão

O umedecimento será feito até que o material adquira o teor e umidade mais conveniente ao seu adensamento, a juízo da fiscalização.

A compressão será feita progressivamente, das bordas para o centro do leito, até que o material fique suficientemente compactado, adquirindo a compactação de 100% do Proctor Normal, na profundidade de até 20 cm.

Nos lugares inacessíveis aos compressores ou onde seu emprego não for recomendável deverá ser feita à compressão por meio de soquetes.

Acabamento

O acabamento poderá ser feito à mão ou a máquina e será verificado com auxílio de gabarito que eventualmente acusarão saliências e depressões a serem corrigidas.

Feitas as correções, caso ainda haja excesso de material, deverá o mesmo ser removida para fora do leito e referida a verificação do gabarito.

Estas operações de acabamento deverão ser repetidas até que o subleito se apresente, de acordo com os requisitos da presente instrução.

5 - ABERTURA DO TRÂNSITO

Não será permitido o trânsito sobre o subleito já preparado.

6 - CONTROLE TECNOLÓGICO

Serão feito um ensaio de compactação (Proctor) em cada trecho de via ou cada 100m, quando o terreno for uniforme e mais dois ensaios em cada tipo de solo diferente que ocorrer na obra.

Os ensaios de compactação deverão ser executados pelo laboratório indicado pela fiscalização no final dos trabalhos de compactação.


Kley William Arêvalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley William Arêvalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

7 - PROTEÇÃO DA OBRA

Durante o período de construção, até o seu recobrimento, o leito deverá ser protegido contra os agentes atmosféricos e outros que possam danificá-los.

8 - CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO

O subleito preparado deverá ser analisado pela Fiscalização através de ensaios de compactação e levantamentos topográficos para que de processe a liberação do mesmo.

O perfil longitudinal do subleito preparado não deverá afastar-se dos perfis estabelecidos pelo projeto de mais de (um) 1cm, mediante verificação pela régua.

A tolerância para o perfil transversal é a mesma, sendo a verificação feita pelo gabarito.

III - SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE

1 - OBJETIVO

A presente instrução tem por objetivo, fixar a maneira de execução de sub-base constituída de solos selecionados, em ruas que receberão pavimentação.

2 - MATERIAL

O material a ser usado como sub-base deve ser uniformemente homogênea, e possuir características (IG e CBR).

3 - MÉTODO DE CONSTRUÇÃO

O subleito sobre o qual será executada a sub-base deverá estar perfeitamente regularizado e consolidado, de acordo com as condições fixadas pela instrução referente ao PREPARO DO SUBLEITO DO PAVIMENTO.

O material importado será distribuído uniformemente sobre o subleito, devendo ser destorroado nos casos de correção de umidade, até que pelo menos 60% do total, em peso, excluído o material graúdo passe na peneira n.º 4 (4,8 mm.).

Caso o teor de umidade do material destorroado seja superior em 1% ao teor ótimo determinado pelo ensaio de compactação, executado de acordo com o método ME-9, proceder-se-á a aeração do mesmo com equipamento adequado, até reduzi-lo àquele limite.


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

Se o teor da umidade do solo destorroado for inferior em mais de 1% do teor de umidade acima referido, será procedida à irrigação até alcançar aquele valor. Concomitantemente com a irrigação deverá ser executada a homogeneização do material, a fim de garantir a uniformidade de umidade.

O material umedecido e homogeneizado será distribuído de forma regular e uniforme em toda a largura do leito, de tal forma que após a compactação sua espessura não exceda de 20 cm.

A execução de camadas com espessura superior a 20 cm só será permitida pela fiscalização, desde que se comprove que o equipamento empregado seja capaz de compactar em espessuras maiores, de modo a garantir a uniformidade do grau de compactação.

A compactação será procedida por equipamento adequado ao tipo de solo, rolo pé-de-carneiro, pneumático ou vibratório, e deverá progredir das bordas para o centro da faixa, nos trechos retos ou da borda mais baixa para a mais alta nas curvas, paralelamente ao eixo da faixa a ser pavimentada.

A compactação do material em cada camada, deverá ser feita até obter-se uma densidade aparente seca, não inferior a 100% da densidade máxima determinada no ensaio de compactação, de conformidade com ME-7 (Proctor intermediário).

Concluída a compactação da sub-base, sua superfície deverá ser regularizada com motoniveladora, de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal e demais elementos do projeto, sendo comprimida com equipamentos adequados, até que se apresente lisa e isenta de partes soltas e sulcadas.

As cotas do projeto do eixo longitudinal da sub-base não deverão apresentar variações superiores a 1,5 cm.

As cotas de projeto das bordas das seções transversais da sub-base não deverão apresentar variações superiores a 1 cm.

4 - CONTROLE DE EXECUÇÃO

Far-se-á uma determinação do grau de compactação em cada 1.000 m² de área compactada, com um mínimo de 1 determinações para cada via projetada. A média dos valores deverá ser igual ou superior a 100% da densidade máxima determinada pelo ensaio ME-7, não sendo permitidos valores inferiores a 95% em pontos isolados;

As verificações das densidades aparentes secas, alcançadas na sub-base serão executadas de acordo com os métodos ME-12, Me-13 ou ME-14;


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Os trechos da sub-base que não se apresentarem devidamente compactada, conforme descrito, deverão ser escarificados e os materiais pulverizados, convenientemente misturados e recompactados.

IV - BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE

1 - OBJETIVO

A presente instrução tem por objetivo fixar a maneira de execução de bases constituídas de solos selecionados, em ruas que receberão pavimentação.

2 - MATERIAL

O material a ser usado como base deve ser uniforme, homogêneo, possuir características (IG e CBR) e pertencer a qualquer das faixas (A,B,C,D) do DNIT.

3 - MÉTODO DE CONSTRUÇÃO

A sub-base sobre a qual será executada a base deverá estar perfeitamente regularizada e consolidada, de acordo com as condições fixadas pela instrução sobre SUB-BASE DE SOLO SELECIONADO;

O material importado será distribuído uniformemente sobre a sub-base, devendo ser destorroado nos casos de correção de umidade, até que pelo menos 60% do total, em peso, excluído o material graúdo, passe na peneira nº 4 (4,8 mm);

Caso o teor de umidade do material destorroado seja superior em 1% ao teor ótimo determinado pelo ensaio de compactação, executado de acordo com o método ME-9, proceder-se-á a aeração do mesmo, com equipamento adequado, até reduzi-lo àquele limite;

Se o teor de umidade do solo destorroado for inferior em mais de 1% ao teor de umidade acima referido, será procedida à irrigação até alcançar aquele valor. Concomitantemente com a irrigação deverá ser executada a homogeneização do material, a fim de garantir uniformidade de umidade;

O material umedecido e homogeneizado será distribuído de forma regular e uniforme em toda a largura do leito, de tal forma que após a compactação sua espessura não exceda de 20 cm;


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



A execução de camadas com espessura superior a 20 cm. só será permitida pela fiscalização, desde que se comprove que o equipamento empregado seja capaz de compactar em espessuras maiores, de modo a garantir a uniformidade do grau de compactação em toda a profundidade da camada;

A compactação será procedida por equipamento adequado ao tipo de solo, rolo pé-carneiro, pneumático ou vibratório, e deverá progredir das bordas para o centro da faixa, nos trechos retos ou da borda mais baixa para a mais alta nas curvas, paralelamente ao eixo da faixa a ser pavimentada;

A compactação do material em cada camada, deverá ser feita até obter-se uma densidade aparente seca, não inferior a 100% da densidade máxima determinada no ensaio de compactação, de conformidade com ME-7 (Proctor intermediário);

Concluída a compactação da base, sua superfície deverá ser regularizada com motoniveladora, de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal e demais elementos do projeto, sendo comprimida com equipamentos adequados, até que se apresente lisa e isenta de partes soltas e sulcadas;

As cotas do projeto do eixo longitudinal da base não deverão apresentar variações superiores a 1,5 cm; as cotas de projeto das bordas das seções transversais da base não deverão apresentar variações superiores a 1 cm.

4 - CONTROLE DE EXECUÇÃO

Far-se-á uma determinação do grau de compactação em cada 1.000 m² de área compactada, com um mínimo de 1 determinações para cada via projetada. A média dos valores deverá ser igual ou superior a 100% da densidade máxima determinada pelo ensaio ME-7, não sendo permitidos valores inferiores a 95% em pontos isolados;

As verificações das densidades aparentes secas, alcançadas na base serão executadas de acordo com os métodos ME-12, Me-13 ou ME-14;

Os trechos da base que não se apresentarem devidamente compactada, conforme descrito, deverão ser escarificados e os materiais pulverizados, convenientemente misturados e recompactados.

5 - COMPOSIÇÕES GRANULOMÉTRICAS

Deverão possuir composição granulométrica enquadrada em uma das faixas do quadro:


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
GNPJ 01.978.212/0001-00

PENEIRAS		FAIXA			
Ø	mm	A	B	C	D
2"	50,8	100	100	-	-
1"	25,4	-	75-90	100	100
3/8"	9,5	30-65	40-75	50-85	60-100
nº 4	4,8	25-55	30-60	35-65	50-85
nº 10	2,0	15-40	20-45	25-50	40-70
nº 40	0,42	08-20	15-30	15-30	25-45
nº 200	0,074	02-08	05-15	05-15	10-25

V - IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE BETUMINOSA

1 - OBJETIVO

A imprimação impermeabilizante consistirá na aplicação de material betuminoso de baixa viscosidade, diretamente sobre a superfície previamente preparada de uma sub-base ou base constituída de macadame hidráulico, solo estabilizado, solo melhorado, com cimento ou solo cimento que irá receber um revestimento betuminoso.

2 - DESCRIÇÃO

A imprimação deverá obedecer às seguintes operações:

- Varredura e limpeza da superfície;
- Secagem da superfície;
- Distribuição do material betuminoso;
- Repouso da imprimação; e
- Esparrame de agregado miúdo (quando necessário).

3 - MATERIAIS

Material Betuminoso

O material betuminoso para efeito da presente instrução pode ser a critério da fiscalização, um dos seguintes:

- a) *Asfalto diluído CM-30.*


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

Os materiais betuminosos referidos deverão estar isentos de água e obedecerem respectivamente a EM-6/1.965 e EM-7/1.966.

Os materiais para a imprimadura impermeabilizante betuminosa só poderão ser empregados depois de aceitos pela fiscalização.

Aplicação de Asfalto diluído CM-30 com taxa de 1,3 kg/m² (1,3 l/m² ou 0,0013 t/m²).

Agregado Miúdo

O agregado miúdo, quando usado, deverá ser pedrisco com 100% de material, passando na peneira nº 4 (4,76 mm) e isento de substâncias nocivas e impurezas.

4 - EQUIPAMENTO

O equipamento necessário para a execução de imprimadura impermeabilizante betuminosa deverá consistir de vassourões manuais ou vassoura mecânica, equipamento para aquecimento de material betuminoso, quando necessário, distribuidor de material betuminoso sob pressão e distribuidor manual de material betuminoso.

Vassourões Manuais - Deverão ser em números suficientes para o bom andamento dos serviços e ter fios suficientemente duros para varrer a superfície sem cortá-la.

Vassoura mecânica - deverá ser construída de modo que a vassoura possa ser regulada e fixada em relação à superfície a ser varrida, e possa varrê-la perfeitamente, sem cortá-la ou danificá-la de qualquer maneira.

Equipamento para aquecimento de material betuminoso - Deverá ser tal que aqueça e mantenha o material betuminoso de maneira que satisfaça aos requisitos desta instrução, deverá ser provido pelo menos de um termômetro, sensível a 1°C, para determinação das temperaturas do material betuminoso.

Distribuidor de material betuminoso sob pressão - Deverá ser equipado com aros pneumáticos, e ter sido projetado a funcionar, de maneira que distribua o material betuminoso em jato uniforme, sem falhas, na quantidade e entre os limites de temperatura estabelecidos pela Fiscalização.

Distribuidor manual de material betuminoso - Será a mangueira apropriada do distribuidor de material betuminoso sob pressão.

5 - CONSTRUÇÃO

Varredura e limpeza da superfície


Kley William Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley William Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

A varredura da superfície a ser imprimada deverá ser feita com vassourões manuais ou vassoura mecânica especificada e de modo que remova completamente toda a terra, poeira e outros materiais estranhos.

Quando a superfície a ser imprimada for constituída de macadame hidráulico, a varredura deverá prosseguir até que os fragmentos de pedras entrosados, que compõe o macadame sejam descobertos e limpos, mas não desalojados.

A limpeza deverá ser feita com tempo suficiente para permitir que a superfície seque perfeitamente, antes da aplicação do material betuminoso, no caso de serem aplicados MCs.

O material removido pela limpeza terá o destino que a Fiscalização determinar.

Distribuição do Material Betuminoso

O material betuminoso deverá ser aplicado por um distribuidor sob pressão, nos limites de temperatura de aplicação abaixo, na razão de 0,6 a 1,2 litros por m², conforme a Fiscalização determinar.

DESIGNAÇÃO	TEMPERATURA DE APLICAÇÃO
1 - ASFALTOS DILUÍDOS	
CM - 30	10 - 50 °C

Deverá ser feita nova aplicação de material betuminoso nos lugares onde, a juízo da Fiscalização, houver deficiência dele.

Repouso da Imprimação

Após aplicada à imprimação deverá permanecer em repouso durante o período de 24 horas.

Esse período poderá ser aumentado pela Fiscalização em tempo frio.

A superfície imprimada deverá ser conservada em perfeitas condições, até que seja colocado o revestimento.

Esparrame de agregado miúdo

Sobre os lugares onde houver excesso de material betuminoso, deverá ser esparramado agregado miúdo especificado conforme a Fiscalização determinar, antes de ser colocado o revestimento.


Kley Willian Aróvalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Aróvalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



VI - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E CAPA SELANTE

1 - GENERALIDADES

O Tratamento Superficial Duplo - TSD e Capa Selante de penetração invertida compõe de revestimento constituído de três aplicações de materiais betuminosos, cobertos, cada uma, por agregado mineral.

A primeira e a segunda camada são partes constituintes do revestimento do tipo TSD - Tratamento Superficial Duplo, sendo que a terceira camada é a parte constituinte da Capa Selante.

A primeira aplicação do betume é feita diretamente sobre a base imprimada e coberta, imediatamente com agregado graúdo, constituindo a primeira camada do tratamento. A segunda e terceira camada são semelhantes à primeira, usando-se respectivamente, agregados médios e miúdos, de acordo com essa especificação.

O tratamento superficial duplo deverá ser executado sobre a base imprimada, e de acordo com os alinhamentos da greide e seção transversal projetado.

2 - MATERIAIS

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DNIT.

Materiais betuminosos

Em todas as camadas de revestimento serão empregados materiais betuminosos do tipo Emulsões asfálticas RR-2C.

O emprego da emulsão asfáltica somente será permitido quando seu uso se fizer em todas as camadas do tratamento.

Melhoradores de adesividade

Não havendo boa adesividade o material betuminoso e o agregado deverá ser empregado um melhorador de adesividade na quantidade fixada no projeto.

Agregados

Os agregados podem ser constituídos por pedra britada. Devem-se constituir de partículas limpas, duras, duráveis e isentas de cobertura e torrões de argila.


Kley Willian Arevalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arevalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

O desgaste Los Angeles não deve ser superior a 40%. Quando não houver, na região, material com esta qualidade admite - se o emprego de agregados com valor de desgaste até 50%, ou de outros que, utilizados anteriormente, tenham apresentado comprovadamente bom comportamento.

O índice de forma não deve ser inferior a 0,5, opcionalmente, poderá ser determinada à porcentagem de grão de forma defeituosa, que se enquadram na expressão:

$$\text{onde: } 1 + g > 6 \text{ e}$$

1 = maior dimensão do grão

g = diâmetro mínimo do anel, através do qual o grão poderá passar

e = afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão

Não se dispondo de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado, adotando - se a fórmula:

$$1 + 1,25 g > 6 \text{ e}$$

sendo, g, a média das aberturas de duas peneiras, entre os quais fica retido o grão.

A porcentagem de grãos de forma defeituosa não poderá ultrapassar a 20 %.

No caso de emprego da escória britada, esta deve ter uma massa específica aparente igual ou superior a 1.100 Kg/m³.

A graduação dos agregados para o tratamento betuminoso duplo deve obedecer ao especificado no quadro seguinte:

PENEIRAS		PORCENTAGEM PASSANDO EM PÊSO		
	Mm	1ª camada	2ª camada	3ª camada
1 ½"	38,1	100		
1"	25,4	90 - 100		
¾"	19,1	20 - 55		
½"	12,7	0 - 10	100	
3/8"	9,5	0 - 5	90 - 100	100
nº 4	4,8	-	40 - 70	85 - 100
nº 10	2,0	-	0 - 15	10 - 40
nº 40	0,42	-	0 - 5	0 - 5
nº 200	0,074	0 - 2	0 - 2	0 - 2

As quantidades de agregado e de ligante betuminoso serão as constantes do quadro:


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120875956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

APLICAÇÃO		QUANTIDADE
Agregado		Material betuminoso
Kg/m ²		kg/m ²
1ª camada (TSD)	25,0	1,2
2ª camada (TSD)	13,0	1,1
3ª camada (Capa Selante)	10,0	1,2

Quando for empregada escória britada como agregado de cobertura deverá ser considerado a sua porosidade na fixação da taxa de material betuminoso.

3 - EQUIPAMENTO

Todo equipamento, antes do início da execução da obra deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta especificação, sem o que não será dada a Ordem de Serviço.

Os carros distribuidores do material betuminoso, especialmente construídos para esse fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento e de rodas pneumáticas, dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil acesso, e ainda, disporem de um espargidor manual, para o tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. Os rolos compressores devem ser do tipo tandem, ou de preferência, pneumáticos, autopropulsores. Os rolos tipo tandem devem ter carga, por centímetro de largura de roda, não inferior a 25 Kg e não superior a 45 Kg. Seu peso total não será superior a 10 toneladas. Os rolos pneumáticos autopropulsores deverão ser dotados de pneus que permitam a calibragem de 35 a 120 libras por polegada quadrada.

O distribuidor de agregados rebocava ou automotrizes, devem possuir dispositivos que permitam uma distribuição homogênea da quantidade de agregados fixada no projeto.

4 - EXECUÇÃO

Não será permitida a execução dos serviços, objeto desta especificação, durante os dias de chuva.

O material betuminoso não deve ser aplicado em superfícies molhadas, exceção da emulsão asfáltica, desde que em superfícies sem excesso de água. Nenhum material betuminoso será aplicado quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C.

A temperatura de aplicação do material betuminoso deverá ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Será escolhida a temperatura que


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

proporcionar a melhor viscosidade para o espalhamento. As faixas de viscosidade recomendadas para o espalhamento da emulsão asfáltica deve ser de 25 a 100 segundos, *Saybolt-Furol*.

O trânsito pode ser permitido, sob controle, após a compressão do agregado.

Para a segunda e terceira camadas aplica-se o material betuminoso na quantidade e tipo especificados, seguindo-se o espalhamento do agregado e compressão, de modo idêntico ao realizado na primeira camada. Depois que cada camada tiver sido comprimida e o agregado fixado se faz a varredura do agregado solto.

O trânsito não será permitido quando da aplicação do material betuminoso ou do agregado. Só deverá ser aberto após a compressão terminada. Entretanto, em caso de necessidade de abertura do trânsito antes de completar a compressão, deverá ser feito um controle para que os veículos não ultrapassem a velocidade de 10 km/hora. Decorridas 24 horas do término da compressão, o trânsito deve ser controlado com velocidade máxima de 40 km/hora.

No caso de emprego de asfalto diluído, o trecho não deve ser aberto ao trânsito até que o material betuminoso tenha secado e que os agregados não sejam mais arrancados pelos veículos. De 5 a 10 dias, após a abertura do trânsito deverá ser feita uma varredura dos agregados não fixados pelo ligante.

Nota: A junção das aplicações das camadas sucessivas não deve se superpor, indicando - se uma defasagem lateral de 50 cm da junção de uma camada para a outra.

5 - CONTROLE

Todos os materiais deverão ser examinados em laboratório obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT, e satisfazer às especificações em vigor.

Controle de qualidade para o revestimento asfáltico

O controle de qualidade constará dos seguintes ensaios para Tratamento Superficial Duplo (TSD):

- 1,0 ENSAIO DE VISCOSIDADE SAYBOLT - FUROL - MATERIAL BETUMINOSO;
- 1,0 ENSAIO DE DETERMINAÇÃO DA PENEIRAÇÃO - EMULSAO ASFALTICA;
- 1,0 ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO - SOLOS;
- 1,0 ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICAÇÃO DE LIGANTE BETUMINOSO;
- 1,0 ENSAIO DE ADESIVIDADE A LIGANTE BETUMINOSO - AGREGADO GRAUDO;
- 1,0 ENSAIO DE DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE FORMA - AGREGADOS;


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Controle de quantidade do ligante betuminoso

O controle de quantidade do material betuminoso será feito mediante a pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material betuminoso. Não sendo possível a realização do controle por esse método. Admitem - se as seguintes modalidades:

- a) Coloca-se na pista uma bandeja de peso e área conhecidos. Mediante uma pesagem, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade do material betuminoso usada;
- b) Utiliza - se uma régua de madeira pintada e graduada, tal que forneça, diretamente, por diferença de alturas do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da operação, a quantidade do material consumido.

Controle de quantidade e uniformidade do agregado

Devem ser feitos para cada dia de operação, pelo menos 02 (dois) controles de quantidade de agregado aplicada. Este controle é feita colocando - se na pista, alternadamente, recipientes de peso e área conhecidos. Por simples pesadas após a passagem do carro distribuidor ter-se-á a quantidade de agregado realmente espalhada. Este mesmo agregado é que servirá para ensaio de granulometria, que controlará a uniformidade do material utilizado.

Controle de uniformidade de aplicação do material betuminoso

Deve ser feita uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser efetuada fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha, colocada abaixo da barra para recolher o ligante betuminoso.

Controle geométrico

O controle geométrico no tratamento superficial deverá constar de uma verificação do acabamento da superfície. Esta será feita com duas réguas, uma de 1,00 m e outra de 3,00 m de comprimento, colocadas em ângulo reto, e paralelamente ao eixo da estrada, respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5 cm quando verificada com qualquer das réguas.

6 - MEDIÇÃO


Kley Willian Arevalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arevalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

O Tratamento Superficial Duplo e a Capa Selante serão medidos através das áreas executadas, em metros quadrados.

A quantidade de material betuminoso aplicado é medida no canteiro de serviço.

7 - PAGAMENTO

O Tratamento Superficial Duplo e a Capa Selante serão pagos após a medição dos serviços executados.

O preço unitário remunera todas as operações e encargos para a execução do tratamento superficial duplo e da capa selante, incluindo a produção e transporte de agregados, armazenamento, perdas e transporte do material betuminoso, dos tanques de estocagem à pista.


Kley Willian Arêvalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arêvalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



DRENAGEM SUPERFICIAL (MEIO-FIO COM SARJETA) E
RAMPAS DE ACESSIBILIDADE

NORMAS PARA EXECUÇÃO DE GUIAS E SARJETAS

1 – GUIAS (MEIO-FIO DE CONCRETO EXECUTADO COM EXTRUSORA)

A presente norma fixa as condições de execução e recebimento dos serviços de guias e sarjetas, neste Município.

As guias deverão estar rigorosamente dentro das mediadas projetadas e não deverão apresentar torturas. Serão rejeitadas pela Fiscalização as guias que apresentarem torturas superiores a 0,5 cm, constatadas pela colocação de uma régua na face superior e na face lateral sobre a sarjeta.

Quando não houver indicação em contrário ao projeto, as guias e as sarjetas serão executadas em concreto de resistência mínima a compressão aos 28 dias de 20,00 MPa. Neste caso, as guias de concreto serão executadas juntamente com as sarjetas, com equipamento tipo extrusora moldado “in loco”.

A Fiscalização poderá exigir em qualquer tempo, a moldagem de corpos de prova, em número representativo a seu critério.

As guias serão executadas rigorosamente no greide. As curvas serão executadas com perfeita curvatura nos limpa-rodas, num raio mínimo de 3,00m.

As guias serão assentadas diretamente sobre o terreno, este será umedecido e apiloado.

As guias de concreto mecanizadas serão executadas onde for executada pavimentação asfáltica. Dimensões mínimas do meio-fio: 15 cm (base) x 10 cm (topo) x 22 cm (altura).

2 – SARJETA DE CONCRETO EXECUTADA COM EXTRUSORA

As sarjetas serão moldadas juntamente com as guias de concreto não armadas, com as dimensões do projeto, por extrusora ou similar.

A face superior da sarjeta será alisada com desempenadeira.

Após a execução das guias e sarjetas, os passeios e canteiros serão recompostos, apiloados e conformados à seção de projeto ou conforme orientação da Fiscalização. A compactação deverá ser feita com rolo compressor ou roda de veículo ou manualmente nos trechos de difícil acesso.

As sarjetas de concreto mecanizadas serão executadas onde for executada pavimentação asfáltica, conforme projeto, com largura de 0,30m e espessura de 0,08m.


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

3 - CONTROLE TECNOLÓGICO

Durante a concretagem, a critério da Fiscalização, deverá ser moldado 01 (um) corpo de prova para cada 15 (quinze) metros cúbicos de concreto de concreto utilizados para meio-fios, sarjetas e outros, preparados conforme NBR 12655.

Se a resistência aos 28 dias for inferior a 200 Kg/cm², a metragem correspondente de sarjetas não será aceita, podendo ser exigida a sua reconstrução ou o não pagamento a critério da Fiscalização.

4 – CALÇADA E RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO

4.1 - Execução

Ao longo do trecho projetado serão implantadas Calçadas e rampas de acessibilidade em concreto com piso tátil amarelo, nas faixas de travessias de pedestres, a fim de proporcionar a acessibilidade fácil e segurança em deslocamento de pedestres ao longo das vias.

O calçamento e as Rampas de Acessibilidade serão executados em concreto rústico, com preparo mecânico, fck mínimo estimado de 20 MPa, com espessura de 5,0cm de concreto não armado. A largura da calçada será de 1,50m, nos dois lados da via projetada.

Antes da concretagem, a faixa de terreno que sofrerá a implantação da rampa deverá ser regularizada e compactada manualmente, com maço de 30 kg.

Os pontos de rampa de acessibilidade indicados em projeto, estão localizados nas faixas de travessia de pedestres, localizadas em pontos de acessibilidade de maior fluxo, ficando a critério da fiscalização a necessidades de outros ao longo da via, conforme detalhe em projeto.

Nas rampas de acessibilidade serão colocados os pisos do tipo Tátil, ALERTA, em cor Amarela, assentado sobre argamassa traço 1:3 (cimento e areia), sendo cada peça com largura x altura de 20x20cm, totalizando em cada rampa 1,40m de comprimento, em 3 faixas.

4.2 – Controle Tecnológico

Durante a concretagem, a critério da Fiscalização, deverá ser moldado 01 (um) corpo de prova para cada 15 (quinze) metros cúbicos de concreto de concreto utilizados para meio-fios, sarjetas e outros, preparados conforme NBR 12655.


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Se a resistência aos 28 dias for inferior a 200 Kg/cm², a metragem correspondente de sarjetas não será aceita, podendo ser exigida a sua reconstrução ou o não pagamento a critério da Fiscalização.

DRENAGEM PROFUNDA DE ÁGUAS PLUVIAIS

1 - TUBULAÇÕES

As galerias serão executadas com tubos pré-moldados de concreto, tipo ponta e bolsa ou macho e fêmea, armados.

Os tubos somente poderão ser assentados, após a aprovação da Fiscalização que poderá rejeitar o material julgado impróprio para uso.

2 - ABERTURA DE VALAS

A abertura das valas para assentamento de tubos deverá obedecer rigorosamente ao piqueteamento feito por ocasião da locação do projeto.

A profundidade deverá obedecer às cotas do projeto, podendo ser alterado mediante autorização expressa da Fiscalização, nos pontos onde o terreno natural for atingido em profundidade inferior a estabelecida no projeto.

Na falta de cotas para o fundo da vala, esta deverá obedecer ao diâmetro nominal do tubo, mais um mínimo de 80cm de cobertura.

A largura de vala será igual ao diâmetro nominal do coletor mais um mínimo de 100cm, para diâmetros até 1200 mm, em linha simples. Estes valores serão adotados para profundidade até 3,00 m. As larguras das valas poderão ser aumentadas ou diminuídas de acordo com as condições do terreno, ou face dos outros fatores, que se apresentarem na ocasião, o que será verificado pela Fiscalização.

A critério da Fiscalização, onde for difícil manter a verticalidade das paredes da vala, devido a instabilidade do solo local, será permitida a execução do escoramento, de maneira que poderá ser contínuo ou descontínuo.

Será considerado contínuo o escoramento que cubra toda a parede da vala, e descontínuo aquele que cubra apenas a metade da parede da vala.

Para efeito de pagamento por preços unitários, quando for o caso, o material escavado nas valas será classificado em (03) três categorias, a saber:



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

- a) 1ª Categoria : O solo comum, que possa ser escavado em enxadão ou picareta;
- b) 2ª Categoria : O material que somente possa ser escavado com picareta, o argilito, o arenito, ou material brejoso a baixo do lençol freático, e os matacões de rocha, com menos de 0,5 m³ de volume; e
- c) 3ª Categoria : A rocha compacta em geral, o material compacto que possa ser escavado com o uso de fogo e os matacões de rocha com mais de 0,5 m³ de volume.

Quando houver infiltrações ou entrada de água direta na superfície deverá ser mantida na obra bombas para esgotamento contínuo e com capacidade apropriada.

3 - ASSENTAMENTO DE TUBOS

O assentamento de tubos somente poderá ser feito após a aprovação do fundo da vala pela Fiscalização, fundo este que deverá estar plano, com declividade igual à indicada no projeto. Os tubos deverão obedecer a alinhamento rigoroso.

O assentamento dos tubos de concreto deve ser de jusante para montante, sendo a bolsa do tubo orientada para montante.

As juntas entre tubos serão preenchidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, interna e externamente não sendo permitido o excesso de argamassa nas paredes internas.

A execução de bueiros com tubos de concreto deve atender as etapas executivas a seguir descritas:

- a) Interrupção da sarjeta ou da canalização coletora junto ao acesso do bueiro e execução do dispositivo de transferência para o bueiro - caixa coletora;
- b) Escavação em profundidade que comporte o bueiro indicado garantindo, inclusive, o recobrimento da canalização;
- c) Regularização e compactação do fundo de vala para assentamento do tubo, de forma a garantir a estabilidade da fundação e a declividade longitudinal indicada;
- d) Colocação, assentamento e rejuntamento dos tubos.

4 - PREENCHIMENTO DE VALAS

O preenchimento das valas somente poderá ser feito após a aprovação do assentamento e rejuntamento dos tubos pela Fiscalização.


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

Os tubos deverão ter recobrimento de solo de no mínimo 0,80m acima da sua geratriz superior.

Será feito com o próprio material proveniente da escavação em camadas de espessura não superior a 20 cm, convenientemente umedecidas e compactadas com soquete manual. Especial cuidado deverá ser dispensado na compactação da camada entre o fundo da vala e o plano situado a 30 cm, acima dos tubos.

A compactação do reaterro deve ser com equipamento adequado e com camadas de compactação apropriadas a compactação do equipamento, de forma que não seja danificada a peça e nem o reaterro venha sofrer uma acomodação futura, abalando o pavimento.

5 - BOCAS DE LOBO

Serão construídas, conforme o detalhe que acompanha o projeto. A laje de fundo será de concreto de 10 cm de espessura, com consumo de cimento de 300 Kg/m³ (traço 1:2:4), assente sobre o terreno firmemente apiloado.

As paredes serão de alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume.

As paredes serão revestidas internamente, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume. Tampa de concreto pré-moldados, com 15 cm de espessura, armado com ferro ¼" cada, 0,10 m e dividida em duas para facilitar o manuseio.

As bocas de lobo receberão na parte superior, conforme detalhe, guia vazada.

As bocas de lobo projetadas serão do tipo BLS – Boca de Lobo Simples (seção 1,00x1,00m); e BLD - Boca de Lobo Dupla (seção 2,00x1,00m), com profundidade mínima de 1,00m e máximo de 1,50m.

6 – POÇO DE VISITA

Serão construídas conforme projeto, identificadas com PV – Poço de Visita. A laje de fundo será de concreto de 15 cm. de espessura, com consumo de cimento de 300 Kg/m³, traço 1:2:4, assente sobre lastro de brita nº 3 e 4.

As paredes serão em alvenaria do tipo blocos de concreto, conforme dimensões em projeto, com fck 20 MPa. O recobrimento da armadura será de 2,5 cm.

A laje de fundo do PV será em concreto armado de 10 cm de espessura com consumo de cimento de 300 Kg/m³ (traço 1:2:4).


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

O tampão de ferro será de ferro fundido de 600 mm, articulado, classe tipo B125, para carga máxima de 12,5T, assente sobre um colarinho de tijolos que, por sua vez, assentará a laje intermediária. Serão instalados degraus do tipo escada de marinho, em ferro 1/2".

O tampão de concreto armado, com diâmetro de 60cm e espessura de 10cm serão instalados nos poços de visita localização em pontos de condução sem pavimento asfáltico projetado, devendo ser enterrados.

7 – BOCA DE SAÍDA E DISSIPADOR DE ENERGIA

A rede condutora de drenagem projetada complementa a tubulação de concreto armada com diâmetros de 600mm até 1200mm, com declividade mínima de 1,00%, interligadas por dispositivos do tipo Poços de Visita (PV), executados em alvenaria do tipo blocos de concreto sobre base rígida.

A rede coletora de ligação entre a boca de lobo (BLS/BLD) e os poço de visita (PV) será através de tubulação com diâmetro de 400mm, com declividade mínima de 1,0%.

A rede de captação de escoamento superficial será realizada pelas sarjetas de concreto, com largura de 30cm, até as entradas das bocas de lobo, nos pontos projetados.

O despejo do efluente líquido de águas pluviais será destinado e lançado em área de Córrego local, em ponto de talvegue, que atualmente já recebe toda a carga hidráulica do bairro.

A boca de saída de águas pluviais será do tipo simples, em concreto armado, para diâmetro de saída de 1200mm, sobre dissipador de energia em pedra amarrada, de modo a diminuir a carga hidráulica de lançamento.

O dissipador de energia deverá ser instalado nas coordenadas de localização indicadas e, projeto, com despejo em córrego local.


Kley Willian Arevalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arevalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

SINALIZAÇÃO VIÁRIA

1 – SINALIZAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO DE VIAS OU LOGRADOUROS

A sinalização de identificação das vias ou logradouros (ruas ou avenidas) será realizada nos trechos de ruas projetados, instaladas sempre no início e fim das vias, e/ou nas interseções de cruzamento ao longo do trecho projetado, de maneira a permitir sua correta identificação pela população.

As placas deverão ser afixadas em equipamentos próprios de sustentação, composto de suporte em aço. Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma.

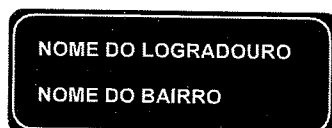
As placas de identificação de logradouro serão compostas das seguintes características:

- Material: chapa de aço metálico tratada N.20;
- Largura: 0,20m;
- Comprimento: 0,45m;
- Cor: Azul;
- Letras: Branca;
- Número de placas: 02 (duas) unidades em cada suporte por ponto de identificação, paralelas das vias de cruzamento.
- Impressão: Película adesiva refletiva (frente e verso).

Os suportes de sustentação das placas serão em tubo de aço galvanizado 2" e 3,0m de comprimento. A borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via deve ficar a uma altura livre entre 2,0 e 2,5 metros em relação ao solo, inclusive para a mensagem complementar, se esta existir.

Caso o município já possua um padrão sistematizado deverá segui-lo, de modo a permitir a sua correta fixação e visualização, ficando a critério da Prefeitura a escolha do melhor local.

Exemplo:



Kley Willian Arêvalo Costa
Kley Willian Arêvalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arêvalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL DE TRÂNSITO (PLACAS)

A sinalização viária vertical de trânsito (placas) será realizada nos trechos de ruas e avenidas projetadas, instaladas conforme indicação no projeto de sinalização, de maneira a permitir sua correta orientação aos condutores de veículos e pedestres.

As placas deverão ser afixadas em equipamentos próprios de sustentação, composto de poste em tubo de aço galvanizado, diâmetro 3", conforme indicado em projeto. Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma.

As placas de sinalização vertical de trânsito das vias projetadas serão compostas das seguintes características mínimas:

- Material: chapa de aço metálico tratada N.16;
- Largura: conforme projeto;
- Comprimento: conforme projeto;
- Cor: conforme projeto;
- Letras: conforme projeto;
- Número de placas por poste de sustentação: 01 (uma) unidade em cada suporte, locada na borda da via, conforme sentido de circulação do trânsito.
- Impressão: Película adesiva refletiva (frente).

A borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via deve ficar a uma altura livre entre 2,0 e 2,5 metros em relação ao solo, inclusive para a mensagem complementar, se esta existir.


Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

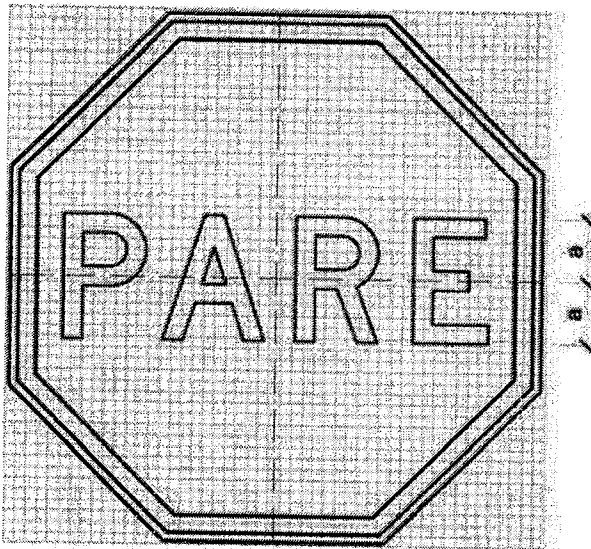
SINALIZAÇÃO

3 – DETALHES DE SINALIZAÇÃO

3.1 - PLACA DE REGULAMENTAÇÃO

R-1

Parada Obrigatória



CORES:

Fundo: Vermelho Refletivo
Orla Interna: Branco Refletivo
Orla Externa: Vermelho Refletivo
Letras: Branco Refletivo
Verso: Preto Fosco

LETRAS:

Série D ou E, texto centralizado.

VIA	DIMENSÕES (mm)		
	Lado	Malha	a
URBANA	250	12.50 x 12.50	72
	350	17.50 x 17.50	101
	400	20 x 20	115
RURAL	350	17.50 x 17.50	101
	400	20 x 20	115
	480	24 x 24	138

3.2 - POSICIONAMENTO NA VIA DAS PLACAS

A regra geral de posicionamento das placas de sinalização, consiste em colocá-las no lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar, exceto nos casos especiais.

Kley Willian Arévalo Costa
Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

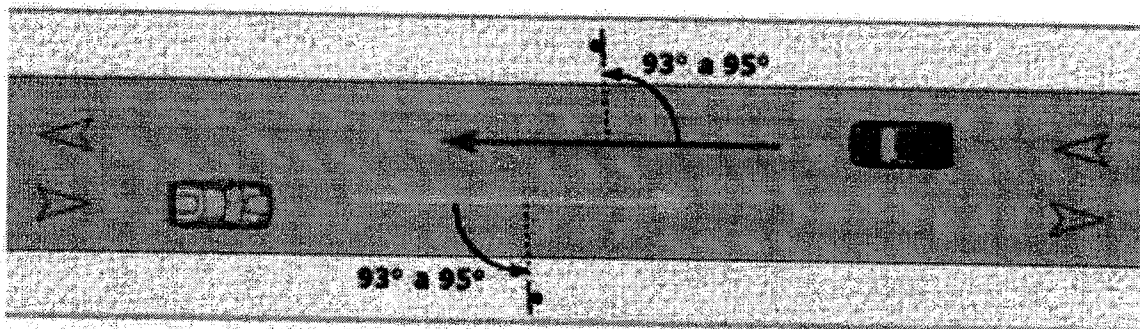
Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

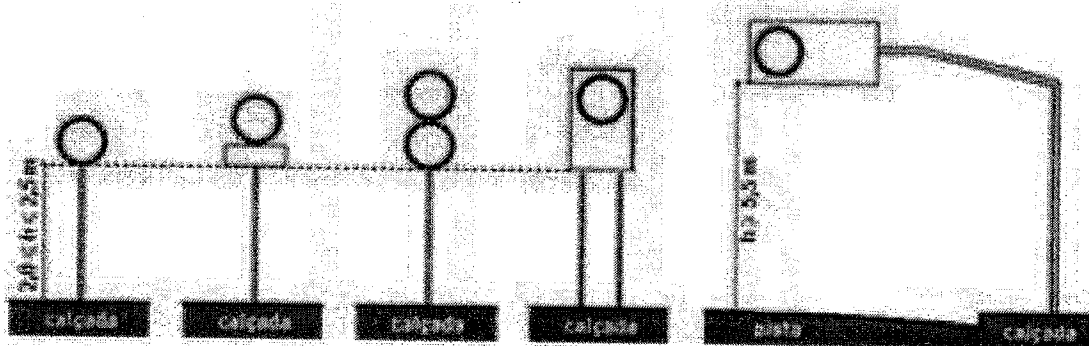
Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa.



A altura e o afastamento lateral de colocação das placas de sinalização estão especificados de acordo com o tipo de via, urbana ou rural e são apresentados nas figuras a seguir:

Em vias urbanas: A borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via deve ficar a uma altura livre entre 2,0 e 2,5 metros em relação ao solo, inclusive para a mensagem complementar, se esta existir. As placas assim colocadas se beneficiam da iluminação pública e provocam menor impacto na circulação dos pedestres, assim como ficam livres do encobrimento causado pelos veículos. Para as placas suspensas a altura livre mínima deve ser de 5,5 metros.



O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser, no mínimo, de 0,30 metros para trechos retos da via, e 0,40 metros nos trechos em curva.

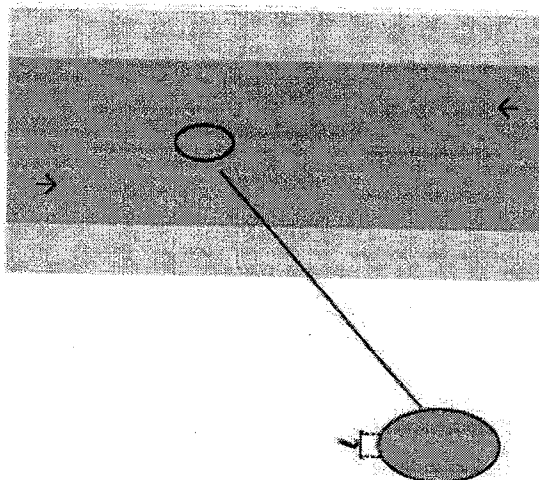
Nos casos de placas suspensas, deve ser considerados os mesmos valores medidos entre o suporte e a borda da pista.

Kley Willian Arevallo Costa
Kley Willian Arevallo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arevallo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408

3.3 - FAIXAS DE TRÂNSITO

3.3.1 Linha simples continua (LFO-1)



Definição: A LFO-1 divide fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são proibidos para os dois sentidos, exceto para acesso a imóvel lindeiro.

Cor: Amarela.

Dimensões: Esta linha deve ter largura definida em função da velocidade regulamentada na via, conforme quadro a seguir:

VELOCIDADE – v (km/h)	LARGURA DA LINHA – l (m)
v < 80	0,10*
v ≥ 80	0,15

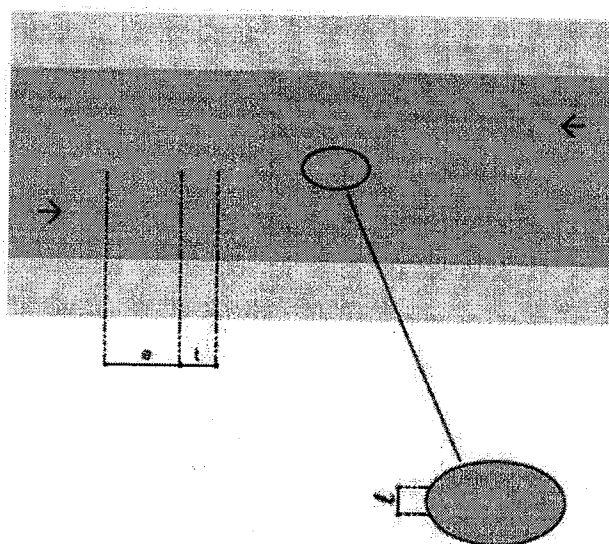
Princípios de utilização: A LFO-1 pode ser utilizada em toda a extensão ou em trechos de via com sentido duplo de circulação e largura inferior a 7,00 m e/ou baixo volume veicular, principalmente onde haja problema de visibilidade para efetuar a ultrapassagem em pelo menos um dos sentidos de circulação. Utiliza-se esta linha em situações, tais como:

- Em via urbana nas situações em que houver apenas uma faixa de trânsito por sentido;
- Em via com alinhamento vertical ou horizontal irregular (curvas acentuadas), que comprometa a segurança do tráfego por falta de visibilidade.

Colocação: Em geral e aplicada sobre o eixo da pista de rolamento, ou deslocada, quando estudos de engenharia indiquem a necessidade.

Relacionamento com outras sinalizações: A LFO-1 pode ser complementada com Sinalização Vertical de Regulamentação R-7 – “Proibido Ultrapassar” onde a visibilidade da linha estiver prejudicada.

3.3.2 Linha simples seccionada (LFO-2)



Definição: A LFO-2 divide fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos.

Cor: Amarela.

Dimensões: Esta linha deve ter medidas de traço e espaçamento (intervalo entre traços), definidas em função da velocidade regulamentada na via, conforme quadro a seguir:



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

VELOCIDADE v (km/h)	LARGURA DA LINHA - l (m)	CADÊNCIA $t : e$	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
$v < 60$	0,10*	1:2*	1*	2*
	0,10	1:2	2	4
		1:3	2	6
$60 \leq v < 80$	0,10**	1:2	3	6
		1:2	4	8
		1:3	2	6
		1:3	3	9
$v \geq 80$	0,15	1:3	3	9
		1:3	4	12

(*) situações restritas às ciclovias.

(**) Pode ser utilizada largura maior em casos que estudos de engenharia indiquem a necessidade, por questões de segurança.

Princípios de utilização: A LFO-2 pode ser utilizada em toda a extensão ou em trechos de vias de sentido duplo de circulação. Utiliza-se esta linha em situações, tais como:

- Vias urbanas com velocidade regulamentada superior a 40 km/h;
- Vias urbanas, em que a fluidez e a segurança do trânsito estejam comprometidas em função do volume de veículos;
- Rodovias, independentemente da largura, do número de faixas, da velocidade ou do volume de veículos.

Colocação: Em geral é aplicada sobre o eixo da pista de rolamento, ou deslocada quando estudos de engenharia indiquem a necessidade.

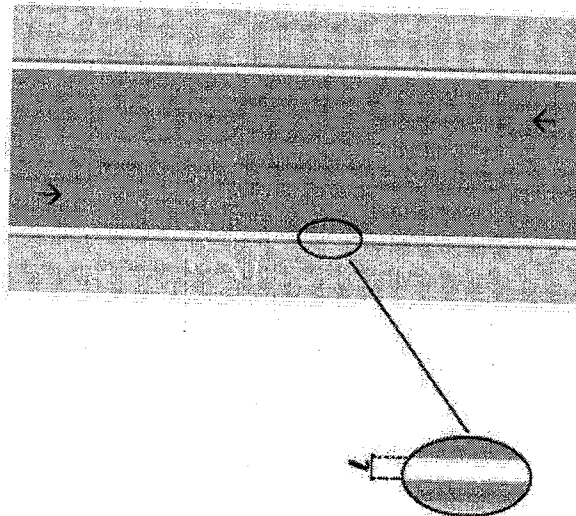
Relacionamento com outras sinalizações: Podem ser aplicadas tachas contendo elementos retrorrefletivos bidirecionais amarelos, para garantir maior visibilidade, tanto no período noturno quanto em trechos sujeitos a neblina.


Kley William Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley William Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



3.3.3 Linha de bordo (LBO)



Definição: A LBO delimita, através de linha contínua a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais.

Cor: Branca.

Dimensões: A largura da linha varia conforme a velocidade regulamentada na via, conforme quadro:

VELOCIDADE - v (km/h)	LARGURA DA LINHA - l (m)
$v < 80$	0,10
$v \geq 80$	0,15

Princípios de utilização: A LBO é recomendada nos seguintes casos:

- quando o acostamento não for pavimentado;
- quando o acostamento for pavimentado e de cor semelhante a superfície de rolamento;
- antes e ao longo de curvas mais acentuadas;
- na transição da largura da pista;
- em locais onde existam obstáculos próximos a pista ou apresentam situação com potencial de risco;
- em locais onde ocorram, com frequência, condições climáticas adversas a visibilidade, tais como chuva e neblina;
- em vias com iluminação insuficiente, que não permitam boa visibilidade dos limites laterais da pista;
- em rodovias e vias de trânsito rápido;
- nos trechos urbanos, onde se verifica um significativo fluxo de pedestres.


Kley Willian Arevalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arevalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408

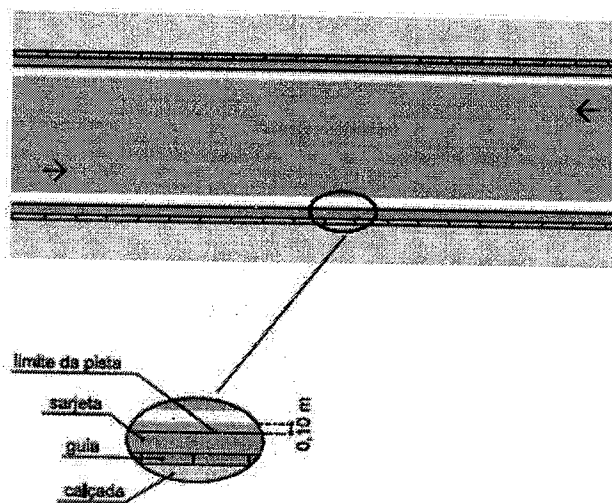


Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

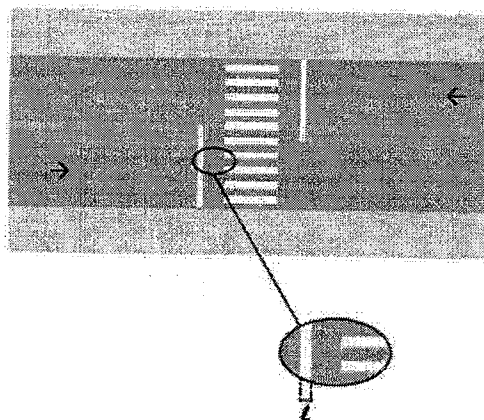
Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

Colocação: Recomenda-se a colocação da LBO de 0,10 m a 0,20 m dos limites laterais da pista de rolamento. Quando a marcação for feita junto ao canteiro central, a posição da linha de bordo é variável de acordo com as condições geométricas locais e definida por projeto específico.

Quando existir barreira física, a Linha de Bordo deve distar no mínimo 0,30 m de seu limite em vias urbanas e 0,50 m em vias rurais.



3.3.4 Linha de retenção (LRE)



Definição: A LRE indica ao condutor o local limite em que deve parar o veículo.

Cor: Branca.

Kley Willian Arévalo Costa
Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

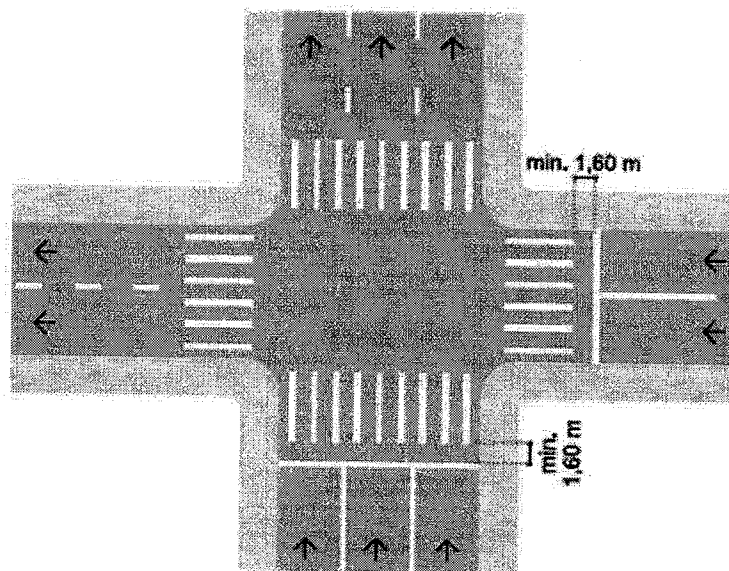
Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

Dimensões: A largura (l) mínima e de 0,30 m e a máxima de 0,60 m de acordo com estudos de engenharia.

Princípios de utilização: A LRE deve ser utilizada:

- em todas as aproximações de interseções semaforizadas;
- em cruzamento rodocicloviário;
- em cruzamento rodoferroviário;
- junto a faixa de travessia de pedestre;
- em locais onde houver necessidade por questões de segurança.

Colocação: Em vias controladas por semáforos deve ser posicionada de tal forma que os motoristas parem em posição frontal ao foco semafórico. Quando existir faixa para travessia de pedestres, a LRE deve ser locada a uma distancia mínima de 1,60 m do inicio desta. Quando não existir faixa para travessia de pedestres, a LRE deve ser locada a uma distancia mínima de 1,00 m do prolongamento do meio fio da pista de rolamento transversal. Deve abranger a extensão da largura da pista destinada ao sentido de trafego ao qual esta dirigida a sinalização. Aditem-se outras distancias da LRE, e colocação por faixas de trafego quando estudos de engenharia indiquem a necessidade.



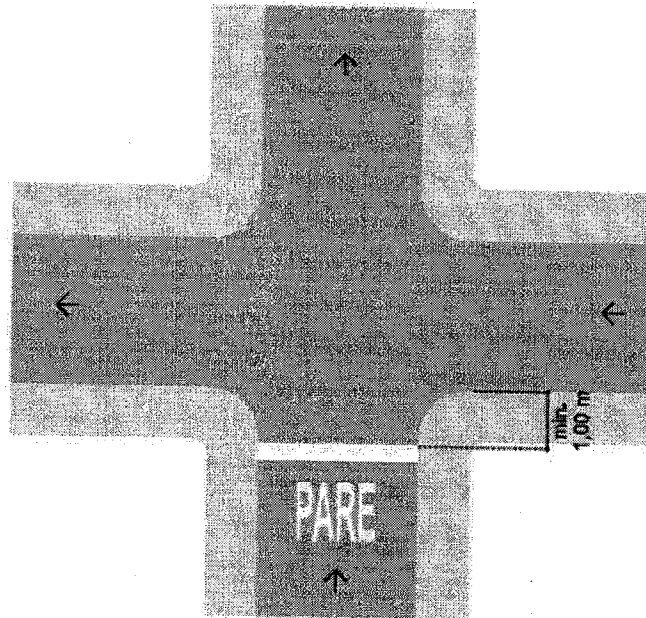
Kley Willian Arévalo Costa
Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



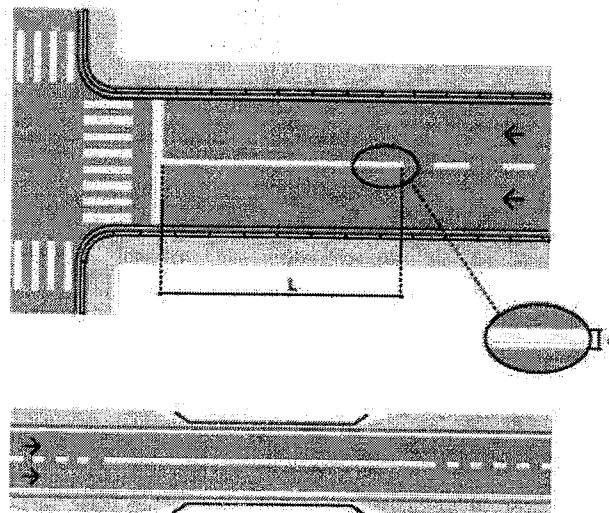
Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00



Relacionamento com outras sinalizações: A LRE pode ser utilizada em conjunto com o sinal de regulamentação R-1 – “Parada obrigatória” em interseções.

3.3.5 Linha simples continua (LMS-1)



Kley Willian Arévalo Costa
Kley Willian Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ: 01.978.212/0001-00

Definição: A LMS – 1 ordena fluxos de mesmo sentido de circulação delimitando o espaço disponível para cada faixa de trânsito e regulamentando as situações em que são proibidas a ultrapassagem e a transposição de faixa de trânsito, por comprometer a segurança viária.

Cor: Branca.

Dimensões: A largura da linha varia conforme a velocidade regulamentada na via, conforme quadro a seguir:

VELOCIDADE – v (km/h)	LARGURA DA LINHA – l (m)
v < 80	0,10
v ≥ 80	0,15

Obs.: Pode ser utilizada largura maior nos casos em que estudos de engenharia indiquem sua necessidade, por questões de segurança.

Princípios de utilização:

A LMS-1 deve ser utilizada nos seguintes casos:

- aproximação de interseções semaforizadas, com comprimento (L) mínimo de 15,00 m e Máximo de 30,00 m, contado a partir da linha de retenção, exceto quando estudos de engenharia indiquem maior ou menor dimensão;
- interseções ou locais com faixa específica para movimento de conversão ou de retorno, dando continuidade a marca de canalização utilizada nessas situações, com comprimento de 30,00 m, exceto nos casos onde estudos de engenharia indiquem dimensões diferentes;
- aproximação de ilhas, obstáculos, estruturas de pontes ou viadutos, separação de fluxos, dando continuidade à marca de canalização;
- pontes estreitas, onde a ultrapassagem e transposição de faixa comprometam a segurança, e seu comprimento deve se estender ao longo de toda a ponte, sendo o trecho anterior e posterior a ela de no mínimo 15,00 m;
- curvas acentuadas (vertical e/ou horizontal), quando a ultrapassagem e a transposição da faixa comprometam a segurança.

Colocação:

As condições geométricas e de tráfego definem a forma e a locação da linha. Deve-se procurar manter a continuidade das larguras e do número de faixas, evitando-se variações bruscas.


Kley William Arévalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

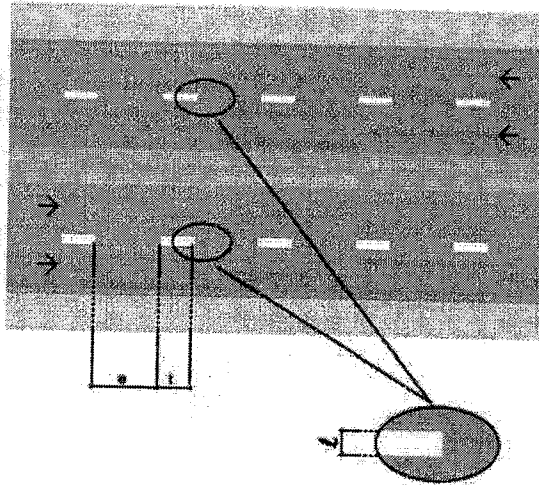
Kley William Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

3.3.6 Linha simples seccionada (LMS-2)



Definição: A LMS-2 ordena fluxos de mesmo sentido de circulação, delimitando o espaço disponível para cada faixa de trânsito e indicando os trechos em que a ultrapassagem e a transposição são permitidas.

Cor: Branca.

Dimensões: Esta linha deve ter medidas de traço e espaçamento (intervalo entre traços), definidas em função da velocidade regulamentada na via, conforme quadro a seguir:

VELOCIDADE v (km/h)	LARGURA l (m)	CADÊNCIA $t:e$	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
$v < 60$	0,10*	1:2*	1*	2*
	0,10	1:2	2	4
1:3		2	6	
$60 \leq v < 80$	0,10**	1:2	3	6
		1:2	4	8
		1:3	2	6
		1:3	3	9
$v \geq 80$	0,15	1:3	3	9
		1:3	4	12

(*) Situações restritas às cicloviárias.

(**) Pode ser utilizada largura maior em casos que estudos de engenharia indiquem a necessidade, por questões de segurança.

Princípios de utilização:


Kley William Arévalo Costa
CREA-MT RN 120875956-7
Engenheiro Civil

Kley William Arévalo Costa
Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408

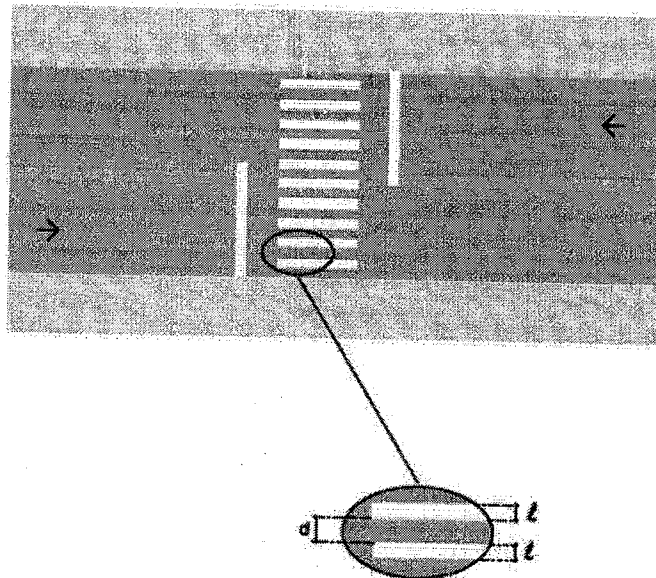


A LMS-2 pode ser utilizada em toda extensão ou em trechos de via de sentido único de circulação ou de via de sentido duplo com mais de uma faixa por sentido, onde a transposição e a ultrapassagem entre faixas de mesmo sentido são permitidas.

Colocação: As larguras das faixas de trânsito são definidas em função da composição do tráfego e dos níveis de desempenho do fluxo veicular, devendo-se evitar variações na largura e no número de faixas, mantendo-se a continuidade.

3.3.7 Faixa de travessia de pedestres (FTP)

FTP-1: "Tipo Zebra"



Definição: A FTP delimita a área destinada a travessia de pedestres e regulamenta a prioridade de passagem dos mesmos em relação aos veículos, nos casos previstos pelo CTB. A FTP compreende dois tipos, conforme a Resolução no 160/04 do CONTRAN:

- Zebra (FTP-1);
- Paralela (FTP-2).

Cor: Branca.

Dimensões: FTP-1:

A largura (l) das linhas varia de 0,30 m a 0,40 m e a distância (d) entre elas de 0,30 m a 0,80 m. A extensão mínima das linhas e de 3,00 m, podendo variar em função do volume de pedestres e da visibilidade, sendo recomendada 4,00 m.

Princípios de Utilização: A FTP deve ser utilizada em locais onde haja necessidade de ordenar e regulamentar a travessia de pedestres. A FTP-1 deve ser utilizada em locais, semaforizados ou não, onde o volume de pedestres é significativo nas proximidades de escolas ou polos geradores de viagens, em meio de quadra ou onde estudos de engenharia indicarem sua necessidade.

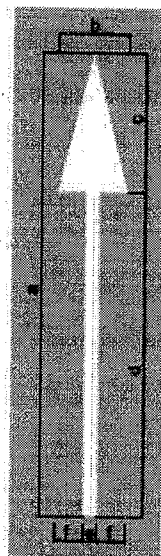
Colocação: A locação da FTP deve respeitar, sempre que possível, o caminhar natural dos pedestres, sempre em locais que ofereçam maior segurança para a travessia. Em interseções, deve ser demarcada no mínimo a 1,00 m do alinhamento da pista transversal.

3.3.6 Setas indicativas de posicionamento na pista para a execução de movimentos (PEM)

Definição: A PEM indica em que faixa de trânsito o veículo deve se posicionar, para efetuar o movimento desejado, de forma adequada e sem conflitos com o movimento dos demais veículos.

Cor: Branca.

Dimensões:



DIMENSÕES (m)					
a	b	c	d	e	f
5,00	0,75	1,50	3,50	0,15	0,30
7,50	0,75	2,25	5,25	0,15	0,30


Kley Willian Arévalo Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
 Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



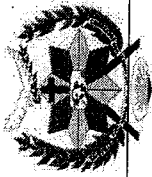
Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

2 – MEMORIAL DE CÁLCULO

CPS - CONSTRUÇÕES, PAVIMENTAÇÕES E SANEAMENTO
CNPJ: 33.181.598/0001-11
Projeto/Orçamento - ART Nº 1220210112132
Eng. Kley Willian - (65) 98163-0408

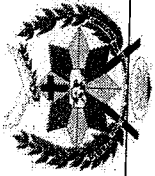

Kley Willian Areydo Costa
CREA-MT RN 120875956-7
Engenheiro Civil



Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairros: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

ITEM	LOGRADOURO	ESTACQUEAMENTO										TRECHO						COORDENADAS UTM (DATUM: SIRGAS2000 - Zona: 21L)					
		Estaca Inicial		Estaca Final		Extensão Total	Extensão Real	Largura de Pista + Saíjetas (m)	Largura de Rodamento	Imprimação (m²)	TSD (m²)	Coordenada Inicial		Coordenada Final		Coordenada Inicial		Coordenada Final					
		Interio	Fragão	Interio	Fragão							Longitude	Latitude	Longitude	Latitude	Longitude E (m)	Latitude N (m)	Longitude E (m)	Latitude N (m)				
	TRECHO DE VIA											DDD° MM' SS"	DDD° MM' SS"	DDD° MM' SS"	DDD° MM' SS"	(m)	(m)	(m)	(m)				
	BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL			3.825,98	3.758,78	26.113,95																	
T1	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 01) - (Pista Dupla LD - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);	0 + 0,00	36 + 17,74	737,74	737,74	7,00	6,40	4.721,53	4.721,53	4.721,53	4.721,53	W 55° 7' 3,008"	S 10° 36' 33,313"	W 55° 7' 7,441"	S 10° 36' 9,718"	705.952,18	8.826.601,94	705.821,79	8.827.327,82				
T2	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 02) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);	0 + 0,00	36 + 18,56	738,56	738,56	7,00	6,40	4.726,78	4.726,78	4.726,78	4.726,78	W 55° 7' 3,008"	S 10° 36' 33,313"	W 55° 7' 7,829"	S 10° 36' 9,791"	705.952,18	8.826.601,94	705.809,99	8.827.325,64				
T3	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 03) - (Pista Simplex - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);	0 + 0,00	32 + 0,00	640,00	640,00	10,00	9,40	6.182,08	6.182,08	6.182,08	6.182,08	W 55° 7' 3,008"	S 10° 36' 33,313"	W 55° 6' 54,908"	S 10° 36' 51,972"	705.952,18	8.826.601,94	706.194,93	8.826.027,09				
T4	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 01) - (Pista Dupla LE - Entre Avenidas Manoel Ramos e Avenida Norberto Schwantes);	0 + 0,00	30 + 5,64	605,64	605,64	7,00	6,40	3.835,13	3.835,13	3.835,13	3.835,13	W 55° 7' 6,458"	S 10° 36' 16,883"	W 55° 6' 47,174"	S 10° 36' 12,536"	705.850,35	8.827.107,47	706.437,39	8.827.237,49				
T5	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 02) - (Pista Dupla LD - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Schwantes);	0 + 0,00	31 + 0,00	620,00	620,00	7,00	6,40	3.886,08	3.886,08	3.886,08	3.886,08	W 55° 7' 8,322"	S 10° 36' 18,095"	W 55° 6' 48,352"	S 10° 36' 14,006"	705.793,44	8.827.070,55	706.401,32	8.827.192,55				
T6	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 03) - (Pista Dupla LD - Entre Rotatória e Avenida Norberto Schwantes);	0 + 0,00	4 + 19,00	99,00	99,00	7,00	6,40	633,60	633,60	633,60	633,60	W 55° 6' 46,035"	S 10° 36' 13,531"	W 55° 6' 48,599"	S 10° 36' 15,199"	706.471,84	8.827.206,71	706.393,59	8.827.155,93				
T7	LIMPA-RODAS 01 (LR.01 - AVENIDA DOS MIGRANTES);	0 + 0,00	2 + 0,00	40,00	40,00	7,00	6,40	256,00	256,00	256,00	256,00	W 55° 7' 5,681"	S 10° 36' 24,968"	W 55° 7' 3,809"	S 10° 36' 24,432"	705.872,46	8.826.858,86	705.929,46	8.826.875,00				
T8	LIMPA-RODAS 02 (LR.02 - AVENIDA DOS MIGRANTES);	0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	20,00	7,00	6,40	128,00	128,00	128,00	128,00	W 55° 7' 5,527"	S 10° 36' 25,767"	W 55° 7' 4,882"	S 10° 36' 25,637"	705.877,01	8.826.834,28	705.896,62	8.826.838,18				
T9	LIMPA-RODAS 03 (LR.03 - AVENIDA DOS MIGRANTES);	0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	20,00	7,00	6,40	128,00	128,00	128,00	128,00	W 55° 7' 2,920"	S 10° 36' 32,506"	W 55° 7' 2,278"	S 10° 36' 32,363"	705.955,01	8.826.626,74	705.974,55	8.826.631,00				
T10	ROTATÓRIA DA AV. RIO GRANDE DO SUL;	0 + 0,00	3 + 18,54	78,54	78,54	7,00	6,40	502,65	502,65	502,65	502,65	W 55° 6' 47,687"	S 10° 36' 13,335"	W 55° 6' 47,687"	S 10° 36' 13,335"	706.421,64	8.827.213,04	706.421,64	8.827.213,04				
T11	LIMPA-RODAS 04 (LR.04 - RUA PRIMAVERAS);	0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	38,50	7,00	6,40	184,96	184,96	184,96	184,96	W 55° 7' 2,910"	S 10° 36' 16,987"	W 55° 7' 3,166"	S 10° 36' 15,760"	705.958,20	8.827.103,62	705.950,62	8.827.141,36				
T12	LIMPA-RODAS 05 (LR.05 - RUA DAS MANGUEIRAS);	0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	38,50	7,00	6,40	184,96	184,96	184,96	184,96	W 55° 7' 0,974"	S 10° 36' 16,467"	W 55° 7' 0,630"	S 10° 36' 15,241"	706.035,38	8.827.119,11	706.027,81	8.827.156,86				
T13	LIMPA-RODAS 06 (LR.06 - RUA DAS ORQUIDEAS);	0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	38,50	7,00	6,40	184,96	184,96	184,96	184,96	W 55° 6' 57,993"	S 10° 36' 15,980"	W 55° 6' 58,249"	S 10° 36' 14,753"	706.107,86	8.827.133,65	706.100,29	8.827.171,40				
T14	LIMPA-RODAS 07 (LR.07 - RUA MANDUCARU);	0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	38,50	7,00	6,40	184,96	184,96	184,96	184,96	W 55° 6' 55,307"	S 10° 36' 15,430"	W 55° 6' 55,564"	S 10° 36' 14,203"	706.189,60	8.827.150,06	706.182,02	8.827.187,81				
T15	LIMPA-RODAS 08 (LR.08 - RUA SAMAMBAIBA);	0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	38,50	7,00	6,40	184,96	184,96	184,96	184,96	W 55° 6' 52,861"	S 10° 36' 14,929"	W 55° 6' 53,120"	S 10° 36' 13,702"	706.264,05	8.827.165,00	706.256,42	8.827.202,74				
T16	RETORNDO 01 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);	0 + 0,00	0 + 10,00	10,00	10,00	5,00	5,60	56,00	56,00	56,00	56,00	W 55° 7' 4,578"	S 10° 36' 25,575"	W 55° 7' 4,578"	S 10° 36' 25,575"	705.905,88	8.826.840,02	705.905,88	8.826.840,02				


Kley William Arends Costa
 CREA-MT RN 120675956-7
 Engenheiro Civil



Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BARRIO SETOR DE INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairros: SETOR DE ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

ITEM	LOGRADOURO	ESTADQUEAMENTO				TRECHO				COORDENADAS UTM (DATUM: SIRGAS2000 - Zona: 24U)			
		Estaca Inicial + Fração		Estaca Final + Fração		Extensão Real (m)	Largura (Pista + Sarjetas) (m)	Largura de Pista de Rolamento (m)	TSD (m²)	Coordenada Inicial		Coordenada Final	
		Inteiro + Fração	Inteiro + Fração	Inteiro + Fração	Inteiro + Fração					Longitude (m)	Latitude (m)	Longitude (m)	Latitude (m)
T17	RETORNO 02 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);	0 + 0,00	0 + 14,00	14,00	5,00	5,60	78,40	78,40	0	W 55° 7' 4,743"	S 10° 36' 24,778"	705.901,00	8.826.864,54
T18	RETORNO 03 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);	0 + 0,00	0 + 5,00	5,00	5,00	5,60	28,00	28,00	0	W 55° 7' 6,758"	S 10° 36' 14,289"	705.841,70	8.827.187,24
T19	RETORNO 04 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);	0 + 0,00	0 + 5,00	5,00	5,00	5,60	28,00	28,00	0	W 55° 7' 7,253"	S 10° 36' 11,731"	705.827,14	8.827.265,91
TOTAIS				3.825,98			26.115,05	26.115,05					


Kley William Arevalo Costa
 CREA-MT RN 120675956-7
 Engenheiro Civil



DADOS DO EMPREENDIMENTO

Agente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO - REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM TSD

Logradouro: AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 03) - Pista Dupla LD - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163;

Extensão Total:	737,74 m	h. Base:	0,20 m	Trecho	h. Inicial	Est. Final	Extensão (m)
Extensão Real:	737,74 m	h. Sub-base:	0,15 m	T1	0	+ 0,00	36 + 17,74
Larg. Capa:	6,40 m	h. Capa:	0,025 m				
Larg. Terrapl.:	7,60 m	h. Total:	0,375 m	Trecho	Cota Inicial	Cota Final	Incl. Md. (%)
Larg. Saizela:	0,30 m	h. Acabada (Projeto):	0,375 m	T1	301,420	315,900	1,96%
Larg. Meio-fio:	0,15 m						

PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM

Estaca	Dist. Estacas m	Final m	Cotas de Eixo Central			Larg. Terrapl. m	Semi-Dist. m	Áreas		Soma das Áreas		Volume Simples		Volume Acumulado		
			Projeto m	Terreno m	h. Acabada m			Corte (BF) m	Prof. Corte m	Regulariz. Subleito m²	Corte m²	Aterro m²	Corte m²	Aterro m²	Corte m³	Aterro m³
0 + 0,00	1	+ 0,00	301,420	301,220	0,375	301,045	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	13,300	-	13,300
1 + 0,00	2	+ 0,00	300,355	300,155	0,375	299,980	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	39,900
2 + 0,00	3	+ 0,00	299,330	299,130	0,375	299,155	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	66,500
3 + 0,00	4	+ 0,00	298,965	298,765	0,375	298,590	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	93,100
4 + 0,00	5	+ 0,00	298,405	298,205	0,375	298,030	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	119,700
5 + 0,00	6	+ 0,00	297,850	297,650	0,375	297,475	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	146,300
6 + 0,00	7	+ 0,00	297,285	297,085	0,375	296,910	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	172,900
7 + 0,00	8	+ 0,00	296,850	296,650	0,375	296,475	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	199,500
8 + 0,00	9	+ 0,00	296,170	295,970	0,375	295,795	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	226,100
9 + 0,00	10	+ 0,00	295,610	295,410	0,375	295,235	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	252,700
10 + 0,00	11	+ 0,00	295,050	294,850	0,375	294,675	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	279,300
11 + 0,00	12	+ 0,00	294,485	294,285	0,375	294,110	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	305,900
12 + 0,00	13	+ 0,00	294,010	293,730	0,375	293,635	-	0,095	152,00	7,60	10,00	0,722	-	20,520	-	326,420
13 + 0,00	14	+ 0,00	293,563	293,165	0,375	293,188	-	0,023	152,00	7,60	10,00	-	-	7,220	-	333,640
14 + 0,00	15	+ 0,00	293,665	293,005	0,375	293,290	-	0,285	152,00	7,60	10,00	-	-	23,400	-	333,640
15 + 0,00	16	+ 0,00	294,420	294,220	0,375	294,045	-	0,175	152,00	7,60	10,00	-	-	21,660	-	346,940
16 + 0,00	17	+ 0,00	295,685	295,485	0,375	295,310	-	0,175	152,00	7,60	10,00	-	-	-	-	346,940
17 + 0,00	18	+ 0,00	296,945	296,745	0,375	296,570	-	0,175	152,00	7,60	10,00	-	-	-	-	346,940
18 + 0,00	19	+ 0,00	298,195	297,995	0,375	297,820	-	0,175	152,00	7,60	10,00	-	-	-	-	346,940
19 + 0,00	20	+ 0,00	299,445	299,245	0,375	299,070	-	0,175	152,00	7,60	10,00	-	-	-	-	346,940
20 + 0,00	21	+ 0,00	300,690	300,490	0,375	300,315	-	0,175	152,00	7,60	10,00	-	-	-	-	346,940
21 + 0,00	22	+ 0,00	301,920	301,720	0,375	301,545	-	0,175	152,00	7,60	10,00	-	-	-	-	346,940
22 + 0,00	23	+ 0,00	303,150	302,950	0,375	302,775	-	0,175	152,00	7,60	10,00	-	-	-	-	346,940
23 + 0,00	24	+ 0,00	304,375	304,175	0,375	304,000	-	0,175	152,00	7,60	10,00	-	-	-	-	346,940
24 + 0,00	25	+ 0,00	305,565	305,365	0,375	305,190	-	0,175	152,00	7,60	10,00	-	-	-	-	346,940
25 + 0,00	26	+ 0,00	306,776	306,470	0,375	306,401	-	0,069	152,00	7,60	10,00	-	-	-	-	346,940
26 + 0,00	27	+ 0,00	307,860	307,790	0,375	307,485	-	0,305	152,00	7,60	10,00	-	-	-	-	346,940
27 + 0,00	28	+ 0,00	308,725	308,515	0,375	308,350	-	0,165	152,00	7,60	10,00	-	-	-	-	346,940
28 + 0,00	29	+ 0,00	309,456	309,185	0,375	309,081	-	0,104	152,00	7,60	10,00	-	-	-	-	346,940
									2,044					20,440		46,800



DADOS DO EMPREENDIMENTO

Agente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO - REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM T.S.D.

Logradouro: AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 01) - (Pista Dupla LD - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);	
Extensão Total:	737,74 m
Extensão Real:	737,74 m
Larg. Capa:	6,40 m
Larg. Terrapl.: 0,30 m	h. Base: 0,20 m
Larg. Sarjeta: 0,30 m	h. Sub-base: 0,15 m
Larg. Meio-flo: 0,15 m	h. Capas: 0,025 m
	h. Total: 0,375 m
	h. Acabada (Projeto): 0,375 m
Trecho T1	Cota Inicial 301,420
Trecho T1	Cota Final 315,900
	Incl. Med. (%) 1,96%

PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM

Estaca	Dist. Estacas		Cotas de Eixo Central				Larg. Terrapl. m	Semi-Dist. m	Áreas		Somada das Áreas		Volume Simples		Volume Acumulado		
	Inicial	Final	Projeto m	Terreno m	h. Acabada m	Corte (BF) m			Prof. Corte m	Subleito m²	Regulariz. m²	Corte m²	Aterro m²	Corte m³	Aterro m³	Corte m³	Aterro m³
29 + 0,00	30 + 0,00	20,00	310,191	309,950	0,375	309,816	0,134	152,00	152,00	1,018	-	1,808	-	18,080	-	707,540	46,800
30 + 0,00	31 + 0,00	20,00	310,930	310,730	0,375	310,555	0,175	152,00	152,00	1,330	-	2,348	-	23,480	-	731,020	46,800
31 + 0,00	32 + 0,00	20,00	311,700	311,500	0,375	311,325	0,175	152,00	152,00	1,330	-	2,660	-	26,600	-	757,620	46,800
32 + 0,00	33 + 0,00	20,00	312,480	312,280	0,375	312,105	0,175	152,00	152,00	1,330	-	2,660	-	26,600	-	784,220	46,800
33 + 0,00	34 + 0,00	20,00	313,255	313,055	0,375	312,880	0,175	152,00	152,00	1,330	-	2,660	-	26,600	-	810,820	46,800
34 + 0,00	35 + 0,00	20,00	314,035	313,835	0,375	313,660	0,175	152,00	152,00	1,330	-	2,660	-	26,600	-	837,420	46,800
35 + 0,00	36 + 0,00	20,00	314,810	314,610	0,375	314,435	0,175	152,00	152,00	1,330	-	2,660	-	26,600	-	864,020	46,800
36 + 0,00	36 + 17,74	17,74	315,600	315,400	0,375	315,225	0,175	134,82	134,82	1,330	-	2,660	-	23,590	-	887,610	46,800
36 + 17,74			315,900	315,700	0,375	315,525	0,175	-	7,60	1,330	-	2,660	-	-	-	887,610	46,800
TOTAL		737,74						5.606,824		46,526	-2,931	91,722	-4,682	887,610	-46,800		

RESUMO 01

Escavação mat. 1ª categoria:	887,610 m³
Regularização do Subleito:	5.606,824 m²
Volume de Material de Corte:	887,610 m³
Volume de Material em Aterro:	46,800 m³
Volume Compensado C/A:	46,800 m³
Volume Compensado C/A (vias adjacentes):	0,000 m³
Volume de Material em Bota Fora:	840,810 m³
Volume de Camada de Base:	1.121,365 m³
Volume de Camada de Sub-Base:	841,020 m³
Volume Total:	1.962,385 m³

Observação: Foi considerado a utilização do material de Corte do Bota Fora para a composição do Volume de Aterro necessário, em compensação.



DADOS DO EMPREENDIMENTO

Agente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 05 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO - REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM T2D

Logradouro: AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 02) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163)

Extensão Total: 738,56 m h. Base: 0,20 m Trecho Est. Inicial Est. Final Extensão (m)
 Extensão Real: 738,56 m h. Sub-base: 0,15 m T2 0 + 0,00 36 + 18,56 738,56
 Larg. Capa: 6,40 m h. Capa: 0,025 m
 Larg. Terrapil.: 7,60 m h. Total: 0,375 m Trecho Cota Inicial Cota Final Incl. Méd. (%)
 Larg. Sarjeta: 0,30 m h. Acabada (Projeto): 0,375 m T2 301,420 316,140 1,99%
 Larg. Meio-fio: 0,15 m 0,375 m

Estaca	Inicial	Final	Dist. Estacas	Cotas de Eixo Central			Prof. Corte	Regulariz. Subleito	Larg. Terrapil.	Semi-Dist.	Áreas		Soma das Áreas		Volume Simples		Volume Acumulado		
				Projeto	Terreno	h. Acabada					Corte (BF)	m	m²	m	m²	m²	m²	m³	m³
AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 02) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163)																			
0 + 0,00	1 + 0,00	2 + 0,00	20,00	301,420	301,220	0,375	301,045	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	13,300	-	13,300
1 + 0,00	2 + 0,00	3 + 0,00	20,00	300,365	300,165	0,375	299,990	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	26,600
2 + 0,00	3 + 0,00	4 + 0,00	20,00	299,560	299,360	0,375	299,185	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	53,200
3 + 0,00	4 + 0,00	5 + 0,00	20,00	299,000	298,800	0,375	298,625	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	79,800
4 + 0,00	5 + 0,00	6 + 0,00	20,00	298,440	298,240	0,375	298,065	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	106,400
5 + 0,00	6 + 0,00	7 + 0,00	20,00	297,880	297,680	0,375	297,505	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	133,000
6 + 0,00	7 + 0,00	8 + 0,00	20,00	297,320	297,120	0,375	296,945	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	159,600
7 + 0,00	8 + 0,00	9 + 0,00	20,00	296,765	296,565	0,375	296,390	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	186,200
8 + 0,00	9 + 0,00	10 + 0,00	20,00	296,215	296,015	0,375	295,840	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	212,800
9 + 0,00	10 + 0,00	11 + 0,00	20,00	295,665	295,465	0,375	295,290	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	239,400
10 + 0,00	11 + 0,00	12 + 0,00	20,00	295,115	294,915	0,375	294,740	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	266,000
11 + 0,00	12 + 0,00	13 + 0,00	20,00	294,570	294,370	0,375	294,195	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	292,600
12 + 0,00	13 + 0,00	14 + 0,00	20,00	294,025	293,825	0,375	293,650	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	319,200
13 + 0,00	14 + 0,00	15 + 0,00	20,00	293,485	293,285	0,375	293,110	-	0,164	152,00	7,60	10,00	1,246	-	1,246	-	26,600	-	345,800
14 + 0,00	15 + 0,00	16 + 0,00	20,00	292,945	292,745	0,375	292,570	-	0,164	152,00	7,60	10,00	1,246	-	1,246	-	26,600	-	372,400
15 + 0,00	16 + 0,00	17 + 0,00	20,00	292,405	292,205	0,375	292,030	-	0,214	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	399,000
16 + 0,00	17 + 0,00	18 + 0,00	20,00	291,865	291,665	0,375	291,490	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	425,600
17 + 0,00	18 + 0,00	19 + 0,00	20,00	291,325	291,125	0,375	290,950	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	452,200
18 + 0,00	19 + 0,00	20 + 0,00	20,00	290,785	290,585	0,375	290,410	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	478,800
19 + 0,00	20 + 0,00	21 + 0,00	20,00	290,245	290,045	0,375	289,870	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	505,400
20 + 0,00	21 + 0,00	22 + 0,00	20,00	289,705	289,505	0,375	289,330	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	532,000
21 + 0,00	22 + 0,00	23 + 0,00	20,00	289,165	288,965	0,375	288,790	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	558,600
22 + 0,00	23 + 0,00	24 + 0,00	20,00	288,625	288,425	0,375	288,250	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	585,200
23 + 0,00	24 + 0,00	25 + 0,00	20,00	288,085	287,885	0,375	287,710	-	0,226	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	611,800
24 + 0,00	25 + 0,00	26 + 0,00	20,00	287,545	287,345	0,375	287,170	-	0,266	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	638,400
25 + 0,00	26 + 0,00	27 + 0,00	20,00	287,005	286,805	0,375	286,630	-	0,097	152,00	7,60	10,00	1,171	-	1,171	-	30,470	-	665,000
26 + 0,00	27 + 0,00	28 + 0,00	20,00	286,465	286,265	0,375	286,090	-	0,267	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	36,920	-	691,600
27 + 0,00	28 + 0,00	29 + 0,00	20,00	285,925	285,725	0,375	285,550	-	0,202	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	43,370	-	718,200
28 + 0,00	29 + 0,00	30 + 0,00	20,00	285,385	285,185	0,375	285,010	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	50,000	-	744,800
29 + 0,00	30 + 0,00	31 + 0,00	20,00	284,845	284,645	0,375	284,470	-	0,161	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	56,630	-	771,400
30 + 0,00	31 + 0,00	32 + 0,00	20,00	284,305	284,105	0,375	283,930	-	0,163	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	63,260	-	798,000
31 + 0,00	32 + 0,00	33 + 0,00	20,00	283,765	283,565	0,375	283,390	-	0,185	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	70,000	-	824,600
32 + 0,00	33 + 0,00	34 + 0,00	20,00	283,225	283,025	0,375	282,850	-	0,165	152,00	7,60	10,00	1,254	-	1,254	-	76,830	-	851,200

Kley William Araújo Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil

Kley William Araújo Costa
 Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



DADOS DO EMPREENDIMENTO

Agente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 05 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 05 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO - REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM T2D

Logradouro: AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 02) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);
 Extensão Total: 738,56 m h. Base: 0,20 m Trecho Est. Inicial Est. Final Extensão (m)
 Extensão Real: 738,56 m h. Sub-base: 0,15 m T2 0 + 0,00 36 + 18,56 738,56
 Larg. Capa: 6,40 m h. Capa: 0,025 m
 Larg. Terrapl.: 7,60 m h. Total: 0,375 m Trecho Cota Inicial Cota Final Incl. Méd. (%)
 Larg. Sarjeta: 0,30 m h. Acabada (Projeto): 0,375 m T2 301,420 316,140 1,99%
 Larg. Meio-fio: 0,15 m 0,375 m

PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM																				
Estaca	Estaca		Dist. Estacas	Cotas de Eixo Central			Larg. Terrapl. m	Semi-Dist. m	Áreas		Soma das Áreas		Volume Simples		Volume Acumulado					
	Inicial	Final		Projeto	Terreno	h. Acabada			Corte (BF)	Prof. Corte	Regulariz. Subleito	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	
33	+ 0,00	34	+ 0,00	20,00	313,505	0,375	313,130	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	2,584	25,840	-	884,020	-	32,520
34	+ 0,00	35	+ 0,00	20,00	314,310	0,375	313,935	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	2,660	26,600	-	910,620	-	32,520
35	+ 0,00	36	+ 0,00	20,00	315,140	0,375	314,765	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	2,660	26,600	-	937,220	-	32,520
36	+ 0,00	36	+ 18,56	18,56	315,870	0,375	315,495	-	0,175	141,06	7,60	9,28	1,330	-	2,660	24,680	-	961,900	-	32,520
36	+ 18,56				316,140	0,375	315,765	-	0,175	-	7,60	-	1,330	-	2,660	-	-	961,900	-	32,520
TOTAL				738,56						5,613,06			50,186	-1,626	99,042	-3,253		961,900	-32,520	

Escavação mat. 1ª categoria: 961,900 m³
 Regularização do Subleito: 5.613,056 m²
RESUMO 01
 AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 02) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163):
 Volume de Material de Corte: 961,900 m³
 Volume de Material em Aterro: 32,520 m³
 Volume Compensado C/A: 32,520 m³
 Volume Compensado C/A (Vias adjacentes): 0,000 m³
 Volume de Material em Bota Fora: 929,380 m³
 Volume de Camada de Base: 1.122,611 m³
 Volume de Camada de Sub-Bases: 841,950 m³
 Volume Total: 1.964,561 m³

Observação:
 Foi considerado a utilização do material de Corte do Bota Fora para a composição do Volume de Aterro necessário, em compensação.



DADOS DO EMPREENDIMENTO

Agente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO - REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM T3D

Logradouro: AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 03) - (Pista Simples - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);

Extensão Total:	640,00 m	h. Base:	0,20 m	Trecho	Est. Inicial	Est. Final	Extensão (m)
Extensão Real:	640,00 m	h. Sub-base:	0,15 m	T3	0	+ 0,00	32 + 0,00
Larg. Capa:	9,40 m	h. Capa:	0,025 m				640,00
Larg. Terrapij.	10,60 m	h. Total:	0,375 m	Trecho	Cota Inicial	Cota Final	Incl. Méd. (%)
Larg. Sarjeta:	0,30 m	h. Acabada (Projeto):	0,375 m	T3	301,420	299,370	-0,32%
Larg. Meio-fio:	0,15 m						

PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM

AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 03) - (Pista Simples - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);

Estrada	Inicial	Final	Dist. Estacas (m)	Cotas de Eixo Central			Prof. Corte (m)	Regulariz. Subleito (m²)	Larg. Terrapij. (m)	Semi-Dist. (m)	Áreas		Soma das Áreas		Volume Simples		Volume Acumulado	
				Projeto (m)	Terreno (m)	h. Acabada (m)					Corte (Bf) (m)	Corte (m²)	Aterro (m²)	Corte (m²)	Aterro (m²)	Corte (m³)	Aterro (m³)	Corte (m³)
0 + 0,00	1 + 0,00	2 + 0,00	20,00	301,420	301,220	0,375	301,045	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	18,550	-	18,550	-
1 + 0,00	2 + 0,00	3 + 0,00	20,00	302,500	302,300	0,375	302,125	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	37,100	-	55,650	-
2 + 0,00	3 + 0,00	4 + 0,00	20,00	303,580	303,380	0,375	303,205	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	37,100	-	92,750	-
3 + 0,00	4 + 0,00	5 + 0,00	20,00	304,660	304,460	0,375	304,285	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	37,100	-	129,850	-
4 + 0,00	5 + 0,00	6 + 0,00	20,00	305,755	305,555	0,375	305,380	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	37,100	-	166,950	-
5 + 0,00	6 + 0,00	7 + 0,00	20,00	306,820	306,620	0,375	306,445	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	37,100	-	204,050	-
6 + 0,00	7 + 0,00	8 + 0,00	20,00	307,890	307,690	0,375	307,515	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	37,100	-	241,150	-
7 + 0,00	8 + 0,00	9 + 0,00	20,00	308,570	308,370	0,375	308,195	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	37,100	-	278,250	-
8 + 0,00	9 + 0,00	10 + 0,00	20,00	308,540	308,340	0,375	308,165	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	37,100	-	315,350	-
9 + 0,00	10 + 0,00	11 + 0,00	20,00	308,140	307,940	0,375	307,765	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	37,100	-	352,450	-
10 + 0,00	11 + 0,00	12 + 0,00	20,00	307,740	307,540	0,375	307,365	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	37,100	-	389,550	-
11 + 0,00	12 + 0,00	13 + 0,00	20,00	307,335	307,135	0,375	306,960	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	37,100	-	426,650	-
12 + 0,00	13 + 0,00	14 + 0,00	20,00	306,990	306,790	0,375	306,615	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	37,100	-	463,750	-
13 + 0,00	14 + 0,00	15 + 0,00	20,00	306,835	306,635	0,375	306,460	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	37,100	-	500,850	-
14 + 0,00	15 + 0,00	16 + 0,00	20,00	306,855	306,655	0,375	306,480	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	37,100	-	537,950	-
15 + 0,00	16 + 0,00	17 + 0,00	20,00	306,870	306,670	0,375	306,495	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	37,100	-	575,050	-
16 + 0,00	17 + 0,00	18 + 0,00	20,00	306,864	306,620	0,375	306,489	0,131	212,00	10,60	1,888	-	1,888	-	32,430	-	607,480	-
17 + 0,00	18 + 0,00	19 + 0,00	20,00	306,860	306,540	0,375	306,485	0,055	212,00	10,60	0,583	-	0,583	-	19,710	-	627,190	-
18 + 0,00	19 + 0,00	20 + 0,00	20,00	306,857	306,490	0,375	306,482	0,008	212,00	10,60	0,084	-	0,084	-	6,670	-	633,860	-
19 + 0,00	20 + 0,00	21 + 0,00	20,00	306,853	306,495	0,375	306,478	0,017	212,00	10,60	0,180	-	0,180	-	2,640	-	636,500	-
20 + 0,00	21 + 0,00	22 + 0,00	20,00	306,856	306,540	0,375	306,481	0,059	212,00	10,60	0,625	-	0,625	-	8,050	-	644,550	-
21 + 0,00	22 + 0,00	23 + 0,00	20,00	306,766	306,650	0,375	306,591	0,259	212,00	10,60	2,745	-	2,745	-	33,700	-	678,250	-
22 + 0,00	23 + 0,00	24 + 0,00	20,00	306,519	306,550	0,375	306,144	0,406	212,00	10,60	4,303	-	4,303	-	70,480	-	748,730	-
23 + 0,00	24 + 0,00	25 + 0,00	20,00	306,101	305,895	0,375	305,726	0,169	212,00	10,60	1,791	-	1,791	-	60,940	-	809,670	-
24 + 0,00	25 + 0,00	26 + 0,00	20,00	305,525	305,250	0,375	305,150	0,100	212,00	10,60	1,060	-	1,060	-	28,510	-	838,180	-
25 + 0,00	26 + 0,00	27 + 0,00	20,00	304,920	304,720	0,375	304,545	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	29,150	-	867,330	-
26 + 0,00	27 + 0,00	28 + 0,00	20,00	304,285	304,085	0,375	303,910	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	37,100	-	904,430	-
27 + 0,00	28 + 0,00	29 + 0,00	20,00	303,610	303,410	0,375	303,235	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	37,100	-	941,330	-
28 + 0,00	29 + 0,00	30 + 0,00	20,00	302,875	302,675	0,375	302,500	0,175	212,00	10,60	1,855	-	1,855	-	37,100	-	978,630	-
29 + 0,00	30 + 0,00		20,00	302,061	301,860	0,375	301,686	0,174	212,00	10,60	1,844	-	1,844	-	36,990	-	1.015,620	-

Kley William Almeida Costa
 Kley William Almeida Costa
 CREA-MT RN 120875956-7
 Engenheiro Civil

Kley William Almeida Costa
 Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



DADOS DO EMPREENDIMENTO

Agente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 05 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 05 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO - REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM T3D

Logradouro:	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 03) - (Pista Simples - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);									
Extensão Total:	640,00 m	h. Base:	0,20 m	Trecho	Est. Inicial	Est. Final	Extensão (m)			
Extensão Real:	640,00 m	h. Sub-base:	0,15 m	T3	0 + 0,00	32 + 0,00	640,00			
Larg. Capa:	9,40 m	h. Capa:	0,025 m							
Larg. Terrapl:	10,60 m	h. Total:	0,375 m							
Larg. Sarjeta:	0,30 m	h. Acabada (Projeto):	0,375 m	Trecho	Cota Inicial	Cota Final	Incl. Méd. (%)			
	0,15 m		0,375 m	T3	301,420	299,370	-0,32%			

PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM

Estaca	Dist. Estacas		Cotas de Eixo Central				Larg. Terrapl.	Semi-Dist.	Áreas		Soma das Áreas		Volume Simples		Volume Acumulado	
	Inicial	Final	Projeto	Terreno	h. Acabada	Corte (BF)			Prof. Corte	Regulariz. Subleito	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro
30 + 0,00	31 + 0,00	20,00	301,250	301,050	0,375	300,875	0,175	212,00	10,60	1,855	-	3,699	36,990	-	1,052,610	-
31 + 0,00	32 + 0,00	20,00	300,427	300,230	0,375	300,052	0,178	212,00	10,60	1,886	-	3,741	37,410	-	1,090,020	-
32 + 0,00			299,370	299,170	0,375	298,995	0,175	-	10,60	1,855	-	3,741	-	-	1,090,020	-
TOTAL		640,00						67,84,00		57,499	0,009	112,743	0,000	1,090,020	0,000	0,000

Volume de Material de Corte:	1.090,020 m³
Volume de Material em Aterro:	0,000 m³
Volume Compensado C/A:	0,000 m³
Volume Compensado C/A (Vias adjacentes):	0,000 m³
Volume de Material em Bota Fora:	0,000 m³
Volume de Camada de Base:	1.356,800 m³
Volume de Camada de Sub-Base:	1.017,600 m³
Volume Total:	2.374,400 m³

Escavação mat. 1ª categoria:	1.090,020 m³
Regularização do Subleito:	6.784,000 m²

RESUMO 01	
AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 03) - (Pista Simples - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);	

Observação:

Foi considerado a utilização do material de Corte do Bota Fora para a composição do Volume de Aterro necessário, em compensação.



DADOS DO EMPREENDIMENTO

Agente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 05 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 05 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO - REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM TSD

Logradouro:	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 01) - Pista Dupla LE - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Sch.						
Extensão Total:	605,64 m	h. Base:	0,20 m	Trecho	Est. Inicial	Est. Final	Extensão (m)
Extensão Real:	599,24 m	h. Sub-base:	0,15 m	T4	0	+ 0,00	30 + 5,64
Larg. Capa:	6,40 m	h. Capas:	0,025 m				605,64
Larg. Terrapl:	7,60 m	h. Total:	0,375 m	Trecho	Cota Inicial	Cota Final	Incl. Mtd. (%)
Larg. Sarjeta:	0,30 m	h. Acabada (Projeto):	0,375 m	T4	307,730	292,600	-2,50%
Larg. Meio-fio:	0,15 m						

PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM

Estaca	Inicial	Final	Dist. Estacas (m)	Cotas de Eixo Central			Prof. Corte (m)	Regulariz. Subjeito (m²)	Larg. Terrapl. (m)	Semi-Dist. (m)	Áreas		Volume Simples		Volume Acumulado	
				Projeto (m)	Terreno (m)	h. Acabada (m)					Corte (BF) (m)	Corte (m²)	Áterro (m²)	Corte (m³)	Áterro (m³)	Corte (m³)
0 + 0,00	1 + 0,00	2 + 0,00	20,00	307,730	307,530	0,375	307,355	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	13,300	-	13,300
1 + 0,00	2 + 0,00	3 + 0,00	20,00	307,710	307,510	0,375	307,335	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	26,600
2 + 0,00	3 + 0,00	4 + 0,00	20,00	307,260	307,060	0,375	306,885	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	53,200
3 + 0,00	4 + 0,00	5 + 0,00	20,00	306,730	306,530	0,375	306,355	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	79,800
4 + 0,00	5 + 0,00	6 + 0,00	20,00	306,230	306,030	0,375	305,855	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	106,400
5 + 0,00	6 + 0,00	7 + 0,00	20,00	305,830	305,630	0,375	305,455	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	133,000
6 + 0,00	7 + 0,00	8 + 0,00	20,00	305,330	305,130	0,375	304,955	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	159,600
7 + 0,00	8 + 0,00	9 + 0,00	20,00	304,860	304,660	0,375	304,485	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	186,200
8 + 0,00	9 + 0,00	10 + 0,00	20,00	304,445	304,245	0,375	304,070	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	212,800
9 + 0,00	10 + 0,00	11 + 0,00	20,00	304,080	303,880	0,375	303,705	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	239,400
10 + 0,00	11 + 0,00	12 + 0,00	20,00	303,860	303,660	0,375	303,485	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	266,000
11 + 0,00	12 + 0,00	13 + 0,00	20,00	303,640	303,440	0,375	303,265	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	292,600
12 + 0,00	13 + 0,00	14 + 0,00	20,00	303,365	303,165	0,375	302,990	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	319,200
13 + 0,00	14 + 0,00	15 + 0,00	20,00	303,090	302,890	0,375	302,715	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	345,800
14 + 0,00	15 + 0,00	16 + 0,00	20,00	302,700	302,500	0,375	302,325	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	372,400
15 + 0,00	16 + 0,00	17 + 0,00	20,00	302,280	302,080	0,375	301,905	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	399,000
16 + 0,00	17 + 0,00	18 + 0,00	20,00	301,723	301,605	0,375	301,348	0,257	152,00	7,60	10,00	1,953	-	32,830	-	421,830
17 + 0,00	18 + 0,00	19 + 0,00	20,00	301,165	300,815	0,375	300,790	0,025	152,00	7,60	10,00	0,189	-	35,910	-	457,740
18 + 0,00	19 + 0,00	20 + 0,00	20,00	300,610	300,290	0,375	299,678	0,055	152,00	7,60	10,00	0,418	-	39,000	-	496,740
19 + 0,00	20 + 0,00	21 + 0,00	20,00	300,053	299,785	0,375	299,044	0,107	152,00	7,60	10,00	0,813	-	42,100	-	538,840
20 + 0,00	21 + 0,00	22 + 0,00	20,00	299,419	299,300	0,375	298,451	0,256	152,00	7,60	10,00	1,945	-	45,200	-	584,040
21 + 0,00	22 + 0,00	23 + 0,00	20,00	298,826	298,705	0,375	297,444	0,103	152,00	7,60	10,00	0,930	-	48,300	-	632,340
22 + 0,00	23 + 0,00	24 + 0,00	20,00	298,152	297,880	0,375	297,108	0,087	152,00	7,60	10,00	0,661	-	51,400	-	683,740
23 + 0,00	24 + 0,00	25 + 0,00	20,00	297,483	297,195	0,375	296,446	0,064	152,00	7,60	10,00	0,486	-	54,500	-	738,240
24 + 0,00	25 + 0,00	26 + 0,00	20,00	296,821	296,510	0,375	295,761	0,059	152,00	7,60	10,00	0,448	-	57,600	-	795,840
25 + 0,00	26 + 0,00	27 + 0,00	20,00	296,136	295,820	0,375	295,091	0,024	152,00	7,60	10,00	0,182	-	60,700	-	856,540
26 + 0,00	27 + 0,00	28 + 0,00	20,00	295,466	295,115	0,375	294,420	0,010	152,00	7,60	10,00	0,076	-	63,800	-	920,340
27 + 0,00	28 + 0,00	29 + 0,00	20,00	294,795	294,410	0,375	293,747	0,012	152,00	7,60	10,00	0,091	-	66,900	-	987,240
28 + 0,00	29 + 0,00		20,00	294,122	293,735	0,375			152,00	7,60	10,00		-	70,000	-	1,057,240
													-	1,670	-	1,058,910
													-	1,670	-	1,060,580



DADOS DO EMPREENDIMENTO

Agente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CAÇADA, DO BAIRRO SETOR 05 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 05 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO - REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM TSD

Logradouro: AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 01) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Sch	
Extensão Total:	605,64 m
Extensão Real:	599,24 m
Larg. Capa:	6,40 m
Larg. Terrapl:	7,60 m
Larg. Sarjeta:	0,30 m
Larg. Meio-fio:	0,15 m
h. Base:	0,20 m
h. Sub-base:	0,15 m
h. Capa:	0,025 m
h. Total:	0,375 m
h. Acabada (Projeto):	0,375 m
Trecho	T4
Est. Inicial	0 + 0,00
Est. Final	30 + 5,64
Cota Inicial	307,730
Cota Final	292,600
Incl. Méd. (%)	-2,50%

PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPENAGEM

Estaca	Dist. Estacas	Cotas de Eixo Central			Larg. Terrapl.	Semi-Dist.	Áreas		Soma das Áreas		Volume Simples		Volume Acumulado	
		Projeto	Terreno	h. Acabada			Corte (BF)	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte
29 + 0,00	20,00	293,450	293,050	0,375	293,075	7,60	10,00	-	-	0,281	-	2,810	-	621,740
30 + 0,00	5,64	292,777	292,540	0,375	292,402	7,60	2,82	1,048	1,048	0,190	-	2,950	-	624,690
30 + 5,64		292,600	292,400	0,375	292,225	7,60	-	1,330	2,378	-	-	-	-	624,690
TOTAL	605,64							33,483	-0,357	65,660	-0,714	624,690	-5,760	

Volume de Material de Corte:	624,690 m³
Volume de Material em Aterro:	5,760 m³
Volume Compensado C/A:	5,760 m³
Volume Compensado C/A (vias adjacentes):	0,000 m³
Volume de Material em Bota Fora:	618,930 m³
Volume de Camada de Base:	910,845 m³
Volume de Camada de Sub-Base:	683,130 m³
Volume Total:	1.593,975 m³

Escavação mat. 1ª categoria:	624,690 m³
Regularização do Subleito:	4.602,864 m²
RESUMO 01	
AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 01) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Schwanter)	

Observação:
 Foi considerado a utilização do material de Corte do Bota Fora para a composição do Volume de Aterro necessário, em compensação.



DADOS DO EMPREENDIMENTO

Agente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO - REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM TSD

Logradouro: AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 02) - (Pista Dupla LD - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Sch

Extensão Total:	620,00 m	h. Base:	0,20	Trecho	Est. Inicial	Est. Final	Extensão (m)
Extensão Real:	607,20 m	h. Sub-base:	0,15	T5	0	+ 0,00	31 + 0,00
Larg. Capa:	6,40 m	h. Capa:	0,025				620,00
Larg. Terrapl.	7,60 m	h. Total:	0,375				
Larg. Saizeta:	0,30 m	h. Acabada (Projeto):					
Larg. Meio-fio:	0,15 m		0,375				
				Trecho	Cota Inicial	Cota Final	Incl. Méd. (%)
				T5	305,940	293,430	-2,02%

PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM

AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 02) - (Pista Dupla LD - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Schwaiblmair)

Estaca	Inicial	Final	Dist. Estacas (m)	Cotas de Eixo Central			Larg. Terrapl. (m)	Semi-Dist. (m)	Áreas		Soma das Áreas		Volume Simples		Volume Acumulado		
				Projeto (m)	Terreno (m)	h. Acabada (m)			Corte (Bf) (m)	Prof. Corte (m)	Subleito (m²)	Regulariz. (m²)	Corte (m²)	Aterro (m²)	Corte (m²)	Aterro (m²)	Corte (m³)
0 + 0,00	1	+ 0,00	20,00	305,940	305,740	0,375	305,565	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	13,300	-	13,300
1 + 0,00	2	+ 0,00	20,00	306,105	305,905	0,375	305,730	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	39,900
2 + 0,00	3	+ 0,00	20,00	306,345	306,145	0,375	305,970	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	66,500
3 + 0,00	4	+ 0,00	20,00	306,275	306,075	0,375	305,900	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	93,100
4 + 0,00	5	+ 0,00	20,00	306,110	305,910	0,375	305,735	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	119,700
5 + 0,00	6	+ 0,00	20,00	305,780	305,580	0,375	305,405	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	146,300
6 + 0,00	7	+ 0,00	20,00	305,425	305,225	0,375	305,050	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	172,900
7 + 0,00	8	+ 0,00	20,00	305,110	304,910	0,375	304,735	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	199,500
8 + 0,00	9	+ 0,00	20,00	304,785	304,585	0,375	304,420	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	226,100
9 + 0,00	10	+ 0,00	20,00	304,475	304,275	0,375	304,100	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	252,700
10 + 0,00	11	+ 0,00	20,00	304,140	303,940	0,375	303,765	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	279,300
11 + 0,00	12	+ 0,00	20,00	303,710	303,510	0,375	303,335	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	305,900
12 + 0,00	13	+ 0,00	20,00	303,425	303,225	0,375	303,050	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	332,500
13 + 0,00	14	+ 0,00	20,00	303,135	302,935	0,375	302,760	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	359,100
14 + 0,00	15	+ 0,00	20,00	302,820	302,620	0,375	302,445	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	385,700
15 + 0,00	16	+ 0,00	20,00	302,500	302,300	0,375	302,125	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	412,300
16 + 0,00	17	+ 0,00	20,00	302,185	301,985	0,375	301,810	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	438,900
17 + 0,00	18	+ 0,00	20,00	301,870	301,670	0,375	301,495	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	465,500
18 + 0,00	19	+ 0,00	20,00	301,555	301,355	0,375	301,180	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	492,100
19 + 0,00	20	+ 0,00	20,00	301,063	300,863	0,375	300,688	-	0,092	152,00	7,60	10,00	0,699	-	20,290	-	512,390
20 + 0,00	21	+ 0,00	20,00	300,551	300,310	0,375	300,176	-	0,134	152,00	7,60	10,00	1,018	-	17,170	-	529,560
21 + 0,00	22	+ 0,00	20,00	300,052	299,830	0,375	299,677	-	0,153	152,00	7,60	10,00	1,162	-	21,800	-	551,360
22 + 0,00	23	+ 0,00	20,00	299,558	299,350	0,375	299,183	-	0,167	152,00	7,60	10,00	1,269	-	24,310	-	575,670
23 + 0,00	24	+ 0,00	20,00	299,060	298,860	0,375	298,685	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	25,990	-	601,660
24 + 0,00	25	+ 0,00	20,00	298,445	298,245	0,375	298,070	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	628,260
25 + 0,00	26	+ 0,00	20,00	297,710	297,510	0,375	297,335	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	654,860
26 + 0,00	27	+ 0,00	20,00	296,960	296,760	0,375	296,585	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	681,460
27 + 0,00	28	+ 0,00	20,00	296,200	296,000	0,375	295,825	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	708,060
28 + 0,00	29	+ 0,00	20,00	295,450	295,250	0,375	295,075	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	26,600	-	734,660

Kley William Avenida Costa
 Kley William Avenida Costa
 CREA-MT RN 120875556-7
 Engenheiro Civil

Kley William Avenida Costa
 Kley William Avenida Costa
 CREA-MT - CONFEA/CREA-MT: 120075556-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98.63-0408



DADOS DO EMPREENDIMENTO

Agente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO - REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM TSD

Logradouro: AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 02) - (Pista Dupla LD - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Schwab)

Extensão Total:	620,00 m	h. Base:	0,20 m	Trecho	Est. Inicial	Est. Final	Extensão (m)
Extensão Real:	607,20 m	h. Sub-base:	0,15 m	T5	0	+ 0,00	31 + 0,00
Larg. Capa:	6,40 m	h. Capa:	0,025 m				
Larg. Terrapil:	7,60 m	h. Total:	0,375 m	Trecho	Cota Inicial	Cota Final	Incl. Méd. (%)
Larg. Sarjeta:	0,30 m	h. Acabada (Projeto):	0,375 m	T5	305,940	293,430	-0,02%
Larg. Meio-fio:	0,15 m						

PLANILHA AUXILIAR DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM

Estaca	Dist. Estacas	Cotas de Eixo Central			Larg. Terrapil.	Semi-Dist.	Áreas		Soma das Áreas		Volumes Simples		Volume Acumulado	
		Projeto	Terreno	h. Acabada			Corte (BF)	Prof. Corte	Regulariz. Subleito	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte
29 + 0,00	20,00	294,660	294,460	0,375	294,285	0,175	152,00	1,330	2,660	-	26,600	-	26,600	761,260
30 + 0,00	20,00	294,048	293,670	0,375	293,673	0,003	152,00	-	1,330	0,023	13,300	0,220	13,300	774,560
31 + 0,00		293,430	293,230	0,375	293,055	0,175	-	1,330	1,330	0,023	-	-	-	774,560
TOTAL	620,00						4.712,00	40,088	78,786	-0,023	774,560	-0,220	774,560	

Escavação mat. 1ª categoria:	774,560 m³
Regularização do Subleito:	4.712,000 m³
RESUMO 01	
AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 02) - (Pista Dupla LD - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Schwab):	
Volume de Material em Corte:	774,560 m³
Volume de Material em Aterro:	0,220 m³
Volume Compensado C/A:	0,220 m³
Volume Compensado C/A (vias adjacentes):	0,000 m³
Volume de Material em Bota Fora:	774,340 m³
Volume de Camada de Base:	922,944 m³
Volume de Camada de Sub-Base:	692,200 m³
Volume Total:	1.615,144 m³

Observação:
 Foi considerado a utilização do material de Corte do Bota Fora para a composição do Volume de Aterro necessário, em compensação.



DADOS DO EMPREENDIMENTO

Agente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

RESUMO DE PAVIMENTAÇÃO - REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM TSD

Logradouro: AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 03) - (Pista Dupla LD - Entre Rotatória e Avenida Norberto Schwantes);
 Extensão Total: 99,00 m h. Base: 0,20 m Trecho Est. Inicial Est. Final Extensão (m)
 Extensão Real: 99,00 m h. Sub-base: 0,15 m T6 0 + 0,00 4 + 19,00 99,00
 Larg. Capa: 6,40 m h. Capa: 0,025 m
 Larg. Terrapl.: 7,60 m h. Total: 0,375 m Trecho Cota Inicial Cota Final Incl. Méd. (%)
 Larg. Sarjeta: 0,30 m h. Acabada (Projeto): 0,375 m T6 291,430 293,455 2,05%
 Larg. Meio-flo: 0,15 m

Estaca	Dist. Estacas		Projeto	Cotas de Eixo Central			Larg. Terrapl.	Semi-Dist.	Áreas		Soma das Áreas		Volume Simples		Volume Acumulado		
	Inicial	Final		Terreno	h. Acabada	Corte (BF)			Prof. Corte	Regulariz. Subleito	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte	Aterro	Corte
AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 03) - (Pista Dupla LD - Entre Rotatória e Avenida Norberto Schwantes)																	
0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	291,430	0,375	291,055	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	13,300	-	-
1 + 0,00	2 + 0,00	20,00	292,065	0,375	291,690	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	13,300
2 + 0,00	3 + 0,00	20,00	292,570	0,375	292,195	-	0,175	152,00	7,60	10,00	1,330	-	1,330	-	26,600	-	39,900
3 + 0,00	4 + 0,00	20,00	293,010	0,375	292,635	-	0,185	152,00	7,60	10,00	1,406	-	1,406	-	27,360	-	66,500
4 + 0,00	4 + 19,00	19,00	293,305	0,375	292,930	-	0,175	144,40	7,60	9,50	1,330	-	1,330	-	25,990	-	93,860
4 + 19,00			293,455	0,375	293,080	-	0,180	-	7,60	-	1,368	-	1,368	-	119,850	-	119,850
TOTAL									8,094	0,000	34,820	0,000	119,850	0,000	119,850	0,000	

Escavação mat. 1ª categoria:	119,850	m³
Regularização do Subleito:	752,400	m²
RESUMO 01		
AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 03) - (Pista Dupla LD - Entre Rotatória e Avenida Norberto Schwantes)		
Volume de Material de Corte:	119,850	m³
Volume de Material em Aterro:	0,000	m³
Volume Compensado C/A:	0,000	m³
Volume Compensado C/A (vias adjacentes):	0,000	m³
Volume de Material em Bota Fora:	119,850	m³
Volume de Camada de Base:	150,480	m³
Volume de Camada de Sub-Base:	112,860	m³
Volume Total:	263,340	m³

Observação:
Foi considerado a utilização do material de Corte do Bota Fora para a composição do Volume de Aterro necessário, em compensação.



Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BARRIO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairros: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

CÁLCULO 1 - QUADRO SERVIÇOS - RESUMO DE TERRAPLENAGEM - CORTE X ATERRO

ITEM	LOGRADOURO	ESTAQUEAMENTO		TERRAPLENAGEM								TRANSPORTE DE MATERIAIS: BOTA-FORA (Descarte em Área Licenciada do Município de Terra Nova do Norte/MT: DATUM SIRGAS2000 - LAT: 10°35'25.41"S; LONG: 55°07'06.11"W)						
		Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão Total	Extensão Real	Largura (Pista + Sarjetas)	Largura Terraplen.	Volume de CORTE (1ª cat.)	Volume de ATERRO (1ª cat.)	Volume COMPENSADO (Obrindo de Volume de Corte para Aterro local)	Volume de BOTA-FORA		Empolamento	Vol. Solto (m³)	DMT ROD. PAV.	TRANSPORTE (m³.km)		
		Inteiro + Fração	Inteiro + Fração														(m)	(m)
1	BARRIO SETOR 06 INDUSTRIAL	3.825,88		3.758,78														
T1	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 01) (Pista Dupla LD - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);	0 + 0,00	36 + 17,74	737,74	737,74	7,00	7,60	887,61	46,80	46,80	840,81	1,15	966,93	3,00	2.900,79			
T2	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 02) (Pista Dupla LE - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);	0 + 0,00	36 + 18,56	738,56	738,56	7,00	7,60	961,90	32,52	32,52	929,38	1,15	1.068,78	3,00	3.206,34			
T3	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 03) (Pista Simples - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);	0 + 0,00	32 + 0,00	640,00	640,00	10,00	10,60	1.090,02	-	-	1.090,02	1,15	1.253,52	3,00	3.760,56			
T4	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 01) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Schwantes);	0 + 0,00	30 + 5,64	605,64	599,24	7,00	7,60	624,69	5,76	5,76	618,93	1,15	711,76	3,00	2.135,28			
T5	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 02) - (Pista Dupla LD - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Schwantes);	0 + 0,00	31 + 0,00	620,00	607,20	7,00	7,60	774,56	0,22	0,22	774,34	1,15	890,49	3,00	2.671,47			
T6	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 03) - (Pista Dupla LD - Entre Rotatória e Avenida Norberto Schwantes);	0 + 0,00	4 + 19,00	99,00	99,00	7,00	7,60	119,85	-	-	119,85	1,15	137,82	3,00	413,46			
T7	LIMPA-RODAS 01 (LR.01 - AVENIDA DOS MIGRANTES);	0 + 0,00	2 + 0,00	40,00	40,00	7,00	7,60	45,60	-	-	45,60	1,15	52,44	3,00	157,32			
T8	LIMPA-RODAS 02 (LR.02 - AVENIDA DOS MIGRANTES);	0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	20,00	7,00	7,60	22,80	-	-	22,80	1,15	26,22	3,00	78,66			

Kley William Almeida Costa
 Kley William Almeida Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil

Kley William Almeida Costa
 Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairros: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

CÁLCULO 1 - QUADRO SERVIÇOS - RESUMO DE TERRAPLENAGEM - CORTE X ATERRO

ITEM	LOGRADOURO		ESTAQUEAMENTO				TERRAPLENAGEM							TRANSPORTE DE MATERIAIS: BOTA-FORA (Descarte em Área Licenciada do Município de Terra Nova do Norte/MT: DATUM SIRGAS2000 - LAT: 10°35'25.41"S; LONG: 55°07'06.11"W)		
	TRECHO DE VIA		Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão Total (m)	Extensão Real (m)	Largura (Pista + Sarjetas) (m)	Largura Terraplen. (m)	Volume de CORTE (1ª cat.) (m³)	Volume de ATERRO (1ª cat.) (m³)	Volume COMPENSADO (Oriundo de Volume de Corte para Aterro local) (m³)	Volume de BOTA-FORA (m³)	Empolamento		DMT ROD. PAV. (km)	TRANSPORTE (m³.km)
	Inteiro + Fração	Inteiro + Fração	Obtido por cálculo	Obtido por seção												
T9	LIMPA-RODAS 03 (LR.03 - AVENIDA DOS MIGRANTES);		0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	20,00	20,00	7,00	22,80	-	-	22,80	1,15	3,00	78,66	
T10	ROTATÓRIA DA AV. RIO GRANDE DO SUL;		0 + 0,00	3 + 18,54	78,54	78,54	7,00	89,54	-	-	89,54	1,15	3,00	308,88		
T11	LIMPA-RODAS 04 (LR.04 - RUA PRIMAVERAS);		0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	28,90	7,00	32,95	-	-	32,95	1,15	3,00	113,64		
T12	LIMPA-RODAS 05 (LR.05 - RUA DAS MANGUEIRAS);		0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	28,90	7,00	32,95	-	-	32,95	1,15	3,00	113,64		
T13	LIMPA-RODAS 06 (LR.06 - RUA DAS ORQUÍDEAS);		0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	28,90	7,00	32,95	-	-	32,95	1,15	3,00	113,64		
T14	LIMPA-RODAS 07 (LR.07 - RUA MANDUCARU);		0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	28,90	7,00	32,95	-	-	32,95	1,15	3,00	113,64		
T15	LIMPA-RODAS 08 (LR.08 - RUA SAMAMBAIA);		0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	28,90	7,00	32,95	-	-	32,95	1,15	3,00	113,64		
T16	RETORNO 01 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);		0 + 0,00	0 + 10,00	10,00	10,00	5,00	8,40	-	-	8,40	1,15	3,00	28,98		
T17	RETORNO 02 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);		0 + 0,00	0 + 14,00	14,00	14,00	5,00	11,76	-	-	11,76	1,15	3,00	40,56		
T18	RETORNO 03 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);		0 + 0,00	0 + 5,00	5,00	5,00	5,60	4,20	-	-	4,20	1,15	3,00	14,49		

Kley William Arendt Costa
 Kley William Arendt Costa
 CREA-MT RN 120875956-7
 Engenheiro Civil

Kley William Arendt Costa
 Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairros: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

CÁLCULO 1 - QUADRO SERVIÇOS - RESUMO DE TERRAPLENAGEM - CORTE x ATERRO

ITEM	LOGRADOURO		ESTEAQUEAMENTO		TRECHO		TERRAPLENAGEM						TRANSPORTE DE MATERIAIS: BOTA-FORA (Descarte em Área Licenciada do Município de Terra Nova do Norte/MT: DATUM SIRGAS2000 - LAT: 10°35'25.41"S; LONG: 55°07'06.11"W)
	Extensão Real	Largura (Pista + Sarjetas)	Largura Terraplen.	Volume de CORTE (1° cat.)	Volume de ATERRO (1° cat.)	Volume COMPENSADO (Oriundo de Volume de Corte para Aterro local)	Volume de BOTA-FORA	Empolamento	Vol. Solto (m³)	DMT ROD. PAV.	TRANSPORTE (m³.km)		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K			
T19	RETORNO 04 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);	5,00	5,00	5,00	4,20	4,20	4,20	1,15	4,83	3,00	14,49		
TOTAIS		3.758,78	3.825,38	5,00	4.832,66	85,30	4.747,36		5.459,38		16.378,14		

1- No estaqueamento dos trechos projetados, a extensão real considerada é a faixa de pista de rolamento de cada via, sendo que nos cruzamentos entre vias, foram descontados a sobreposição entre pistas;
 2- O volume escavado em Corte do Subleito foi utilizado em Compensação, sendo lançado nos trechos com necessidade de Aterro local, conforme perfil e cálculo do terreno;

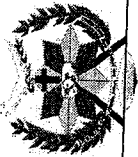
Kley William Aparecido Costa
 CREA-MT RN 120875956-7
 Engenheiro Civil

Kley William Aparecido Costa
 Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT, 120875956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98165-0408



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Outra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairros: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

ITEM	LOGRADOURO	CÁLCULO 2 - QUADRO DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD												
		ESTAQUEAMENTO				FORMAÇÃO DE CAMADAS				PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA				
		Estaca Inicial		Estaca Final		Largura de Terren. (Pista + Sarjetas)	Altura de SUB-BASE (cm)	Área de SUBLEITO (m²)	SUB-BASE (Volume de Material de Jazida) (m³)	BASE (Volume de Material de Jazida) (m³)	TOTAL DE SUB-BASE + BASE (m³)	Largura da Pista de Rolamento (m)	Área de IMPRIMAÇÃO (m²)	Área de TSD - Tratamento Superficial Duplo (m²)
		Inteiro + Fração	Inteiro + Fração	Extensão Total	Obtido por cálculo									
Inteiro + Fração		Inteiro + Fração		Obtido por seção		Obtido por ensaios		Obtido por ensaios		Obtido pela seção		Obtido pela seção		
1	BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL	3.825,98		3.758,78										
T1	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 01) - (Pista Dupla LD - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);	0 + 0,00	36 + 17,74	737,74	737,74	7,00	0,15	0,20	841,02	1.121,36	1.962,38	6,40	4.721,53	4.721,53
T2	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 02) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);	0 + 0,00	36 + 18,56	738,56	738,56	7,00	0,15	0,20	841,95	1.122,61	1.964,56	6,40	4.726,78	4.726,78
T3	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 03) - (Pista Simples - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);	0 + 0,00	32 + 0,00	640,00	640,00	10,00	0,15	0,20	6.784,00	1.356,80	2.374,40	9,40	6.182,08	6.182,08
T4	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 01) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Schwantes);	0 + 0,00	30 + 5,64	605,64	599,74	7,00	0,15	0,20	683,13	910,84	1.593,97	6,40	3.835,13	3.835,13
T5	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 02) - (Pista Dupla LD - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Schwantes);	0 + 0,00	31 + 0,00	620,00	607,20	7,00	0,15	0,20	692,20	922,94	1.615,14	6,40	3.886,08	3.886,08
T6	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 03) - (Pista Dupla LD - Entre Rotatória e Avenida Norberto Schwantes);	0 + 0,00	4 + 19,00	99,00	99,00	7,00	0,15	0,20	112,86	150,48	263,34	6,40	633,60	633,60
T7	LIMPA-RODAS 01 (LR.01 - AVENIDA DOS MIGRANTES);	0 + 0,00	2 + 0,00	40,00	40,00	7,00	0,15	0,20	45,60	60,80	106,40	6,40	256,00	256,00
T8	LIMPA-RODAS 02 (LR.02 - AVENIDA DOS MIGRANTES);	0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	20,00	7,00	0,15	0,20	22,80	30,40	53,20	6,40	128,00	128,00



Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BARRIO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairros: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

CÁLCULO 2 - QUADRO DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD

ITEM	LOGRADOURO	ESTAQUEAMENTO				FORMAÇÃO DE CAMADAS				PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA				L		
		Estaca Inicial		Estaca Final		Largura de Terreno (m)	Altura de SUB-BASE (cm)	Altura de BASE (cm)	Área de SUBLEITO (m²)	SUB-BASE (Volume de Material de Jazida) (m³)	BASE (Volume de Material de Jazida) (m³)	TOTAL DE SUB-BASE + BASE (m³)	Largura da Pista de Rolamento (m)		Área de IMPRIMAÇÃO (m²)	Área de TSD - Tratamento Superficial Duplo (m²)
		Inteiro + Fração	Inteiro + Fração	Inteiro + Fração	Inteiro + Fração											
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L					
T9	LIMPA-RODAS 03 (LR.03 - AVENIDA DOS MIGRANTES);	0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	7,00	0,15	0,20	152,00	22,80	30,40	53,20	6,40	128,00	128,00		
T10	ROTATÓRIA DA AV. RIO GRANDE DO SUL;	0 + 0,00	3 + 18,54	78,54	7,60	0,15	0,20	596,90	89,53	119,38	208,91	6,40	502,65	502,65		
T11	LIMPA-RODAS 04 (LR.04 - RUA PRIMAVERAS);	0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	7,00	0,15	0,20	219,64	32,94	43,92	76,86	6,40	184,96	184,96		
T12	LIMPA-RODAS 05 (LR.05 - RUA DAS MANGUEIRAS);	0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	7,60	0,15	0,20	219,64	32,94	43,92	76,86	6,40	184,96	184,96		
T13	LIMPA-RODAS 06 (LR.06 - RUA DAS ORQUÍDEAS);	0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	7,60	0,15	0,20	219,64	32,94	43,92	76,86	6,40	184,96	184,96		
T14	LIMPA-RODAS 07 (LR.07 - RUA MANDUCARU);	0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	7,60	0,15	0,20	219,64	32,94	43,92	76,86	6,40	184,96	184,96		
T15	LIMPA-RODAS 08 (LR.08 - RUA SAMAMBAIA);	0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	7,60	0,15	0,20	219,64	32,94	43,92	76,86	6,40	184,96	184,96		
T16	RETORNO 01 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);	0 + 0,00	0 + 10,00	10,00	5,00	0,15	0,20	56,00	8,40	11,20	19,60	5,60	56,00	56,00		
T17	RETORNO 02 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);	0 + 0,00	0 + 14,00	14,00	5,00	0,15	0,20	78,40	11,76	15,68	27,44	5,60	78,40	78,40		
T18	RETORNO 03 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);	0 + 0,00	0 + 5,00	5,00	5,00	0,15	0,20	28,00	4,20	5,60	9,80	5,60	28,00	28,00		

Kley William Araújo Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil

Kley William Araújo Costa
 Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98165-0408



PropONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 MUNICÍPIO: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 LOCAL: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 BAIRROS: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 DATA BASE: MARÇO/2022

CÁLCULO 2 - QUADRO DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD

ITEM	LOGRADOURO	FORMAÇÃO DE CAMADAS										PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA													
		TRECHO		ESTACQUEAMENTO		ESTACQUEAMENTO		ESTACQUEAMENTO		ESTACQUEAMENTO		ESTACQUEAMENTO		ESTACQUEAMENTO		ESTACQUEAMENTO									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Extensão Real	Largura (Pista + Sarjetas)	Largura de Terraplen.	Altura de SUB-BASE	Altura de BASE	Área de SUBLEITO	SUB-BASE (Volume de Material de jazida)	BASE (Volume de Material de Jazida)	TOTAL DE SUB-BASE + BASE	Largura da Pista de Rolamento	Área de IMPRIMAÇÃO	Área de TSD - Tratamento Superficial Duplo
T19	RETORNO 04 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);	0 + 0,00	0 + 5,00	0	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,60	28,00	28,00		
TOTAIS		3.758,78		3.825,98		3.825,98		3.825,98		3.825,98		3.825,98		3.825,98		3.825,98		3.825,98		3.825,98		3.825,98		3.825,98	

NOTAS:
1 -

No estaqueamento dos trechos projetados, a extensão real considerada é a faixa de pista de rolamento de cada via, sendo que nos cruzamentos entre vias, foram descontados a sobreposição entre pista.

Kley William Almeida Costa
 CREA-MT RN 120675956-7
 Engenheiro Civil

Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



PROPOSTA: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 DATA: 03/03/2022
 OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, BENTONEM DE ÁGUAS SALINAS, SIMULAÇÃO MARIÁ E CANGARÁ, DO BARRIO SETOR INDUSTRIAL.
 ENDEREÇO: TERRA NOVA DO NORTE/MT
 NOME DO EMPREENHEIRO: SETOR DE ZONA INDUSTRIAL
 NOME DO PROJETO: PROJETO DE ZONA INDUSTRIAL
 DATA DE EMISSÃO: MARÇO/2022

ITEM	LOGRADOURO		ESTACAMENTO		CÁLCULO 3 - QUADRO DE SERVIÇOS - TRANSPORTES E CONSUMO DE MATERIAIS BETUMINOSOS E AGREGADOS - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD																				
	TRECHO DE VIA		TRECHO		CONSUMO DE MATERIAIS BETUMINOSOS					CONSUMO DE AGREGADOS					TRANSPORTE DE MATERIAIS										
	Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão Total (m)	Extensão Interio + Freço (m)	Volume total de SUB-BASE e BASE (Material de jazida) (m³)	Área de REVESTIMENTO ASFÁLTICO (TSD COM CAPA SELANTE) (m²)	EMULSÃO: RR-2C (Aplicação de Emulsão para TSD com Capa Selante) (kg/m²)	EMULSÃO: CM-30 (Aplicação de Emulsão para Imprimação) (kg/m²)	Taxa: 1,20 kg/m²	Taxa: 4,80 kg/m²	RR-2C (Toneladas) E = C x D	CM-30 (Toneladas) G = C x F	Taxa: 0 ou Pedrisco	Taxa: 1 ou C x H	Taxa (m³/m²)	Vol. (m³) K = C x J	TOTAL AGREGADOS (m³) L = I + K	DMT ROD. PAV. (km) N = (E + G) x M	TRANSPORTE (t-km) P = (E + G) x O	DMT ROD. PAV. (km) R = L x Q	TRANSPORTE (m³-km)	Empolamento de Solo (m³) T = B x S	Vol. Solo (m³) U = T x U	DMT ROD. MAG PAV. (km)	TRANSPORTE (m³-km) V = T x U
T1	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 01) - (Pista Dupla LD - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);	0 + 0,00	36 + 17,74	737,74	1.962,38	4.721,53	0,0048	22,66	0,0012	5,67	0,0073	34,47	0,0150	70,82	105,29	30,00	849,90	600,00	16.998,00	17,50	1.842,57	1,15	2.256,73	13,60	30.691,52
T2	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 02) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);	0 + 0,00	36 + 13,56	739,56	1.964,56	4.726,78	0,0048	22,69	0,0012	5,67	0,0073	34,51	0,0150	70,90	105,41	30,00	850,80	600,00	17.016,00	17,50	1.844,67	1,15	2.259,24	13,60	30.725,66
T3	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 03) - (Pista Simples - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);	0 + 0,00	32 + 0,00	640,00	2.374,40	6.183,08	0,0048	29,67	0,0012	7,42	0,0073	45,13	0,0150	92,73	137,86	30,00	1.112,70	600,00	22.354,00	17,50	2.412,55	1,15	2.730,56	13,60	37.135,61
T4	AVENIDA RIG GRANDE DO SUL (TRECHO 01) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto);	0 + 0,00	30 + 9,64	605,64	1.593,97	3.835,13	0,0048	18,41	0,0012	4,60	0,0073	28,00	0,0150	57,53	85,53	30,00	690,30	600,00	13.806,00	17,50	1.496,77	1,15	1.833,06	13,60	24.979,61
T5	AVENIDA RIG GRANDE DO SUL (TRECHO 02) - (Pista Dupla LD - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto);	0 + 0,00	31 + 0,00	620,00	1.615,14	3.886,08	0,0048	18,65	0,0012	4,66	0,0073	28,37	0,0150	58,29	86,66	30,00	699,30	600,00	13.986,00	17,50	1.516,55	1,15	1.857,41	13,60	25.260,77
T6	AVENIDA RIG GRANDE DO SUL (TRECHO 03) - (Pista Dupla LD - Entre Rodovia e Avenida Norberto Schwantes);	0 + 0,00	4 + 19,00	99,00	263,34	633,60	0,0048	3,04	0,0012	0,76	0,0073	4,63	0,0150	9,50	14,13	30,00	114,00	600,00	2.280,00	17,50	247,27	1,15	302,84	13,60	4.118,62
T7	LIMPA-RODAS 01 (LR.01 - AVENIDA DOS MIGRANTES);	0 + 0,00	2 + 0,00	40,00	106,40	256,00	0,0048	1,23	0,0012	0,31	0,0073	1,87	0,0150	3,84	5,71	30,00	46,20	600,00	924,00	17,50	99,92	1,15	122,36	13,60	1.664,09
T8	LIMPA-RODAS 02 (LR.02 - AVENIDA DOS MIGRANTES);	0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	59,20	128,00	0,0048	0,61	0,0012	0,15	0,0073	0,93	0,0150	1,92	2,85	30,00	22,80	600,00	456,00	17,50	49,87	1,15	61,18	13,60	832,04
T9	LIMPA-RODAS 03 (LR.03 - AVENIDA DOS MIGRANTES);	0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	53,20	128,00	0,0048	0,61	0,0012	0,15	0,0073	0,93	0,0150	1,92	2,85	30,00	22,80	600,00	456,00	17,50	49,87	1,15	61,18	13,60	832,04
T10	ROTATÓRIA DA AV. RIO GRANDE DO SUL;	0 + 0,00	3 + 18,54	78,54	208,91	502,65	0,0048	2,41	0,0012	0,60	0,0073	3,67	0,0150	7,54	11,21	30,00	90,30	600,00	1.806,00	17,50	196,17	1,15	240,24	13,60	3.267,26

Kley William Almeida Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro CNI



PropONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairros: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

CÁLCULO 6 - QUADRO DE SERVIÇOS - OBRAS COMPLEMENTARES

ITEM	LOGRADOURO	ESTAJAMENTO				TRECHO Extensão Real (m)	Obtido por cálculo (m)	MEIO-FIO COM SARIETA DE CONCRETO (Trecho Reto)		MEIO-FIO COM SARIETA DE CONCRETO (Trecho Curvo)		TOTAL (MEIO- FIO COM SARIETA)		OBRAS COMPLEMENTARES					Lado Esq. (m)	Lado Dir. (m)	Larg. (m)	Área I=(F+G) x H (m²)	Espes. (m)	Volume K=I x J (m³)				
		Estaca Inicial		Estaca Final				Lado Esq. (m)	Lado Dir. (m)	Lado Esq. (m)	Lado Dir. (m)	Lado Esq. (m)	Lado Dir. (m)	Lado Esq. (m)	Lado Dir. (m)	Lado Esq. (m)	Lado Dir. (m)											
		Inteiro + Fração	Inteiro + Fração	Inteiro + Fração	Inteiro + Fração																							
1	BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL					3.825,98	3.759,78																					
T1	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 01) - (Pista Dupla LD - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);	0 + 0,00	36 + 17,74			737,74	737,74	613,90	680,00	7,85	11,80	1.319,55	621,75	691,80	2,00	2.627,10	0,05											131,350
T2	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 02) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);	0 + 0,00	36 + 18,56			738,56	738,56	566,60	613,90	39,20	7,85	1.327,55	705,80	621,75	2,00	2.655,10	0,05											132,750
T3	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 03) - (Pista Simples - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163);	0 + 0,00	32 + 0,00			640,00	640,00	466,30	466,10	181,70	175,90	1.290,00	648,00	642,00	2,00	2.580,00	0,05											129,000
T4	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 01) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Schwantes);	0 + 0,00	30 + 5,64			605,64	599,24	449,70	438,10	86,85	74,95	1.049,60	536,55	513,05	2,00	2.099,20	0,05											104,960
T5	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 02) - (Pista Dupla LD - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Schwantes);	0 + 0,00	31 + 0,00			620,00	607,20	528,70	588,30	17,35	17,35	1.151,70	545,05	605,65	2,00	2.303,40	0,05											115,170
T6	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 03) - (Pista Dupla LD - Entre Rotatória e Avenida Norberto Schwantes);	0 + 0,00	4 + 19,00			99,00	99,00	57,90	46,50	13,60	58,00	176,00	71,50	104,50	2,00	352,00	0,05											17,600
T7	LIMPA-RODAS 01 (LR.01 - AVENIDA DOS MIGRANTES);	0 + 0,00	2 + 0,00			40,00	40,00	33,90	34,10	9,50	9,40	86,90	43,40	43,50	2,00	173,80	0,05											8,690
T8	LIMPA-RODAS 02 (LR.02 - AVENIDA DOS MIGRANTES);	0 + 0,00	1 + 0,00			20,00	20,00	17,10	16,90	4,70	4,80	43,50	21,80	21,70	2,00	87,00	0,05											4,350
T9	LIMPA-RODAS 03 (LR.03 - AVENIDA DOS MIGRANTES);	0 + 0,00	1 + 0,00			20,00	20,00	16,70	17,30	4,80	4,40	43,20	21,50	21,70	2,00	86,40	0,05											4,320
T10	ROTÁTORIA DA AV. RIO GRANDE DO SUL;	0 + 0,00	3 + 18,54			78,54	78,54			45,05	44,95	90,00	16,80	16,70	2,00	57,00	0,05											3,350
T11	LIMPA-RODAS 04 (LR.04 - RUA PRIMAVERAS);	0 + 0,00	1 + 18,50			38,50	28,90	19,00	19,00	14,10	14,10	66,20	33,10	33,10	2,00	132,40	0,05											6,620
T12	LIMPA-RODAS 05 (LR.05 - RUA DAS MANGUEIRAS);	0 + 0,00	1 + 18,50			38,50	28,90	19,00	19,00	14,10	14,10	66,20	33,10	33,10	2,00	132,40	0,05											6,620
T13	LIMPA-RODAS 06 (LR.06 - RUA DAS ORQUÍDEAS);	0 + 0,00	1 + 18,50			38,50	28,90	19,00	19,00	14,10	14,10	66,20	33,10	33,10	2,00	132,40	0,05											6,620
T14	LIMPA-RODAS 07 (LR.07 - RUA MANDUCARU);	0 + 0,00	1 + 18,50			38,50	28,90	19,00	19,00	14,10	14,10	66,20	33,10	33,10	2,00	132,40	0,05											6,620
T15	LIMPA-RODAS 08 (LR.08 - RUA SAMAMBAIA);	0 + 0,00	1 + 18,50			38,50	28,90	19,00	19,00	14,10	14,10	66,20	33,10	33,10	2,00	132,40	0,05											6,620



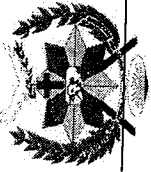
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairros: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

CÁLCULO 6 - QUADRO DE SERVIÇOS - OBRAS COMPLEMENTARES

ITEM	LOGRADOURO	ESTAQUEAMENTO				TRECHO Extensão Real (m)	Obtido por cálculo	MEIO-FIO COM SARIETA DE CONCRETO (Trecho Reto)		MEIO-FIO COM SARIETA DE CONCRETO (Trecho Curvo)		PASSEIO PÚBLICO (CALÇADA DE CONCRETO NÃO ARMADO)		TOTAL (MEIO- FIO COM SARIETA) (m)	Larg. (m)	Área = (F+G) x H (m²)	Espes. (m)	Volume K = L x J (m³)
		Estaca Inicial		Estaca Final				Lado Esq.	Lado Dir.	Lado Esq.	Lado Dir.	Lado Esq.	Lado Dir.					
		Inteiro + Fração	Inteiro + Fração	Lado Esq.	Lado Dir.			(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)					
T16	RETORNO 01 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);	0 + 0,00	0 + 10,00	0 + 10,00	10,00	10,00	7,85	7,85	7,85	7,85	7,85	7,85	15,70	2,00	31,40	0,05	1,570	
T17	RETORNO 02 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);	0 + 0,00	0 + 14,00	14,00	14,00	14,00	7,85	7,85	7,85	7,85	7,85	7,85	15,70	2,00	31,40	0,05	1,570	
T18	RETORNO 03 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);	0 + 0,00	0 + 5,00	5,00	5,00	5,00	7,85	7,85	7,85	7,85	7,85	7,85	15,70	2,00	31,40	0,05	1,570	
T19	RETORNO 04 - CANTEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);	0 + 0,00	0 + 5,00	5,00	5,00	5,00	7,85	7,85	7,85	7,85	7,85	7,85	15,70	2,00	31,40	0,05	1,570	
TOTAIS						3.825,98	3.758,78	2.945,80	2.996,20	512,50	511,30	3.430,05	6.965,80	3.479,25	13.818,60	0,05	690,92	
TOTAIS							3.758,78	5.942,00	1.023,80	6.909,30	13.818,60	0,05	690,92					

NOTAS:

1 - No estaqueamento dos trechos projetados, a extensão real considerada é a faixa de rolamento de cada via, sendo que nos cruzamentos entre vias, foram descontados a sobreposição entre pistas.



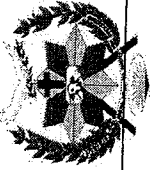
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

CÁLCULO 7 - QUADRO DE SERVIÇOS - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE TRÂNSITO

TRECHO	ESTACA		COMP. (m)	CONTÍNUA SIMPLES (LIMS-1) (EIXO DE DIVISÃO DE PISTA)				DESCONTÍNUA SIMPLES (LIMS-2) (EIXO DE DIVISÃO DE PISTA)				RAMPA DE ACESSIBILIDADE COM PISO TÁTIL AMARELO																							
	LOCAL	INICIAL		FINAL	Quant. Faixas	Projeção Faixa (m)	Largura (m)	Área total Faixa (m²)	Espacamento e Traço (m)	Cafêndia (t:e)	Largura (m)	Área total Faixa (m²)	Nº Linhas	Projeção Faixa (m)	Traço (m)	Espacamento (m)	Cafêndia (t:e)	Largura (m)	Área total Faixa (m²)	NÚMERO DA RAMPA	TIPO DE PISO TÁTIL	COR DO PISO	LARGURA (m)	COMPR. (m)	Nº FAIXAS (und)	RAMPA (und)	ÁREA PISO (m²)								
																												Largura: 0,10m - Cor: BRANCA	Largura: 0,10m - Cor: BRANCA	Largura Faixa: 0,10m - Cor: BRANCA	Área total Faixa (m²)	Área total Faixa (m²)	Área total Faixa (m²)		
T1	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 01) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163)	0 + 0,00	36 + 17,74	737,74	2,0	8,00	0,10	1,60	4	1:2	0,10	4,24	1,0	42,40	2	4	1:2	0,10	4,24	RP-1 à RP-16	Alerta (20x20)	Amarela	0,20	1,40	3,0	16,0	13,44								
					2,0	7,00	0,10	1,40	4	1:2	0,10	6,45	1,0	64,50	2	4	1:2	0,10	6,45																
					1,0	10,00	0,10	1,00	4	1:2	0,10	6,44	1,0	64,40	2	4	1:2	0,10	6,44																
					3,0	15,00	0,10	4,50	4	1:2	0,10	8,84	1,0	88,40	2	4	1:2	0,10	8,84																
					1,0	6,00	0,10	0,60	4	1:2	0,10	5,75	1,0	57,50	2	4	1:2	0,10	5,75																
T2	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 02) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163)	0 + 0,00	36 + 18,56	738,56	6,0	15,00	0,10	9,00	4	1:2	0,10	2,80	1,0	28,00	2	4	1:2	0,10	2,80	RP-17 à RP-32	Alerta (20x20)	Amarela	0,20	1,40	3,0	16,0	13,44								
					1,0	10,00	0,10	1,00	4	1:2	0,10	5,85	1,0	58,50	2	4	1:2	0,10	5,85																
					1,0	8,50	0,10	0,85	4	1:2	0,10	5,64	1,0	56,40	2	4	1:2	0,10	5,64																
T3	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 03) - (Pista Simplex - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163)	0 + 0,00	32 + 0,00	640,00																															
					6,0	15,00	0,10	9,00	4	1:2	0,10	6,14	1,0	61,40	2	4	1:2	0,10	6,14																
T4	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 01) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Schwartz)	0 + 0,00	30 + 5,64	605,64																															
					1,0	23,90	0,10	2,39	4	1:2	0,10	4,72	1,0	47,20	2	4	1:2	0,10	4,72																

Kley William Avenida Costa
 Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98165-0408

Kley William Avenida Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Cntf



Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BARRIO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

CÁLCULO 7 - QUADRO DE SERVIÇOS - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE TRÁNSITO

LOCAL	ESTACA		COMP. (m)	CONTÍNUA SIMPLES (LIMS-1) (EIXO DE DIVISÃO DE PISTA)				DESCONTÍNUA SIMPLES (LIMS-2) (EIXO DE DIVISÃO DE PISTA)				RAMPAS DE ACESSIBILIDADE COM PISO TÁTIL AMARELO										
	INICIAL	FINAL		Quant. Faixas	Projeção Faixa (m)	Largura (m)	Área total Faixa (m²)	Nº Linhas	Projeção Faixa (m)	Trapo t (m)	Espaçamento e (m)	Cadinha (t:e)	Largura (m)	Área total Faixa (m²)	NÚMERO DA RAMPA	TIPO DE PISO TÁTIL	COR DO PISO	LARGURA (m)	COMPR. (m)	Nº FAIXAS (undi)	RAMPAS (undi)	ÁREA PISO (m²)
T5	0 + 0,00	31 + 0,00	620,00	1,0	15,00	0,10	1,50	1,0	85,30	2	4	1:2	0,10	8,53	RP.47 à RP.60	Alerta (20x20)	Amarela	0,20	1,40	3,0	14,0	11,76
T6	0 + 0,00	4 + 19,00	99,00	1,0	34,10	0,10	3,41	1,0	108,10	2	4	1:2	0,10	10,81	RP.61	Alerta (20x20)	Amarela	0,20	1,40	3,0	1,0	0,84
T7	0 + 0,00	2 + 0,00	40,00	1,0	11,40	0,10	1,14	1,0	11,40	2	4	1:2	0,10	1,14	RP.62 à RP.65	Alerta (20x20)	Amarela	0,20	1,40	3,0	1,0	0,84
T8	0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	1,0	10,90	0,10	1,09	1,0	10,90	2	4	1:2	0,10	1,09	RP.66 à RP.69	Alerta (20x20)	Amarela	0,20	1,40	3,0	1,0	0,84
T9	0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	1,0	10,90	0,10	1,09	1,0	10,90	2	4	1:2	0,10	1,09	RP.70 à RP.73	Alerta (20x20)	Amarela	0,20	1,40	3,0	1,0	0,84
T10	0 + 0,00	3 + 18,54	78,54	1,0	39,30	0,10	3,93	1,0	39,30	2	4	1:2	0,10	3,93	RP.74 à RP.76	Alerta (20x20)	Amarela	0,20	1,40	3,0	1,0	0,84
T11	0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	1,0	18,50	0,10	1,85	1,0	18,50	2	4	1:2	0,10	1,85	RP.77 à RP.79	Alerta (20x20)	Amarela	0,20	1,40	3,0	1,0	0,84
T12	0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	1,0	18,50	0,10	1,85	1,0	18,50	2	4	1:2	0,10	1,85	RP.80	Alerta (20x20)	Amarela	0,20	1,40	3,0	1,0	0,84
T13	0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	1,0	18,50	0,10	1,85	1,0	18,50	2	4	1:2	0,10	1,85	RP.81	Alerta (20x20)	Amarela	0,20	1,40	3,0	1,0	0,84
T14	0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	1,0	18,50	0,10	1,85	1,0	18,50	2	4	1:2	0,10	1,85	RP.82	Alerta (20x20)	Amarela	0,20	1,40	3,0	1,0	0,84
T15	0 + 0,00	1 + 18,50	38,50	1,0	18,50	0,10	1,85	1,0	18,50	2	4	1:2	0,10	1,85	RP.83	Alerta (20x20)	Amarela	0,20	1,40	3,0	1,0	0,84



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BARRIO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

CÁLCULO 7 - QUADRO DE SERVIÇOS - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE TRÁNSITO

LOCAL	ESTACA		COMP. (m)	CONTÍNUA SIMPLES (LMS-1) (EIXO DE DIVISÃO DE PISTA)		DESCONTÍNUA SIMPLES (LMS-2) (EIXO DE DIVISÃO DE PISTA)										RAMPA DE ACESSIBILIDADE COM PISO TÁTIL AMARELO								
	INICIAL	FINAL		Quant. Faixas	Projeção Faixa (m)	Largura (m)	Área total Faixa (m²)	N° Linhas	Projeção Faixa (m)	Espaçamento e (m)	Trapo t (m)	Cafêndia (t-e)	Largura (m)	Área total Faixa (m²)	NÚMERO DA RAMPA	TIPO DE PISO TÁTIL	COR DO PISO	LARGURA (m)	COMPR. (m)	N° FAIXAS (und)	RAMPA (und)	ÁREA PISO (m²)		
																							Largura Faixa (m)	Área total Faixa (m²)
T16	0 + 0,00	0 + 30,00	10,00																					
T17	0 + 0,00	0 + 14,00	14,00																					
T18	0 + 0,00	0 + 5,00	5,00																					
T19	0 + 0,00	0 + 5,00	5,00																					
TOTAIS DE SERVIÇOS =				178,40		37,34		1.919,60					191,96											

1 - Extensão de pintura de faixa de divisão de pista (contínua e descontínua) (Cor: BRANCA) = 2.098,00 m
 2 - Área de Piso Tátil tipo Alerta para Rampas de Acessibilidade (Cor: AMARELA) = 67,20 m²

Kiley William Azevedo Costa
 CREA-MT RN 120875956-7
 Engenheiro Civil

Kiley William Azevedo Costa
 Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
 eng.kiley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR DE INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR DE ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

CÁLCULO 8 - QUADRO DE SERVIÇOS - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE TRANSITO

LOCAL	TRECHO	ESTACA		COMP. (m)	CONTÍNUA SIMPLES (LFO-1) (EIXO DE DIVISÃO DE PISTA)										DESCONTÍNUA SIMPLES (LFO-2) (EIXO DE DIVISÃO DE PISTA)										MARCAS TRANSVERSAIS										MARCAS TRANSVERSAIS, SETAS, LEGENDAS			
		INICIAL	FINAL		Quant. Faixas	Largura (m)		Projecção Faixa (m)	Nº Linhas	Projecção Faixa (m)	Espessamento (m)	Cedência (t.e)	Largura (m)	Área total Faixa (m²)	Tipo	COR	Largura	Comprim. (und)	N. FAIXAS	QUANT. PARADAS (und)	ÁREA (m²)	TIPO	COR	ÁREA (m²)	QUANT. (und)	TOTAL (m²)												
						Área total Faixa (m²)	Área total Faixa (m²)																				Área total Faixa (m²)	Área total Faixa (m²)	Área total Faixa (m²)	Área total Faixa (m²)	Área total Faixa (m²)	Área total Faixa (m²)	Área total Faixa (m²)	Área total Faixa (m²)	Área total Faixa (m²)	Área total Faixa (m²)		
T1	BAIRRO SETOR DE INDUSTRIAL AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 01) - (Pista Dupla LD - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163)	0 + 0,00	36 + 17,74	737,74	1,0	3,10	0,10	0,31	1,0	357,20	2	4	1:1,2	0,10	35,72	LRE	BRANCA	0,30	6,00	1,00	8,00	14,40	"PARE"	BRANCA	3,04	2,00	6,08											
		0 + 0,00	36 + 18,56	738,56	1,0	20,30	0,10	2,03	1,0	20,30	0,10	2,03	LRE	BRANCA	0,30	3,00	7,00	8,00	50,40	"Siga em Frente"	BRANCA	1,10	12,00	13,20														
T2	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 02) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163)	0 + 0,00	32 + 0,00	640,00	1,0	15,00	0,10	1,50	1,0	15,00	0,10	1,50	LRE	BRANCA	0,30	3,00	7,00	8,00	50,40	"Siga em Frente"	BRANCA	1,10	2,00	13,20														
		0 + 0,00	32 + 0,00	640,00	1,0	20,30	0,10	2,03	1,0	20,30	0,10	2,03	LRE	BRANCA	0,30	3,00	7,00	8,00	50,40	"Siga em Frente"	BRANCA	1,10	2,00	13,20														
T3	AVENIDA MANOEL RAMOS (TRECHO 03) - (Pista Simples - Entre Avenida Mato Grosso e Rodovia BR-163)	0 + 0,00	30 + 0,00	600,00	1,0	147,40	0,10	14,74	1,0	147,40	0,10	14,74	LRE	BRANCA	0,30	10,00	1,00	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,04	1,00	3,04												
		0 + 0,00	30 + 0,00	600,00	1,0	58,40	0,10	5,84	1,0	58,40	0,10	5,84	LRE	BRANCA	0,30	3,00	10,00	1,00	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,04	1,00	3,04												
T4	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 01) - (Pista Dupla LE - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Schwantes)	0 + 0,00	30 + 5,64	605,64	1,0	50,30	0,10	5,03	1,0	50,30	0,10	5,03	LRE	BRANCA	0,30	6,00	1,00	7,00	12,60	"PARE"	BRANCA	3,04	4,00	12,16														
		0 + 0,00	31 + 0,00	620,00	1,0	8,60	0,10	0,86	1,0	8,60	0,10	0,86	LRE	BRANCA	0,30	3,00	1,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,04	1,00	3,04													
T5	AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (TRECHO 02) - (Pista Dupla LD - Entre Avenida Manoel Ramos e Avenida Norberto Schwantes)	0 + 0,00	4 + 19,00	99,00	1,0	17,50	0,10	1,75	1,0	17,50	0,10	1,75	LRE	BRANCA	0,30	6,00	1,00	1,00	1,80	"Siga em Frente"	BRANCA	1,10	2,00	6,08														
		0 + 0,00	2 + 0,00	40,00	1,0	10,90	0,10	1,09	1,0	10,90	0,10	1,09	LRE	BRANCA	0,30	3,00	1,00	1,00	1,80	"Siga em Frente"	BRANCA	1,10	2,00	2,20														
T6	LIMPA-RODAS 01 (L.R.01 - AVENIDA DOS MIGRANTES);	0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	1,0	10,70	0,10	1,07	1,0	10,70	0,10	1,07	LRE	BRANCA	0,30	3,00	1,00	1,00	0,90	"PARE"	BRANCA	3,04	1,00	3,04														
		0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	1,0	10,70	0,10	1,07	1,0	10,70	0,10	1,07	LRE	BRANCA	0,30	3,00	1,00	1,00	0,90	"Siga em Frente"	BRANCA	1,10	2,00	2,20														
T7	LIMPA-RODAS 02 (L.R.02 - AVENIDA DOS MIGRANTES);	0 + 0,00	3 + 18,54	78,54	1,0	10,70	0,10	1,07	1,0	10,70	0,10	1,07	LRE	BRANCA	0,30	3,00	1,00	1,00	0,90	"PARE"	BRANCA	3,04	1,00	3,04														
		0 + 0,00	3 + 18,54	78,54	1,0	10,70	0,10	1,07	1,0	10,70	0,10	1,07	LRE	BRANCA	0,30	3,00	1,00	1,00	0,90	"Siga em Frente"	BRANCA	1,10	2,00	2,20														
T8	LIMPA-RODAS 03 (L.R.03 - AVENIDA DOS MIGRANTES);	0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	1,0	10,70	0,10	1,07	1,0	10,70	0,10	1,07	LRE	BRANCA	0,30	3,00	1,00	1,00	0,90	"PARE"	BRANCA	3,04	1,00	3,04														
		0 + 0,00	1 + 0,00	20,00	1,0	10,70	0,10	1,07	1,0	10,70	0,10	1,07	LRE	BRANCA	0,30	3,00	1,00	1,00	0,90	"Siga em Frente"	BRANCA	1,10	2,00	2,20														
T9	ROTATÓRIA DA AV. RIO GRANDE DO SUL;	0 + 0,00	3 + 18,54	78,54	1,0	10,70	0,10	1,07	1,0	10,70	0,10	1,07	LRE	BRANCA	0,30	3,00	1,00	1,00	0,90	"PARE"	BRANCA	3,04	1,00	3,04														
		0 + 0,00	3 + 18,54	78,54	1,0	10,70	0,10	1,07	1,0	10,70	0,10	1,07	LRE	BRANCA	0,30	3,00	1,00	1,00	0,90	"Siga em Frente"	BRANCA	1,10	2,00	2,20														

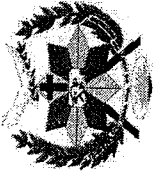


Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

LOCAL	TRECHO	CÁLCULO 3 - QUADRO DE SERVIÇOS - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE TRÂNSITO										MARCAS TRANSVERSAIS, SETAS, LEGENDAS														
		CONTÍNUA SIMPLES (LFO-1) (EIXO DE DIVISÃO DE PISTA)					DESCONTÍNUA SIMPLES (LFO-2) (EIXO DE DIVISÃO DE PISTA)					MARCAS TRANSVERSAIS					SETAS E LEGENDA									
		Quant. Faixas	Projeção Faixa (m)	Largura (m)	Área total Faixa (m²)	Nº Linhas	Projeção Faixa (m)	Largura (m)	Área total Faixa (m²)	Tipos	Espaçamento e (m)	Codificações (t-s)	Largura (m)	Área total Faixa (m²)	Tipos	Comprim. (m)	N. FAIXAS PARADAS (unid)	QUANT. PARADAS (unid)	ÁREA (m²)	TIPO	COR	ÁREA (m²)	QUANT. (unid)	TOTAL (m²)		
BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL	T11	1,0	14,00	0,10	1,40	-	14,00	0,10	1,40	-	-	-	-	-	LRE	BRANCA	0,30	3,00	7,00	3,00	18,90	"PARE"	BRANCA	3,04	3,00	9,12
	T12	1,0	14,00	0,10	1,40	-	14,00	0,10	1,40	-	-	-	-	-	FTP-1	BRANCA	0,30	3,00	7,00	1,00	6,30	"Siga em Frente"	BRANCA	1,10	2,00	2,20
	T13	1,0	14,00	0,10	1,40	-	14,00	0,10	1,40	-	-	-	-	-	LRE	BRANCA	0,30	3,00	7,00	1,00	2,70	"PARE"	BRANCA	3,04	3,00	9,12
	T14	1,0	14,00	0,10	1,40	-	14,00	0,10	1,40	-	-	-	-	-	FTP-1	BRANCA	0,30	3,00	7,00	1,00	6,30	"Siga em Frente"	BRANCA	1,10	2,00	2,20
	T15	1,0	14,00	0,10	1,40	-	14,00	0,10	1,40	-	-	-	-	-	LRE	BRANCA	0,30	3,00	7,00	1,00	2,70	"PARE"	BRANCA	3,04	3,00	9,12
RETORNO 01 - CANTIEIRO CENTRAL (AV. MANOEL RAMOS);	T16	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	"PARE"	BRANCA	3,04	3,00	9,12
	T17	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	"PARE"	BRANCA	3,04	3,00	9,12
	T18	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	"PARE"	BRANCA	3,04	3,00	9,12
	T19	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	"PARE"	BRANCA	3,04	3,00	9,12
TOTALS DE SERVIÇOS =		482,50			48,25		357,20																		168,52	
1 - Extensão de Pintura de faixa de divisão de pista (contínua e descontínua) (Cor: Amarela)							839,70 m																			
2 - Área de Pintura de faixas de retenção, legenda PARE e Setas (Cor: Branca)							514,84 m²																			

Kley William Araújo Costa
 Kley William Araújo Costa
 CREA-MT RN 120675956-7
 Engenheiro Civil

Kley William Araújo Costa
 Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT 120675956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Agente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data: MARÇO/2022

CÁLCULO 9 - QUADRO DE SERVIÇOS - SINALIZAÇÃO VERTICAL DE TRÂNSITO - PLACAS

MODELO	CÓDIGO	LOCAL (Conforme Projeto)	DIMENSÕES/UND.		TIPO / NOME	QUANT. (und)	ÁREA (m²)
			(m)	(m²)			
	R-1	26 und. (Nos Cruzamentos entre vias urbanas a serem pavimentadas, nos trechos de início e final projetados, de modo a regulamentar e direcionar o trânsito local do município, enumeradas em projeto específico de 1 à 26;	L = 0,35	0,59	REGULAMENTAÇÃO "Parada Obrigatória"	26,00	15,34
	R-2	06 und. (Nos Cruzamentos entre vias urbanas a serem pavimentadas, nos trechos de início e final projetados, de modo a regulamentar e direcionar o trânsito local do município, enumeradas em projeto específico de 1 à 6;	L = 0,75	0,56	REGULAMENTAÇÃO "Dê a Preferência"	6,00	3,36
	A-32b	19 und. (nos cruzamentos das Avenidas Manoel Ramos e Rio Grande do Sul, enumeradas em projeto específico de 1 à 30;	0,50x0,75	0,38	ADVERTÊNCIA "Passagem Sinalizada de Pedestres"	30,00	11,40
NOME DO LOGRADOURO NOME DO BAIRRO	P.I.L.	Nos cruzamentos entre vias : 15 cj. (Nos Cruzamentos das vias urbanas a serem pavimentadas com aplicação de TSD, em vias sem pavimento existente); sendo que cada conjunto de placas é composto de 2 (duas) placas e 1 (um) poste de fixação para implantação do ponto de identificação, enumeradas em projeto específico como P.I.L. de 1 à 15;	0,45x0,20	0,09	INDICAÇÃO "Nome dos trechos de logradouro e bairro"	15,00	2,70
Pintura, Fornecimento e Implantação de Placa de Sinalização Semi Refletiva (Total de Placas) =						77,00	32,80



PropONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BARRIO SETOR 06 INDUSTRIAL
MUNICÍPIO: TERRA NOVA DO NORTE / MT
LOCAL: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
BARRIOS: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
DATA BASE: MARÇO/2022

CÁLCULO 10 - QUADRO DE SERVIÇOS - DRENAGEM PROFUNDA DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCALIZAÇÃO	TRECHO:	TUBULAÇÃO DE DRENAGEM										VOLUME DE MATERIAL			TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA			REPARAÇÃO DE PAVIMENTO			
		Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Profundidade Escavação		Larg. Esc. Vala (m)	Esp. da Parede (m)	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	Bota-fora (m³)	Lastro Brita (h.10cm) (m³)	Área Fundo Vala (m²)	Larg. (m)	Área (m²)	Peso (t/m)	DMT Pav (km)	FORMEÇEDOR: LOCAL	Quant. (m³xkm)	Ext. (m)	Larg. (m)	Área (m²)
				Montante (m)	Jusante (m)																
BLD.1-PV.1	400	10,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	24,50	22,38	2,12	1,40	14,00	-	-	-	17,50	24,50	-	-	-	-
BLD.2-PV.1	400	4,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	9,80	8,96	0,84	0,56	5,60	-	-	-	17,50	9,80	-	-	-	-
BLD.3-PV.1	400	4,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	9,80	8,96	0,84	0,56	5,60	-	-	-	17,50	9,80	-	-	-	-
BLD.4-PV.1	400	10,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	24,50	22,38	2,12	1,40	14,00	-	-	-	17,50	24,50	-	-	-	-
BLD.5-PV.2	400	10,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	24,50	22,38	2,12	1,40	14,00	-	-	-	17,50	24,50	-	-	-	-
BLD.6-PV.2	400	4,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	9,80	8,96	0,84	0,56	5,60	-	-	-	17,50	9,80	-	-	-	-
BLD.7-PV.2	400	4,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	9,80	8,96	0,84	0,56	5,60	-	-	-	17,50	9,80	-	-	-	-
BLD.8-PV.2	400	10,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	24,50	22,38	2,12	1,40	14,00	-	-	-	17,50	24,50	-	-	-	-
BLD.9-PV.3	400	10,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	24,50	22,38	2,12	1,40	14,00	-	-	-	17,50	24,50	-	-	-	-
BLD.10-PV.3	400	4,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	9,80	8,96	0,84	0,56	5,60	-	-	-	17,50	9,80	-	-	-	-
BLD.11-PV.3	400	4,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	9,80	8,96	0,84	0,56	5,60	-	-	-	17,50	9,80	-	-	-	-
BLD.12-PV.3	400	10,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	24,50	22,38	2,12	1,40	14,00	-	-	-	17,50	24,50	-	-	-	-
BLD.13-PV.4	400	10,00	1,50	2,00	1,85	1,40	0,06	24,50	22,38	2,12	1,40	14,00	-	-	-	17,50	24,50	-	-	-	-
BLD.14-PV.4	400	4,00	1,50	2,00	1,85	1,40	0,06	10,36	9,52	0,84	0,56	5,60	-	-	-	17,50	10,36	-	-	-	-
BLD.15-PV.4	400	4,00	1,50	2,00	1,85	1,40	0,06	10,36	9,52	0,84	0,56	5,60	-	-	-	17,50	10,36	-	-	-	-
BLD.16-PV.4	400	10,00	1,50	2,00	1,85	1,40	0,06	24,50	22,38	2,12	1,40	14,00	-	-	-	17,50	24,50	-	-	-	-
BLD.17-PV.5	400	10,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	28,00	25,88	2,12	1,40	14,00	-	-	-	17,50	28,00	-	-	-	-
BLD.18-PV.5	400	4,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	11,20	10,36	0,84	0,56	5,60	-	-	-	17,50	11,20	-	-	-	-
BLD.19-PV.5	400	4,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	11,20	10,36	0,84	0,56	5,60	-	-	-	17,50	11,20	-	-	-	-
BLD.20-PV.5	400	10,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	28,00	25,88	2,12	1,40	14,00	-	-	-	17,50	28,00	-	-	-	-
BLD.21-PV.6	400	10,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	28,00	25,88	2,12	1,40	14,00	-	-	-	17,50	28,00	-	-	-	-
BLD.22-PV.6	400	4,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	11,20	10,36	0,84	0,56	5,60	-	-	-	17,50	11,20	-	-	-	-
BLD.23-PV.6	400	4,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	11,20	10,36	0,84	0,56	5,60	-	-	-	17,50	11,20	-	-	-	-
BLD.24-PV.6	400	10,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	28,00	25,88	2,12	1,40	14,00	-	-	-	17,50	28,00	-	-	-	-
BLD.25-PV.7	400	10,00	1,50	2,20	1,85	1,40	0,06	25,90	23,78	2,12	1,40	14,00	-	-	-	17,50	25,90	-	-	-	-
BLD.26-PV.7	400	4,00	1,50	2,20	1,85	1,40	0,06	10,36	9,52	0,84	0,56	5,60	-	-	-	17,50	10,36	-	-	-	-
BLD.27-PV.7	400	4,00	1,50	2,20	1,85	1,40	0,06	10,36	9,52	0,84	0,56	5,60	-	-	-	17,50	10,36	-	-	-	-



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BARRIO SETOR 06 INDUSTRIAL
Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
Bairros: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
Data Base: MARÇO/2022

CÁLCULO 10 - QUADRO DE SERVIÇOS - DRENAGEM PROFUNDA DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCALIZAÇÃO	TRECHO:	TUBULAÇÃO DE DRENAGEM										VOLUME DE MATERIAL			ESCRAMENTO			TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA			REPARAÇÃO DE PAVIMENTO		
		Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Profundidade Escavação		Larg. Esc. Vale (m)	Esp. da Parede (m)	Escavação (m³)	Reaterro (m³)	Bota-fora (m³)	Lastro Brita (h:10cm) (m³)	Área Fundo Vale (m²)	Larg. (m)	Área (m²)	Peso (t/m)	DMT Pav (km)	Quant. (m³/ckm)	Ext. (m)	Larg. (m)	Área (m²)			
				Montante (m)	Jusante (m)																Média (m)	Fornecedor: LOCAL	
BLD.28-PV.7		400	10,00	1,50	2,20	1,85	1,40	0,06	25,90	23,78	2,12	1,40	14,00	-	-	17,50	24,50	-	-	-			
BLD.29-PV.8		400	8,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	19,60	17,91	1,69	1,12	11,20	-	-	17,50	19,60	-	-	-			
BLD.30-PV.8		400	8,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	19,60	17,91	1,69	1,12	11,20	-	-	17,50	19,60	-	-	-			
BLD.31-PV.9		400	8,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	19,60	17,91	1,69	1,12	11,20	-	-	17,50	19,60	-	-	-			
BLD.32-PV.9		400	8,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	19,60	17,91	1,69	1,12	11,20	-	-	17,50	19,60	-	-	-			
BLD.33-PV.10		400	18,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	44,10	40,28	3,82	2,52	25,20	-	-	17,50	19,60	-	-	-			
BLD.34-PV.10		400	10,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	24,50	22,38	2,12	1,40	14,00	-	-	17,50	24,50	-	-	-			
BLD.35-PV.11		400	10,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	28,00	25,88	2,12	1,40	14,00	-	-	17,50	24,50	-	-	-			
BLD.36-PV.11		400	4,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	11,20	10,36	0,84	0,56	5,60	-	-	17,50	9,80	-	-	-			
BLD.37-PV.11		400	4,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	11,20	10,36	0,84	0,56	5,60	-	-	17,50	9,80	-	-	-			
BLD.38-PV.11		400	10,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	28,00	25,88	2,12	1,40	14,00	-	-	17,50	24,50	-	-	-			
BLD.39-PV.12		400	10,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	28,00	25,88	2,12	1,40	14,00	-	-	17,50	24,50	-	-	-			
BLD.40-PV.12		400	4,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	11,20	10,36	0,84	0,56	5,60	-	-	17,50	9,80	-	-	-			
BLD.41-PV.12		400	4,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	11,20	10,36	0,84	0,56	5,60	-	-	17,50	9,80	-	-	-			
BLD.42-PV.12		400	10,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	28,00	25,88	2,12	1,40	14,00	-	-	17,50	24,50	-	-	-			
BLD.43-PV.13		400	10,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	28,00	25,88	2,12	1,40	14,00	-	-	17,50	24,50	-	-	-			
BLD.44-PV.13		400	4,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	11,20	10,36	0,84	0,56	5,60	-	-	17,50	9,80	-	-	-			
BLD.45-PV.13		400	4,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	11,20	10,36	0,84	0,56	5,60	-	-	17,50	9,80	-	-	-			
BLD.46-PV.13		400	10,00	1,50	2,50	2,00	1,40	0,06	28,00	25,88	2,12	1,40	14,00	-	-	17,50	24,50	-	-	-			
BLD.47-PV.14		400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	17,50	12,25	-	-	-			
BLD.48-PV.14		400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	17,50	12,25	-	-	-			
BLD.49-PV.15		400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	17,50	12,25	-	-	-			
BLD.50-PV.15		400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	17,50	12,25	-	-	-			
BLD.51-PV.16		400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	17,50	12,25	-	-	-			
BLD.52-PV.16		400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	17,50	12,25	-	-	-			
BLD.53-PV.17		400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	17,50	12,25	-	-	-			
BLD.54-PV.17		400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	17,50	12,25	-	-	-			



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
Bairros: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
Data Base: MARÇO/2022

LOCALIZAÇÃO		CÁLCULO 10 - QUADRO DE SERVIÇOS - DRENAGEM PROFUNDA DE ÁGUAS PLUVIAIS															REPARAÇÃO DE PAVIMENTO		
TRECHO:	Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Profundidade Escavação		Larg. Esc. Valsa (m)	Esp. da Parede (m)	Volume de Material			Área		Escoramento		TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA		REPARAÇÃO DE PAVIMENTO			
			Montante (m)	Jusante (m)			Média (m)	Reaterro (m³)	Bota-fora (m³)	Lastro Brita (h:10cm) (m²)	Fundo Valsa (m²)	Larg. (m)	Área (m²)	Peso (t/m)	DMT Pav (km)	Quant. (m³xkm)	Ext. (m)	Larg. (m)	Área (m²)
BLD.55-PV.18	400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	-	17,50	12,25	-	-
BLD.56-PV.18	400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	-	17,50	12,25	-	-
BLD.57-PV.19	400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	-	17,50	12,25	-	-
BLD.58-PV.19	400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	-	17,50	12,25	-	-
BLD.59-PV.21	400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	-	17,50	12,25	-	-
BLD.60-PV.21	400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	-	17,50	12,25	-	-
BLD.61-PV.22	400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	-	17,50	12,25	-	-
BLD.62-PV.22	400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	-	17,50	12,25	-	-
BLD.63-PV.23	400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	-	17,50	12,25	-	-
BLD.64-PV.23	400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	-	17,50	12,25	-	-
BLD.65-PV.24	400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	-	17,50	12,25	-	-
BLD.66-PV.24	400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	-	17,50	12,25	-	-
BLD.67-PV.25	400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	-	17,50	12,25	-	-
BLD.68-PV.25	400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	-	17,50	12,25	-	-
BLD.69-PV.26	400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	-	17,50	12,25	-	-
BLD.70-PV.26	400	5,00	1,50	2,00	1,75	1,40	0,06	12,25	11,19	1,06	0,70	7,00	-	-	-	17,50	12,25	-	-
PV.1-PV.2	800	80,00	2,00	2,00	2,00	1,80	0,10	288,00	225,17	62,83	14,40	144,00	-	-	-	17,50	252,00	-	-
PV.2-PV.3	800	80,00	2,00	2,00	2,00	1,80	0,10	288,00	225,17	62,83	14,40	144,00	-	-	-	17,50	252,00	-	-
PV.3-PV.4	800	25,00	2,00	2,20	2,10	1,80	0,10	94,50	74,87	19,63	4,50	45,00	-	-	-	17,50	78,75	-	-
PV.4-PV.5	1000	60,00	2,20	2,50	2,35	2,00	0,12	282,00	209,55	72,45	12,00	120,00	-	-	-	17,50	210,00	-	-
PV.5-PV.6	1000	80,00	2,50	2,50	2,50	2,00	0,12	400,00	303,39	96,61	16,00	160,00	-	-	-	17,50	280,00	-	-
PV.6-PV.7	1200	80,00	2,50	2,20	2,35	2,20	0,14	413,60	275,98	137,62	17,60	176,00	-	-	-	17,50	308,00	-	-
PV.7-DSP.01	1200	30,00	2,20	1,20	1,70	2,20	0,14	112,20	60,59	51,61	6,60	66,00	-	-	-	17,50	115,50	-	-
PV.8-PV.9	800	80,00	2,00	2,00	2,00	1,80	0,10	288,00	225,17	62,83	14,40	144,00	-	-	-	17,50	252,00	-	-
PV.9-PV.10	800	40,00	2,00	2,00	2,00	1,80	0,10	144,00	112,59	31,41	7,20	72,00	-	-	-	17,50	126,00	-	-
PV.10-PV.11	800	42,00	2,00	2,50	2,25	1,80	0,10	170,10	137,12	32,98	7,56	75,60	-	-	-	17,50	132,30	-	-
PV.11-PV.12	1000	80,00	2,50	2,50	2,50	2,00	0,12	400,00	303,39	96,61	16,00	160,00	-	-	-	17,50	280,00	-	-



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BARRIO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairros: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

LOCALIZAÇÃO		CÁLCULO 10 - QUADRO DE SERVIÇOS - DRENAGEM PROFUNDA DE ÁGUAS PLUVIAIS														REPARAÇÃO DE PAVIMENTO			
TRECHO:	Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Profundidade Escavação		Larg. Esc. Vala (m)	Esp. da Parede (m)	Volume de Material			Escoramento		TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA		REPARAÇÃO DE PAVIMENTO					
			Montante (m)	Jusante (m)			Média (m)	Reaterro (m³)	Bota-fora (m³)	Lastro Brita (h.10cm) (m³)	Funco Vala (m²)	Área (m²)	Larg. (m)	Área (m²)	Peso (t/m)	DMT Pav (km)	Quant. (m³/ckm)	Ext. (m)	Área (m²)
PV.12-PV.13	1200	80,00	2,50	2,50	2,50	0,14	440,00	302,38	137,62	17,60	176,00	-	-	-	-	-	-	-	
PV.13-DSP.02	1200	30,00	2,50	1,20	1,85	0,14	122,10	70,49	51,61	6,60	66,00	-	-	-	-	-	-	-	
PV.14-PV.15	600	79,00	2,00	2,00	2,00	0,08	252,80	216,97	35,83	12,64	126,40	-	-	-	-	-	-	-	
PV.15-PV.16	600	74,00	2,00	2,00	2,00	0,08	236,80	203,24	33,56	11,84	118,40	-	-	-	-	-	-	-	
PV.16-PV.17	600	84,00	2,00	2,00	2,00	0,08	268,80	230,70	38,10	13,44	134,40	-	-	-	-	-	-	-	
PV.17-PV.18	800	76,00	2,00	2,00	2,00	0,10	273,60	213,91	59,69	13,68	136,80	-	-	-	-	-	-	-	
PV.18-PV.19	800	107,00	2,00	2,00	2,00	0,10	385,20	301,17	84,03	19,26	192,60	-	-	-	-	-	-	-	
PV.19-CLP.20	800	17,00	2,00	2,00	2,00	0,10	61,20	47,85	13,35	3,06	30,60	-	-	-	-	-	-	-	
PV.21-PV.22	600	79,00	2,00	2,00	2,00	0,08	252,80	216,97	35,83	12,64	126,40	-	-	-	-	-	-	-	
PV.22-PV.23	600	74,00	2,00	2,00	2,00	0,08	236,80	203,24	33,56	11,84	118,40	-	-	-	-	-	-	-	
PV.23-PV.24	600	84,00	2,00	2,00	2,00	0,08	268,80	230,70	38,10	13,44	134,40	-	-	-	-	-	-	-	
PV.24-PV.25	800	76,00	2,00	2,00	2,00	0,10	273,60	213,91	59,69	13,68	136,80	-	-	-	-	-	-	-	
PV.25-PV.26	800	107,00	2,00	2,00	2,00	0,10	385,20	301,17	84,03	19,26	192,60	-	-	-	-	-	-	-	
PV.26-CLP.20	800	17,00	2,00	2,00	2,00	0,10	61,20	47,85	13,35	3,06	30,60	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL DOS ITENS ACIMA	-	2.121,00	-	-	-	-	7.583,14	6.040,04	1.543,10	367,10	3.671,00	-	-	-	-	-	-	-	6.424,25



LOCALIZAÇÃO	ELEMENTOS DE DRENAGEM																		
	BOCA-DE-LOBO (BL) - Unidades		POÇO-DE-VISTA RETANGULAR (PV) - Unid.		CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM (CLP) - Unid.		CHAMINÉ EM ALVENARIA		TAMPA CONCRETO		TAMPA AÇO FF		BOCA DE BUEIRO		DISSIPADOR		BUEIRO CELULAR		
	Simplex (S)	Dupla (D)	Tripla (T)	LOCAL	Base 2,0x2,0m	Base 2,5x2,5m	LOCAL	Base 2,0x2,0m	Ø (m)	h (m)	Ø (m)	Quant.	Ø Saída (m)	Quant.	Dim. (m)	Vol. (m³)	Dimensão (m)	Ext. (m)	
BLD.1-PV.1	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.2-PV.1	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.3-PV.1	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.4-PV.1	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.5-PV.2	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.6-PV.2	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.7-PV.2	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.8-PV.2	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.9-PV.3	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.10-PV.3	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.11-PV.3	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.12-PV.3	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.13-PV.4	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.14-PV.4	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.15-PV.4	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.16-PV.4	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.17-PV.5	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.18-PV.5	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.19-PV.5	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.20-PV.5	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.21-PV.6	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.22-PV.6	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.23-PV.6	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.24-PV.6	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.25-PV.7	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.26-PV.7	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.27-PV.7	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.28-PV.7	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.29-PV.8	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.30-PV.8	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.31-PV.9	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.32-PV.9	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.33-PV.10	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.34-PV.10	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



LOCALIZAÇÃO	ELEMENTOS DE DRENAGEM																		
	BOCA-DE-LOBO (BL) - Unid.		POÇO-DE-VISITA RETANGULAR (PV) - Unid.		CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM (CLP) - Unid.		CHAMINÉ EM ALVENARIA		TAMPA CONCRETO		TAMPA AÇO FF		BOCA DE BUEIRO		DISSIPADOR		BUEIRO CELULAR		
	Simplex (S)	Dupla (D)	Tripla (T)	LOCAL	Base 2,0x2,0m	Base 2,5x2,5m	LOCAL	Ø (m)	h (m)	Ø (m)	Quant.	Ø (m)	Quant.	Ø Saída (m)	Quant.	Dim. (m)	Vol. (m³)	Dimensão (m)	Ext. (m)
BLD.35-PV.11	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.36-PV.11	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.37-PV.11	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.38-PV.11	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.39-PV.12	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.40-PV.12	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.41-PV.12	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.42-PV.12	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.43-PV.13	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.44-PV.13	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.45-PV.13	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.46-PV.13	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.47-PV.14	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.48-PV.14	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.49-PV.15	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.50-PV.15	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.51-PV.16	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.52-PV.16	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.53-PV.17	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.54-PV.17	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.55-PV.18	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.56-PV.18	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.57-PV.19	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.58-PV.19	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.59-PV.21	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.60-PV.21	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.61-PV.22	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.62-PV.22	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.63-PV.23	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.64-PV.23	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.65-PV.24	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.66-PV.24	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.67-PV.25	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.68-PV.25	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



LOCALIZAÇÃO	ELEMENTOS DE DRENAGEM																			
	BOCA-DE-LOBO (BL) - Unidade		POÇO-DE-VISTA RETANGULAR (PV) - Unid.		CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM (CLP) - Unid.		CHAMINÉ EM ALVENARIA		TAMPA CONCRETO		TAMPA AÇO FT		BOCA DE BUEIRO		DISSIPADOR		BUEIRO CELULAR			
	Simples (S)	Dupla (D)	Tripla (T)	LOCAL	Base 2,0x2,0m	Base 2,5x2,5m	LOCAL	Base 2,0x2,0m	Ø (m)	h (m)	Ø (m)	Quant.	Ø (m)	Quant.	Ø Salda (m)	Quant.	Dim. (m)	Vol. (m³)	Dimensão (m)	Ext. (m)
BLD.69-PV.26	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BLD.70-PV.26	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.1-PV.2	-	-	-	PV.1	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.2-PV.3	-	-	-	PV.2	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.3-PV.4	-	-	-	PV.3	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.4-PV.5	-	-	-	PV.4	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.5-PV.6	-	-	-	PV.5	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.6-PV.7	-	-	-	PV.6	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.7-DSP.01	-	-	-	PV.7	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.8-PV.9	-	-	-	PV.8	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.9-PV.10	-	-	-	PV.9	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.10-PV.11	-	-	-	PV.10	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.11-PV.12	-	-	-	PV.11	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.12-PV.13	-	-	-	PV.12	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.13-DSP.02	-	-	-	PV.13	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.14-PV.15	-	-	-	PV.14	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.15-PV.16	-	-	-	PV.15	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.16-PV.17	-	-	-	PV.16	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.17-PV.18	-	-	-	PV.17	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.18-PV.19	-	-	-	PV.18	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.19-CLP.20	-	-	-	PV.19	1,00	1,00	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.21-PV.22	-	-	-	PV.21	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.22-PV.23	-	-	-	PV.22	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.23-PV.24	-	-	-	PV.23	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.24-PV.25	-	-	-	PV.24	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.25-PV.26	-	-	-	PV.25	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PV.26-CLP.20	-	-	-	PV.26	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL DOS ITENS ACIMA	-	70,00	-	-	25,00	-	-	1,00	-	25,00	-	-	-	25,00	-	2,00	-	12,00	-	-

Obs.1: Tubulação com recobrimento mínimo de 0,80m de altura, com próprio material escavado, acima da geratriz do tubo.

RESUMO TUBULAÇÃO DE CONCRETO ARMADO				
Diâmetro do Tubo (mm)	400	600	800	1000
Extensão do Tubo (m)	460,00	474,00	747,00	220,00
Extensão Total (m)	2.121,00			



MEMÓRIA DE CÁLCULO - DRENAGEM PROFUNDA DE ÁGUAS PLUVIAIS

Descrição da Obra: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - INFRAESTRUTURA URBANA EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS.

Local: AVENIDA MANOEL RAMOS E AVENIDA RIO GRANDE DO SUL - BAIRRO SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL - MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE/MT

Trecho	Comp. (m)	Área (m²)	Área Acum. (m²)	Tc (min)	Q (m³/s)	D (mm)	Manning	Declividade (m/m)	V/D (%)	V (m/s)	te (min)	Cota Terreno à Mont.	Cota Terreno à Jusante	Prof. Montante	Prof. Jusante
BLD.1-PV.1	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	314,500	314,000	1,50	2,00
BLD.2-PV.1	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,100	0,202	3,242	0,021	314,500	314,000	1,50	2,00
BLD.3-PV.1	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,100	0,202	3,242	0,021	314,500	314,000	1,50	2,00
BLD.4-PV.1	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	314,500	314,000	1,50	2,00
BLD.5-PV.2	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	311,400	310,900	1,50	2,00
BLD.6-PV.2	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,100	0,202	3,242	0,021	311,400	310,900	1,50	2,00
BLD.7-PV.2	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,100	0,202	3,242	0,021	311,400	310,900	1,50	2,00
BLD.8-PV.2	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	311,400	310,900	1,50	2,00
BLD.9-PV.3	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	311,400	310,900	1,50	2,00
BLD.10-PV.3	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	308,500	308,000	1,50	2,00
BLD.11-PV.3	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,100	0,202	3,242	0,021	308,500	308,000	1,50	2,00
BLD.12-PV.3	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	308,500	308,000	1,50	2,00
BLD.13-PV.4	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	308,500	308,000	1,50	2,00
BLD.14-PV.4	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,100	0,202	3,242	0,021	306,950	306,450	1,50	2,20
BLD.15-PV.4	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,100	0,202	3,242	0,021	306,950	306,450	1,50	2,20
BLD.16-PV.4	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	306,950	306,450	1,50	2,20
BLD.17-PV.5	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	303,500	303,000	1,50	2,50
BLD.18-PV.5	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,100	0,202	3,242	0,021	303,500	303,000	1,50	2,50
BLD.19-PV.5	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,100	0,202	3,242	0,021	303,500	303,000	1,50	2,50
BLD.20-PV.5	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	303,500	303,000	1,50	2,50
BLD.21-PV.6	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	298,500	298,000	1,50	2,50
BLD.22-PV.6	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,100	0,202	3,242	0,021	298,500	298,000	1,50	2,50
BLD.23-PV.6	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,100	0,202	3,242	0,021	298,500	298,000	1,50	2,50
BLD.24-PV.6	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	298,500	298,000	1,50	2,50
BLD.25-PV.7	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	293,500	293,000	1,50	2,50
BLD.26-PV.7	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,100	0,202	3,242	0,021	293,500	293,000	1,50	2,50
BLD.27-PV.7	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,100	0,202	3,242	0,021	293,500	293,000	1,50	2,50
BLD.28-PV.7	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	293,500	293,000	1,50	2,50
BLD.29-PV.8	8,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	293,500	293,000	1,50	2,50
BLD.30-PV.8	8,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,025	0,287	1,985	0,067	306,300	306,000	1,50	2,00
BLD.31-PV.9	8,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,025	0,287	1,985	0,067	306,300	306,000	1,50	2,00
BLD.32-PV.9	8,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,025	0,287	1,985	0,067	301,900	301,600	1,50	2,00
BLD.33-PV.10	18,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,025	0,287	1,985	0,067	301,900	301,600	1,50	2,00
BLD.34-PV.10	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,022	0,296	1,903	0,158	300,000	299,500	1,50	2,00
BLD.35-PV.11	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	300,000	299,500	1,50	2,00
BLD.36-PV.11	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	298,900	298,400	1,50	2,50
												298,900	298,400	1,50	2,50



MEMÓRIA DE CÁLCULO - DRENAGEM PROFUNDA DE ÁGUAS PLUVIAIS

Descrição da Obra: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - INFRAESTRUTURA URBANA EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS.
Local: AVENIDA MANOEL RAMOS E AVENIDA RIO GRANDE DO SUL - BAIRRO SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL - MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE/MT

Trecho	Comp. (m)	Área (m²)	Área Acum. (m²)	Tc (min)	Q (m³/s)	D (mm)	Manning	Declividade (m/m)	V/D (%)	V (m/s)	Te (min)	Cota Terreno à Mont.	Cota Terreno à Jusante	Prof. Montante	Prof. Jusante
BLD.37-PV.11	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,100	0,202	3,242	0,021	298,900	298,400	1,50	2,50
BLD.38-PV.11	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	298,900	298,400	1,50	2,50
BLD.39-PV.12	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	296,700	296,200	1,50	2,50
BLD.40-PV.12	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,100	0,202	3,242	0,021	296,700	296,200	1,50	2,50
BLD.41-PV.12	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,100	0,202	3,242	0,021	296,700	296,200	1,50	2,50
BLD.42-PV.12	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	296,700	296,200	1,50	2,50
BLD.43-PV.13	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	294,300	293,800	1,50	2,50
BLD.44-PV.13	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,100	0,202	3,242	0,021	294,300	293,800	1,50	2,50
BLD.45-PV.13	4,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,100	0,202	3,242	0,021	294,300	293,800	1,50	2,50
BLD.46-PV.13	10,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	294,300	293,800	1,50	2,50
BLD.47-PV.14	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,040	0,255	2,349	0,071	305,900	305,700	1,50	2,50
BLD.48-PV.14	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	305,900	305,700	1,50	2,50
BLD.49-PV.15	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	304,200	304,000	1,50	2,00
BLD.50-PV.15	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	304,200	304,000	1,50	2,00
BLD.51-PV.16	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	303,300	303,100	1,50	2,00
BLD.52-PV.16	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	303,300	303,100	1,50	2,00
BLD.53-PV.17	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	301,200	301,000	1,50	2,00
BLD.54-PV.17	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	301,200	301,000	1,50	2,00
BLD.55-PV.18	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	299,300	299,100	1,50	2,00
BLD.56-PV.18	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	299,300	299,100	1,50	2,00
BLD.57-PV.19	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	299,300	299,100	1,50	2,00
BLD.58-PV.19	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	295,500	295,300	1,50	2,00
BLD.59-PV.21	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	295,500	295,300	1,50	2,00
BLD.60-PV.21	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	304,800	304,600	1,50	2,00
BLD.61-PV.22	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	304,800	304,600	1,50	2,00
BLD.62-PV.22	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	303,450	303,250	1,50	2,00
BLD.63-PV.23	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	303,450	303,250	1,50	2,00
BLD.64-PV.23	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	302,350	302,150	1,50	2,00
BLD.65-PV.24	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	302,350	302,150	1,50	2,00
BLD.66-PV.24	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	300,600	300,400	1,50	2,00
BLD.67-PV.25	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	300,600	300,400	1,50	2,00
BLD.68-PV.25	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	298,700	298,500	1,50	2,00
BLD.69-PV.26	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	298,700	298,500	1,50	2,00
BLD.70-PV.26	5,00	1.500,00	1.500,00	10,000	0,059	400	0,013	0,020	0,304	1,832	0,045	294,700	294,500	1,50	2,00
PV.1-PV.2	80,00	0,00	6.060,00	10,071	0,237	800	0,013	0,036	0,207	3,144	0,424	314,000	310,900	2,00	2,00
PV.2-PV.3	80,00	0,00	12.000,00	10,071	0,474	800	0,013	0,034	0,299	3,744	0,356	310,900	308,000	2,00	2,00



MEMORIA DE CALCULO - DRENAGEM PROFUNDA DE ÁGUAS PLUVIAIS

Descrição da Obra: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM - INFRAESTRUTURA URBANA EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS.
Local: AVENIDA MANOEL RAMOS E AVENIDA RIO GRANDE DO SUL - BAIRRO SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL - MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE/MT

Trecho	Comp. (m)	Área (m²)	Área Acum. (m²)	Tc (min)	Q (m³/s)	D (mm)	Manning	Declividade (m/m)	V/D (%)	V (m/s)	te (min)	Cota Terreno à Mont.	Cota Terreno à Jusante	Prof. Montante	Prof. Jusante
PV.3-PV.4	25,00	0,00	18.000,00	10,071	0,711	800	0,013	0,054	0,327	4,971	0,084	308,000	306,450	2,00	2,20
PV.4-PV.5	60,00	0,00	24.000,00	10,071	0,948	1000	0,013	0,054	0,278	5,286	0,189	306,450	303,000	2,20	2,50
PV.5-PV.6	80,00	0,00	30.000,00	10,071	1,185	1000	0,013	0,059	0,309	5,711	0,233	303,000	298,000	2,50	2,50
PV.6-PV.7	80,00	0,00	36.000,00	10,071	1,422	1200	0,013	0,059	0,262	6,013	0,222	298,000	293,000	2,50	2,20
PV.7-DSP.01	30,00	0,00	42.000,00	10,071	1,659	1200	0,013	0,008	0,479	3,089	0,162	293,000	292,750	2,20	1,20
PV.8-PV.9	80,00	0,00	3.000,00	10,067	0,119	800	0,013	0,052	0,193	2,919	0,457	306,000	303,600	2,00	2,00
PV.9-PV.10	40,00	0,00	6.000,00	10,067	0,237	800	0,013	0,048	0,193	3,452	0,193	301,600	299,500	2,00	2,00
PV.10-PV.11	42,00	0,00	9.000,00	10,158	0,355	800	0,013	0,021	0,289	2,928	0,739	299,500	298,400	2,00	2,50
PV.11-PV.12	80,00	0,00	15.000,00	10,071	0,592	1000	0,013	0,021	0,278	3,311	0,403	298,400	296,200	2,50	2,50
PV.12-PV.13	80,00	0,00	21.000,00	10,071	0,829	1200	0,013	0,026	0,244	3,859	0,345	296,200	293,800	2,50	2,50
PV.13-DSP.02	30,00	0,00	27.000,00	10,071	1,066	1200	0,013	0,012	0,343	3,106	0,161	293,800	293,250	2,50	1,20
PV.14-PV.15	79,00	0,00	3.000,00	10,045	0,119	600	0,013	0,019	0,252	2,106	0,625	305,700	304,000	2,00	2,00
PV.15-PV.16	74,00	0,00	6.000,00	10,045	0,237	600	0,013	0,012	0,408	2,182	0,568	304,000	303,100	2,00	2,00
PV.16-PV.17	84,00	0,00	9.000,00	10,045	0,356	600	0,013	0,023	0,430	3,051	0,459	303,100	301,000	2,00	2,00
PV.17-PV.18	76,00	0,00	12.000,00	10,045	0,474	600	0,013	0,022	0,509	3,272	0,387	301,000	299,100	2,00	2,00
PV.18-PV.19	107,00	0,00	15.000,00	10,045	0,593	800	0,013	0,034	0,336	3,981	0,448	299,100	295,300	2,00	2,00
PV.19-CLP.20	17,00	0,00	18.000,00	10,045	0,711	800	0,013	0,059	0,320	5,129	0,035	295,300	294,000	2,00	2,00
PV.21-PV.22	79,00	0,00	3.000,00	10,045	0,119	600	0,013	0,015	0,270	1,918	0,687	304,600	303,250	2,00	2,00
PV.22-PV.23	74,00	0,00	6.000,00	10,045	0,237	600	0,013	0,012	0,408	2,182	0,565	303,250	302,150	2,00	2,00
PV.23-PV.24	84,00	0,00	9.000,00	10,045	0,356	600	0,013	0,018	0,456	2,832	0,494	302,150	300,400	2,00	2,00
PV.24-PV.25	76,00	0,00	12.000,00	10,045	0,474	600	0,013	0,022	0,509	3,272	0,387	300,400	298,500	2,00	2,00
PV.25-PV.26	107,00	0,00	15.000,00	10,045	0,593	800	0,013	0,036	0,331	4,058	0,439	298,500	294,500	2,00	2,00
PV.26-CLP.28	17,00	0,00	18.000,00	10,045	0,711	800	0,013	0,041	0,351	4,507	0,063	294,500	294,000	2,00	2,00
TOTAL	2121,00														

RESUMO	Extensão
Tubo D = 400mm	460,00 m
Tubo D = 600mm	626,00 m
Tubo D = 800mm	595,00 m
Tubo D = 1000mm	220,00 m
Tubo D = 1200mm	220,00 m
TOTAL	2.121,00 m
Precipitação (Chuva em Terra Nova do Norte/MT):	237,22 mm/h



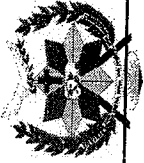
DADOS DE APLICAÇÃO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Configuração das Áreas de Contribuição, escoamento e captação

Identificação de Dispositivos	Área de Contribuição (m²)	Tipo de Dispositivo	Cálculo da Vazão na Sarjeta		Vazão (m³/s)	Vazão (m³/h)	Vazão (m³/d)	Coeficiente de Manning Sarjetas			
			Intensidade de Chuva (mm/h)	Área Útil (m²)							
BLD-1	314,500	Boca de Lobo	1,500	1,500,000	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-2	314,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-3	314,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-4	314,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-5	311,400	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-6	311,400	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-7	311,400	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-8	311,400	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-9	308,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-10	308,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-11	308,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-12	308,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-13	306,950	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-14	306,950	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-15	306,950	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-16	306,950	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-17	303,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-18	303,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-19	303,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-20	303,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-21	298,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-22	298,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-23	298,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-24	298,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-25	293,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-26	293,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-27	293,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-28	293,500	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-29	306,300	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-30	306,300	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-31	301,900	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-32	301,900	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-33	300,000	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-34	300,000	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-35	298,900	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-36	298,900	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-37	298,900	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014
BLD-38	298,900	Boca de Lobo Guia Dupla	1,500	1,500,00	10,00	900,00	237,22	0,059	0,000	0,059	0,014

Kley William Avenida Costa
Kley William Avenida Costa
 CREA-MT RN 120875956-7
 Engenheiro Civil

Kley William Avenida Costa
 Eng. Civil - CONFE/CREA-MT-120875956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-9068



DADOS DE APLICAÇÃO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Configuração das Áreas de Contribuição, escoamento e captação

ID	Tipo de Dispositivo	Área de Contribuição (m²)	Cálculo da Vazão na Sarjeta (m³/s)	Intensidade de Chuva (mm/h)	Vazão de escoamento (m³/s)	Coeficiente de escoamento	Vazão de escoamento (m³/s)	Vazão de escoamento (m³/s)	Coeficiente de escoamento
BLD.39	Boca de Lobo Guia Dupla	296,700	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.40	Boca de Lobo Guia Dupla	296,700	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.41	Boca de Lobo Guia Dupla	296,700	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.42	Boca de Lobo Guia Dupla	296,700	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.43	Boca de Lobo Guia Dupla	294,300	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.44	Boca de Lobo Guia Dupla	294,300	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.45	Boca de Lobo Guia Dupla	294,300	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.46	Boca de Lobo Guia Dupla	294,300	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.47	Boca de Lobo Guia Dupla	305,500	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.48	Boca de Lobo Guia Dupla	305,500	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.49	Boca de Lobo Guia Dupla	304,200	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.50	Boca de Lobo Guia Dupla	304,200	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.51	Boca de Lobo Guia Dupla	303,300	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.52	Boca de Lobo Guia Dupla	303,300	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.53	Boca de Lobo Guia Dupla	301,200	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.54	Boca de Lobo Guia Dupla	301,200	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.55	Boca de Lobo Guia Dupla	299,300	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.56	Boca de Lobo Guia Dupla	299,300	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.57	Boca de Lobo Guia Dupla	295,500	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.58	Boca de Lobo Guia Dupla	295,500	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.59	Boca de Lobo Guia Dupla	304,800	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.60	Boca de Lobo Guia Dupla	304,800	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.61	Boca de Lobo Guia Dupla	303,450	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.62	Boca de Lobo Guia Dupla	303,450	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.63	Boca de Lobo Guia Dupla	302,350	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.64	Boca de Lobo Guia Dupla	302,350	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.65	Boca de Lobo Guia Dupla	300,600	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.66	Boca de Lobo Guia Dupla	300,600	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.67	Boca de Lobo Guia Dupla	298,700	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.68	Boca de Lobo Guia Dupla	298,700	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.69	Boca de Lobo Guia Dupla	294,700	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
BLD.70	Boca de Lobo Guia Dupla	294,700	1,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
PV.1	Porco de Visita	314,000	2,000	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
PV.2	Porco de Visita	310,900	2,000	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
PV.3	Porco de Visita	308,000	2,000	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
PV.4	Porco de Visita	306,450	2,200	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
PV.5	Porco de Visita	303,000	2,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014
PV.6	Porco de Visita	298,000	2,500	10,00	900,00	0,60	237,22	0,059	0,014



DADOS DE APLICAÇÃO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Configuração das Áreas de Contribuição, escoamento e captação

Identificação do Equipamento	Terreno	Área de Contribuição (m²)	Tipo de Dispositivo	Área de Contribuição		Cálculo do Vazão na Sarjeta		Vazão (m³/s)	Vazão (m³/s)	Vazão Total (m³/s)	Coeficiente de Manning Sarjeta
				Área Esquivalente (m²)	Intensidade de Chuva (mm/h)	Área Esquivalente (m²)	Intensidade de Chuva (mm/h)				
PV.7	293,000	2,200	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
PV.8	306,000	2,000	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
PV.9	301,600	2,000	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
PV.10	299,500	2,000	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
PV.11	298,400	2,500	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
PV.12	296,200	2,500	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
PV.13	299,800	2,500	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
PV.14	305,700	2,000	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
PV.15	304,000	2,000	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
PV.16	303,100	2,000	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
PV.17	301,000	2,000	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
PV.18	299,100	2,000	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
PV.19	295,300	2,000	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
CP.20	294,000	2,000	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
PV.21	304,600	2,000	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
PV.22	303,250	2,000	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
PV.23	302,150	2,000	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
PV.24	300,400	2,000	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
PV.25	298,500	2,000	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
PV.26	294,500	2,000	Tipo 7 (CxLxP=2,0x2,0x2,0)	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
DSF.01	292,750	1,200	Terminal Dissipador Tipo 1	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
DSF.02	293,250	1,200	Terminal Dissipador Tipo 1	10,000	0,60	237,22	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014

Kley
Kley William Arends Costa
 CREA-MT RN 120675956-7
 Engenheiro Civil



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
TERRA NOVA DO NORTE**

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: INFRAESTRUTURA URBANA EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, MEIO-FIO COM SARJETA, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA.
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDA MANOEL RAMOS E AVENIDA RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data: MARÇO/2022

DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

Obra: Pavimentação Asfáltica EM TSD
 Trechos: AVENIDA MANOEL RAMOS E AVENIDA RIO GRANDE DO SUL
 Solo Predominante: A-2-7

**DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO
CAMADAS DE BASE E SUB-BASE**

TIPO DO PAVIMENTO: TSD - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO

DADOS DE CÁLCULO		RESULTADOS DE ENSAIOS DE SUBLEITO (ISC/CBR)
N	= 5,00E+05	Trecho de Via Urbana:
R	= 2,50	Furo 1: AVENIDA MANOEL RAMOS (LE - E.35) 11,50
K _R	= 1,20	Furo 2: AVENIDA MANOEL RAMOS (EX - E.10) 10,50
CBR ₂₀	20,00	Furo 3: AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (LD - E.15) 12,90
CBR _n	= 11,63 <= Média CBR	
CBR _m	= 0	
K _B	= 1,00	
K _{SB}	= 1,00	
K _{ref}	= 1,00	

CÁLCULOS

H₂₀ = 24,37
 H_n = 33,70
 H_m = 0,00

RESULTADOS

BASE

$$R \times K_R + B \times K_B \geq H_{20}$$

$$B = 21,3740514 \quad 21,00 \text{ cm}$$

SUB BASE

$$R \times K_R + B \times K_B + h_{20} \times K_S \geq H_n$$

$$SB = 9,70175867 \quad 10,00 \text{ cm}$$

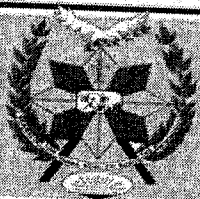
Obs.: Espessura mínima recomendada = 15cm

ESPESSURAS ADOTADAS

BASE = 20,00 cm
 SUB BASE = 15,00 cm

Kley William Arévalo Costa
 Kley William Arévalo Costa
 CREA - MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil

Kley William Arévalo Costa
 Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

3 – ESTUDO GEOTÉCNICO

CPS - CONSTRUÇÕES, PAVIMENTAÇÕES E SANEAMENTO
CNPJ: 33.181.598/0001-11
Projeto/Orçamento - ART Nº 1220210112132
Eng. Kley Willian - (65) 98163-0408


Kley Willian Azevedo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil



Obra: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

Município: **TERRA NOVA DO NORTE / MT**

Local: **AV. MANOEL RAMOS E AV. RIO GRANDE DO SUL - BAIRRO SETO 06 ZONA INDUSTRIAL**

Serviço: **SUB-LEITO**

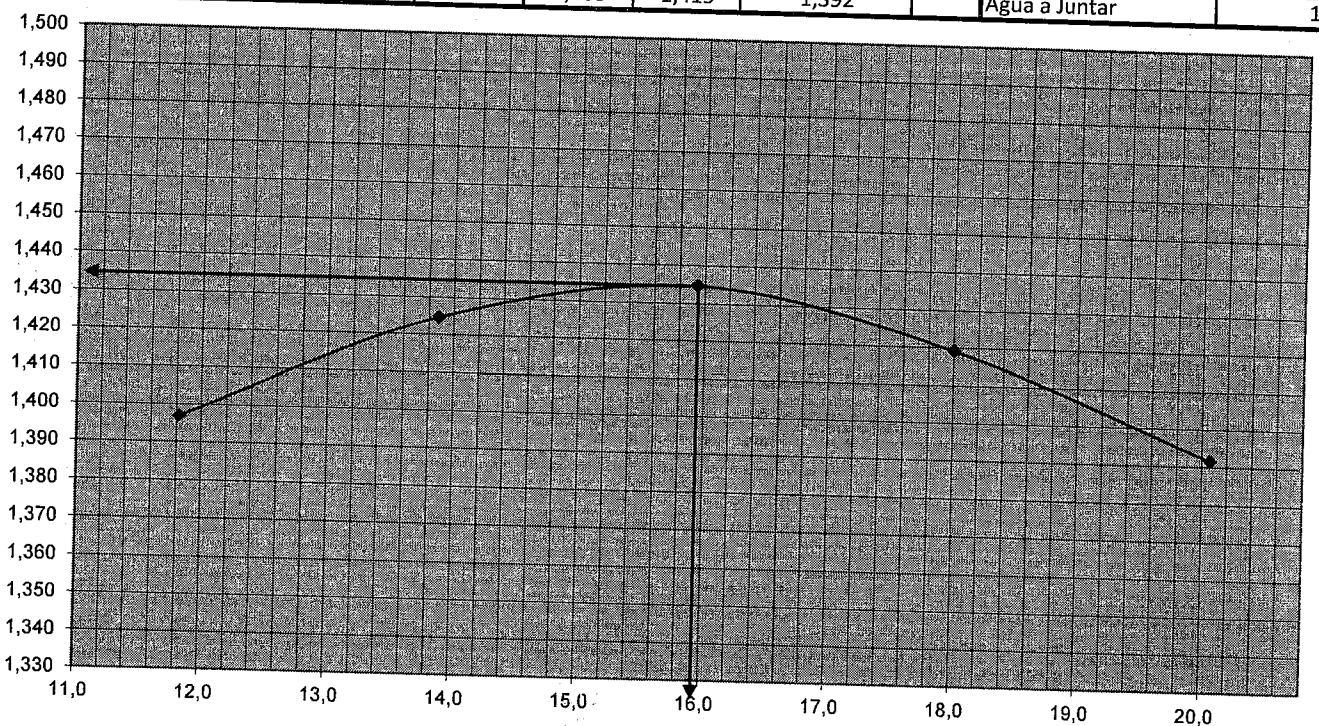
Data: 04/04/20222

QUADRO DE RESUMO DE ENSAIOS (SUBLEITO)

RUAS:		Furo 1: AVENIDA MANOEL RAMOS (LE E.35)	Furo 3: AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (LD E.15)	Furo 2: AVENIDA MANOEL RAMOS (EX E.10)
FURO:		1 DO TRECHO 1	3 DO TRECHO 2	2 DO TRECHO 3
EIXO / LD / LE		LE	LD	EX
ESTACA		35	15	10
PROFUNDIDADE (m)		0,15 a 0,60	0,20 a 0,60	0,20 a 0,60
LL		41,2	41,3	41,9
IP		12,6	14,7	13,6
GRANULOMETRIA Peneiras	2'	100,00	100,00	100,00
	1'	100,00	99,93	100,00
	3/4"	99,35	99,80	99,44
	1/2"	98,71	99,44	98,28
	0,375	98,29	98,34	97,45
	4	95,85	96,28	96,73
	10	94,63	94,64	96,17
	40	46,67	60,57	59,36
	200	30,07	41,31	30,94
IG		0	2	0
Classificação HRB		A-2-7	A-7-6	A-2-7
IN SITU Campo	Umid.			
	Dens. Grau			
	Compactação			
Ensaio de Índice de Suporte California ENERGIA NORMAL 12 GOLPES	Umid.	11,82	11,91	11,11
	Dens.	1,397	1,435	1,402
	Exp.	0,01	0,01	0,01
	ISC	10,75	12,28	10,45
	Umid.	11,49	16,04	15,24
	Dens.	1,435	1,488	1,435
	Exp.	0,01	0,01	0,01
	ISC	11,49	12,91	10,50
	Umid.	20,07	20,17	19,37
	Dens.	1,392	1,427	1,392
	Exp.	0,01	0,01	0,01
	ISC	10,24	11,70	9,96
ISC Final		11,5	12,9	10,5
Dens. Máxima		1,435	1,489	1,433
Umidade Ótima %		15,9	16,1	15,2



Umidade de Ensaio								
Corpo da Prova						Capsula n	22	24
Capsula+solo umido (gr)						XXXXXXXX	64,42	66,96
Capsula+solo seco (gr)						XXXXXXXX	62,90	65,51
Peso da capsula (gr)						XXXXXXXX	14,42	16,96
Peso da agua (gr)	510	630	750	870	990	XXXXXXXX	1,52	1,45
Peso do Solo Seco (gr)						XXXXXXXX	48,48	48,55
Umidade %	11,8	13,9	15,9	18,0	20,1	XXXXXXXX	3,1	3,0
Umidade Media %								
Compactação Kgr/dm3						3,1		
Cilindro n	11	13	4	5	19	Amostra		
Cilindro+Solo Umido	8133	9190	8600	9045	8900	Peso do Solo Umido	6000	
Peso do cilindro	4890	5760	5220	5550	5505	Fator de correção	0,970	
Peso do Solo	3243	3430	3380	3495	3395	Peso do Solo Seco	5822	
Volume do Cilindro	2076	2114	2032	2087	2032	Agua em Gramas	937	
Densidade Umida	1,562	1,623	1,663	1,675	1,671	Umidade do Proctor	16,1	
Densidade Maxima Seca	1,397	1,425	1,435	1,419	1,392	Agua em %	12,8	
						Agua a Juntar	178	



Resumo		Coleta			Data	Serviço		
Umidade Otima %	15,9	Estaca	Posição	Furo	30/03/2022	SUB- LEITO		
Densidade Maxima Kg/dm3	1,435	35	LE	1				
Trecho	Bairro Setor 06 Zona Industrial				Obra	Pavimentação	Operador	
	Furo 1: AVENIDA MANOEL RAMOS (LE - E.5)				GOLPES		12	

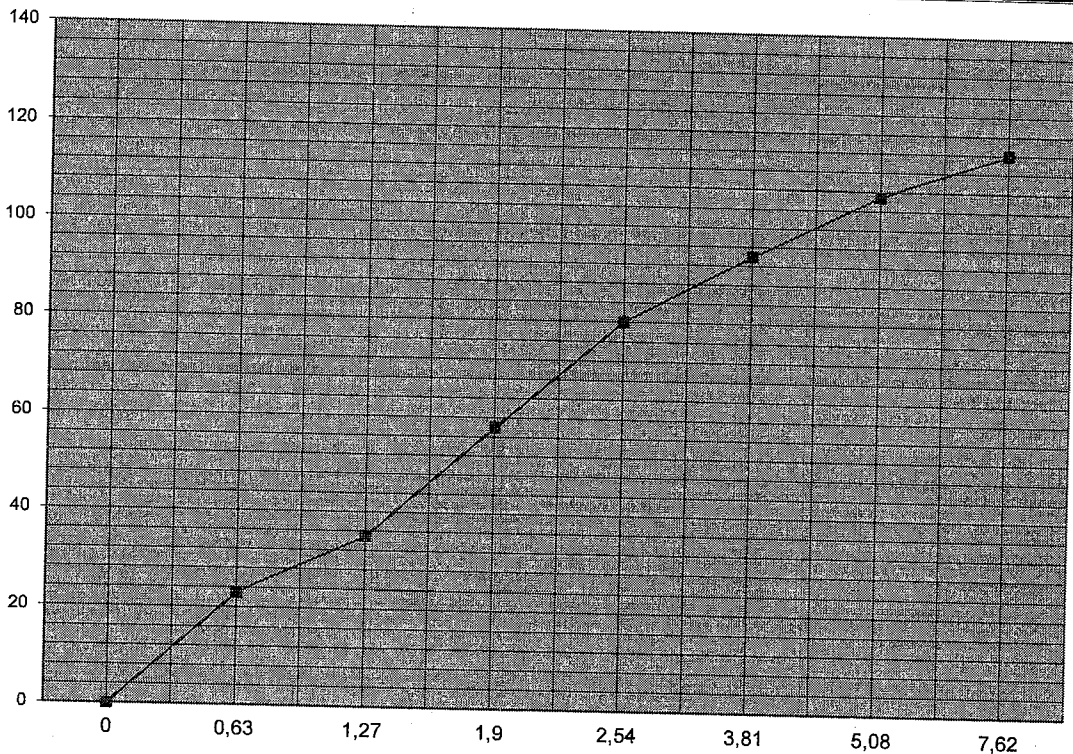
Normas Vigentes:
 NORMA DNER ME 162/94 - Solo - Ensaio de Compactação utilizando amostras trabalhadas - Método de ensaio;
 ABNT NBR 7182:2016 - Solo - Ensaio de Compactação.

Laboratorista

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL

Kley William Azevedo Costa
 Kley William Azevedo Costa
 CREA-MT RN 120875956-7
 Engenheiro Civil

Estado de Mato Grosso PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE CNPJ: 07.073.217/0001-09										ENSAIO DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA DNER - ME - 049/94		
Umidade Higroscópica					Umidade de Moldagem					Molde nº		
Cápsula nº	4		5							4		
Cápsula + Solo Úmido	48,44		47,44							Pêso do Molde		
Cápsula + Solo Sêco	48,00		47,21							5220		
Pêso da Cápsula	25,06		24,45							Volume do Molde		
Pêso da Água (gr)	0,44		0,23							2032		
Pêso do Solo Sêco	22,94		22,76							Nº de Camadas		
Umidade (%)	1,9		1,0							5		
Umidade Média (%)	1,5		1,0							Golpes / Camada		
										12		
										Pêso do Soquete (Kg)		
										4.530		
										Espessura do disco espaçador (pol.)		
										2,5		
ENSAIO DE PENETRAÇÃO										Constante do Anel -		
										0,1005		
1												
Tempo min.	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm²				Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm²			
	Pol.	mm		Determ.	Corrig.	Padrão	%		Determ.	Corrig.	Padrão	%
0,5	0,025	0,63					23	2,31				
1	0,05	1,27					35	3,52				
1,5	1,50	1,9					58	5,83	5,83			
2	0,1	2,54					80	8,04	8,04	70,00	11,5	
3	3,0	3,81					94	9,45				
4	0,2	5,08					107	10,75	10,75	105	10,2	
6	0,3	7,62					116	11,66				
8	0,4	10,16										
10	0,5	12,7										
03												
Leitura					Expansão							
Extens.	Pressão - Kg/cm²				CP Nº		4					
	Determ.	Corrig.	Padrão	%								
					Data inicial		30/03/2022					
					Data final		02/04/2022					
					Leitura Defl. (mm)		1,00					
					Leitura Defl. (final)		1,06					
					Diferença (mm)		0,06					
					Altura inicial (mm)		11,4					
					Expansão (mm)		0,01					
					Pêso CP Úmido							



RESUMO		Coleta			Data	Serviço
Densidade Máxima - Kg/dm³	1,435	Estaca	Posição	Furo nº	30/03/2022	SUB- LEITO
Umidade Ótima - %	15,9					
Índice de Suporte Califórnia - %	11,5					
Expansão - (mm)	0,01					
Trecho	Bairro Setor 06 Zona Industrial	Obra	Pavimentação		Furo 1: AVENIDA MANOEL RAMOS (LE - E.5)	
					Operador	

Normas Vigentes:

NORMA DNER-ME 049/94 - DNIT 172/2016 - ME - Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas - Método de ensaio;

ABNT NBR 9895:2016 - Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC) - Método de ensaio;

Laboratorista

Registro de Qualidade Ensaio de Limite de Liquidez e Plasticidade com Granulometria

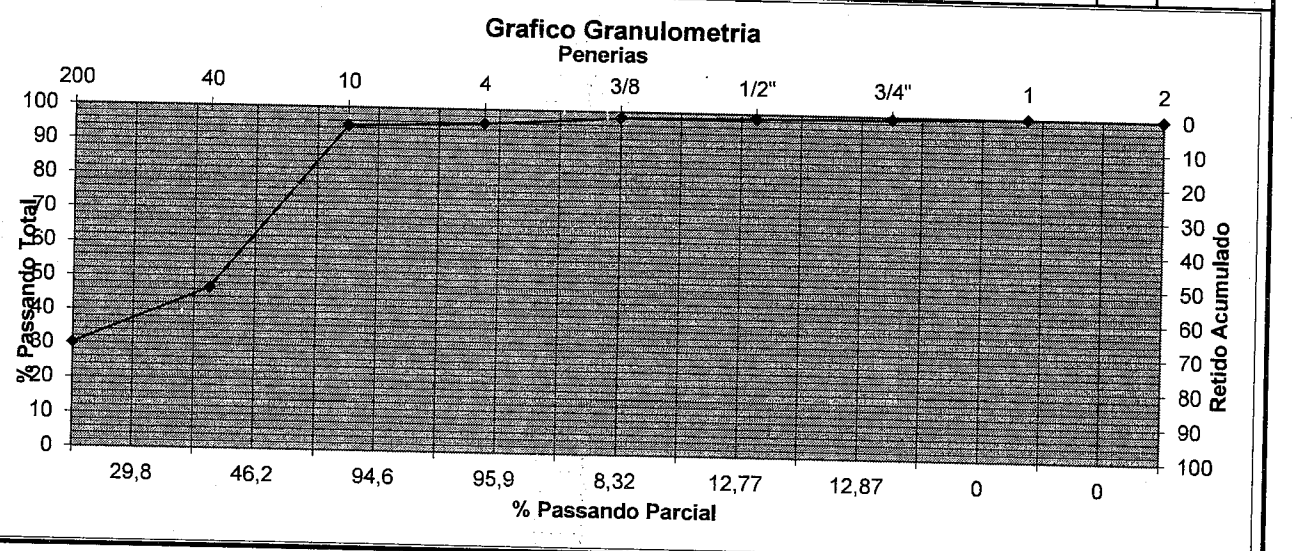
NORMA DNER 122/1994 – ME;
NORMA DNER 082/1994 – ME.

Ensaio de Limite de Liquidez							
N da Capsula	10	21	Número de Golpes		K(n)	Golpes	K(n)
			DE 20	A 30			
Peso umido+Capsula (g)	23,22	23,93	21	33	0,966	20	1000
Peso seco+Capsula (g)	19,94	20,55			0,973	21	1006
Agua (g)	3,28	3,38	Constante		0,98	22	1012
Peso da Capsula (g)	12,27	12,12			0,987	23	1018
Peso do Solo Seco (g)	7,67	8,43			0,994	24	1023
Umidade %	42,8	40,1			LL=hxk(n)		1029
Media %	41,4		0,973	1,029	Limite de Liquidez % =		41,4

Ensaio de Plasticidade						Resultado %
N da Capsula	22	23	24	25	26	
Peso umido+Capsula (g)	13,43	14,22	13,44	13,87	13,21	41,4
Peso seco+Capsula (g)	13,08	13,74	13,12	13,47	12,93	28,9
Agua (g)	0,35	0,48	0,32	0,40	0,28	12,6
Peso da Capsula (g)	11,88	12,03	12,01	11,99	11,95	
Peso do Solo Seco (g)	1,20	1,71	1,11	1,48	0,98	
Umidade %	29,2	28,1	28,8	27,0	28,6	XXXXXXX

Peneiramento Grosso			
N da Capsula	2	11	
Peso umido+Capsula (g)	47,90	52,09	Amostra Total Umida (g)
Peso seco+Capsula (g)	47,65	51,88	Solo Seco # 10 (g)
Agua (g)	0,25	0,21	Solo Umido Passando # 10 (g)
Peso da Capsula (g)	24,25	24,25	Fator de Correção
Peso do Solo Seco (g)	23,4	27,63	Solo seco Passando # 10 (g)
Umidade %	1,1	0,8	Amostra Total Seca (g)
Media %	0,9		
			Solo Fino
			Peso Amostra Umida (g)
			Peso da Amostra Seca (g)

Peneiras	Peso da Amostra		% Passando		Faixa Esp.	
	Retido Acum.	P. Passando	Parcial	Total	Max.	Min.
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		1982,85	XX			
2'	0	1982,85	100,00			
1'	0	1982,85	100,0			
3/4"	12,87	1969,98	99,4			
1/2"	12,77	1957,21	98,7			
3/8"	8,32	1948,89	98,3			
4"	48,3	1900,59	95,9			
10"	24,3	1876,29	94,6	94,6		
40"	50,22	48,87	46,2	46,7		
200"	17,38	31,49	29,8	30,1		



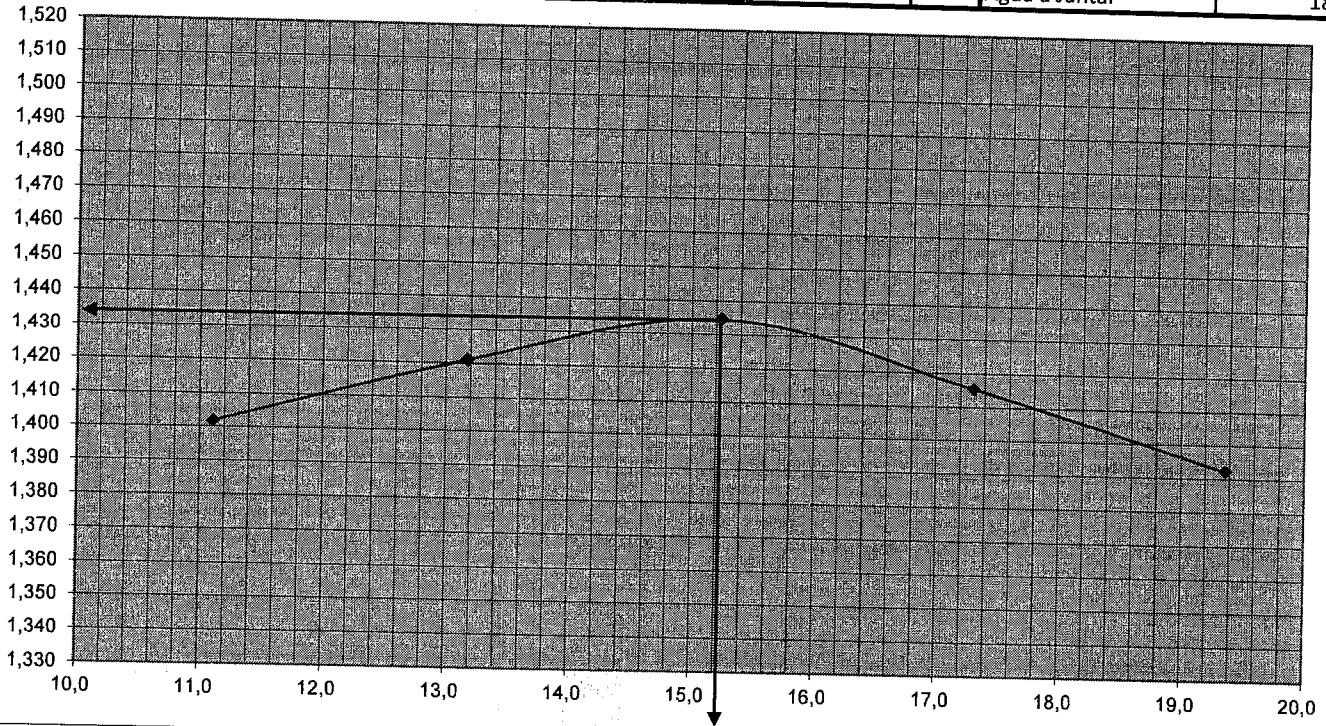
Resultados				Obra	Pavimentação	Data
LL	41,2	#10	94,6	Trecho	Bairro Setor 06 Zona Industrial	02/04/2022
LP	28,9	#40	46,7	Estaca	35	Furo
IP	12,6	#200	30,1	Serviço	SUB- LEITO	
I.G	0	Operador		Posição	LE	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CLASSIFICAÇÃO H.R.B		A-2-7		Laboratorista		
				Engenheiro		

Normas Técnicas Vigentes:
 ABNT NBR 6459:2016 - Solo – Determinação do Limite de Liquidez;
 NORMA DNER 122/1994 – ME – Determinação do Limite de Liquidez;
 ABNT NBR 7180:2016 - Solo – Determinação do Limite de Plasticidade;
 NORMA DNER 082/1994 – ME – Determinação do Limite de Plasticidade;

Kley William Arevalo Costa
 CREA-MT RN 120875956-7
 Engenheiro Civil



Umidade de Ensaio									
Corpo da Prova						Capsula n			
Capsula+solo umido (gr)						1	2		
Capsula+solo seco (gr)						xxxxxxx	74,25	74,25	
Peso da capsula (gr)						xxxxxxx	72,71	72,69	
Peso da agua (gr)	460	580	700	820	940	xxxxxxx	24,25	24,25	
Peso do Solo Seco (gr)						xxxxxxx	1,54	1,56	
Umidade %	11,1	13,2	15,2	17,3	19,4	xxxxxxx	48,46	48,44	
Umidade Media %						xxxxxxx	3,2	3,2	
Compactação Kgr/dm3									
	19	18	17	13	11	Amostra			
Cilindro+Solo Umido	8670	8845	9000	9270	8340	Peso do Solo Umido	6000		
Peso do cilindro	5505	5445	5505	5760	4890	Fator de correção	0,969		
Peso do Solo	3165	3400	3495	3510	3450	Peso do Solo Seco	5814		
Volume do Cilindro	2032	2114	2114	2114	2076	Agua em Gramas	878		
Densidade Umida	1,558	1,608	1,653	1,660	1,662	Umidade do Proctor	15,1		
Densidade Maxima Seca	1,402	1,421	1,435	1,415	1,392	Agua em %	12,0		
						Agua a Juntar	186		



Resumo		Coleta			Data	Serviço
Umidade Otima %	15,2	Estaca	Posição	Furo	30/03/2022	SUB- LEITO
Densidade Maxima Kg/dm3	1,433	10	EX	2		
Trecho	Bairro Setor 06 Zona Industrial				Obra	Pavimentação
	Furo 2: AVENIDA MANOEL RAMOS (EX - E.10/T3)				GOLPES	Operador
						12

Normas Vigentes:
 NORMA DNER ME 162/94 - Solo - Ensaio de Compactação utilizando amostras trabalhadas - Método de ensaio;
 ABNT NBR 7182:2016 - Solo - Ensaio de Compactação.

Laboratorista

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL

Kley Willian Arêvão Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil

Estado de Mato Grosso PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE CNPJ 03.110.790/0001-07						ENSAIO DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA DNER - ME - 049/94						
Umidade Higroscópica			Umidade de Moldagem			Molde nº						
Cápsula nº	1	5				18						
Cápsula + Solo Úmido	58,76	72,23				Peso do Molde 5445						
Cápsula + Solo Seco	58,40	71,76				Volume do Molde 2114						
Peso da Cápsula	24,25	24,45				Nº de Camadas 5						
Peso da Água (gr)	0,36	0,47				Golpes / Camada 12						
Peso do Solo Seco	34,15	47,31				Peso do Soquete (Kg) 4,530						
Umidade (%)	1,1	1,0				Espessura do disco espaçador (pol.) 2,5						
Umidade Média (%)	1,0		280			Constante do Anel - 0,1035						
ENSAIO DE PENETRAÇÃO												
		1				2						
Tempo min.	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm²				Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm²			
	Pol.	mm		Determ.	Corrig.	Padrão	%		Determ.	Corrig.	Padrão	%
0,5	0,025	0,63					24	2,48				
1	0,05	1,27					37	3,83				
1,5	1,50	1,9					52	5,38	5,38			
2	0,1	2,54					71	7,35	7,35	70,00		10,5
3	3,0	3,81					90	9,32				
4	0,2	5,08					101	10,45	10,45	105		10,0
6	0,3	7,62					122	12,63				
8	0,4	10,16										
10	0,5	12,7										
03				Expansão								
Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm²				CP Nº							
	Determ.	Corrig.	Padrão	%					18			
					Data inicial				30/03/2022			
					Data final				02/04/2022			
					Leitura Defl. (mm)				1,00			
					Leitura Defl. (final)				1,06			
					Diferença (mm)				0,06			
					Altura inicial (mm)				11,4			
					Expansão (mm)				0,01			
					Peso CP Úmido							

RESUMO		Coleta			Data	Serviço
Densidade Máxima - Kg/dm³	1,433	Estaca	Posição	Furo nº	30/03/2022	SUB-LEITO
Umidade Ótima - %	15,2					
Índice de Suporte Califórnia - %	10,5					
Expansão - (mm)	0,01	10	EX	2	Furo 2: AVENIDA MANOEL RAMOS (EX - E.10/T3)	
Trecho	Bairro Setor 06 Zona Industrial	Obra	Pavimentação		Operador	

Normas Vigentes:
NORMA DNER-ME 049/94 - DNIT 172/2016 - ME - Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas – Método de ensaio;
ABNT NBR 9895:2016 - Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC) - Método de ensaio;

Laboratorista

Registro de Qualidade Ensaio de Limite de Liquidez e Plasticidade com Granulometria

NORMA DNER 122/1994 - ME;
NORMA DNER 082/1994 - ME.

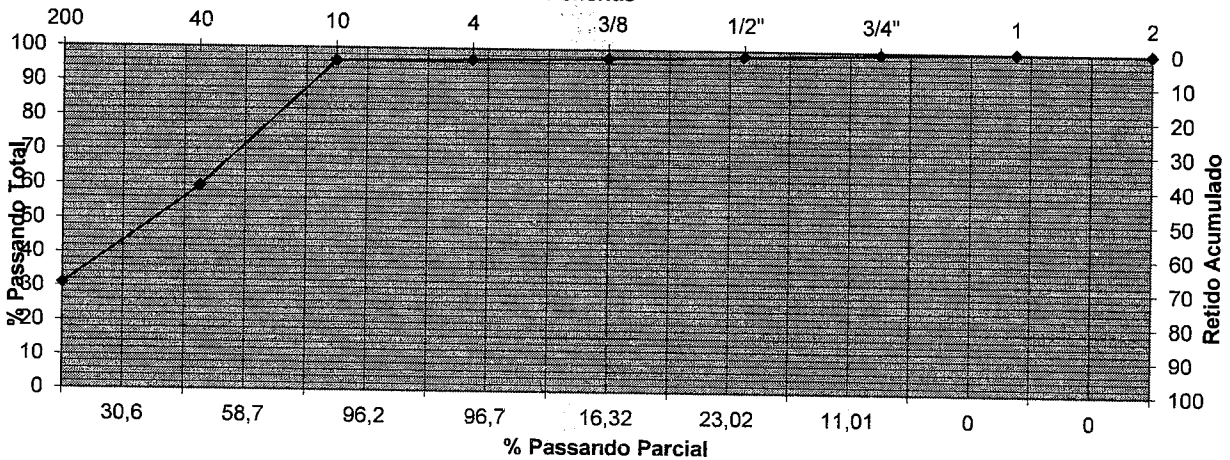
Ensaio de Limite de Liquidez							
N da Capsula	21	3	Numero de Golpes		K(n)	Golpes	K(n)
			DE 20	A 30			
Peso umido+Capsula (g)	24,82	23,26	21	31	0,966	20	1000
Peso seco+Capsula (g)	21,00	19,24			0,973	21	1006
Agua (g)	3,82	4,02	Constante		0,98	22	1012
Peso da Capsula (g)	12,12	9,58			0,987	23	1018
Peso do Solo Seco (g)	8,88	9,66			0,994	24	1023
Umidade %	43,0	41,6			LL=hxk(n)		1029
Media %	42,3		0,973	1,029	Limite de Liquidez % =		42,3

Ensaio de Plasticidade						Resultado %	
N da Capsula	19	8	37	45	53		XXXXXXX
Peso seco+Capsula (g)	13,10	12,56	13,25	13,13	13,97		
Agua (g)	0,34	0,66	0,33	0,31	0,39		
Peso da Capsula (g)	11,93	10,34	12,1	12,04	12,22		
Peso do Solo Seco (g)	1,17	2,22	1,15	1,09	1,75		
Umidade %	29,1	29,7	28,7	28,4	22,3		

Peneiramento Grosso					
N da Capsula	21	12			
Peso umido+Capsula (g)	52,38	43,38	Amostra Total Umida (g)	2.000	
Peso seco+Capsula (g)	52,00	43,12	Solo Seco # 10 (g)	75,68	
Agua (g)	0,38	0,26	Solo Umido Passando # 10 (g)	1.924,32	
Peso da Capsula (g)	15,09	24,14	Fator de Correção	0,988	
Peso do Solo Seco (g)	36,91	18,98	Solo seco Passando # 10 (g)	1.901,51	
Umidade %	1,0	1,4	Amostra Total Seca (g)	1.977,19	
Media %	1,2		Solo Fino	Peso Amostra Umida (g)	100
				Peso da Amostra Seca (g)	98,81

Peneiras	Peso da Amostra		% Passando		Faixa Esp.	
	Retido Acum.	P.Passando	Parcial	Total	Max.	Mín.
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		1977,19	XX			
2'	0	1977,19	100,00			
1'	0	1977,19	100,0			
3/4"	11,01	1966,18	99,4			
1/2"	23,02	1943,16	98,3			
3/8"	16,32	1926,84	97,5			
4"	14,22	1912,62	96,7			
10"	11,11	1901,51	96,2	96,2		
40"	37,82	60,99	58,7	59,4		
200"	29,2	31,79	30,6	30,9		

Gráfico Granulometria Peneiras



Resultados				Obra	Pavimentação	Data	02/04/2022
LL	41,9	#10	96,2	Trecho	Bairro Setor 06 Zona Industrial	Furo	2
LP	28,8	#40	59,4	Estaca	10		
IP	13,6	#200	30,9	Serviço	SUB- LEITO		
I.G	0	Operador		Posição	EX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
CLASSIFICAÇÃO H.R.B		A-2-7		Laboratorista		Engenheiro	

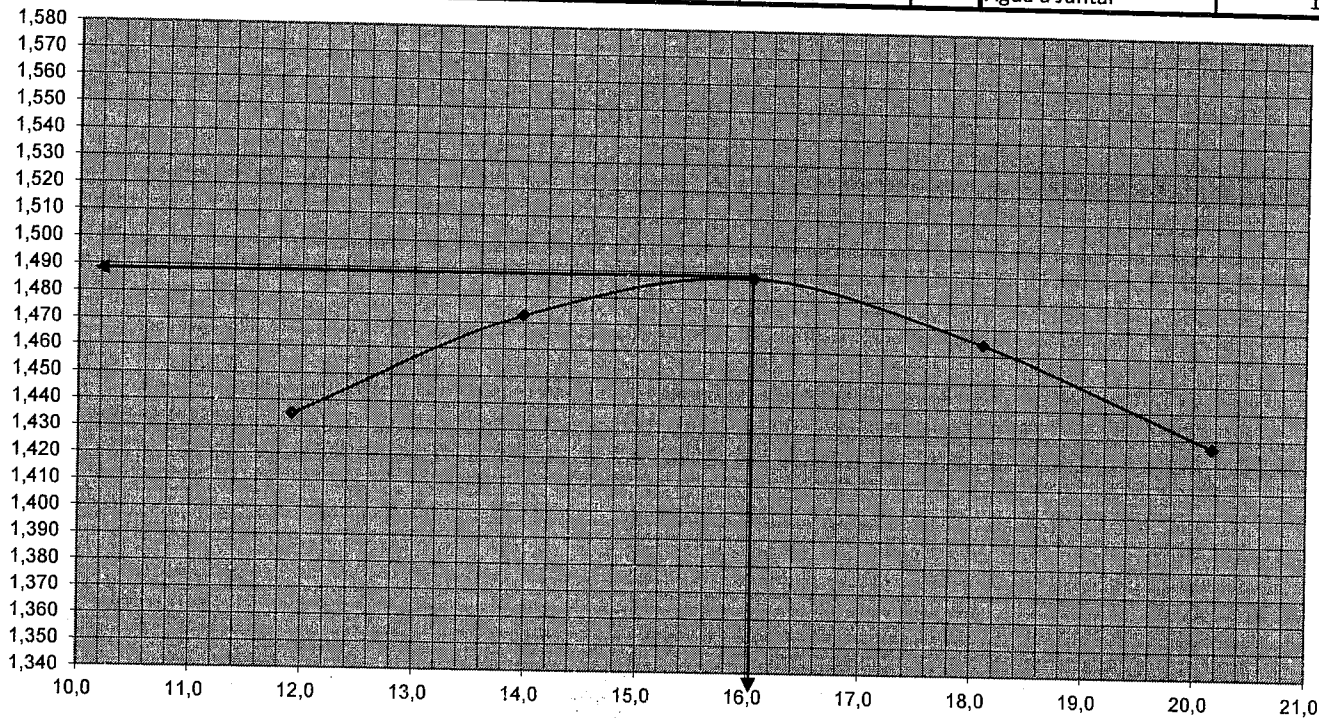
Normas Técnicas Vigentes:
 ABNT NBR 6459:2016 - Solo - Determinação do Limite de Liquidez;
 NORMA DNER 122/1994 - ME - Determinação do Limite de Liquidez;
 ABNT NBR 7180:2016 - Solo - Determinação do Limite de Plasticidade;
 NORMA DNER 082/1994 - ME - Determinação do Limite de Plasticidade;

Kley William Azevedo Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil



Umidade de Ensaio									
Corpo da Prova							Capsula n	4	2
Capsula+solo umido (gr)							XXXXXXXX	75,06	74,25
Capsula+solo seco (gr)							XXXXXXXX	73,61	72,65
Peso da capsula (gr)							XXXXXXXX	25,06	24,25
Peso da agua (gr)	510	630	750	870	990		XXXXXXXX	1,45	1,60
Peso do Solo Seco (gr)							XXXXXXXX	48,55	48,4
Umidade %	11,9	14,0	16,0	18,1	20,2		XXXXXXXX	3,0	3,3
Umidade Media %									3,1

Compactação Kgr/dm3						Amostra		
Cilindro n	12	11	13	14	15		Peso do Solo Umido	6000
Cilindro+Solo Umido	8945	8375	9410	7640	9150		Fator de correção	0,969
Peso do cilindro	5550	4890	5760	4000	5525		Peso do Solo Seco	5817
Peso do Solo	3395	3485	3650	3640	3625		Agua em Gramas	925
Volume do Cilindro	2114	2076	2114	2105	2114		Umidade do Proctor	15,9
Densidade Umida	1,606	1,679	1,727	1,729	1,715		Agua em %	13,0
Densidade Maxima Seca	1,435	1,473	1,488	1,464	1,427		Agua a Juntar	183



Resumo		Coleta			Data	Serviço	
Umidade Otima %	16,1	Estaca	Posição	Furo	30/03/2022	SUB-LEITO	
Densidade Maxima Kg/dm3	1,489	15	LD	3			
Trecho	Bairro Setor 06 Zona Industrial				Obra	Pavimentação	Operador
	Furo 3: AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (LE - E.15)				GOLPES		12

Normas Vigentes:
 NORMA DNER ME 162/94 - Solo - Ensaio de Compactação utilizando amostras trabalhadas - Método de ensaio;
 ABNT NBR 7182:2016 - Solo - Ensaio de Compactação.

Laboratorista

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL

Kley William Arevalo Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil

Estado de Mato Grosso PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE CNPJ 07.137.721/0001-00						ENSAIO DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA DNER - ME - 049/94						
Umidade Higroscópica			Umidade de Moldagem			Molde nº						
Cápsula nº	10	11				Peso do Molde	12					
Cápsula + Solo Úmido	47,98	53,35				Peso do Molde	5550					
Cápsula + Solo Seco	47,72	53,00				Volume do Molde	2114					
Peso da Cápsula	25,36	24,25				Nº de Camadas	5					
Peso da Água (gr)	0,26	0,35				Golpes / Camada	12					
Peso do Solo Seco	22,36	28,75				Peso do Soquete (Kg)	4,530					
Umidade (%)	1,2	1,2				Espessura do disco espaçador (pol.)	2,5					
Umidade Média (%)	1,2		280			Constante do Anel -	0,1015					
ENSAIO DE PENETRAÇÃO												
Tempo min.	Penetração		1				2					
	Pol.	mm	Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm ²			Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm ²				
				Determ.	Corrig.	Padrão	%		Determ.	Corrig.	Padrão	%
0,5	0,025	0,63						21	2,13			
1	0,05	1,27						43	4,36			
1,5	1,50	1,9						67	6,80	6,80		
2	0,1	2,54						89	9,03	9,03	70,00	12,9
3	3,0	3,81						100	10,15			
4	0,2	5,08						121	12,28	12,28	105	11,7
6	0,3	7,62						134	13,60			
8	0,4	10,16										
10	0,5	12,7										
03								Expansão				
Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm ²				CP Nº	12						
	Determ.	Corrig.	Padrão	%		Data inicial	30/03/2022					
					Data final	02/04/2022						
					Leitura Defl.(mm)	1,00						
					Leitura Defl. (final)	1,06						
					Diferença (mm)	0,06						
					Altura inicial (mm)	11,4						
					Expansão (mm)	0,01						
					Peso CP Úmido							

RESUMO				Coleta			Data	Serviço
Densidade Máxima - Kg/dm ³	1,489			Estaca	Posição	Furo nº	02/04/2022	SUB- LEITO
Umidade Ótima -%	16,1							
Índice de Suporte Califórnia- %	12,9			15	LD	3	Furo 3: AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (LE - E.15)	
Expansão - (mm)	0,01							
Trecho	Bairro Setor 06 Zona Industrial		Obra	PAVIMENTAÇÃO		Operador		

Normas Vigentes:

NORMA DNER-ME 049/94 - DNIT 172/2016 - ME - Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas - Método de ensaio;

ABNT NBR 9895:2016 - Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC) - Método de ensaio;

Laboratorista

2/3

Kley William Arêvão Costa
ENGENHEIRO RESPONSÁV. CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Registro de Qualidade Ensaio de Limite de Liquidez e Plasticidade com Granulometria

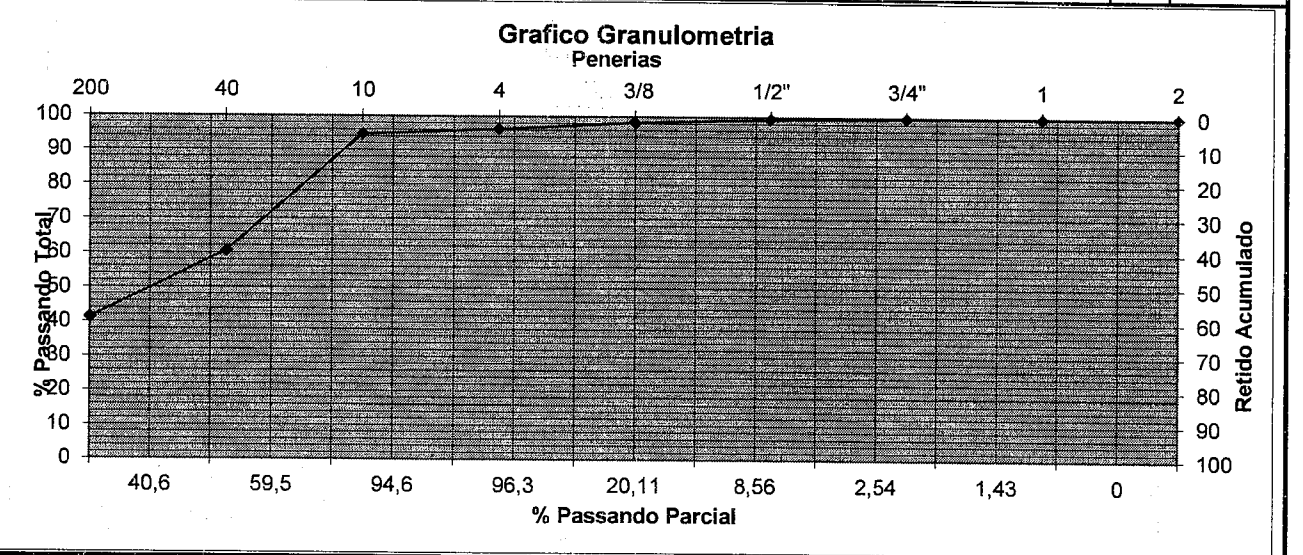
NORMA DNER 122/1994 – ME;
NORMA DNER 082/1994 – ME.

Ensaio de Limite de Liquidez							
N da Capsula	31	43	Numero de Golpes		K(n)	Golpes	K(n)
			DE 20	A 30			
Peso umido+Capsula (g)	23,44	24,00	22	32	0,966	20	1000
Peso seco+Capsula (g)	20,17	20,55			0,973	21	1006
Agua (g)	3,27	3,45			0,98	22	1012
Peso da Capsula (g)	12,17	12,2	Constante		0,987	23	1018
Peso do Solo Seco (g)	8	8,35			0,994	24	1023
Umidade %	40,9	41,3			LL=h _{xx} (n)		1029
Media %	41,3		0,980	1,029	Limite de Liquidez % =		41,3

Ensaio de Plasticidade						Resultado %
N da Capsula	13	3	12	1	11	
Peso umido+Capsula (g)	13,43	13,87	13,90	13,87	14,00	41,3
Peso seco+Capsula (g)	13,10	12,97	13,50	13,50	13,64	26,6
Agua (g)	0,33	0,90	0,40	0,37	0,36	14,7
Peso da Capsula (g)	11,87	9,58	11,99	12,04	12,14	
Peso do Solo Seco (g)	1,23	3,39	1,51	1,46	1,50	
Umidade %	26,8	26,5	26,5	25,3	24,0	XXXXXXX

Peneiramento Grosso				
N da Capsula	2	5		
Peso umido+Capsula (g)	42,33	51,23	Amostra Total Umida (g)	
Peso seco+Capsula (g)	42,00	50,80	Solo Seco # 10 (g)	
Agua (g)	0,33	0,43	Solo Umido Passando # 10 (g)	
Peso da Capsula (g)	24,25	24,45	Fator de Correção	
Peso do Solo Seco (g)	17,75	26,35	Solo seco Passando # 10 (g)	
Umidade %	1,9	1,6	Amostra Total Seca (g)	
Media %	1,7			
			Solo Fino	Peso Amostra Umida (g)
				Peso da Amostra Seca (g)
				100
				98,28

Peneiras	Peso da Amostra		% Passando		Faixa Esp.	
	Retido Acum.	P. Passando	Parcial	Total	Max.	Min.
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		1967,50	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		
2'	0	1967,50	100,00			
1'	1,43	1966,07	99,9			
3/4"	2,54	1963,53	99,8			
1/2"	8,56	1954,97	99,4			
3/8"	20,11	1934,86	98,3			
4	40,55	1894,31	96,3			
10	32,29	1862,02	94,6	94,6		
40	35,38	62,90	59,5	60,6		
200	20	42,90	40,6	41,3		



Resultados				Obra	Pavimentação	Data	02/04/2022
LL	41,3	#10	94,6	Trecho	Furo 3: AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (LE - E.15)		
LP	26,6	#40	60,6	Estaca	15	Furo	3
IP	14,7	#200	41,3	Serviço	SUB- LEITO		
I.G	2	Operador		Posição	LD	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
CLASSIFICAÇÃO H.R.B	A-7-6		Laboratorista		Engenheiro		

Normas Técnicas Vigentes:

- ABNT NBR 6459:2016 - Solo – Determinação do Limite de Liquidez;
- NORMA DNER 122/1994 – ME – Determinação do Limite de Liquidez;
- ABNT NBR 7180:2016 - Solo – Determinação do Limite de Plasticidade;
- NORMA DNER 082/1994 – ME – Determinação do Limite de Plasticidade;

Kley William Arevalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

ENSAIO DE SOLO

LOCALIZAÇÃO DOS FUIROS DE SONDAGEM:

- Furo 1: AVENIDA MANOEL RAMOS (LE - E.35);
- Furo 2: AVENIDA MANOEL RAMOS (EX - E.10);
- Furo 3: AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (LD - E.15)

Legenda

- Furo
- ▭ Município de Terra Nova do Norte
- ➔ TRECHOS A PAVIMENTAR

Furo 1: AVENIDA MANOEL RAMOS (LE - E.35)

Furo 3: AVENIDA RIO GRANDE DO SUL (LD - E.15)

Furo 2: AVENIDA MANOEL RAMOS (EX - E.10)



Obra: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

Município: **TERRA NOVA DO NORTE / MT**

Local: **DIVERSOS TRECHO DO BAIRRO INDUSTRIAL**


Serviço: **JAZIDA (CASALHEIRA)** Data: 02/11/2021

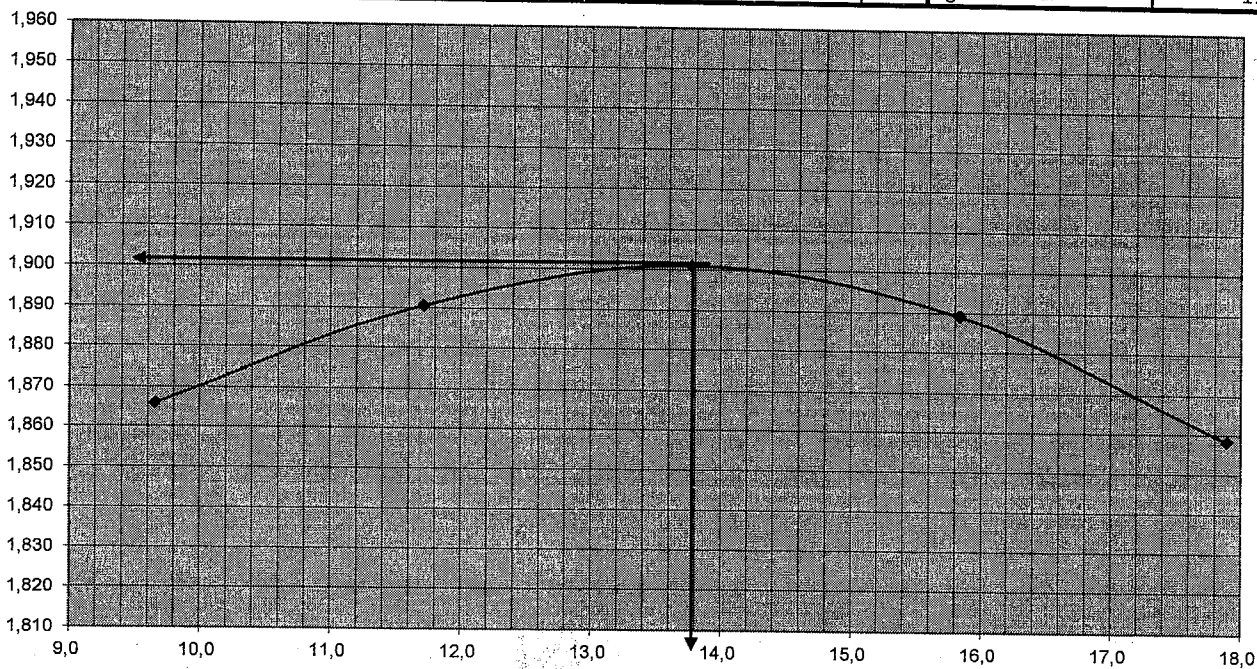
QUADRO DE RESUMO DE ENSAIOS

LOCAL DO MATERIAL:		Aquisição: Sítio 6 Irmãos - Zona Rural - Terra Nova do Norte/MT (Lat: 10°38'37.05"S; Long: 55°01'50.51"W)		
FURO:		1	2	3
EIXO / LD / LE		X	X	X
ESTACA		-	-	-
PROFUNDIDADE (m)		0,20 a 1,00	0,20 a 1,00	0,20 a 1,00
LL		NP	NP	NP
IP		0,00	0,0	0,0
GRANULOMETRIA Peneiras	200	22,45	14,06	24,47
	40	41,32	31,48	42,64
	10	66,50	60,26	66,82
	4	73,76	65,30	72,96
	3/8"	83,89	79,72	83,09
	1/2"	91,58	87,57	93,22
	3/4"	95,65	95,40	96,27
	1"	98,92	99,88	99,03
	2"	100,00	100,00	100,00
2"1/2"				
IG	0	0	0	
Classificação HRB	A-1-B	A-1-B	A-1-B	
IN SITU Campo	Umid.			
	Dens.			
	Grau Compactação			
Ensaio de Índice de Suporte California ENERGIA NORMAL 55 GOLPES	Umid.	9,65	9,39	9,57
	Dens.	1,866	1,864	1,872
	Exp.	0,01	0,01	0,01
	ISC	61,74	59,82	59,44
	Umid.	13,77	13,54	13,69
	Dens.	1,901	1,906	1,908
	Exp.	0,01	0,01	0,01
	ISC	65,04	63,60	65,18
	Umid.	17,89	17,69	17,81
	Dens.	1,858	1,845	1,872
	Exp.	0,01	0,01	0,01
	ISC	64,82	62,81	62,41
ISC Final	65,0	63,6	65,2	
Dens. Máxima	1,901	1,906	1,908	
Umidade Ótima %	13,8	13,5	13,7	


Kley Willian Arévalo Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil

Kley Willian Arévalo Costa
 Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408

 Estado de Mato Grosso PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE <small>Grande 2027-1-2028</small> <small>CNPJ 01.976.212/0001-00</small>						NORMA DNER ME 162/94 - SOLO - ENSAIO DE COMPACTAÇÃO UTILIZANDO AMOSTRAS NÃO TRABALHADAS		
Umidade de Ensaio								
Corpo da Prova						Capsula n	2	21
Capsula+solo umido (gr)						xxxxxxx	74,25	65,09
Capsula+solo seco (gr)						xxxxxxx	72,84	63,55
Peso da capsula (gr)						xxxxxxx	24,25	15,09
Peso da agua (gr)	385	505	625	745	865	xxxxxxx	1,41	1,54
Peso do Solo Seco (gr)						xxxxxxx	48,59	48,46
Umidade %	9,7	11,7	13,8	15,8	17,9	xxxxxxx	2,9	3,2
Umidade Media %								3,0
Compactação Kgr/dm3						Amostra		
Cilindro n	17	18	19	20	21	Peso do Solo Umido	6000	
Cilindro+Solo Umido	9830	9910	9900	9812	9855	Fator de correção	0,970	
Peso do cilindro	5505	5445	5505	5245	5285	Peso do Solo Seco	5823	
Peso do Solo	4325	4465	4395	4567	4570	Agua em Gramas	804	
Volume do Cilindro	2114	2114	2032	2087	2086	Umidade do Proctor	13,8	
Densidade Umida	2,046	2,112	2,163	2,188	2,191	Agua em %	10,8	
Densidade Maxima Seca	1,866	1,891	1,901	1,889	1,858	Agua a Juntar	177	



Resumo		Coleta			Data	Serviço		
Umidade Otima %	13,8	Estaca	Posição	Furo	29/09/2021	SUB- BASE OU BASE		
Densidade Maxima Kg/dm3	1,901		X	1				
Trecho	TERRA NOVA DO NORTE				Obra	PAV	Operador	
	JAZIDA SÍTIO 6 IRMÃOS				GOLPES	55		

Normas Vigentes:

NORMA DNER ME 162/94 - Solo - Ensaio de Compactação utilizando amostras trabalhadas - Método de ensaio;

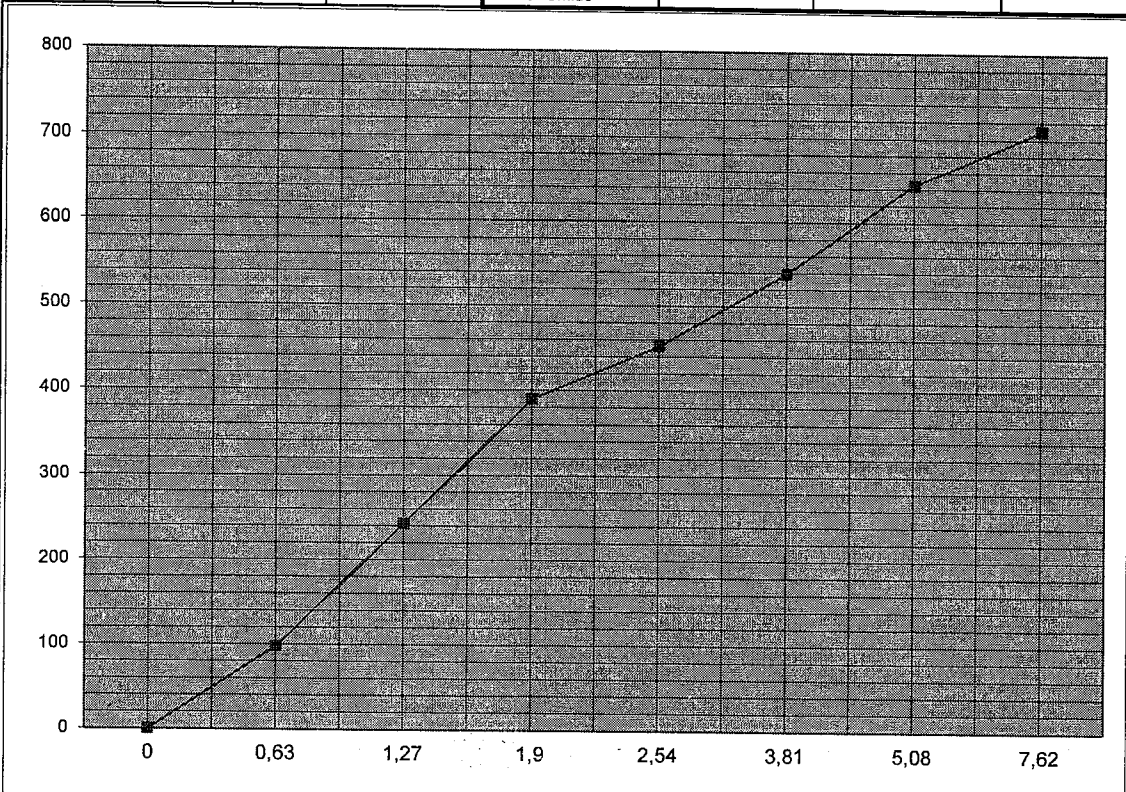
ABNT NBR 7182:2016 - Solo - Ensaio de Compactação.

Laboratorista

Kley Willian A.Costa
Eng. Civil-CREA/MT09768


Kley Willian Azevedo Costa
CREA-MT RN 120875956-7
Engenheiro Civil

Estado de Mato Grosso PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE CNPJ: 07.076.77/0001-00						ENSAIO DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA DNER - ME - 049/94						
Umidade Higroscópica			Umidade de Moldagem			Molde nº						
Cápsula nº	3	8				19						
Cápsula + Solo Úmido	49,03	72,98				Peso do Molde						
Cápsula + Solo Seco	48,77	72,70				5505						
Peso da Cápsula	15,36	22,99				Volume do Molde						
Peso da Água (gr)	0,26	0,28				2032						
Peso do Solo Seco	33,41	49,71				Nº de Camadas						
Umidade (%)	0,8	0,6				5						
Umidade Média (%)	0,7		280			Golpes / Camada						
ENSAIO DE PENETRAÇÃO						Peso do Soquete (Kg)						
						4,530						
						Espessura do disco espaçador (pol.)						
						2,5						
						Constante do Anel -						
						0,1005						
		1				2						
Tempo min.	Penetração		Pressão - Kg/cm²				Pressão - Kg/cm²					
	Pol.	mm	Leitura Extens.	Determ.	Corrig.	Padrão	%	Leitura Extens.	Determ.	Corrig.	Padrão	%
0,5	0,025	0,63						98	9,85			
1	0,05	1,27						243	24,42			
1,5	1,50	1,9						390	39,20	39,20		
2	0,1	2,54						453	45,53	45,53	70,00	85,0
3	3,0	3,81						539	54,17			
4	0,2	5,08						645	64,82	64,82	105	61,7
6	0,3	7,62						711	71,46			
8	0,4	10,16										
10	0,5	12,7										
			03				Expansão					
Leitura Extens.		Pressão - Kg/cm²				CP Nº		19				
						Data inicial		29/09/2021				
						Data final		02/10/2021				
						Leitura Defl. (mm)		1,00				
						Leitura Defl. (final)		1,06				
						Diferença (mm)		0,06				
						Altura inicial (mm)		11,4				
						Expansão (mm)		0,01				
						Peso CP Úmido						



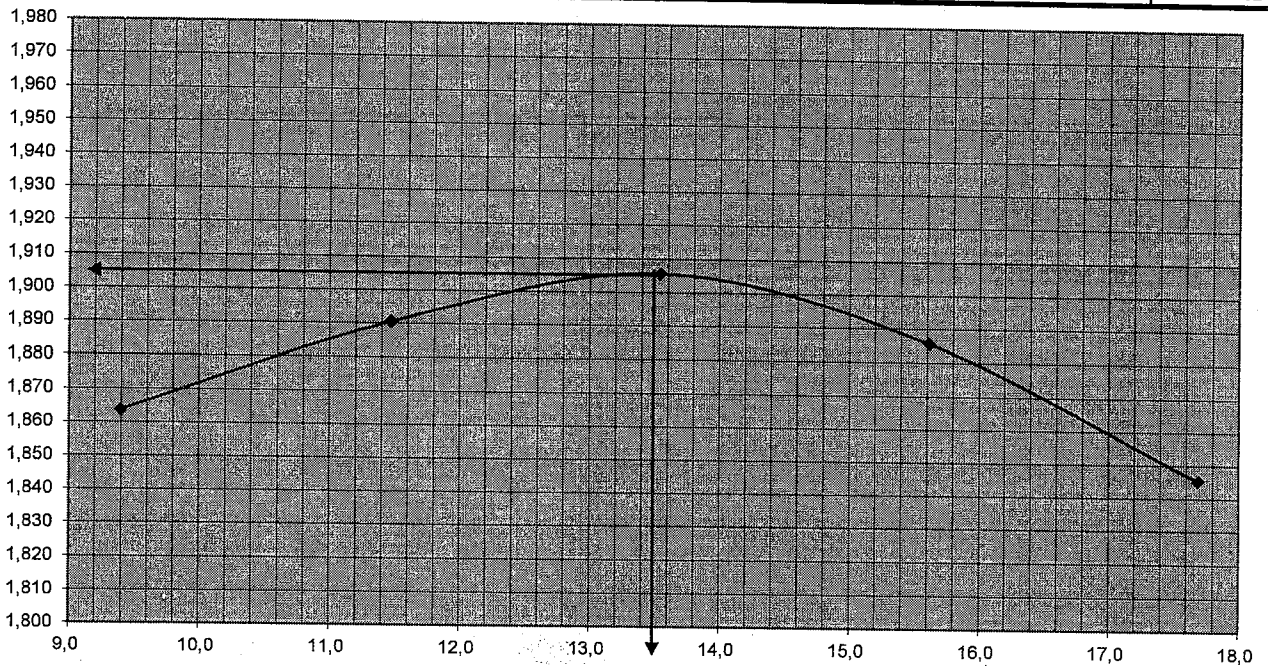
RESUMO		Coleta			Data	Serviço
Densidade Máxima - Kg/dm³	1,901	Estaca	Posição	Furo nº	29/09/2021	SUB-BASE OU BASE
Umidade Ótima - %	13,8					
Índice de Suporte Califórnia - %	85,0	0	X	1	JAZIDA SÍTIO 6 IRMÃOS	
Expansão - (mm)	0,01	TERRA NOVA DO NORTE		Obra	PAV.	Operador

Normas Vigentes:
 NORMA DNER-ME 049/94 - DNIT 172/2016 - ME - Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas - Método de ensaio;
 ABNT NBR 9895:2016 - Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC) - Método de ensaio;

Kley William A. Costa
 Kley William A. Costa
 CREA-MT RN 120875956-7
 Engenheiro Civil



Umidade de Ensaio									
Corpo da Prova							Capsula n	2	1
Capsula+solo umido (gr)							XXXXXXXX	74,25	74,25
Capsula+solo seco (gr)							XXXXXXXX	72,46	72,48
Peso da capsula (gr)							XXXXXXXX	24,25	24,25
Peso da agua (gr)	330	450	570	690	810		XXXXXXXX	1,79	1,77
Peso do Solo Seco (gr)							XXXXXXXX	48,21	48,23
Umidade %	9,4	11,5	13,5	15,6	17,7		XXXXXXXX	3,7	3,7
Umidade Media %									3,7
Compactação Kgr/dm3							Amostra		
Cilindro n	1	3	2	5	4		Peso do Solo Umido	6000	
Cilindro+Solo Umido	9020	9233	9334	10100	9633		Fator de correção	0,964	
Peso do cilindro	4765	4930	4760	5550	5220		Peso do Solo Seco	5786	
Peso do Solo	4255	4303	4574	4550	4413		Agua em Gramas	781	
Volume do Cilindro	2087	2042	2114	2087	2032		Umidade do Proctor	13,5	
Densidade Umida	2,039	2,107	2,164	2,180	2,172		Agua em %	9,8	
Densidade Maxima Seca	1,864	1,890	1,906	1,886	1,845		Agua a Juntar	214	



Resumo		Coleta			Data	Serviço		
Umidade Otima %	13,5	Estaca	Posição	Furo	29/09/2021	SUB-BASE OU BASE		
Densidade Maxima Kg/dm3	1,906		X	2		Obra	PAV	Operador
Trecho	TERRA NOVA DO NORTE					GOLPES	55	
	JAZIDA SÍTIO 6 IRMÃOS							

Normas Vigentes:

NORMA DNER ME 162/94 - Solo - Ensaio de Compactação utilizando amostras trabalhadas - Método de ensaio;

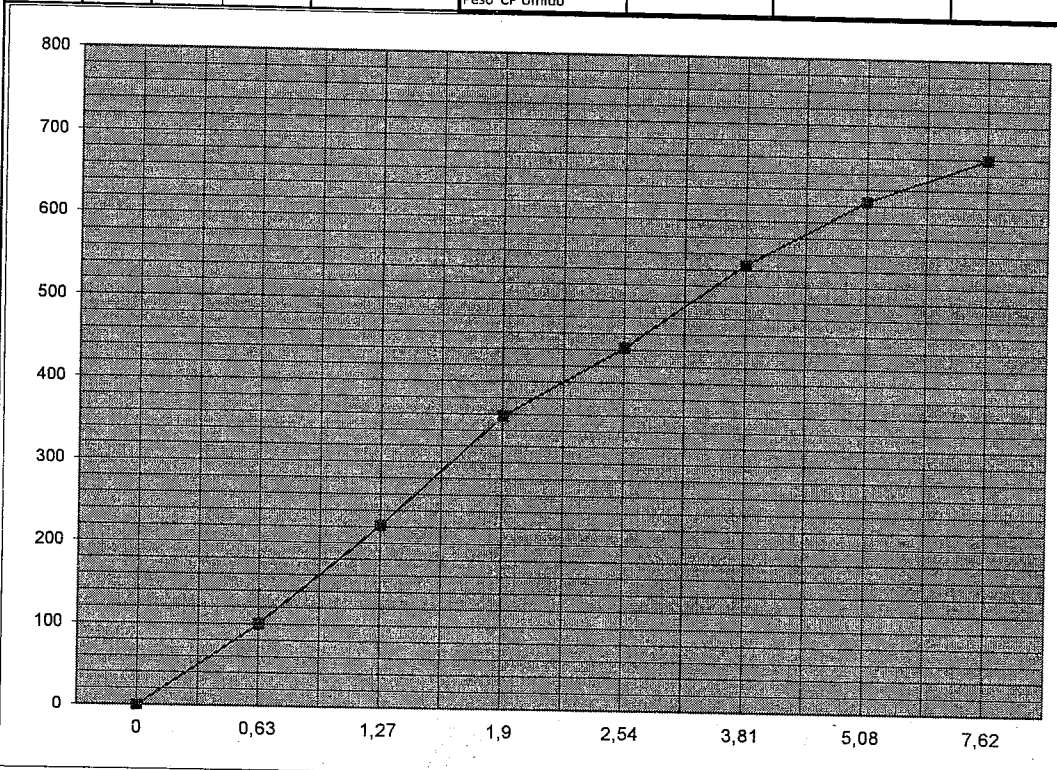
ABNT NBR 7182:2016 - Solo - Ensaio de Compactação.

Laboratorista

Kley Willian A. Costa
 Eng. Civil-CREA/MT09768

Kley Willian Arevalo Costa
 Kley Willian Arevalo Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil

Estado de Mato Grosso PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE						ENSAIO DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA								
Umidade Higroscópica				Umidade de Moldagem		DNER - ME - 049/94								
Cápsula nº	4	3		Molde nº		2								
Cápsula + Solo Úmido	59,09	47,99		Pêso do Molde		4760								
Cápsula + Solo Sêco	58,89	47,80		Volume do Molde		2114								
Pêso da Cápsula	25,06	15,36		Nº de Camadas		5								
Pêso da Água (gr)	0,2	0,19		Golpes / Camada		55								
Pêso do Solo Sêco	33,83	32,44		Pêso do Soquete (Kg)		4,530								
Umidade (%)	0,6	0,6		Espessura do disco espaçador (pol.)		2,5								
Umidade Média (%)	0,6			Constante do Anel -		0,1005								
ENSAIO DE PENETRAÇÃO														
Tempo min.	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm²				Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm²					
	Pol.	mm		Determ.	Corrig.	Padrão	%		Determ.	Corrig.	Padrão	%		
0,5	0,025	0,63						100	10,05					
1	0,05	1,27						222	22,31					
1,5	1,50	1,9						358	35,98	35,98				
2	0,1	2,54						443	44,52	44,52	70,00		63,6	
3	3,0	3,81						547	54,97					
4	0,2	5,08						625	62,81	62,81	105		59,8	
6	0,3	7,62						680	68,34					
8	0,4	10,16												
10	0,5	12,7												
03				Expansão										
Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm²				CP Nº	2								
	Determ.	Corrig.	Padrão	%		Data inicial								
						29/09/2021								
						02/10/2021								
						Leitura Defl.(mm)	1,00							
						Leitura Defl.(final)	1,06							
						Diferença (mm)	0,06							
						Altura inicial (mm)	11,4							
						Expansão (mm)	0,01							
						Pêso CP Úmido								



RESUMO		Coleta			Data	Serviço
Densidade Máxima - Kg/dm³	1,906	Estaca	Posição	Furo nº	29/09/2021	SUB-BASE OU BASE
Umidade Ótima - %	13,5					
Índice de Suporte Califórnia - %	63,6					
Expansão - (mm)	0,01	0	X	2	JAZIDA SÍTIO 6 IRMÃOS	
Trecho	TERRA NOVA DO NORTE	Obra	PAV	Operador		

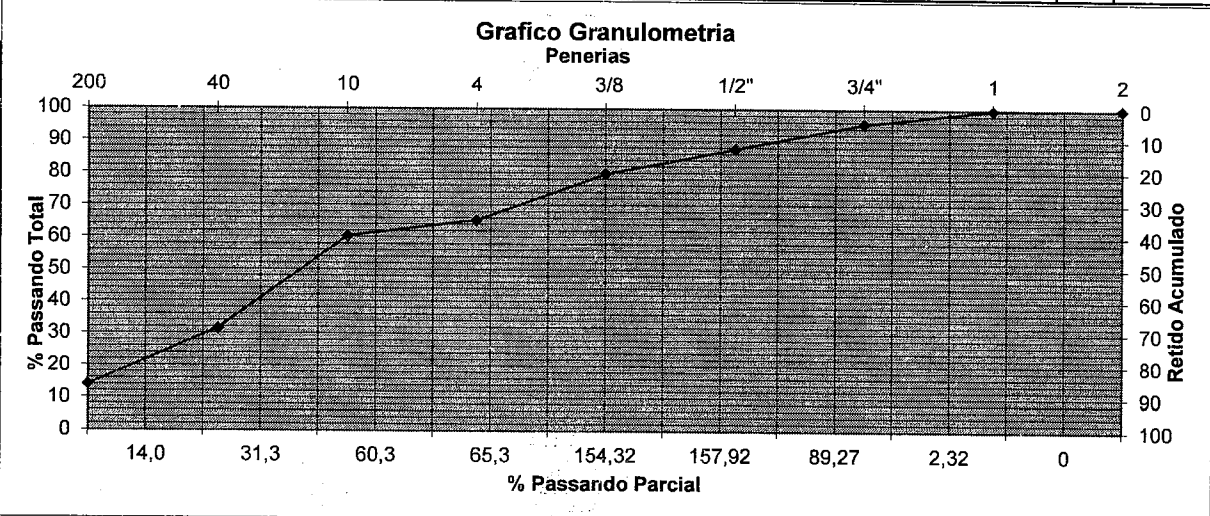
Normas Vigentes:
 NORMA DNER-ME 049/94 - DNIT 172/2016 - ME - Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas - Método de ensaio;
 ABNT NBR 9895:2016 - Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC) - Método de ensaio;

Laboratorista

Kley Willian A. Costa
 Eng. Civil-CREA/MT09768

Kley Willian Arevalo Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil

Registro de Qualidade Ensaio de Limite de Liquidez e Plasticidade com				NORMA DNER 122/1994 - ME; NORMA DNER 082/1994 - ME.			
Granulometria							
Ensaio de Limite de Liquidez							
N da Capsula			Numero de Golpes		K(n)	Golpes	K(n)
Peso umido+Capsula (g)			DE 20	A 30	0,966	20	1000
Peso seco+Capsula (g)					0,973	21	1006
Agua (g)					0,98	22	1012
Peso da Capsula (g)					0,987	23	1018
Peso do Solo Seco (g)			Constante		0,994	24	1023
Umidade %					LL=hxk(n)		1029
Media %					Limite de Liquidez % =		
Ensaio de Plasticidade							
N da Capsula							Resultado %
Peso umido+Capsula (g)							
Peso seco+Capsula (g)							
Agua (g)							
Peso da Capsula (g)							
Peso do Solo Seco (g)							
Umidade %							XXXXXX
Peneiramento Grosso							
N da Capsula	3	24	Amostra Total Umida (g)				2.000
Peso umido+Capsula (g)	49,09	49,00	Solo Seco # 10 (g)				791,44
Peso seco+Capsula (g)	48,87	48,77	Solo Umido Passando # 10 (g)				1.208,56
Agua (g)	0,22	0,23	Fator de Correção				0,993
Peso da Capsula (g)	15,36	16,96	Solo seco Passando # 10 (g)				1.200,28
Peso do Solo Seco (g)	33,51	31,81	Amostra Total Seca (g)				1.991,72
Umidade %	0,7	0,7					100
Media %	0,7		Solo Fino		Peso Amostra Umida (g)		99,31
					Peso da Amostra Seca (g)		
Peneiras	Peso da Amostra		% Passando		Faixa Esp.		
	Retido Acum.	P. Passando	Parcial	Total	Max.	Min.	
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		1991,72	XX				
2"	0	1991,72	100,00				
1"	2,32	1989,40	99,9				
3/4"	89,27	1900,13	95,4				
1/2"	157,92	1742,21	87,6				
3/8"	154,32	1587,89	79,7				
4"	287,29	1300,60	65,3				
10"	100,32	1200,28	60,3	60,3			
40"	47,43	51,88	31,3	31,5			
200"	28,72	23,16	14,0	14,1			

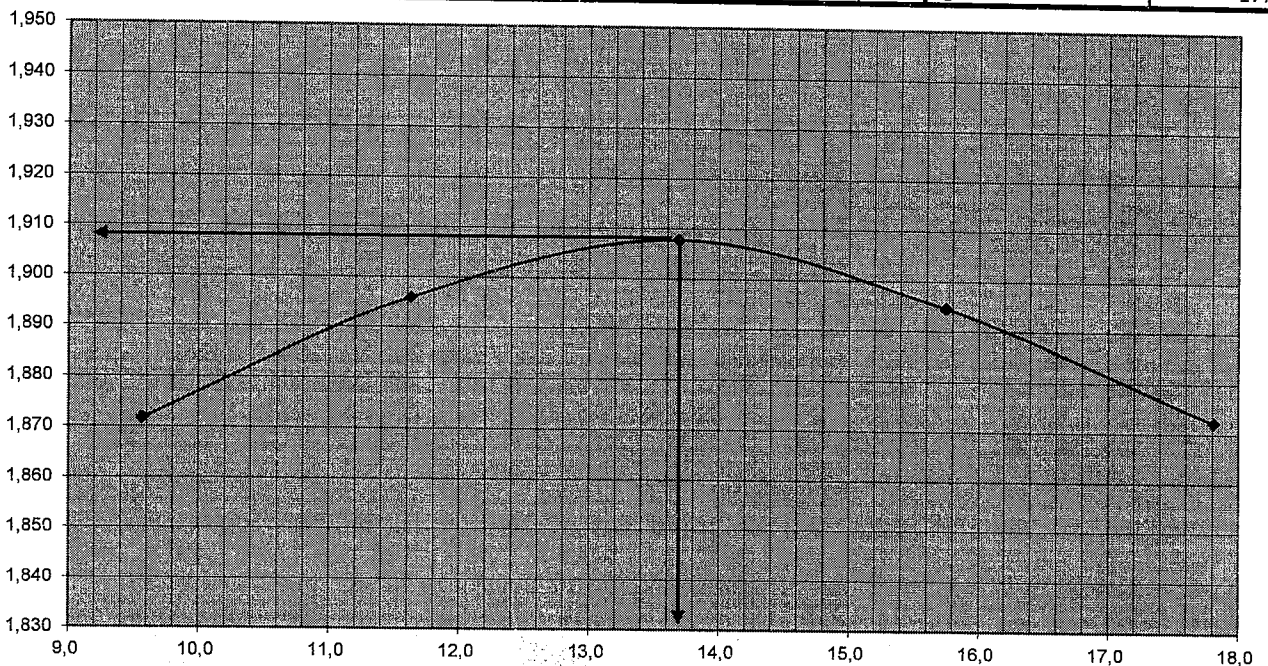


Resultados				Obra	PAV	Data
LL		#10	60,3	Trecho	JAZIDA SÍTIO 6 IRMÃOS	02/10/2021
LP		#40	31,5	Estaca	0	Furo 2
IP	0,0	#200	14,1	Serviço	SUB- BASE OU BASE	
I.G	0	Operador		Posição	X	(Lat: 10°38'37.05"S; Long: 55°01'50.51"W)
CLASSIFICAÇÃO H.R.B	A-1-B			Kley Willian A.Costa		Eng. Civil-CREA/MT09768

Normas Técnicas Vigentes:
 ABNT NBR 6459:2016 - Solo - Determinação do Limite de Liquidez;
 NORMA DNER 122/1994 - ME - Determinação do Limite de Liquidez;
 ABNT NBR 7180:2016 - Solo - Determinação do Limite de Plasticidade;
 NORMA DNER 082/1994 - ME - Determinação do Limite de Plasticidade;

Kley Willian A.Costa
Kley Willian A.Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil

Estado de Mato Grosso PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE CNPJ 03.173.27/0001-00						NORMA DNER ME 162/94 - SOLO - ENSAIO DE COMPACTAÇÃO UTILIZANDO AMOSTRAS NÃO TRABALHADAS		
Umidade de Ensaio								
Corpo da Prova						Capsula n	3	2
Capsula+solo umido (gr)						xxxxxxx	65,36	74,25
Capsula+solo seco (gr)						xxxxxxx	63,81	72,85
Peso da capsula (gr)						xxxxxxx	15,36	24,25
Peso da agua (gr)	380	500	620	740	860	xxxxxxx	1,55	1,40
Peso do Solo Seco (gr)						xxxxxxx	48,45	48,6
Umidade %	9,6	11,6	13,7	15,7	17,8	xxxxxxx	3,2	2,9
Umidade Media %								3,0
Compactação Kgr/dm³						Amostra		
Cilindro n	1	2	22	23	3	Peso do Solo Umido	6000	
Cilindro+Solo Umido	9045	9234	10200	8855	9434	Fator de correção	0,970	
Peso do cilindro	4765	4760	5615	4340	4930	Peso do Solo Seco	5823	
Peso do Solo	4280	4474	4585	4515	4504	Agua em Gramas	798	
Volume do Cilindro	2087	2114	2114	2059	2042	Umidade do Proctor	13,7	
Densidade Umida	2,051	2,116	2,169	2,193	2,206	Agua em %	10,7	
Densidade Maxima Seca	1,872	1,896	1,908	1,894	1,872	Agua a Juntar	177	



Resumo		Coleta			Data	Serviço		
Umidade Otima %	13,7	Estaca	Posição	Furo	29/09/2021	SUB- BASE OU BASE		
Densidade Maxima Kg/dm ³	1,908		X	3				
Trecho	TERRA NOVA DO NORTE				Obra	PAV	Operador	
	JAZIDA SÍTIO 6 IRMÃOS					GOLPES		55

Normas Vigentes:

NORMA DNER ME 162/94 - Solo - Ensaio de Compactação utilizando amostras trabalhadas - Método de ensaio;

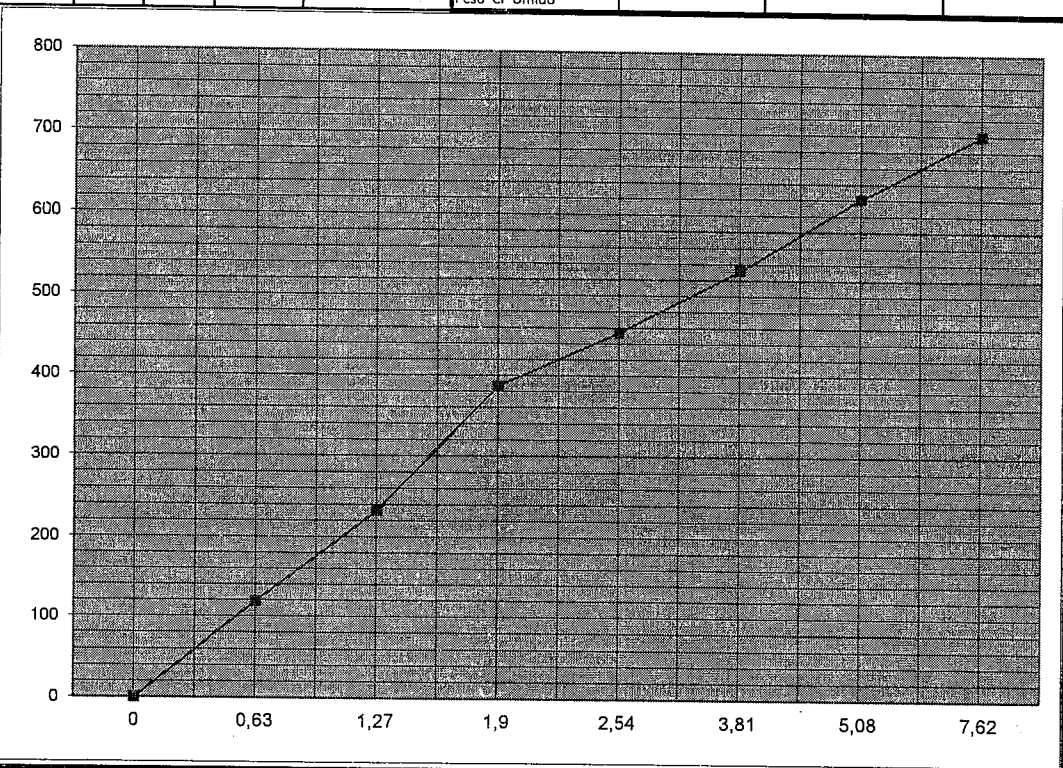
ABNT NBR 7182:2016 - Solo - Ensaio de Compactação.

Laboratorista

Kley Willian A. Costa
Eng. Civil-CREA/MT09768

Kley Willian A. Costa
Kley Willian Azevedo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Estado de Mato Grosso PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE CNPJ: 07.075.215/0001-00						ENSAIO DE ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA DNER - ME - 049/94								
Umidade Higroscópica			Umidade de Moldagem			Molde nº								
Cápsula nº	1	12				22								
Cápsula + Solo Úmido	49,09	47,88				Peso do Molde 5615								
Cápsula + Solo Seco	48,88	47,69				Volume do Molde 2114								
Peso da Cápsula	24,25	24,14				Nº de Camadas 5								
Peso da Água (gr)	0,21	0,19				Golpes / Camada 55								
Peso do Solo Seco	24,63	23,55				Peso do Soquete (Kg) 4,530								
Umidade (%)	0,9	0,8				Espessura do disco espaçador (pol.) 2,5								
Umidade Média (%)	0,8		280			Constante do Anel - 0,1005								
ENSAIO DE PENETRAÇÃO														
		1				2								
Tempo min.	Penetração		Leitura		Pressão - Kg/cm²				Leitura		Pressão - Kg/cm²			
	Pol.	mm	Extens.	Determ.	Corrig.	Padrão	%	Extens.	Determ.	Corrig.	Padrão	%		
0,5	0,025	0,63						119	11,96					
1	0,05	1,27						233	23,42					
1,5	1,50	1,9						387	38,89	38,89				
2	0,1	2,54						454	45,63	45,63	70,09	65,2		
3	3,0	3,81						532	53,47					
4	0,2	5,08						621	62,41	62,41	105	59,4		
6	0,3	7,62						700	70,35					
8	0,4	10,16												
10	0,5	12,7												
03				Expansão										
Leitura		Pressão - Kg/cm²				CP - Nº		22						
Extens.	Determ.	Corrig.	Padrão	%	Data inicial		29/09/2021							
					Data final		02/10/2021							
					Leitura Defl. (mm)		1,00							
					Leitura Defl. (final)		1,06							
					Diferença (mm)		0,06							
					Altura inicial (mm)		11,4							
					Expansão (mm)		0,01							
					Peso CP Úmido									



RESUMO		Coleta			Data	Serviço
Densidade Máxima - Kg/dm³	1,908	Estaca	Posição	Furo nº	29/09/2021	SUB-BASE OU BASE
Umidade Ótima - %	13,7	0	X	3	JAZIDA SÍTIO 6 IRMÃOS	
Índice de Suporte Califórnia - %	65,2					
Expansão - (mm)	0,01					
Trcho	TERRA NOVA DO NORTE	Obra	PAV	Operador		

Normas Vigentes:

NORMA DNER-ME 049/94 - DNIT 172/2016 - ME - Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas - Método de ensaio;

ABNT NBR 9895:2016 - Solo - Índice de suporte Califórnia (ISC) - Método de ensaio;

Laboratorista

Kley William A. Costa
Eng. Civil-CREA/MT09768

Kley William A. Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Registro de Qualidade Ensaio de Limite de Liquidez e Plasticidade com Granulometria

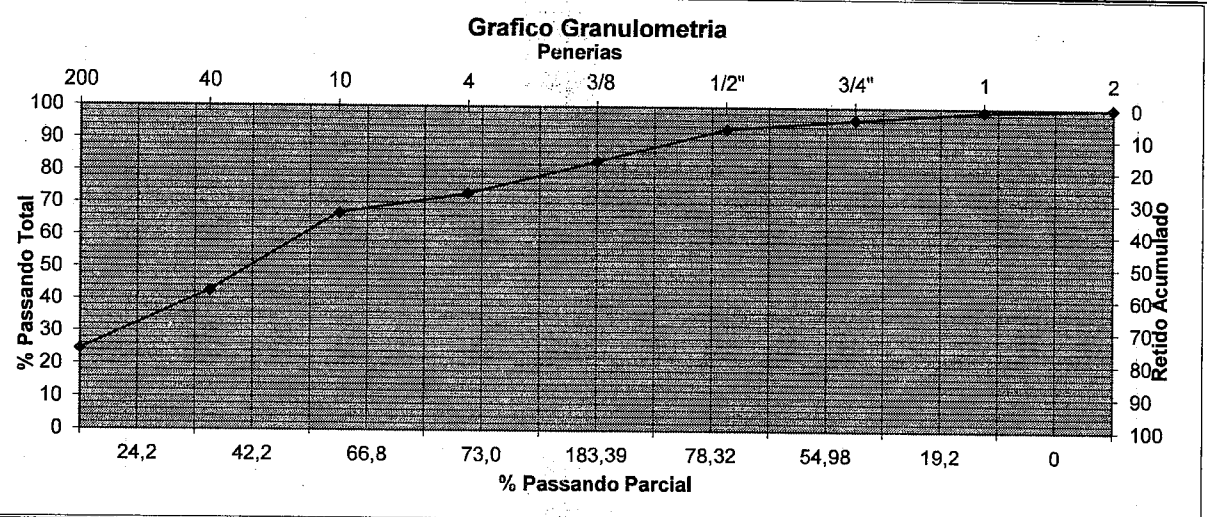
NORMA DNER 122/1994 – ME;
NORMA DNER 082/1994 – ME.

Ensaio de Limite de Liquidez							
N da Capsula	Peso umido+Capsula (g)	Peso seco+Capsula (g)	Numero de Golpes		K(n)	Golpes	K(n)
			DE 20	A 30			
					0,966	20	1000
					0,973	21	1006
					0,98	22	1012
					0,987	23	1018
					0,994	24	1023
Media %					LL=hxk(n)		1029
					Limite de Liquidez % =		

Ensaio de Plasticidade							
N da Capsula	Peso umido+Capsula (g)	Peso seco+Capsula (g)	Agua (g)	Peso da Capsula (g)	Peso do Solo Seco (g)	Umidade %	Resultado %
							XXXXXXX

Peneiramento Grosso			
N da Capsula	19	20	
Peso umido+Capsula (g)	48,03	52,90	Amostra Total Umida (g)
Peso seco+Capsula (g)	47,84	52,55	Solo Seco # 10 (g)
Agua (g)	0,19	0,35	Solo Umido Passando # 10 (g)
Peso da Capsula (g)	30,37	14,38	Fator de Correção
Peso do Solo Seco (g)	17,47	38,17	Solo seco Passando # 10 (g)
Umidade %	1,1	0,9	Amostra Total Seca (g)
Media %	1,0		
			Solo Fino
			Peso Amostra Umida (g)
			Peso da Amostra Seca (g)

Peneiras	Peso da Amostra		% Passando		Faixa Esp.	
	Retido Acum.	P. Passando	Parcial	Total	Max.	Min.
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		1986,69	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
2"	0	1986,69	100,00			
1"	19,2	1967,49	99,0			
3/4"	54,98	1912,51	96,3			
1/2"	78,32	1834,19	93,2			
3/8"	183,39	1650,80	83,1			
4"	201,29	1449,51	73,0			
10"	122,01	1327,50	66,8	66,8		
40"	35,83	63,18	42,2	42,6		
200"	26,92	36,26	24,2	24,5		



Resultados				Obra	PAV	Data
LL		#10	66,8	Trecho	JAZIDA SÍTIO 6 IRMÃOS	02/10/2021
LP		#40	42,6	Estaca	0	Furo 3
IP	0,0	#200	24,5	Serviço	SUB- BASE OU BASE	
I.G	0	Operador		Posição	X	(Lat: 10°38'37,05"S; Long: 55°01'50,51"W)
CLASSIFICAÇÃO H.R.B	A-1-B			Key William A. Costa		Eng. Civil-CREA/MT09768

Normas Técnicas Vigentes:
 ABNT NBR 6459:2016 - Solo – Determinação do Limite de Liquidez;
 NORMA DNER 122/1994 – ME – Determinação do Limite de Liquidez;
 ABNT NBR 7180:2016 - Solo – Determinação do Limite de Plasticidade;
 NORMA DNER 082/1994 – ME – Determinação do Limite de Plasticidade;

Key William A. Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

4 – LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

CPS - CONSTRUÇÕES, PAVIMENTAÇÕES E SANEAMENTO
CNPJ: 33.181.598/0001-11
Projeto/Orcamento - ART Nº 1220210112132
Eng. Kley Willian - (65) 98163-0408


Kley Willian Azevedo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

MUNICÍPIO: Terra Nova do Norte-MT

ASSUNTO: Avenida Manoel Ramos (Lado Direito)

Relatório fotográfico de localização

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

INICIO: 10°36'10,29"S 55°07'7,59"W

FINAL: 10°36'32,32"S 55°07'3,15"W



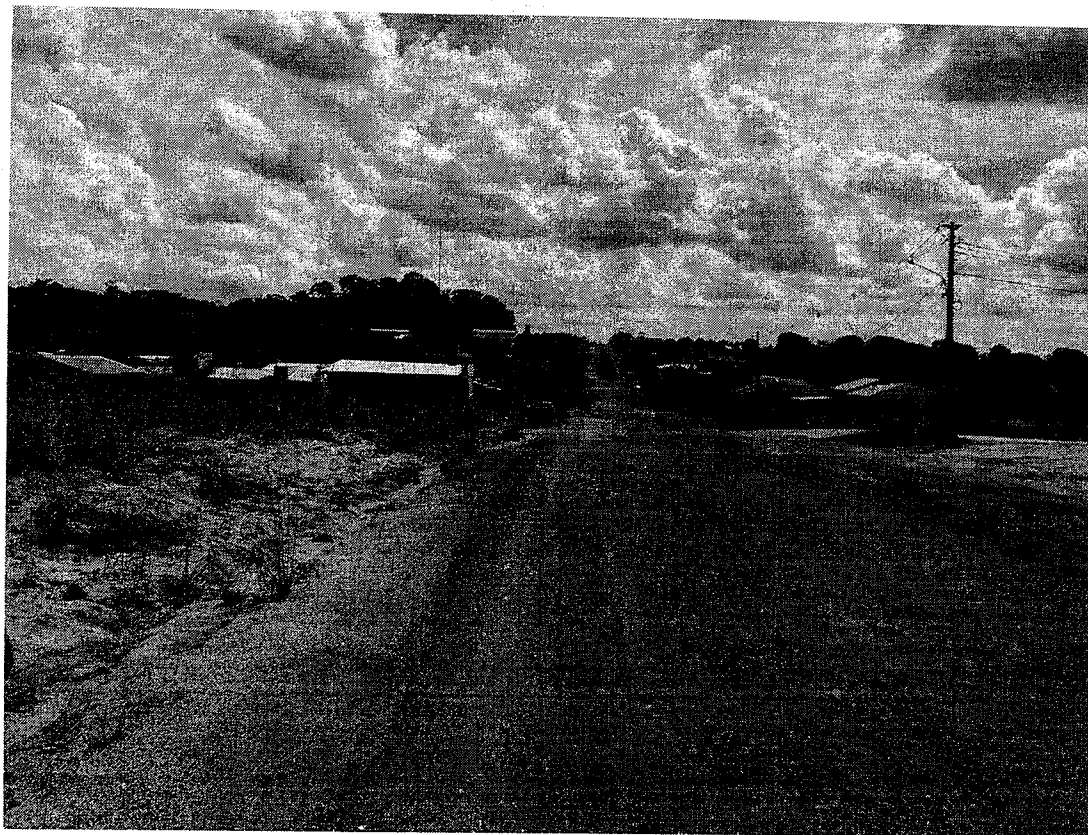

Kley Willian Azevedo Costa
CREA-MT RN 120875956-7
Engenheiro Civil

Av. Clóves Felício Vettoratto, nº 101 - Centro
CEP 78.505-000 - TERRA NOVA DO NORTE - MATO GROSSO



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00



Terra Nova do Norte-MT, 20 de outubro de 2021


Kley William Arendt Costa
CREA-MT RN 120875956-7
Engenheiro Civil

Prefeito Municipal de Terra Nova do Norte

Av. Clóves Felício Vettoratto, nº 101 - Centro
CEP 78.505-000 - TERRA NOVA DO NORTE - MATO GROSSO



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

MUNICÍPIO: Terra Nova do Norte-MT

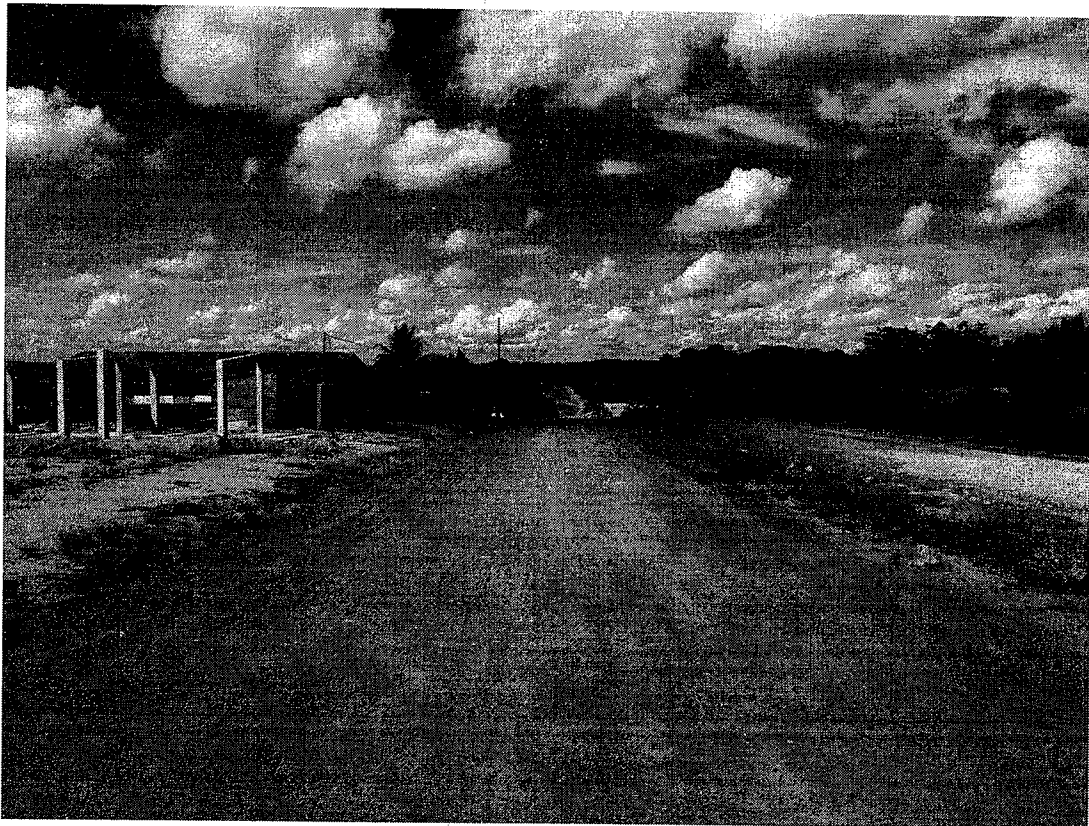
ASSUNTO: Avenida Manoel Ramos (Lado Esquerdo)

Relatório fotográfico de localização

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

INICIO: 10°36'10,94"S 55°07'7,21"W

FINAL: 10°36'32,36"S 55°07'2,91"W



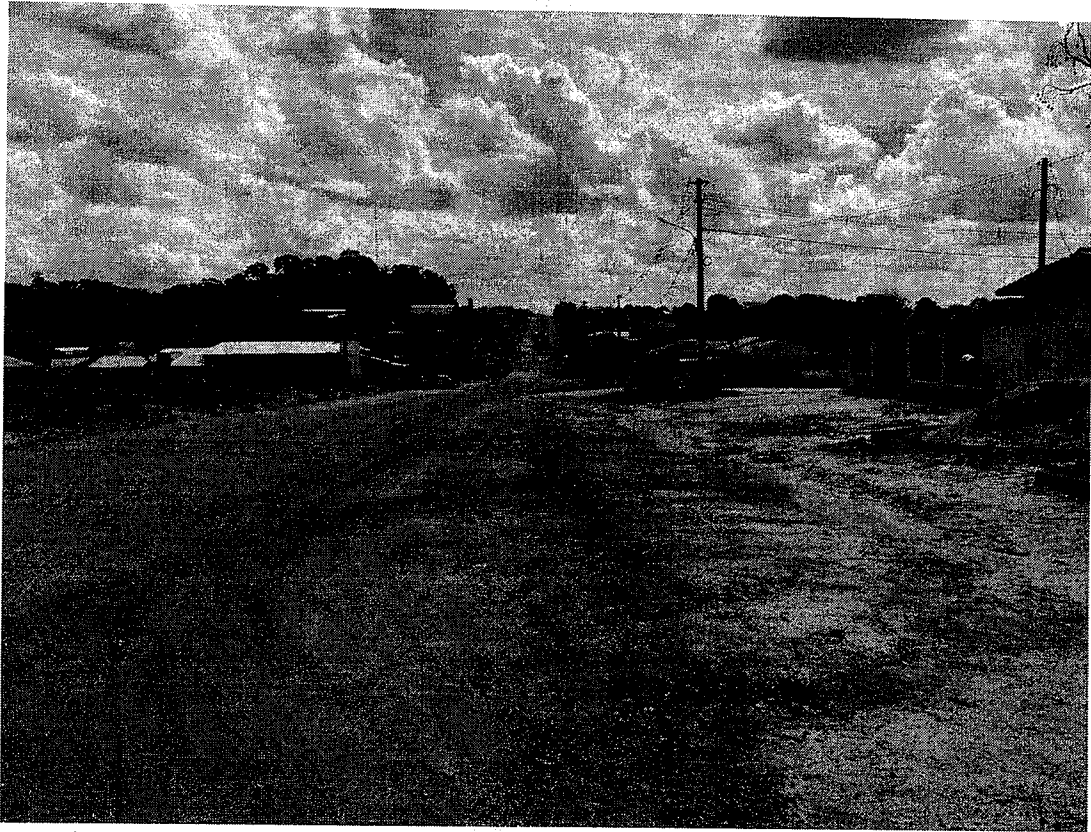

Kley Willian Arroyo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Av. Clóves Felício Vettoratto, nº 101 - Centro
CEP 78.505-000 - TERRA NOVA DO NORTE - MATO GROSSO




Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00



Terra Nova do Norte-MT, 20 de outubro de 2021


Kley Willian Arendt Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Prefeito Municipal de Terra Nova do Norte

Av. Clóves Felício Vettoratto, nº 101 - Centro
CEP 78.505-000 - TERRA NOVA DO NORTE - MATO GROSSO



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

MUNICÍPIO: Terra Nova do Norte-MT

ASSUNTO: Avenida Manoel Ramos

Relatório fotográfico de localização

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

INICIO: 10°36'32,37"S 55°07'3,00"W

FINAL: 10°36'52,02"S 55°06'54,59"W



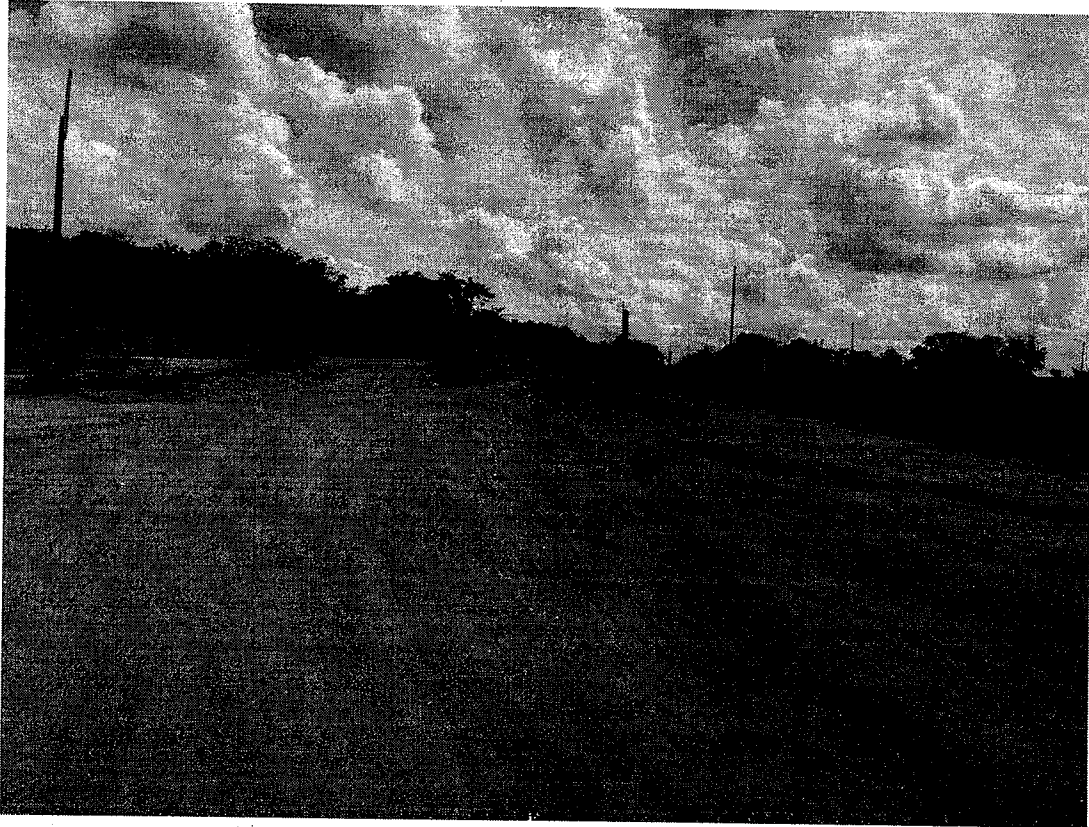

Kley William Arevalo Costa
CREA-MT RN 120875956-7
Engenheiro Civil

Av. Clóves Felício Vektoratto, nº 101 - Centro
CEP 78.505-000 - TERRA NOVA DO NORTE - MATO GROSSO



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00



Terra Nova do Norte-MT, 20 de outubro de 2021


Kley William Arevalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Prefeito Municipal de Terra Nova do Norte

Av. Clóves Felício Vektoratto, nº 101 - Centro
CEP 78.505-000 - TERRA NOVA DO NORTE - MATO GROSSO



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

MUNICÍPIO: Terra Nova do Norte-MT

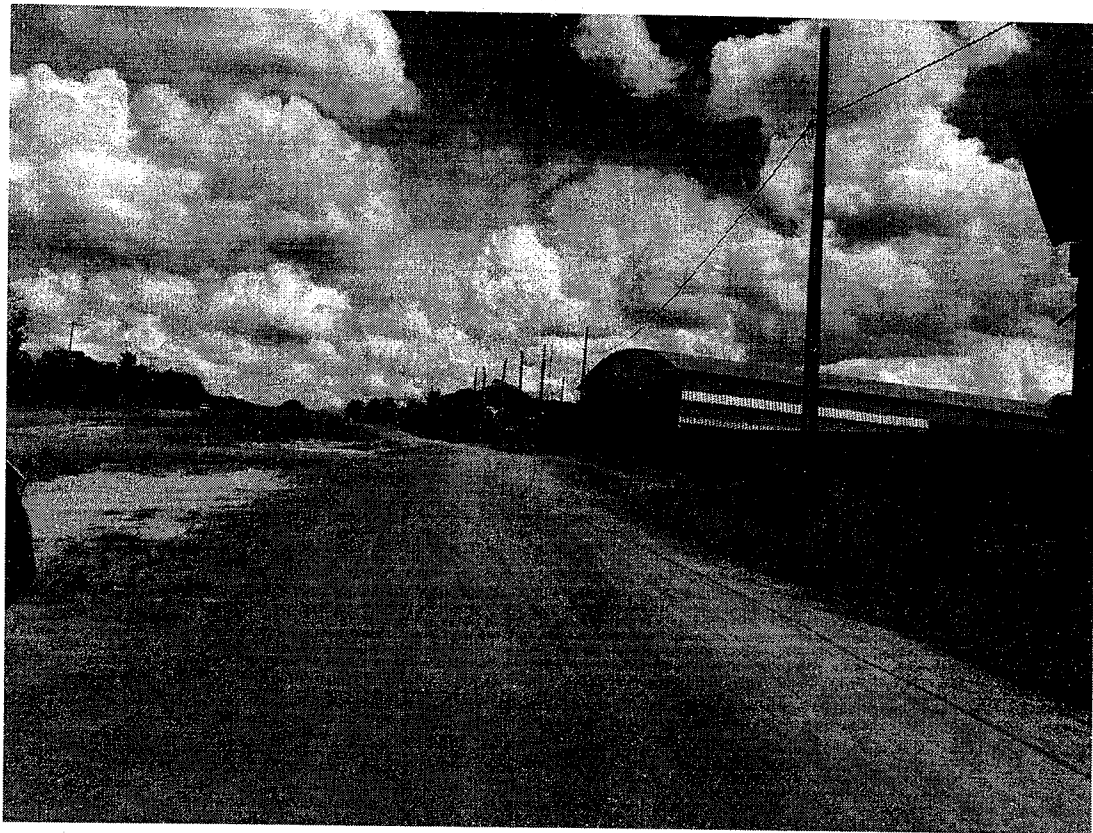
ASSUNTO: Avenida Rio Grande do Sul (Lado Direito)

Relatório fotográfico de localização

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

INICIO: 10°36'13,46"S 55°06'48,05"W

FINAL: 10°36'16,69"S 55°07'5,96"W



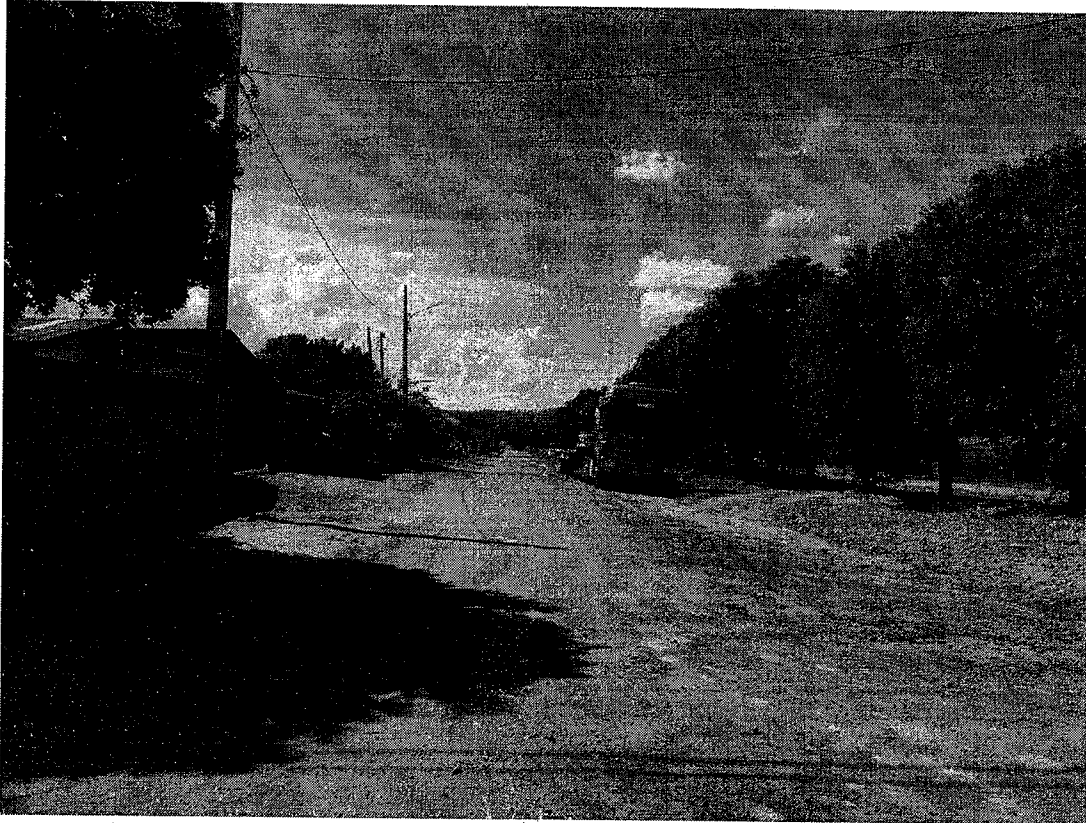
Kley Willian Arevalo Costa
Kley Willian Arevalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Av. Clóves Felício Vettoratto, nº 101 - Centro
CEP 78.505-000 - TERRA NOVA DO NORTE - MATO GROSSO



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00



Terra Nova do Norte-MT, 20 de outubro de 2021


Kley Willian Aparecido Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Prefeito Municipal de Terra Nova do Norte

Av. Clóves Felício Vettoratto, nº 101 - Centro
CEP 78.505-000 - TERRA NOVA DO NORTE - MATO GROSSO



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

MUNICÍPIO: Terra Nova do Norte-MT

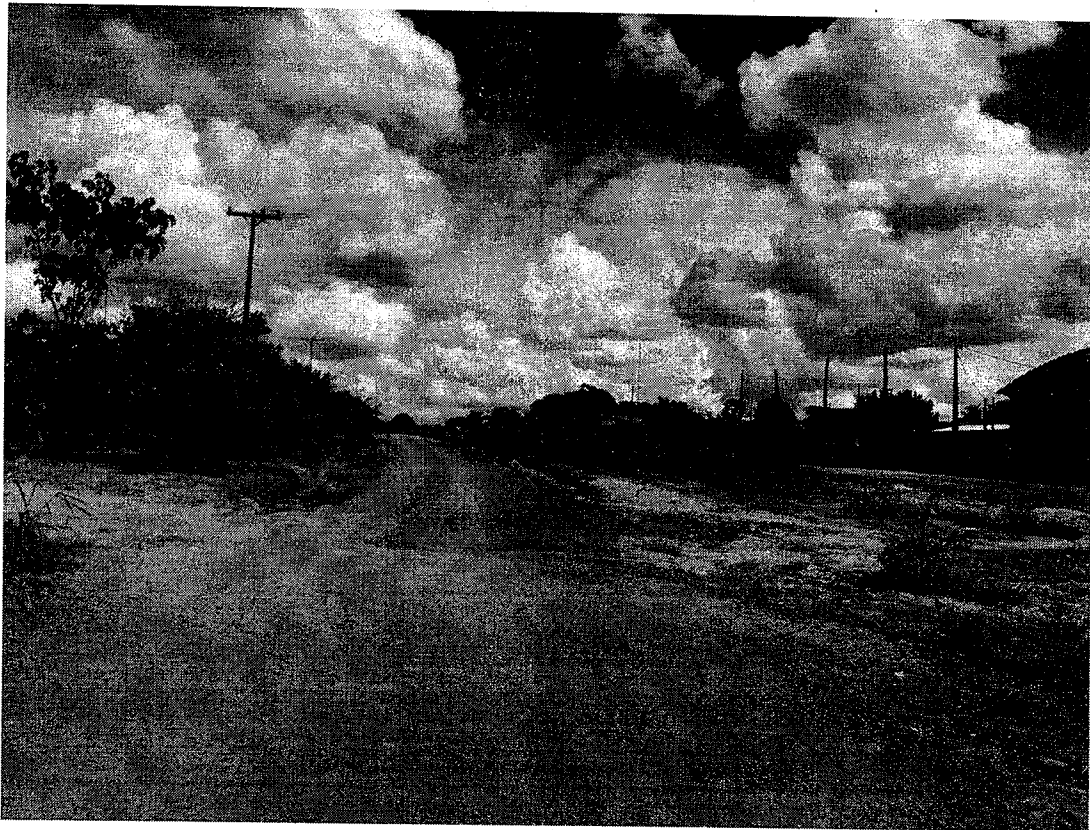
ASSUNTO: Avenida Rio Grande do Sul (Lado Esquerdo)

Relatório fotográfico de localização

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

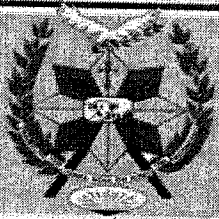
INICIO: 10°36'13,99"S 55°06'48,18"W

FINAL: 10°36'17,69"S 55°07'5,77"W



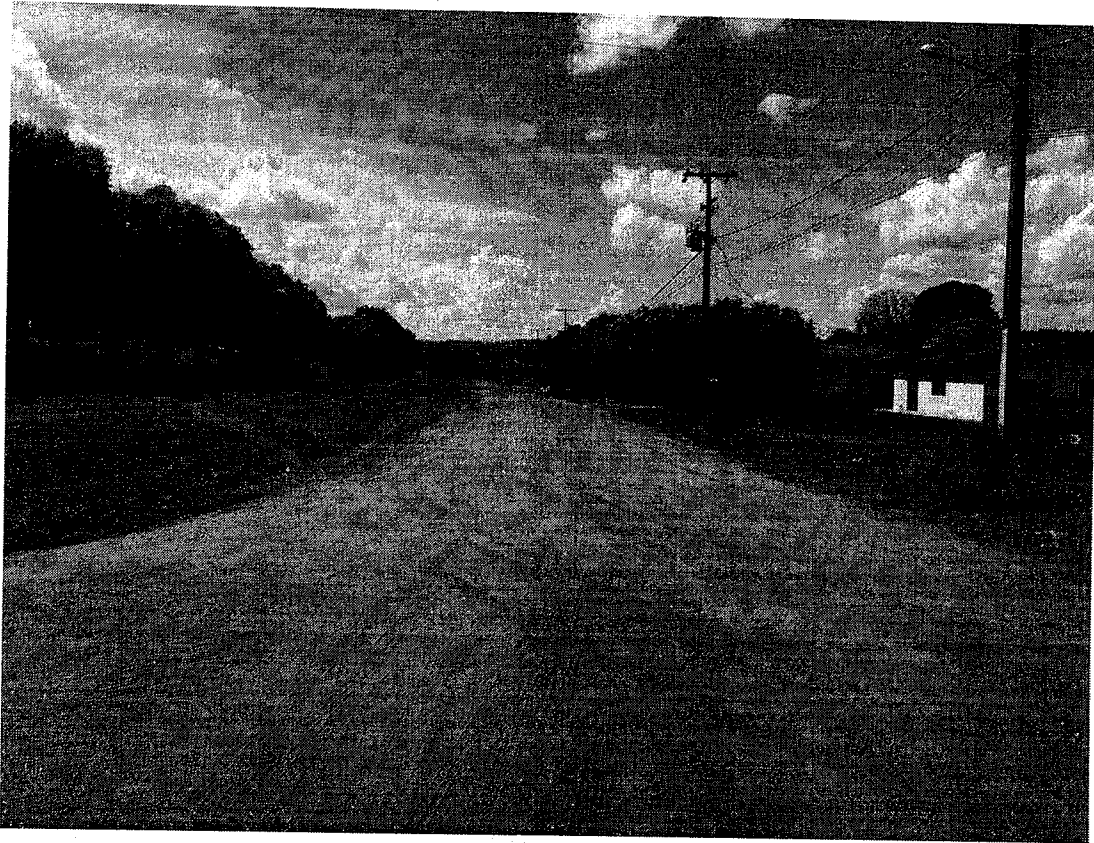
Kley William Azevedo Costa
Kley William Azevedo Costa
CREA-MT RN 120875956-7
Engenheiro Civil

Av. Clóves Felício Vettoratto, nº 101 - Centro
CEP 78.505-000 - TERRA NOVA DO NORTE - MATO GROSSO




Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00



Terra Nova do Norte-MT, 20 de outubro de 2021


Kley Willian Areyda Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil

Prefeito Municipal de Terra Nova do Norte

Av. Clóves Felício Vettoratto, nº 101 - Centro
CEP 78.505-000 - TERRA NOVA DO NORTE - MATO GROSSO



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

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO

1220220081678

Complementar à 1220210163832

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

KLEY WILLIAN AREVALO COSTA

Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa Contratada: **33.181.598/0001-11 - CPS - CONSTRUÇÕES, PAVIMENTAÇÕES E SANEAMENTO**

RNP: 1200759567

Registro: 9768

Registro: 48983

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE**

Rua: **AVENIDA CLOVES FELICIO VETORATTO**

Complemento:

Cidade: **TERRA NOVA DO NORTE**

Contrato: **246/2021**

Valor: **R\$ 0,00**

Ação Institucional:

Bairro: **CENTRO**

UF: **MT**

Celebrado em: **12/07/2021**

Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

CPF/CNPJ: **01.978.212/0001-00**

Número: **101**

País: **Brasil**

CEP: **78.505-000**

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL	SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL	S/Nº		TERRA NOVA DO NORTE	MT	BRA	78.505-000	010°36'00.00" S 055°07'00.00" O
Data de Início: 12/07/2021		Previsão Término: 12/07/2022			Código:			
Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO		Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE			CPF/CNPJ: 01.978.212/0001-00			
Finalidade: INFRA-ESTRUTURA								

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Kley Willian Arevalo Costa

KLEY WILLIAN AREVALO COSTA
Engenheiro Civil

data

01.978.212/0001-00 - PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

9. Informações

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 ou www.confea.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 cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000



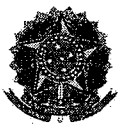
CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do
Mato Grosso

Nosso Número: 14000000007142221

Valor ART: R\$ 88,78

Registrada em 04/05/2022

Valor Pago: R\$ 88,78



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

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO

1220220081678

Complementar à 1220210163832

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Construção Civil - Edificações					
	Projeto	de adequação para acessibilidade	de edificação para fins diversos	67,2000	metro quadrado
	Elaboração de orçamento	de adequação para acessibilidade	de edificação para fins diversos	67,2000	metro quadrado
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Pressões sobre os solos e resistência ao cisalhamento					
	Ensaio	de ensaio físico de solos		26.115,0500	metro quadrado
Obras Hidráulicas e Recursos Hídricos - Sistemas de Drenagem para Obras Cívicas					
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras cívicas	galeria	2.121,0000	metro
	Elaboração de orçamento	de sistemas de drenagem para obras cívicas	galeria	2.121,0000	metro
	Projeto	de sistemas de drenagem para obras cívicas	sarjeta	6.965,8000	metro
	Elaboração de orçamento	de sistemas de drenagem para obras cívicas	sarjeta	6.965,8000	metro
Topografia - Levantamentos Topográficos Básicos					
	Levantamento	de levantamento topográfico	planialtimétrico	3.758,7800	metro
Transportes - Infraestrutura Urbana					
	Projeto	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	26.115,0500	metro quadrado
	Elaboração de orçamento	de pavimentação	asfáltica para vias urbanas	26.115,0500	metro quadrado
	Projeto	de pavimentação	em concreto para vias urbanas	690,9200	metro cúbico
	Elaboração de orçamento	de pavimentação	em concreto para vias urbanas	690,9200	metro cúbico
Transportes - Sinalização					
	Projeto	de sinalização	viária	514,8400	metro quadrado
	Elaboração de orçamento	de sinalização	viária	514,8400	metro quadrado

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

5. Observações

Elaboração de Projeto Básico - Obra de Pavimentação Asfáltica e Drenagem de águas pluviais. CH:18h/sem.(Q/Q/S)

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Kley Willian Arevalo Costa

data

CREA-MT RN 1220220081678 - KLEY WILLIAN AREVALO COSTA

Engenheiro Civil

01.978.212/0001-00 - PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

9. Informações

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 ou www.confea.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 cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000



CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Mato Grosso

Valor ART: R\$ 88,78

Registrada em 04/05/2022

Valor Pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 14000000007142221



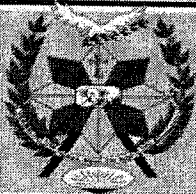
Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

6 – DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

CPS - CONSTRUÇÕES, PAVIMENTAÇÕES E SANEAMENTO
CNPJ: 33.181.598/0001-11
Projeto/Orçamento - ART N° 1220210112132
Eng. Kley Willian - (65) 98163-0408


Kley Willian Azevedo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

7 – ORÇAMENTO DA OBRA, CRONOGRAMA E COMPOSIÇÕES

(ADOTADO)

CPS - CONSTRUÇÕES, PAVIMENTAÇÕES E SANEAMENTO
CNPJ: 33.181.598/0001-11
Projeto/Orçamento - ART Nº 1220210112132
Eng. Kley Willian - (65) 98163-0408


Kley Willian Azevedo Costa
CREA-MT RN 120875956-7
Engenheiro Civil



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Concedente: GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO - SINFRA-MT
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairros: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

Processo nº SINFRA-PRO-2021/00976/SIGADOC
 Convênio: SINFRA-MT

RESUMO ORÇAMENTÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS

ITEM	REFERÊNCIA UTILIZADA		SERVIÇO	UNID.	QUANT.	PREÇO (R\$)		Peso no Componente	
	FONTE	CÓDIGO				TOTAL			
META 1						PAVIMENTAÇÃO DE VIAS			
						ADMINISTRAÇÃO LOCAL		2.177.276,24	42,78%
1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL			110.742,49		2,18%	
1.1	Composição Auxiliar	N° 001	Administração local da obra através de serviços técnicos.	und.	1,00	R\$	110.742,49	2,18%	
						MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS		R\$ 77.652,64	1,53%
2			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS			R\$ 38.826,32		0,76%	
2.1	Composição Auxiliar	N° 002	Mobilização de equipamentos para obra.	und.	1,00	R\$	38.826,32	0,76%	
2.2	Composição Auxiliar	N° 002	Desmobilização de equipamentos para obra.	und.	1,00	R\$	38.826,32	0,76%	
						INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS		R\$ 39.000,96	0,77%
3			INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS			R\$ 7.740,96		0,15%	
3.1	SICRO ⁽³⁾	5213570	Placa em aço - película I + I - fornecimento e implantação. (Placas de Identificação de Obra em aço galvanizado - Padrão SINFRA/MT: 1,0 und. = 5,00x2,50m; 1,0 und. = 2,50x1,25m; total de 15,62m²)	m²	15,62	R\$	7.740,96	0,15%	
3.2	SINAPI ⁽⁴⁾	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m²	30,00	R\$	31.260,00	0,61%	
						TERRAPLENAGEM		R\$ 116.837,82	2,30%
4			TERRAPLENAGEM			R\$ 70.411,79		1,38%	
4.1	SINAPI ⁽⁴⁾	101125	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M3). AF_07/2020 (Material: Volume de corte de subleito).	m³	4.832,66	R\$	70.411,79	1,38%	
4.2	SINAPI ⁽⁴⁾	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	85,30	R\$	731,02	0,01%	
4.3	SINAPI ⁽⁴⁾	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020. AF_07/2020. (Material: Bota-fora de material de corte de subleito - DMT média 2,2 km até área de despejo).	m³ x km	16.378,14	R\$	45.695,01	0,90%	
						PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - TSD		R\$ 1.279.638,85	25,14%
						EXECUÇÃO DE PAVIMENTO			
5			EXECUÇÃO DE PAVIMENTO			R\$ 155.118,63		3,05%	
5.1	SINAPI ⁽⁴⁾	101125	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M3). AF_07/2020 (Material: Jazida - Sub-Base e Base).	m³	10.646,44	R\$	155.118,63	3,05%	
5.2	SINAPI ⁽⁴⁾	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	m²	30.418,71	R\$	37.415,01	0,74%	
5.3	SINAPI ⁽⁴⁾	96388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019. (Sub-Base=15cm e Base=20cm).	m³	10.646,44	R\$	129.034,85	2,54%	
5.4	Composição Auxiliar	N° 004 (96401)	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO ASFÁLTICA. (Sem material betuminoso).	m²	26.115,05	R\$	29.248,86	0,57%	
5.5	Composição Auxiliar	N° 005 (97807)	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. (Sem material betuminoso).	m²	26.115,05	R\$	171.575,88	3,37%	
						AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO PARA PAVIMENTAÇÃO			
5.6	Composição Auxiliar	N° 003 (ANP/MT)	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI / CM-30). (Aquisição de insumo em Distribuidora credenciada ANP, isento ICMS).	t	31,31	R\$	139.392,12	2,74%	
5.7	Composição Auxiliar	N° 003 (ANP/MT)	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-2C. (Aquisição de insumo em Distribuidora credenciada ANP, isento ICMS).	t	125,34	R\$	617.853,50	12,14%	
						TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO EM TSD		R\$ 553.483,48	10,87%
6			TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO EM TSD			R\$ 464.560,61		9,13%	
6.1	SINAPI ⁽⁴⁾	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020. (Material: Jazida p/ Sub-base e Base - DMT média 13,6 km até os locais de intervenção).	m³ x km	166.509,18	R\$	464.560,61	9,13%	
6.2	SINAPI ⁽⁴⁾	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020. (Material: Agregados tipo brita e pedrisco p/ TSD e Capa Selante - DMT média 17,5 km - Pedreira Comercial - Terra Nova do Norte/MT).	m³ x km	10.190,90	R\$	26.292,52	0,52%	
6.3	SINAPI ⁽⁴⁾	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020. (Material Betuminoso: CM-30 e RR-2C - DMT média 30,00 km - Cuiabá/Distrito Industrial à TERRA NOVA DO NORTE/MT).	t x km	4.699,50	R\$	7.096,25	0,14%	
6.4	SINAPI ⁽⁴⁾	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020. (Material Betuminoso: CM-30 e RR-2C - DMT média 600,00 km - Cuiabá/Distrito Industrial à TERRA NOVA DO NORTE/MT).	t x km	93.990,00	R\$	55.454,10	1,09%	
META 2						PASSEIO PÚBLICO		R\$ 769.817,42	15,15%



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Concedente: GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO - SINFRA-MT
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairros: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

Processo nº SINFRA-PRO-2021/00976/SIGADOC
 Convênio: SINFRA-MT

RÉSUMO ORÇAMENTÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS

ITEM	REFERÊNCIA UTILIZADA		SERVIÇO	UNID.	QUANT.	PREÇO (R\$)		Peso no Componente
	FORTE	CÓDIGO				TOTAL		
7						769.817,42		15,13%
7 CALÇADA EM CONCRETO NÃO ARMADO								
7.1	SICRO ⁽³⁾	1600400	Preparo e regularização de terreno em desnível.	m²	13.818,60	R\$	75.035,00	1,47%
7.2	SINAPI ⁽¹⁾	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	m²	690,92	R\$	684.874,45	13,46%
7.3	Composição Auxiliar	N° 006	Piso tátil 20x20cm de concreto, tipo Alerta, cor Amarelo, assentado sobre argamassa traço 1:3 (cimento e areia).	m²	67,20	R\$	9.907,97	0,19%
META 3						91.070,06		1,79%
8 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL								
8.1	SINAPI ⁽¹⁾	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021. (Pintura de faixas de retenção e legenda PARE, cor branca)	m²	514,84	R\$	13.540,29	0,27%
8.2	SINAPI ⁽¹⁾	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPULIDA. AF_05/2021. (Pintura de faixa de divisão de pista, cor Amarela)	m	2.937,70	R\$	13.249,03	0,26%
9 SINALIZAÇÃO VERTICAL						56.284,24		1,11%
9.1	SICRO ⁽³⁾	5213445	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação. (Placa R-1 - "Parada Obrigatória").	und	26,00	R\$	11.947,52	0,23%
9.2	SICRO ⁽³⁾	5213449	Placa de regulamentação em aço, R2 lado 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	6,00	R\$	1.747,98	0,03%
9.3	SICRO ⁽³⁾	5213465	Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação. (Placa A-32b - "Passagem Sinalizada de Pedestres").	und	30,00	R\$	13.786,20	0,27%
9.4	SICRO ⁽³⁾	5213856	Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,331 m - fornecimento e implantação.	und	26,00	R\$	11.194,04	0,22%
9.5	SICRO ⁽³⁾	5213860	Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R2 - lado de 0,80 m - fornecimento e implantação	und	6,00	R\$	2.835,30	0,06%
9.6	SICRO ⁽³⁾	5213864	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação.	und	30,00	R\$	14.773,20	0,29%
10 SINALIZAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO						7.996,50		0,16%
10.1	Composição Auxiliar	N° 008	Fornecimento e instalação de Placa esmaltada para identificação de nome de rua, dimensões 45x20cm (conjunto composto de 2,0 placas e 1,0 poste em tubo de aço galvanizado d=2" - comp.: 3,20m p/ fixação vertical e 2,50m de altura útil).	und	15,00	R\$	7.996,50	0,16%
META 4						476.189,55		9,36%
11 OBRAS DE MICRODRENAGEM								
11 DRENAGEM SUPERFICIAL EM MEIO-FIO COM SARIETA						476.189,55		9,36%
11.1	SINAPI ⁽¹⁾	94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARIETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARIETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	m	5.942,00	R\$	402.035,72	7,90%
11.2	SINAPI ⁽¹⁾	94268	GUIA (MEIO-FIO) E SARIETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARIETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	m	1.023,80	R\$	74.153,83	1,46%
META 5						1.574.958,73		30,95%
12 OBRAS DE MICRODRENAGEM								
12 DRENAGEM PROFUNDA DE ÁGUAS PLUVIAIS						1.574.958,73		30,95%
12.1	SINAPI ⁽¹⁾	102281	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	7.583,14	R\$	46.105,49	0,91%
12.2	SINAPI ⁽¹⁾	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	3.671,00	R\$	11.269,97	0,22%
12.3	SINAPI ⁽¹⁾	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	m³	367,10	R\$	55.575,27	1,09%
12.4	SINAPI ⁽¹⁾	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020. (Material: Agregados tipo brita p/ Lastro de Vala - DMT média 17,5 km - Pedreira Comercial - Terra Nova do Norte/MT).	m³ x km	6.424,25	R\$	16.574,57	0,33%
12.5	SINAPI ⁽¹⁾	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	6.040,04	R\$	62.031,21	1,22%
12.6	SINAPI ⁽¹⁾	92210	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	m	460,00	R\$	83.853,40	1,65%



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Concedente: GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO - SINFRA-MT
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairros: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

Processo nº SINFRA-PRO-2021/00976/SIGADOC
 Convênio: SINFRA-MT

RESUMO ORÇAMENTÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS

ITEM	REFERÊNCIA UTILIZADA		SERVIÇO	UNID.	QUANT.	PREÇO (R\$)		Peso no Componente
	FORNTE	CÓDIGO				TOTAL		
12.7	SINAPI ⁽¹⁾	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	m	474,00	R\$	154.277,52	3,03%
12.8	SINAPI ⁽¹⁾	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	m	747,00	R\$	385.115,85	7,57%
12.9	SINAPI ⁽¹⁾	92216	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	m	220,00	R\$	136.391,20	2,68%
12.10	SINAPI ⁽¹⁾	92816	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	m	220,00	R\$	195.984,80	3,85%
12.11	SINAPI ⁽¹⁾	99301	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2X2 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	und	25,00	R\$	161.539,25	3,17%
12.12	SICRO ⁽³⁾	2003648	Caixa de ligação e passagem - CLP 04 - areia e brita comerciais	und	1,00	R\$	2.854,53	0,06%
12.13	SINAPI ⁽¹⁾	99319	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	m	25,00	R\$	24.711,50	0,49%
12.14	SINAPI ⁽¹⁾	98114	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	und	25,00	R\$	18.665,75	0,37%
12.15	SINAPI ⁽¹⁾	97957	CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020	und	70,00	R\$	192.173,10	3,78%
12.16	SINAPI ⁽¹⁾	102741	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 120 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	und	2,00	R\$	20.498,20	0,40%
12.17	SICRO ⁽³⁾	2003459	Dissipador de energia - DEB 06 - areia, brita e pedra de mão comerciais. (Saída d=1,20m)	und	2,00	R\$	7.337,12	0,14%
TOTAL DO ORÇAMENTO DA OBRA:						R\$	5.089.312,00	100,00%
VALOR POR EXTENSO: CINCO MILHÕES, OITENTA E NOVE MIL E TRZENTOS E DOZE REAIS.								

NOTA 1: Os quantitativos, valores unitários e totais foram calculados com função "ARRED" com argumento até um número inteiro, removendo o valor fracionado, para 2 (duas) casas decimais para as unidades em metro quadrado (m²), em tonelada (t), toneladas-quilômetro (txkm) e metros cúbicos (m³);

NOTA 2: Custo Direto (Valor obtido através da referência de preço indicada, podendo ser igual e de menor valor);

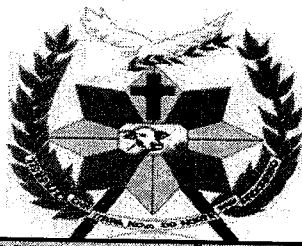
NOTA 3: Custo B.D.I. (Benefícios e Despesas Indiretas, sendo o valor obtido pela multiplicação do percentual de 20,70% sobre o Custo Direto de referência - Não Desonerado / Onerado); Para B.D.I Diferenciado, utilizado percentual de 15,00% (Aquisição e Transporte de Materiais Betuminosos);

NOTA 4: Preço Unitário (Obtido pela soma dos valores de Custo Direto e Custo BDI);

NOTA 5: Preço Total (Valor obtido pela multiplicação da Quantidade de Serviço pelo Preço Unitário);

NOTA 6: No Custo dos Serviços de execução de obra, foi adotado a Referência Base de Preço do SINAPI/MT (MARÇO/2022), sendo que os serviços que não se fizerem disponíveis no SINAPI, foram adotados como referência o valor indicado no SICRO/MT (JANEIRO/2022 - Última disponível para consulta neste momento).

Kley Willian Arevalo Costa
 Kley Willian Arevalo Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil




**QCI - QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO INVESTIMENTO
SETOR PÚBLICO**

PROPONETE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 LOCAL: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 MUNICÍPIO: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 VIABILIZAÇÃO: Convênio: SINFRA-MT

Processo nº SINFRA-PRO-2021/00976/SIGADOC

Item	Discriminação	Investimento Total (R\$)			
		REPASSE DA UNIÃO	CONTRAPARTIDA	TOTAL	
META 1.	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS				
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 108.799,08	R\$ 1.943,41	R\$ 110.742,49	2,18%
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	R\$ 76.289,92	R\$ 1.362,72	R\$ 77.652,64	1,53%
3	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 38.316,53	R\$ 684,43	R\$ 39.000,96	0,77%
4	TERRAPLENAGEM	R\$ 114.787,44	R\$ 2.050,38	R\$ 116.837,82	2,30%
5	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - TSD	R\$ 1.257.182,55	R\$ 22.456,30	R\$ 1.279.638,85	25,14%
6	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO EM TSD	R\$ 543.691,84	R\$ 9.711,64	R\$ 553.403,48	10,87%
7	CALÇADA EM CONCRETO NÃO ARMADO	R\$ 756.307,94	R\$ 13.509,48	R\$ 769.817,42	15,13%
META 3.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA				
8	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	R\$ 26.319,20	R\$ 470,12	R\$ 26.789,32	0,53%
9	SINALIZAÇÃO VERTICAL	R\$ 55.296,51	R\$ 987,73	R\$ 56.284,24	1,11%
10	SINALIZAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO	R\$ 7.856,17	R\$ 140,33	R\$ 7.996,50	0,16%
META 4.	OBRAS DE MICRODRENAGEM				
11	DRENAGEM SUPERFICIAL EM MEIO-FIO COM SARIETA	R\$ 467.832,93	R\$ 8.356,62	R\$ 476.189,55	9,36%
META 5.	OBRAS DE MICRODRENAGEM				
12	DRENAGEM PROFUNDA DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ 1.547.319,89	R\$ 27.638,84	R\$ 1.574.958,73	30,95%
TOTAL (R\$)		R\$ 5.000.000,00	R\$ 89.312,00	R\$ 5.089.312,00	100,00%
		98,25%	1,75%	100,00%	


Kley William Arevalo Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil



REFERÊNCIA UTILIZADA		SERVIÇO	UNID.	QUANT.	CUSTO		B.D.I.		PREÇO (R\$)		Peso no Componente	
ITEM	FONTE				CÓDIGO	DIRETO	ADOTADO	CUSTO	UNITÁRIO	TOTAL		
PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE CONDECENTE: GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO - SINFRA-MT OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL MUNICÍPIO: TERRA NOVA DO NORTE / MT LOCAL: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL BAIRROS: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL DATA BASE: MARÇO/2022												
CONVENIÊNCIA: (1) CAIXA/SINAPI/MT - MARÇO/2022 (Não Desonerado) (2) ANP/MT - MARÇO/2022 (Aquisição Produtos Asfálticos) (3) DNIT/SICRO/MT - JANEIRO/2022 (Sem Desoneração)												
ENCARGOS SOCIAIS: 114,45% PREÇO MÉDIO (R\$/m²): 194,88												
PROCESSO Nº SINFRA-PRO-2021/00976/SIGADOC CONVÊNIO: SINFRA-MT												
PLANO ORÇAMENTÁRIO DE EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS												
META 1 - PAVIMENTAÇÃO DE VIAS												
1											2.177.276,24	42,78%
1.1	Composição Auxiliar	Nº 001	und.	1,00	R\$ 91.750,20	20,70%	R\$ 18.992,29	R\$ 110.742,49	R\$ 110.742,49	R\$ 110.742,49	R\$ 110.742,49	2,18%
ADMINISTRAÇÃO LOCAL Administração local da obra através de serviços técnicos.												
2												
2.1	Composição Auxiliar	Nº 002	und.	1,00	R\$ 32.167,62	20,70%	R\$ 6.658,70	R\$ 38.826,32	R\$ 38.826,32	R\$ 38.826,32	R\$ 38.826,32	0,76%
2.2	Composição Auxiliar	Nº 002	und.	1,00	R\$ 32.167,62	20,70%	R\$ 6.658,70	R\$ 38.826,32	R\$ 38.826,32	R\$ 38.826,32	R\$ 38.826,32	0,76%
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS Mobilização de equipamentos para obra. Desmobilização de equipamentos para obra.												
3												
3.1	SICRO ⁽³⁾	5213570	m²	15,62	R\$ 410,59	20,70%	R\$ 84,99	R\$ 495,58	R\$ 495,58	R\$ 7.740,96	R\$ 7.740,96	0,15%
INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS Placa em aço - película l + i - fornecimento e implantação. (Placas de Identificação de Obra em aço galvanizado - Padrão SINFRA/MT: 1,0 und. = 5,00x2,50m, 1,0 und. = 2,50x1,25m; total de 15,62m²)												
3.2	SINAPI ⁽¹⁾	93584	m²	30,00	R\$ 863,30	20,70%	R\$ 178,70	R\$ 1.042,00	R\$ 1.042,00	R\$ 31.260,00	R\$ 31.260,00	0,61%
EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016												
4												
4.1	SINAPI ⁽¹⁾	101125	m³	4.832,66	R\$ 12,07	20,70%	R\$ 2,50	R\$ 14,57	R\$ 14,57	R\$ 70.411,79	R\$ 70.411,79	1,38%
TERRAPLENAGEM ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M3). AF_07/2020 (Material: Volume de corte de subleito).												
4.2	SINAPI ⁽¹⁾	96386	m³	85,30	R\$ 7,10	20,70%	R\$ 1,47	R\$ 8,57	R\$ 8,57	R\$ 731,02	R\$ 731,02	0,01%
EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVO SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019												
4.3	SINAPI ⁽¹⁾	93589	m³ x km	16.378,14	R\$ 2,31	20,70%	R\$ 0,48	R\$ 2,79	R\$ 2,79	R\$ 45.695,01	R\$ 45.695,01	0,90%
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020. AF_07/2020. (Material: Bota-fora de material de corte de subleito - DMT média 2,2 km até área de despejo).												
5												
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - TSD EXECUÇÃO DE PAVIMENTO												
5.1	SINAPI ⁽¹⁾	101125	m³	10.646,44	R\$ 12,07	20,70%	R\$ 2,50	R\$ 14,57	R\$ 14,57	R\$ 155.118,63	R\$ 155.118,63	3,05%
ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (150HP/LÂMINA: 3,18M3). AF_07/2020 (Material: jazida - Sub-Base e Base).												
5.2	SINAPI ⁽¹⁾	100577	m²	30.418,71	R\$ 1,02	20,70%	R\$ 0,21	R\$ 1,23	R\$ 1,23	R\$ 37.415,01	R\$ 37.415,01	0,74%
REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019												
TOTAL R\$ 1.279.638,85 25,10%												



PropONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
CONCEDENTE: GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO - SINFRA-MT
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
MUNICÍPIO: TERRA NOVA DO NORTE / MT
LOCAL: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
BAIRROS: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
DATA BASE: MARÇO/2022

PROCESSO Nº: SINFRA-PRO-2021/00976/SIGADOC
CONVÊNIO: SINFRA-MT

TABELAS DE REFERÊNCIA:
 (1) CAIXA/SINAPI/MT - MARÇO/2022 (Não Desonerado)
 (2) ANP/MT - MARÇO/2022 (Aquisição Produtos Afáticos)
 (3) DNIT/SICRO/MT - JANEIRO/2022 (Sem Desoneração)

B.D.I. (Serviços): 20,70% Encargos Sociais: 114,45%
B.D.I. (Aquisição): 15,00%
Extensão total: 3.758,78 m
Área de Total Pavimento: 26.115,05 m² Preço médio (R\$/m²) = 194,88

ITEM	REFERÊNCIA UTILIZADA		SERVIÇO	UNID.	QUANT.	CUSTO			PREÇO (R\$)			Peso no Componente
	FORTE	CÓDIGO				DIRETO	Adotado	B.D.I.	CUSTO	UNITÁRIO	TOTAL	
5.3	SINAP ⁽¹⁾	96388	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019. (Sub-Base=15cm e Base=20cm).	m ³	10.646,44	R\$ 10,04	R\$ 20,70%	R\$ 2,08	R\$ 12,12	R\$ 129.034,85	2,54%	
5.4	Composição Auxillar	N° 004 (96401)	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO ASFÁLTICA. (Sem material betuminoso).	m ²	26.115,05	R\$ 0,93	R\$ 20,70%	R\$ 0,19	R\$ 1,12	R\$ 29.248,86	0,57%	
5.5	Composição Auxillar	N° 005 (97807)	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLDO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. (Sem material betuminoso).	m ²	26.115,05	R\$ 5,44	R\$ 20,70%	R\$ 1,13	R\$ 6,57	R\$ 171.575,88	3,37%	
AQUISIÇÃO DE MATERIAL BETUMINOSO PARA PAVIMENTAÇÃO												
5.6	Composição Auxillar	N° 003 (ANP/MT)	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI / CM-30). (Aquisição de insumo em Distribuidora credenciada ANP, isento ICMS).	t	31,31	R\$ 3.871,30	15,00%	R\$ 580,70	R\$ 4.452,00	R\$ 139.392,12	2,74%	
5.7	Composição Auxillar	N° 003 (ANP/MT)	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-2C. (Aquisição de insumo em Distribuidora credenciada ANP, isento ICMS).	t	125,34	R\$ 4.286,45	15,00%	R\$ 642,97	R\$ 4.929,42	R\$ 617.853,50	12,14%	
TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO EM TSD												
6.1	SINAP ⁽¹⁾	93589	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020. (Material: Jazida p/ Sub-base e Base - DMT média 13,6 km até os locais de intervenção).	m ³ x km	166.509,18	R\$ 2,31	R\$ 20,70%	R\$ 0,48	R\$ 2,79	R\$ 464.560,61	9,13%	
6.2	SINAP ⁽¹⁾	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020. (Material: Agregados tipo brita e pedrisco p/ TSD e Capa Selante - DMT média 17,5 km - Pedreira Comercial - Terra Nova do Norte/MT).	m ³ x km	10.190,90	R\$ 2,14	R\$ 20,70%	R\$ 0,44	R\$ 2,58	R\$ 26.292,52	0,52%	
6.3	SINAP ⁽¹⁾	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020. (Material: Betuminoso: CM-30 e RR-2C - DMT média 30,00 km - Cuiabá/Distrito Industrial à TERRA NOVA DO NORTE/MT).	tx km	4.699,50	R\$ 1,31	R\$ 15,00%	R\$ 0,20	R\$ 1,51	R\$ 7.096,25	0,14%	
6.4	SINAP ⁽¹⁾	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020. (Material: Betuminoso: CM-30 e RR-2C - DMT média 600,00 km - Cuiabá/Distrito Industrial à TERRA NOVA DO NORTE/MT).	tx km	93.990,00	R\$ 0,51	R\$ 15,00%	R\$ 0,08	R\$ 0,59	R\$ 55.454,10	1,09%	
META Z												
7			PASSEIO PÚBLICO							R\$ 769.817,42	15,13%	
7.1	SICRO ⁽³⁾	1600400	CALÇADA EM CONCRETO NÃO ARMADO	m ²	13.818,60	R\$ 4,50	R\$ 20,70%	R\$ 0,93	R\$ 5,43	R\$ 75.035,00	1,47%	
										R\$ 769.817,42	15,13%	
										R\$ 769.817,42	15,13%	

Preparo e regularização de terreno em desnível.

Kley William Arendt Costa
 CREA-MT RN 126871956-7
 Engenheiro Civil

Kley William Arendt Costa
 Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 126871956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-9408



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE Concedente: GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO - SINFRA-MT Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL Bairros: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL Data Base: MARÇO/2022	TABELAS DE REFERÊNCIA: (1) CAIXA/SINAPI/MT - MARÇO/2022 (Não Desonerado) (2) ANP/MT - MARÇO/2022 (Aquisição Produtos Afêlticos) (3) DNIT/SICRO/MT - JANEIRO/2022 (Sem Desoneração)
B.D.I. (Serviços): B.D.I. (Aquisição): 20,70% B.D.I. (Aquisição): 15,00% Encargos Sociais: 114,45%	Encargos Sociais: 114,45%
Extensão total: 3.758,78 m Área de Total Pavimento: 26.115,05 m²	Preço médio (R\$/m²) = 194,88

ITEM	REFERÊNCIA UTILIZADA		SERVIÇO	UNID.	QUANT.	CUSTO			B.D.I.			PREÇO (R\$)		Peso no Componente
	FONTE	CÓDIGO				DIRETO	Adotado	CUSTO	UNITÁRIO	TOTAL	CUSTO	UNITÁRIO	TOTAL	
7.2	SINAP ⁽¹⁾	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	m²	690,92	R\$ 821,25	20,70%	R\$ 170,00	R\$ 991,25	R\$ 684.874,45	13,46%			
7.3	Composição Auxiliar	N° 006	Piso tátil 20x20cm de concreto, tipo Aleria, cor Amarelo, assentado sobre argamassa traço 1:3 (cimento e areia).	m²	67,20	R\$ 122,15	20,70%	R\$ 25,29	R\$ 147,44	R\$ 9.907,97	0,19%			
META 3														
SINALIZAÇÃO VIÁRIA														
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL														
8.1	SINAP ⁽¹⁾	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021. (Pintura de faixas de retenção e legenda PARE, cor branca)	m²	514,84	R\$ 21,79	20,70%	R\$ 4,51	R\$ 26,30	R\$ 13.540,29	0,27%			
8.2	SINAP ⁽¹⁾	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021. (Pintura de faixa de divisão de pista, cor Amarela)	m	2.937,70	R\$ 3,74	20,70%	R\$ 0,77	R\$ 4,51	R\$ 13.249,03	0,26%			
META 3														
SINALIZAÇÃO VERTICAL														
9.1	SICRO ⁽³⁾	5213445	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,331 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação. (Placa R-1 - "Parada Obrigatória").	und	26,00	R\$ 380,71	20,70%	R\$ 78,81	R\$ 459,52	R\$ 11.947,52	0,23%			
9.2	SICRO ⁽³⁾	5213449	Placa de regulamentação em aço, R2 lado 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	und	6,00	R\$ 241,37	20,70%	R\$ 49,96	R\$ 291,33	R\$ 1.747,98	0,03%			
9.3	SICRO ⁽³⁾	5213465	Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação. (Placa A-32b - "Passagem Sinalizada de Pedestres").	und	30,00	R\$ 380,73	20,70%	R\$ 78,81	R\$ 459,54	R\$ 13.786,20	0,27%			
9.4	SICRO ⁽³⁾	5213856	Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,331 m - fornecimento e implantação.	und	26,00	R\$ 356,70	20,70%	R\$ 73,84	R\$ 430,54	R\$ 11.194,04	0,22%			
9.5	SICRO ⁽³⁾	5213860	Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R2 - lado de 0,80 m - fornecimento e implantação	und	6,00	R\$ 391,51	20,70%	R\$ 81,04	R\$ 472,55	R\$ 2.835,30	0,06%			
9.6	SICRO ⁽³⁾	5213864	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,80 m - fornecimento e implantação.	und	30,00	R\$ 407,99	20,70%	R\$ 84,45	R\$ 492,44	R\$ 14.773,20	0,29%			
META 3														
SINALIZAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO														
10.1	Composição Auxiliar	N° 008	Fornecimento e instalação de Placa esmaltada para identificação de nome de rua, dimensões 45x20cm (conjunto composto de 2,0 placas e 1,0 poste em tubo de aço galvanizado d=2" - comp.: 3,20m p/ fixação vertical e 2,50m de altura útil).	und	15,00	R\$ 441,67	20,70%	R\$ 91,43	R\$ 533,10	R\$ 7.996,50	0,16%			
META 4														
OBRAS DE MICRODRENAGEM														
DRENAGEM SUPERFICIAL EM MIO-FHO.COM/SARJETA														
11						R\$ 476.189,55			R\$ 476.189,55	R\$ 476.189,55	9,36%			
						R\$ 476.189,55			R\$ 476.189,55	R\$ 476.189,55	9,36%			

Kley Willian Arevalo Costa
 CREA-MT RN 120675956-7
 Engenheiro Civil

Kley Willian Arevalo Costa
 Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 12007956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
Concedente: GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO - SINFRA-MT
Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
Bairros: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
Data Base: MARÇO/2022

Processo nº SINFRA-PRO-2021/00976/SIGADOC
Convênio: SINFRA-MT

TABELAS DE REFERÊNCIA: ⁽¹⁾CAIXA/SINAPI/MT - MARÇO/2022 (Não Desonerado)
⁽²⁾ANP/MT - MARÇO/2022 (Aquisição Produtos Afêuticos)
⁽³⁾DINI/SICRO/MT - JANEIRO/2022 (Sem Desoneração)

B.D.I. (Serviços): 20,70% Encargos Sociais: 114,45%
B.D.I. (Aquisição): 15,00%
Extensão total: 3.758,78 m Preço médio (R\$/m³) = 194,88
Área de Total Pavimento: 26.115,05 m²

ITEM	REFERÊNCIA UTILIZADA		SERVIÇO	UNID.	QUANT.	CUSTO			B.D.I.			PREÇO (R\$)		Peso no Componente
	FORTE	CÓDIGO				DIRETO	Adotado	CUSTO	UNITÁRIO	TOTAL				
11.1	SINAPI ⁽¹⁾	94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARIETA CONIUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARIETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	m	5.942,00	R\$ 56,06	20,70%	R\$ 11,60	R\$ 67,66	R\$ 402.035,72	7,90%			
11.2	SINAPI ⁽¹⁾	94268	GUIA (MEIO-FIO) E SARIETA CONIUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARIETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	m	1.023,80	R\$ 60,01	20,70%	R\$ 12,42	R\$ 72,43	R\$ 74.153,83	1,46%			
META 5.													R\$ 1.574.958,73	30,95%
12													R\$ 1.574.958,73	30,95%
DRENAGEM PROFUNDA DE ÁGUAS PLUVIAIS														
12.1	SINAPI ⁽¹⁾	102281	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	7.583,14	R\$ 5,04	20,70%	R\$ 1,04	R\$ 6,08	R\$ 46.105,49	0,91%			
12.2	SINAPI ⁽¹⁾	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	3.671,00	R\$ 2,54	20,70%	R\$ 0,53	R\$ 3,07	R\$ 11.269,97	0,22%			
12.3	SINAPI ⁽¹⁾	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	m³	367,10	R\$ 125,43	20,70%	R\$ 25,96	R\$ 151,39	R\$ 55.575,27	1,09%			
12.4	SINAPI ⁽¹⁾	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020. (Material: Agregados tipo brita p/ Lastro de Vala - DMT média 17,5 km - Pedreira Comercial - Terra Nova do Norte/MT).	m³ x km	6.424,25	R\$ 2,14	20,70%	R\$ 0,44	R\$ 2,58	R\$ 16.574,57	0,33%			
12.5	SINAPI ⁽¹⁾	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	6.040,04	R\$ 8,51	20,70%	R\$ 1,76	R\$ 10,27	R\$ 62.031,21	1,22%			
12.6	SINAPI ⁽¹⁾	92210	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	m	460,00	R\$ 151,03	20,70%	R\$ 31,26	R\$ 182,29	R\$ 83.853,40	1,65%			
12.7	SINAPI ⁽¹⁾	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	m	474,00	R\$ 269,66	20,70%	R\$ 55,82	R\$ 325,48	R\$ 154.277,52	3,03%			
12.8	SINAPI ⁽¹⁾	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	m	747,00	R\$ 427,13	20,70%	R\$ 88,42	R\$ 515,55	R\$ 385.115,85	7,57%			

Kley William Azevedo Costa
 CREA-MT RN 120879956-7
 Engenheiro Civil

Kley William Azevedo Costa
 Eng. Civil - CONFEAC/CREA-MT: 120079956-7
 eng.kley@hotmail.com (65) 98163-0408



PropONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 CONCEDENTE: GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO - SINFRA-MT
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 MUNICÍPIO: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 LOCAL: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 BAIROS: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 DATA BASE: MARÇO/2022

TABELAS DE REFERÊNCIA: (1) CAIXA/SINAPI/MT - MARÇO/2022 (Não Desonerado)
 (2) ANP/MT - MARÇO/2022 (Aquisição Produtos Asfálticos)
 (3) DNIT/SICRO/MT - JANEIRO/2022 (Sem Desoneração)

B.D.I. (Serviços): 20,70% Encargos Sociais: 114,45%
 B.D.I. (Aquisição): 15,00%

Extensão total: 3.758,78 m
 Área de Total Pavimento: 26.115,05 m²

Preço médio (R\$/m³) = 194,88

Processo nº SINFRA-PRO-2021/00976/SIGADOC
 Convênio: SINFRA-MT

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS

ITEM	REFERÊNCIA UTILIZADA		SERVIÇO	UNID.	QUANT.	CUSTO			B.D.I.			PREÇO (R\$)		Peso no Componente
	FONTE	CÓDIGO				DIRETO	Adotado	CUSTO	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL		
12.9	SINAP ⁽¹⁾	92216	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	m	220,00	R\$ 513,64	20,70%	R\$ 106,32	R\$ 619,96	R\$ 136.391,20	2,68%			
12.10	SINAP ⁽¹⁾	92816	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1200 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	m	220,00	R\$ 738,06	20,70%	R\$ 152,78	R\$ 890,84	R\$ 195.984,80	3,85%			
12.11	SINAP ⁽¹⁾	99301	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 2X2 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	und	25,00	R\$ 5.353,41	20,70%	R\$ 1.108,16	R\$ 6.461,57	R\$ 161.539,25	3,17%			
12.12	SICRO ⁽³⁾	2003648	Caixa de ligação e passagem - CLP 04 - areia e brita comerciais	und	1,00	R\$ 2.364,98	20,70%	R\$ 489,55	R\$ 2.854,53	R\$ 2.854,53	0,06%			
12.13	SINAP ⁽¹⁾	99319	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM TUILOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	m	25,00	R\$ 818,94	20,70%	R\$ 169,52	R\$ 988,46	R\$ 24.711,50	0,49%			
12.14	SINAP ⁽¹⁾	98114	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	und	25,00	R\$ 618,58	20,70%	R\$ 128,05	R\$ 746,63	R\$ 18.665,75	0,37%			
12.15	SINAP ⁽¹⁾	97957	CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF_12/2020	und	70,00	R\$ 2.274,51	20,70%	R\$ 470,82	R\$ 2.745,33	R\$ 192.173,10	3,78%			
12.16	SINAP ⁽¹⁾	102741	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 120 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	und	2,00	R\$ 8.491,38	20,70%	R\$ 1.757,72	R\$ 10.249,10	R\$ 20.498,20	0,40%			
12.17	SICRO ⁽³⁾	2003459	Dissipador de energia - DEB 06 - areia, brita e pedra de mão comerciais. (Saída d=1,20m)	und	2,00	R\$ 3.039,40	20,70%	R\$ 629,16	R\$ 3.668,56	R\$ 7.337,12	0,14%			
TOTAL DO ORÇAMENTO DA OBRA: R\$ 5.089.312,00											100,00%			
VALOR POR EXTENSO: CINCO MILHÕES, OITENTA E NOVE MIL E TREZENTOS E DOZE REAIS														

NOTA 1: Os quantitativos, valores unitários e totais foram calculados com função "ARRRED" com argumento até um número inteiro, removendo o valor fracionado, para 2 (duas) casas decimais para as unidades em metro quadrado (m²), em tonalada (t), toneladas-quilômetro (tkkm) e metros cúbicos (m³);

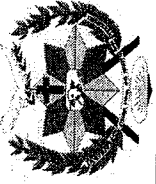
NOTA 2: Custo Direto (Valor obtido através de referência de preço indicada, podendo ser igual e de menor valor);

NOTA 3: Custo B.D.I. (Benefícios e Despesas Indiretas, sendo o valor obtido pela multiplicação do percentual de 20,70% sobre o Custo Direto de referência - Não Desonerado / Onerado); Para B.D.I. Diferenciado, utilizado percentual de 15,00% (Aquisição e Transporte de Materiais Betuminosos);

NOTA 4: Preço Unitário (Obtido pela soma dos valores de Custo Direto e Custo BDI);

NOTA 5: Preço Total (Valor obtido pela multiplicação da Quantidade de Serviço pelo Preço Unitário);

NOTA 6: No Custo dos Serviços de execução de obra, foi adotado a Referência Base de Preço do SINAPI/MT (MARÇO/2022), sendo que os serviços que não se fizerem disponíveis no SINAPI, foram adotados como referência o valor indicado no SICRO/MT (JANEIRO/2022 - Última disponível para consulta neste momento).



Agente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

Global Individual
 Programa: **INFRAESTRUTURA URBANA**
 Modalidade: **PAVIMENTAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE VIAS URBANAS**
 Agente Promotor: **SINFRA - MT**
 Agente Financeiro: **GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**
 Valor Total do Investimento: **5.089.312,00**
 Valor do Repasse: **5.000.000,00**
 Valor da Contrapartida: **89.312,00**

Item	Descrição dos serviços	Pesos	%	R\$	Mês 1 (30 Dias)			Mês 2 (60 Dias)			Mês 3 (90 Dias)			Mês 4 (120 Dias)		
					Proponente	Concedente	%	Proponente	Concedente	%	Proponente	Concedente	%	Proponente	Concedente	%
					R\$	R\$	%	R\$	R\$	%	R\$	R\$	%	R\$	R\$	%
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2,17	20,00%	R\$ 110.742,49	R\$ 389,68	R\$ 21.759,82	20,00%	R\$ 291,51	R\$ 16.319,86	15,00%	R\$ 291,51	R\$ 16.319,86	15,00%	R\$ 291,51	R\$ 16.319,86	15,00%
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	1,52	50,00%	R\$ 77.652,64	R\$ 681,36	R\$ 38.144,96	50,00%	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-
3	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	0,77	100,00%	R\$ 39.000,96	R\$ 684,43	R\$ 38.316,53	100,00%	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-
4	TERRAPLENAGEM	2,30	-	R\$ 116.837,82	R\$ -	R\$ -	-	R\$ 512,59	R\$ 28.696,86	25,00%	R\$ 512,59	R\$ 28.696,86	25,00%	R\$ 512,59	R\$ 28.696,86	25,00%
5	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - TSD	25,14	-	R\$ 1.279.639,85	R\$ -	R\$ -	-	R\$ 5.614,07	R\$ 314.295,64	25,00%	R\$ 5.614,07	R\$ 314.295,64	25,00%	R\$ 5.614,07	R\$ 314.295,64	25,00%
6	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO EM TSD	10,87	-	R\$ 553.403,48	R\$ -	R\$ -	-	R\$ 2.427,91	R\$ 135.922,96	25,00%	R\$ 2.427,91	R\$ 135.922,96	25,00%	R\$ 2.427,91	R\$ 135.922,96	25,00%
7	CALÇADA EM CONCRETO NÃO ARMADO	15,13	-	R\$ 769.817,42	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	R\$ 5.403,79	R\$ 302.523,18	40,00%
8	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	0,52	-	R\$ 26.789,32	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-
9	SINALIZAÇÃO VERTICAL	1,10	-	R\$ 56.284,24	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-
10	SINALIZAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO	0,15	-	R\$ 7.996,50	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-
11	DRENAGEM SUPERFICIAL EM MEIO-FIO COM SARJETA	9,35	-	R\$ 476.189,55	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-	R\$ -	R\$ -	-
12	DRENAGEM PROFUNDA DE ÁGUAS PLUVIAIS	30,94	35,00%	R\$ 1.574.958,73	R\$ 9.673,60	R\$ 541.561,96	35,00%	R\$ 9.673,60	R\$ 541.561,96	35,00%	R\$ 9.673,60	R\$ 541.561,96	35,00%	R\$ 9.673,60	R\$ 541.561,96	35,00%
TOTAL (R\$)				100	R\$ 5.089.312,00	R\$ 11.428,06	12,80%	R\$ 18.519,69	R\$ 1.036.797,28	20,74%	R\$ 16.880,85	R\$ 945.049,18	18,90%	R\$ 16.756,87	R\$ 938.108,38	18,76%
TOTAL GERAL ACUMULADO (R\$)					R\$ 5.089.312,00	R\$ 11.428,06	12,80%	R\$ 29.947,75	R\$ 1.676.580,55	33,53%	R\$ 45.828,60	R\$ 2.621.629,72	52,43%	R\$ 63.585,47	R\$ 3.559.738,10	71,19%

Kley William Araújo Costa
Kley William Araújo Costa
 CREA-MT RN 120873956-7
 Engenheiro Civil

Kley William Araújo Costa
 Eng. Civil - CONFEAC/CREA-MT 12007956-7
 Eng. Lívio@hotmail.com - (65) 98169-0008



Agente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

Cronograma Global Individual
 Programa **CONVÊNIO**
 Modalidade **INFRAESTRUTURA URBANA**
 Empreendimento **PAVIMENTAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE VIAS URBANAS**
 Agente Financeiro **SINFRA - MT** Agente Promotor **GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**
 Valor Total do Investimento **5.089.312,00** Valor do Repasse **5.000.000,00** Valor da Contrapartida **89.312,00**

Localização **SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL** Município **TERRA NOVA DO NORTE / MT**
 Tipo de Serviço **Viabilização de Recursos**

Convênio: SINFRA-MT Processo nº SINFRA-PRO-2021/00976/SIGADOC

Item	Discriminação dos serviços	Mês 5 (150 Dias)		Mês 6 (180 Dias)		Mês 7 (210 Dias)		Mês 8 (240 Dias)	
		Valor R\$	%	Proponente R\$	Concedente R\$	Proponente R\$	Concedente R\$	Proponente R\$	Concedente R\$
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 110.742,49	2,17	R\$ 291,51	R\$ 16.319,86	R\$ 388,68	R\$ 21.759,82		
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	R\$ 77.652,64	1,52	R\$ -	R\$ -	R\$ 681,36	R\$ 38.144,96		
3	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 39.000,96	0,77	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		
4	TERRAPLENAGEM	R\$ 116.837,82	2,30	R\$ 512,59	R\$ 28.696,86	R\$ -	R\$ -		
5	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - TSD	R\$ 1.279.638,85	25,14	R\$ 5.614,07	R\$ 314.295,64	R\$ -	R\$ -		
6	TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA PAVIMENTAÇÃO EM TSD	R\$ 553.403,48	10,87	R\$ 2.427,91	R\$ 135.922,96	R\$ -	R\$ -		
7	CALÇADA EM CONCRETO NÃO ARMADO	R\$ 769.817,42	15,13	R\$ 4.052,84	R\$ 226.892,38	R\$ 4.052,84	R\$ 226.892,38		
8	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	R\$ 26.789,32	0,52	R\$ -	R\$ -	R\$ 470,12	R\$ 26.319,20		
9	SINALIZAÇÃO VERTICAL	R\$ 56.284,24	1,10	R\$ -	R\$ -	R\$ 987,73	R\$ 55.296,51		
10	SINALIZAÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO	R\$ 7.996,50	0,15	R\$ -	R\$ -	R\$ 140,33	R\$ 7.856,17		
11	DRENAGEM SUPERFICIAL EM MEIO-FIO COM SARIETA	R\$ 476.189,55	9,35	R\$ 1.671,32	R\$ 93.566,59	R\$ 1.671,32	R\$ 93.566,59		
12	DRENAGEM PROFUNDA DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ 1.574.958,73	30,94	R\$ 2.765,88	R\$ 154.731,99	R\$ -	R\$ -		
TOTAL (R\$)		R\$ 5.089.312,00	100	R\$ 17.334,14	R\$ 970.426,28	R\$ 8.392,39	R\$ 469.835,62	R\$ 9,40%	
TOTAL GERAL ACUMULADO (R\$)		R\$ 5.089.312,00		R\$ 80.319,61	R\$ 4.530.164,38	R\$ 89.312,00	R\$ 5.000.000,00	100,00%	



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
Data Base: MARÇO/2022

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE B.D.I. - DIFERENCIADO

(Benefícios e Despesas Indiretas)

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

<u>Tipo de obra:</u>	<u>Fornecimento de Materiais e Equipamentos</u>	<u>Obras que se enquadram no tipo escolhido:</u>	
Alternativa mais vantajosa para a Administração Pública:	Onerado	Enquadram-se como "Fornecimento de Materiais e Equipamentos", conforme tabela apresentada no item 1 desta CE, especificamente o fornecimento de materiais e equipamentos relevantes de natureza específica, como é o caso de: - materiais betuminosos para obras rodoviárias; - tubos de ferro fundido ou PVC para obras de abastecimento de água; - elevadores e escadas rolantes para obras aeroportuárias. Comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação, os itens de fornecimento de materiais e equipamentos relevantes de natureza específica, que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra devem apresentar incidência de taxa de BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens da obra.	
BDI ABAIXO PODE SER ACEITO	OK		
15,00%	OK		
<u>Parâmetro</u>	<u>%</u>	<u>Verificação</u>	<u>OBSERVAÇÕES</u>
Administração Central Mín: 1,50% Máx: 4,49%	1,50%	OK	Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente.
Seguros e Garantias Mín: 0,30% Máx: 0,82%	0,30%	OK	
Riscos Mín: 0,56% Máx: 0,89%	0,56%	OK	As tabelas que apresentam os limites foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Caso o CNAE da empresa indique que a mesma deve considerar a contribuição previdenciária sobre a receita bruta, será somada a alíquota de 4,5% no item impostos.
Despesas Financeiras Mín: 0,85% Máx: 1,11%	0,85%	OK	
Lucro Mín: 3,50% Máx: 6,22%	5,11%	OK	$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ <p>Onde: AC: taxa de administração central; S: taxa de seguros; R: taxa de riscos; G: taxa de garantias; DF: taxa de despesas financeiras; L: taxa de lucro/remuneração; I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).</p>
Impostos: PIS	0,65%	OK	
Impostos: COFINS	3,00%	OK	
Impostos: ISS (mun.)	2,00%	OK	
Regime de desoneração (4,5%)	0,00%	OK	

Declaramos que a Alíquota do ISS do município é de 5,0%, com Base de Cálculo de 40%, obtendo o imposto praticado de 2,0%, conforme CÓDIGO TRIBUTÁRIO DO MUNICÍPIO.

Declaramos que será adotado o regime Onerado de tributação da folha de pagamento, para a elaboração do orçamento relativo às obras do presente contrato de repasse, por se tratar da opção mais vantajosa para a administração pública.

PASCAL ALBERTON
PREFEITO MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
Prefeito Mún. de Terra Nova do Norte

Kley Willian Arevalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil
KLEY WILLIAN AREVALO COSTA
Engenheiro Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE B.D.I.

(Benefícios e Despesas Indiretas)

Em atenção ao estabelecido pelo Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário reformamos a orientação e indicamos a utilização dos seguintes parâmetros para taxas de BDI:

Tipo de obra:	Construção de Rodovias e Ferrovias		Obras que se enquadram no tipo escolhido:
Alternativa mais vantajosa para a Administração Pública:	Onerado		Para o tipo de obra "Construção de Rodovias e Ferrovias" enquadram-se: a construção e recuperação de: auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas para passagem de veículos, vias férreas de superfície ou subterrâneas (inclusive para metropolitanos), pistas de aeroportos. Esta classe compreende também: a pavimentação de auto-estradas, rodovias e outras vias não-urbanas; construção de pontes, viadutos e túneis; a instalação de barreiras acústicas; a construção de praças de pedágio; a sinalização com pintura em rodovias e aeroportos; a instalação de placas de sinalização de tráfego e semelhantes, conforme classificação 4211-1 do CNAE 2.0. Também enquadram-se a construção, pavimentação e sinalização de vias urbanas, ruas e locais para estacionamento de veículos; a construção de praças e calçadas para pedestres; elevados, passarelas e ciclovias; metrô e VLT.
BDI ABAIXO PODE SER ACEITO	OK		
20,70%			
Parâmetro	%	Verificação	OBSERVAÇÕES
Administração Central Mín: 3,80% Máx: 4,67%	3,80%	OK	Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente.
Seguros e Garantias Mín: 0,32% Máx: 0,74%	0,32%	OK	
Riscos Mín: 0,50% Máx: 0,97%	0,50%	OK	As tabelas que apresentam os limites foram construídas sem considerar a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 12.844/2013. Caso o CNAE da empresa indique que a mesma deve considerar a contribuição previdenciária sobre a receita bruta, será somada a alíquota de 4,5% no item impostos.
Despesas Financeiras Mín: 1,02% Máx: 1,21%	1,02%	OK	
Lucro Mín: 6,64% Máx: 8,69%	7,75%	OK	
Impostos: PIS	0,65%	OK	$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$ Onde: AC: taxa de administração central; S: taxa de seguros; R: taxa de riscos; G: taxa de garantias; DF: taxa de despesas financeiras; L: taxa de lucro/remuneração; I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).
Impostos: COFINS	3,00%	OK	
Impostos: ISS (mun.)	2,00%	OK	
Regime de desoneração (4,5%)	0,00%	OK	

Declaramos que a Alíquota do ISS do município é de 2,0%, com Base de Cálculo de 40%, obtendo o imposto praticado de 2,0%, conforme CÓDIGO TRIBUTÁRIO DO MUNICÍPIO.

Declaramos que será adotado o regime Onerado de tributação da folha de pagamento, para a elaboração do orçamento relativo às obras do presente contrato de repasse, por se tratar da opção mais vantajosa para a administração pública.

RASCAL ALBERTONI
 PREFEITO MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Prefeito Mún. de Terra Nova do Norte

Kley William Arevalo Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil
 KLEY WILLIAN AREVALO COSTA
 Engenheiro Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

COMPOSIÇÃO AUXILIAR DE CUSTO UNITÁRIO - N° 001

Descrição: Administração local da obra através de serviços técnicos.

Fonte: Catálogo de Composições Analíticas - SINAPI/MT - Período MARÇO/2022

Item	Código SINAPI	Discriminação do Serviço	Unidade	Coeficiente	Custo s/BDI (R\$)		Situação
					Unitário ⁽¹⁾	Total	
	N° 001	Administração local da obra através de serviços técnicos.	und.		R\$ 91.750,20		
SERVIÇOS TÉCNICOS							
1	C 90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (Quantidade = horas x dias x meses = 5,0 x 10,0 x 6,0 = 300,00 horas)	h	300,00	R\$ 93,77	R\$ 28.131,00	Ativo
2	C 90776	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (Quantidade = horas x dias x meses = 8,0 x 20,0 x 6,0 = 960,00 horas)	h	960,00	R\$ 25,47	R\$ 24.451,20	Ativo
3	C 88321	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (Realização de controle tecnológico em obra, através de: Ensaio de compactação de Sub-base e Base; Ensaio de Tratamento Superficial Duplo com Emulsão asfáltica; e Ensaio de resistência a compressão simples do concreto para Meio-fio com Sarjeta). (Quantidade = horas x dias x meses = 4,0 x 20,0 x 6,0 = 480,00 horas)	h	480,00	R\$ 26,56	R\$ 12.748,80	Ativo
4	C 90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (Quantidade = horas x dias x meses = 8,0 x 20,0 x 6,0 = 960,00 horas)	h	960,00	R\$ 18,89	R\$ 18.134,40	Ativo
5	C 88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (Quantidade = horas x dias x meses = 8,0 x 20,0 x 6,0 = 960,00 horas)	h	960,00	R\$ 8,63	R\$ 8.284,80	Ativo

⁽¹⁾Custo: CAIXA/SINAPI/MT - MARÇO/2022 (Não Desonerado)

Indicação: C - Composição; I - Insumo.

Observação: Adotado período de execução de obra em 6 meses ou 180 dias corridos.



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

COMPOSIÇÃO AUXILIAR DE CUSTO UNITÁRIO - N° 002

Descrição: **2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS** Unid.: und.

Tipo de Trecho	Distância à Percorrer	Velocidade Média	Referência de Transporte em MT:	
Rodovia Pavimentada	630 km	60 km/h	Origem:	CUIABÁ
Estrada em Revestimento Primário	km	50 km/h	Destino:	TERRA NOVA DO NORTE
Estrada em Terreno Natural	km	40 km/h	⁽¹⁾ Custo: SICRO/MT - JANEIRO/2022	

A - Equipamentos	Quant. (unidade)	⁽²⁾ Tipo de Transporte	Fator de Retorno (K) *	Fator Utilização (FU) **	Custo ⁽¹⁾ Horário (R\$/h)	Custo de Transporte (R\$)
------------------	------------------	-----------------------------------	------------------------	--------------------------	--------------------------------------	---------------------------

EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE

Código TIPO DE TRANSPORTE⁽²⁾ (para preenchimento da colunas abaixo):

E9666	1 Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 30 t - 265 kW.....	R\$ 382,9484
E9508	2 Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW	
E9579	3 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	
E9667	4 Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	
E9686	5 Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	

R\$ 64.335,24

DNIT - E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,30 m³ - 213 kW (950H - Caterpillar)	1,00	1	2,00	0,50	R\$ 382,9484	R\$ 4.020,95
DNIT - E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteira com caçamba com capacidade de 1,50 m³ - 110 kW (323 DL-Caterpillar)	1,00	1	2,00	1,00	R\$ 382,9484	R\$ 8.041,91
DNIT - E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24" (GAM 24 x 24" - Marchesan)	1,00	1	2,00	1,00	R\$ 382,9484	R\$ 8.041,91
DNIT - E9524	Motoniveladora - 93 kW (120K - Caterpillar)	1,00	1	2,00	1,00	R\$ 382,9484	R\$ 8.041,91
DNIT - E9526	Retroescavadeira de pneus - 58 kW (416E - Caterpillar)	1,00	1	2,00	0,50	R\$ 382,9484	R\$ 4.020,95
DNIT - E9530	Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW	1,00	1	2,00	0,50	R\$ 382,9484	R\$ 4.020,95
DNIT - E9537	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW (W20E - Case Construction)	1,00	1	2,00	0,50	R\$ 382,9484	R\$ 4.020,95
DNIT - E9540	Trator de esteiras com lâmina - 112 kW (D6N - Caterpillar)	1,00	1	2,00	0,50	R\$ 382,9484	R\$ 4.020,95
DNIT - E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,00	1	2,00	0,50	R\$ 382,9484	R\$ 4.020,95
DNIT - E9577	Trator agrícola - 77 kW (MF 4292 - Massey Ferguson)	1,00	1	2,00	0,50	R\$ 382,9484	R\$ 4.020,95
DNIT - E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW (CA 250 D - Dynapac)	1,00	1	2,00	0,50	R\$ 382,9484	R\$ 4.020,95
DNIT - E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 Kw	1,00	1	2,00	1,00	R\$ 382,9484	R\$ 8.041,91

Custo de Transporte dos Equipamentos R\$ 64.335,24

Custo Unitário Direto de Mobilização R\$ 32.167,62

Custo Unitário Direto de Desmobilização R\$ 32.167,62

Observações:

Os cálculos seguem as orientações do DNIT/2017, segundo o Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 09 - Mobilização e Desmobilização.

a) Deslocamento dos Equipamentos:

1) Expressão de cálculo do custo da mobilização dos equipamentos: $CMob = \{ [DM * K * FU] / V \} * CH$, onde: CMob é o custo de mobilização e desmobilização, DM é a distância de mobilização, K é o fator de retorno, FU é o fator de utilização, V é a velocidade média em cada trecho e CH é o custo horário de cada equipamento.

Kley Willian Arevalo Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil

Kley Willian Arevalo Costa
 Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
Data Base: MARÇO/2022

COMPOSIÇÃO AUXILIAR DE CUSTO UNITÁRIO - N° 002

Descrição:	2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	Unid.: und.
	<p>2) A distância de mobilização a ser considerada deve ser a da unidade da federação mais próxima, em condições de fornecer a mão de obra e os equipamentos para atender as atividades a serem desenvolvidas, até o local da obra. A distância mínima de mobilização e de desmobilização será de 50 km;</p> <p>3) O deslocamento dos equipamentos poderá ser realizado por rodovias pavimentadas e estradas em revestimento primário ou em terreno natural, utilizando, sempre que possível e viável, os caminhões como primeira alternativa de transporte ou o cavalo mecânico com reboque como segunda alternativa;</p> <p>4) * O Fator de Retorno (K) será igual a 1 quando o veículo não retornar e 2 quando o veículo transportador retornar ao local de origem;</p> <p>5) ** O Fator de Utilização (FU) de cada equipamento estão conforme a Tabela 02 do manual a que se faz referência na observação 01;</p> <p>6) As ferramentas e os equipamentos leves ou de pequeno porte, cujo peso individual e formato permitem que sejam transportados, embarcados ou rebocados, serão transportados em veículos transportadores autônomos da frota mobilizada (que podem se deslocar pelos próprios meios);</p> <p>b) Deslocamento de Pessoal:</p> <p>1) O efetivo de mão de obra alojado será estabelecido em função da natureza dos serviços e da disponibilidade local de mão de obra. No caso de impossibilidade de comprovação, deve ser adotado o percentual de 50% do efetivo para a condição alojada, em obras rodoviárias;</p> <p>2) Nos deslocamentos, a cada quatro horas de percurso, será considerada meia hora adicional de descanso remunerado para motoristas e ajudantes.</p>	

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

onde:

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

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

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


Kley William Arevalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil



Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
Obra:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
Município:	TERRA NOVA DO NORTE / MT
Local:	AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
Bairro:	SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
Data Base:	MARÇO/2022

COMPOSIÇÃO AUXILIAR DE CUSTO UNITARIO - N° 002

Descrição:	2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	Unid.: und.
------------	--	-------------

Referência: (1)Custo: SICRO/MT - JANEIRO/2022

Código: E9666

Custo Produtivo (R\$/h): R\$ 382,9484

CGCIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

DNIT

Mato Grosso - Janeiro/2022

Código	Descrição	Valor de Aquisição (R\$)	Depreciação (R\$/h)	Oportunidade de Capital (R\$/h)	Seguros e Impostos (R\$/h)	Manutenção (R\$/h)	Operação (R\$/h)	Mão de Obra de Operação (R\$/h)	Custo Produtivo (R\$/h)	Custo Improdutivo (R\$/h)
A9317	Caminhão plataforma 8 x 2, PBT 29.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 188 kW - Motorista de veículo especial	617.323,5071	26,4567	10,8825	4,4095	39,6951	135,1506	28,0853	244,6697	89,8340
A9346	Marcador de concreto para montagem em chassis de caminhão com capacidade de 9 m³	165.485,0000	12,4502	3,2344	0,0000	14,0515	0,0000	0,0000	29,5761	15,5246
E9654	Caminhão basculante para rocha com capacidade de 8 m³ - 210 kW	755.400,0935	32,4171	13,3343	5,4029	48,6257	150,5661	23,8940	274,5301	75,0769
A9315	Caminhão basculante 5 x 4, PBT 23.000 kg e distância entre eixos 3,6 m - 210 kW - Motorista de comércio	64.357,0136	4,9602	1,1807	0,0000	5,4677	0,0000	0,0000	11,5065	5,0409
E9605	Capacete basculante para rocha com capacidade de 9 m³	496.295,6488	21,2698	8,7490	3,5450	31,3047	132,6858	23,8940	226,1641	65,3294
A9323	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 14.300 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - condição de trabalho severa - Motorista de caminhão	361.383,0954	15,4678	6,3702	2,5813	23,2918	112,1976	26,0853	187,9545	52,5251
A9358	Tanque para transporte de água com capacidade de 6.000 l	90.540,8100	5,2442	1,6374	0,0000	6,2442	0,0000	0,0000	14,1259	7,9818
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	897.095,0000	52,6696	19,1155	0,0000	49,5705	24,4421	21,0565	106,9333	92,6407
A9302	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 8.300 kg e distância entre eixos 4,4 m - 115 kW - Motorista de veículo especial	496.295,6488	21,2698	8,7490	3,5450	31,3047	132,6858	26,0853	492,1459	208,6295
A9368	Equipamento demarcador de faixas a frio montado sobre chassis com capacidade de 800 l - 28 kW	93.279,0000	6,2196	1,6796	0,0000	5,2196	26,2763	6,0000	40,3591	7,9572
E9645	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a quente - 5 kW/30,10 kW/136 kW	1.146.429,0000	95,6131	31,4376	0,0000	91,5238	4,6782	23,0565	225,5152	139,1132
A9328	Compressor de ar portátil de 10,79 hp (150 PCMA) sem rebocue - 30,10 kW	496.295,6488	21,2698	8,7490	3,5450	31,3047	132,6858	26,0853	492,1459	208,6295
A9369	Equipamento demarcador de faixas a quente montado sobre chassis com capacidade de 500 l - 5,0 kW	93.279,0000	6,2196	1,6796	0,0000	5,2196	26,2763	6,0000	40,3591	7,9572
E9653	Caminhão basculante com capacidade de 4 m³ - 136 kW	496.295,6488	21,2698	8,7490	3,5450	31,3047	132,6858	26,0853	492,1459	208,6295
A9304	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 14.300 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - Motorista de comércio	496.295,6488	21,2698	8,7490	3,5450	31,3047	132,6858	26,0853	492,1459	208,6295
A9336	Capacete basculante com capacidade de 4 m³	43.129,0000	3,2550	0,7908	0,0000	3,6515	0,0000	0,0000	7,7077	4,0458
E9645	Cavalo mecânico com semibreco com capacidade de 321 - 240 kW	745.300,1990	32,1386	13,2197	5,3564	48,2079	172,5325	28,0853	298,5405	143,5968
A9318	Cavalo mecânico 4 x 2, PBT 16.000 kg - 240 kW - Motorista de veículo especial	317.597,6612	12,1725	10,6140	0,0000	23,9191	0,0000	6,0000	55,5056	18,8000
E9660	Cavalo mecânico com semibreco com capacidade de 321 - 240 kW	745.300,1990	32,1386	13,2197	5,3564	48,2079	172,5325	28,0853	298,5405	143,5968
A9321	Cavalo mecânico castrado 5 x 2, PBT 23.000 kg - 265 kW - Motorista de caminhão	369.477,7318	14,9562	12,3148	0,0000	12,3148	0,0000	0,0000	64,5198	36,8800
A9324	Semibreco com 3 eixos	786.723,0506	33,0024	13,9041	5,6337	50,7036	150,5048	23,8940	348,4326	77,2542
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	369.477,7318	14,9562	12,3148	0,0000	12,3148	0,0000	0,0000	64,5198	36,8800
A9317	Caminhão plataforma 8 x 2, PBT 29.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 188 kW - Motorista de veículo especial	617.323,5071	26,4567	10,8825	4,4095	39,6951	135,1506	28,0853	244,6697	89,8340
A9344	Capacete basculante com capacidade de 14 m³	71.012,4000	5,3594	1,3020	0,0000	6,0294	0,0000	0,0000	12,6908	5,6914
E9669	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW	595.043,4913	22,9304	9,4321	3,8217	34,3957	132,6858	23,8940	241,6678	68,7667
A9331	Caminhão plataforma 4 x 2, PBT 16.000 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - condição de trabalho severa - Motorista de comércio	595.043,4913	22,9304	9,4321	3,8217	34,3957	132,6858	23,8940	241,6678	68,7667
A9359	Tanque para transporte de água com capacidade de 8.000 l	93.065,8325	6,4176	1,6829	0,0000	6,4176	0,0000	0,0000	14,5181	8,1005
E9670	Usina móvel de lama asfáltica ou microvestimento com cavalo mecânico com capacidade de 12 m³ - 95,6 kW/240 kW	749.500,1990	32,1386	13,2197	5,3564	48,2079	234,1514	38,0853	351,1593	215,4481
A9319	Cavalo mecânico 4 x 2, PBT 16.000 kg - 240 kW - condição de trabalho severa - Motorista de veículo especial	1.196.492,7420	76,9174	23,7280	0,0000	76,9174	99,1793	36,0017	311,7448	135,6481
E9672	Usina de lama asfáltica ou microvestimento asfáltico rebocável com capacidade de 12 m³ - 95,6 kW								274,3732	85,4255

Kley Willian Arêvalo Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
Data Base: MARÇO/2022

COMPOSIÇÃO AUXILIAR DE CUSTO UNITÁRIO - N° 003

Descrição: PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS, C/ APLICAÇÃO DOS IMPOSTOS PREVIOS DE AQUISIÇÃO (PIS: 0,65% + COFINS: 3,00% = 3,65%)

Fonte: ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (Período: MARÇO/2022)
 DISTRIBUIDORA CREDENCIADA: Betunel Indústria e Comércio Ltda - Cuiabá/MT

Item	Referência	Discriminação do Serviço	Unidade	CUSTO ANP ⁽¹⁾ Distribuidora	IMPOSTO (I) PIS + COFINS	PREÇO DE AQUISIÇÃO		Situação
						TOTAL		
5.6	N° 003 (ANP/MT)	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI / CM-30). (Aquisição de insumo em Distribuidora credenciada ANP, isento ICMS).	t			R\$	3.871,30	
1	I (03/2022)	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO (EAI)	T	R\$ 3.730,00	3,65%	R\$	3.871,30	Ativo
5.7	N° 003 (ANP/MT)	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-2C. (Aquisição de insumo em Distribuidora credenciada ANP, isento ICMS).	t			R\$	4.286,45	
1	I (03/2022)	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	T	R\$ 4.130,00	3,65%	R\$	4.286,45	Ativo

⁽¹⁾Custo: ANP/MT - MARÇO/2022

Indicação: C - Composição; I - Insumo.

Fórmula de Cálculo do Preço de Aquisição (sem BDI):

$$\text{Preço de Aquisição} = \frac{\text{Custo ANP}^{(1)}}{1 - \left(\frac{I}{100}\right)}$$

Onde:

Custo ANP⁽¹⁾: Preço Médio ponderado praticado pelos Distribuidores;
 Imposto (I): Somatório dos Tributos de PIS + COFINS;

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
 Superintendência de Defesa da Concorrência

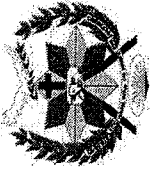


PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R\$/KG)

Importante: Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, ou quando a declaração de venda do produto ocorrer por menos de 03 (três) distribuidoras, a tabela indicará campo vazio.

Mês	Produto	Estado	Preço	Preço (R\$/TON)
mar/22	ASFALTOS DILUIDOS CM-30	Mato Grosso	-	-
mar/22	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Mato Grosso	-	-
mar/22	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-2C	Mato Grosso	3.14866	3.148,66

Kley William Araújo Costa
 Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
Data Base: MARÇO/2022

COMPOSIÇÃO AUXILIAR DE CUSTO UNITÁRIO - N° 009

betunel

Cuiabá, 04 de Março de 2022

A
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
CUIABÁ - MT

Ref.: Proposta Comercial para o Fornecimento de Produtos

Prezados Senhores,
Apresentamos a seguir nossa proposta comercial para o fornecimento dos produtos, abaixo relacionados.

CONDIÇÕES COMERCIAIS

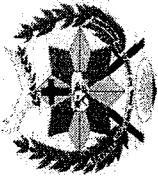
Preços Produto: FOB

ORIGEM DO PRODUTO	PRODUTO	PREÇO POR TONELADA	PRAZO
Cuiabá-MT	RR-2C	R\$ 4.130,00	30 dias
Cuiabá-MT	IMPRIMA	R\$ 3.730,00	30 dias

FRETE POR TONELADA

Terra Nova do Norte R\$ 470,00

OBSERVAÇÃO: FOI ADOTADO PARA COMPOSIÇÃO DO PREÇO DE AQUISIÇÃO DOS INSUMOS DE MATERIAIS PÉTROS, O CUSTO DA DISTRIBUIDORA CREDENCIADA PELA ANP, BETUNEL - SEDIADA NA CAPITAL DO ESTADO DE MATO GROSSO, CUIABÁ, EM QUE O CUSTO ESTÁ DE ACORDO COM A REALIDADE LOCAL QUANTO AO EQUILÍBRIO FINANCEIRO PARA APLICAÇÃO NAS OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO, DADA A ALTA CONSTANTE DOS PREÇOS PRATICADOS NO MERCADO. A ANP NÃO DISPONIBILIZOU TODOS OS PREÇOS DOS PRODUTOS NO PERÍODO DE MARÇO/2022, SENDO NECESSÁRIO A COTAÇÃO EM MERCADO DISTRIBUIDOR LOCAL EM MATO GROSSO.



PropONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
MUNICÍPIO: TERRA NOVA DO NORTE / MT
LOCAL: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
BAIRRO: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
DATA BASE: MARÇO/2022

COMPOSIÇÃO AUXILIAR DE CUSTO UNITÁRIO - Nº 004

Descrição: EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO ASFÁLTICA. (Sem material betuminoso).

Fonte: Código 96401 - Catálogo de Composições Analíticas - SINAPI/MT - Período ABRIL/2021 (última disponível)

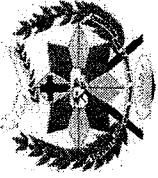
⁽¹⁾Custo: CAIXA/SINAPI/MT - MARÇO/2022 (Não Desonerado)

Item	Código SINAPI	Discriminação do Serviço	Unidade	Coeficiente	Custo s/BDI (R\$)		Situação
					Unitário ⁽¹⁾	Total	
	Nº 004 (96401)	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO ASFÁLTICA. (Sem material betuminoso).	m²			R\$ 0,93	
1	C 5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0020	R\$ 11,10	R\$ 0,02	Ativo
2	C 5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0040	R\$ 5,28	R\$ 0,02	Ativo
3	I 41901	ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO CM-30 (COLETADO CAIXA NA ANP SEM ACRESCIMO DE ICMS)	KG	1,2000	R\$ -	R\$ -	Item para aquisição (ANP/MT)
4	C 83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0010	R\$ 249,93	R\$ 0,24	Ativo
5	C 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0058	R\$ 17,82	R\$ 0,10	Ativo
6	C 89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	R\$ 120,32	R\$ 0,20	Ativo
7	C 89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0041	R\$ 32,34	R\$ 0,13	Ativo
8	C 91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0049	R\$ 46,43	R\$ 0,22	Ativo

Indicação: C - Composição; I - Insumo.

Referência utilizada na composição: SINAPI/MT - ABRIL/2021 - Código: 96401 - Catálogo de Composições Analíticas (última disponível)

Observação: O serviço de "imprimação com asfalto diluído CM-30" não consta na referência do SINAPI/MT de MARÇO/2022, sendo que a última disponibilizada foi no Período de ABRIL/2021, em que adotamos como Fonte de Serviços e Coeficientes para Composição do item.



SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E INDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1

PRE-2014.07 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICO

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇO DA MÃO-DE-OBRA: 143,94% (MORSA) 71,63% (MÉD)

ARRANJAMENTO REGIONAL

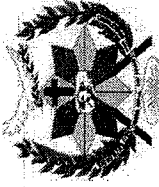
2012 de 2021

DATA DE ENCERRAMENTO: 15/05/2021 08:18:32

DATA REFERÊNCIA TÉCNICA: 15/05/2021

REFERÊNCIA DE SERVIÇO: SINAPI/MT - ABRIL/2021 - Código 96401

VINCULO		COTA REFERENCIAL	
C	5145 ESPALHAR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 5 M ³ COM ISOLAMENTO TÉRMICO, AGUE CHI	AS	0,8024000
CUIDOS COM MANEJOS, COM BARRA ESPALHADORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO			
TOCO, FET 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO, AF 05/2015			
MONTAGEM			
MAQUINARIA			
MÃO DE OBRA			
SOMAR COMPLESSO			
C	5146 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE LIXAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA DE 20, AF 11/2019	HC	0,8024000
1079 VARRIDA MECÂNICA RECOVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIDA CHI			
C	5147 NTO DE 2,44 M - CHI DIURNO, AF 06/2014	AS	0,8024000
5141 VARRIDA MECÂNICA RECOVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIDA CHI			
C	5148 NTO DE 2,44 M - CHI DIURNO, AF 06/2014	AS	0,8024000
5143 EMPREGO ASFÁLTICO CÁTICO DE 20 PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (COBRE KG)			
C	5149 TADO CALÇA NA ANE ACRESCIDO DE 10CM	C	0,4500000
5152 ESPALHAR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M ³ COM ISOLAMENTO TÉRMICO, AGUE CHI			
CUIDO COM 2 MACARICOS, COM BARRA ESPALHADORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO			
C	5153 TOCO, FET 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO, AF 05/2015	H	0,8024000
C	5154 5155 TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 95 CV, TRATADO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - DRP	AS	0,8017000
CHI DIURNO, AF 06/2014			
C	5156 TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 95 CV, TRATADO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI	AS	0,8024000
CHI DIURNO, AF 06/2014			
C	5157 ESPALHAR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M ³ COM ISOLAMENTO TÉRMICO, AGUE CHI	AS	0,8024000
CUIDO COM 2 MACARICOS, COM BARRA ESPALHADORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO			
C	5158 TOCO, FET 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO, AF 05/2015	AS	0,8024000
EQUIPAMENTO			



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
Data Base: MARÇO/2022

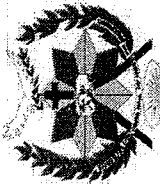
COMPOSIÇÃO AUXILIAR DE CUSTO UNITÁRIO - N° 005

Descrição: PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. (Sem material betuminoso).

Fonte: Código 97807 - Catálogo de Composições Analíticas - SINAPI/MT - Período MARÇO/2022

(1)Custo: CAIXA/SINAPI/MT - MARÇO/2022 (Não Desonerado)

Item	Código SINAPI	Discriminação do Serviço	Unidade	Coeficiente	Custo s/BDI (R\$)		Situação
					Unitário (1)	Total	
	N° 005 (97807)	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. (Sem material betuminoso).	m²			R\$ 5,44	
1	I 370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0060	R\$ 94,45	R\$ 0,56	Ativo
2	I 4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0073	R\$ 97,44	R\$ 0,71	Ativo
3	I 4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0150	R\$ 84,40	R\$ 1,26	Ativo
4	C 6879	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,5 / 26 T, LARGURA DE TRABALHO 1,90 M - CHP DIURNO. AF_07/2014	CHP	0,0010	R\$ 206,46	R\$ 0,20	Ativo
5	C 6880	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 111 HP, PESO SEM/COM LASTRO 9,5 / 26 T, LARGURA DE TRABALHO 1,90 M - CHI DIURNO. AF_07/2014	CHI	0,0030	R\$ 73,83	R\$ 0,22	Ativo
6	C 7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0040	R\$ 289,77	R\$ 1,15	Ativo
7	I 41903	EMULSAO ASFÁLTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (COLETADO CAIXA NA ANP SEM ACRESCIMO DE ICMS - ISENÇÃO P/ AQUISIÇÃO NA CAPITAL CUIABÁ/MT)	KG	4,8000	R\$ -	R\$ -	Item para aquisição (ANP/MT)
8	C 83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0013	R\$ 249,93	R\$ 0,32	Ativo



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
Data Base: MARÇO/2022

COMPOSIÇÃO AUXILIAR DE CUSTO UNITÁRIO - N° 005

Descrição: PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. (Sem material betuminoso).

(1) Custo: CAIXA/SINAPI/MT - MARÇO/2022 (Não Desonerado)

Item	Código SINAPI	Discriminação do Serviço	Unidade	Coeficiente	Custo s/BDI (R\$)		Situação
					Unitário ⁽¹⁾	Total	
9	C 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0322	R\$ 17,82	R\$ 0,57	Ativo
10	C 89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0008	R\$ 120,32	R\$ 0,09	Ativo
11	C 89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0033	R\$ 32,34	R\$ 0,10	Ativo
12	C 91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CACAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0006	R\$ 238,86	R\$ 0,14	Ativo
13	C 91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0027	R\$ 46,43	R\$ 0,12	Ativo

Indicação: C - Composição; I - Insumo.

Referência utilizada na composição: SINAPI/MT - MARÇO/2022 - Código: 97807 - Catálogo de Composições Analíticas.

Obs.: Nesta composição auxiliar, com referência ao SINAPI/MT do Período de MARÇO/2022, realizamos apenas a subtração do custo do Insumo de Código "41903 - EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA", visto que o material betuminoso ser adquirido com BDI Diferenciado, acrescido dos tributos de PIS e COFINS, conforme Composição Auxiliar N° 003.

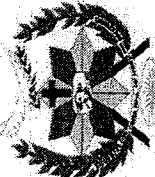
SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL 1

PCB 114-01 - CENTRO DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS
 SERVIÇOS SOCIAIS SOBRE DESPESAS DE MÃO-DE-OBRA: 114,45% (FEDE) 72,21% (MÉD)
 REAMANCIPADA: NACIONAL

3146 de 3798

DATA DE IMPRESSÃO: 15/04/2022 09:34:47

DATA DE IMPRESSÃO TÉCNICA: 15/04/2022



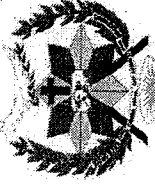
Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
Data Base: MARÇO/2022

COMPOSIÇÃO AUXILIAR DE CUSTO UNITÁRIO - N° 005

Descrição: PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. (Sem material betuminoso).

Fonte: Código 97807 - Catálogo de Composições Analíticas - SINAPI/MT - Período MARÇO/2022 ⁽¹⁾Custo: CAIXA/SINAPI/MT - MARÇO/2022 (Não Desonerado)

Item	Código SINAPI	Discriminação do Serviço	Unidade	Coeficiente	Custo s/BDI (R\$)		Situação
					Unitário (1)	Total	
VÍNCULO : CAIXA REFERENCIAL							
3	41903	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (COMB. EG. C)	C	4,2000000	3,53	14,50	
TAXA CAIXA EM ASP ACRESCENDO DE 10%							
C	93422	REVESTIDOR DE ASFALTO REESTRUTURADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUA CHP	MS	0,4633606	242,53	9,32	
CUSTO COM 2 MARGENS, COM BASEA ESTABILIZADA 5,50 M, MONTADO SOBRE SUBSTRATO							
TODOS, PRET 14,300 KG, POTÊNCIA 18 CV - CHP DIURNO, AP 08/2018							
S	90318	REVESTIR COM ENCAMARTE CEMENTACIONADO	M	0,0322000	17,82	0,57	
C	90029	TANQUE DE REBELE, POTÊNCIA 18 CV, TRAJAÇÃO 424, PISO COM LASTRO DE 4,678 KG - CHP	MS	0,2405000	120,33	0,86	
CHP DIURNO, AP 06/2014							
C	90046	TANQUE DE ENBELE, POTÊNCIA 18 CV, TRAJAÇÃO 424, PISO COM LASTRO DE 4,678 KG - CHI	MS	0,0935000	22,34	0,11	
CHI DIURNO, AP 06/2014							
C	91186	CAMERÃO BANCARETE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PISO BRUTO TOTAL 23,000 CHP	MS	0,0005000	238,86	0,11	
M2, CAPA 60% MÁXIMA 15,915 KG, QUANTIDADE ENTRE ELAS 4,50 M, POTÊNCIA 2							
10 CV INSTALADO COMBINA METÁLICA - CHP DIURNO, AP 06/2018							
C	91488	REVESTIDOR DE ASFALTO REESTRUTURADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUA CHI	MS	0,0821000	46,43	0,12	
CUSTO COM 2 MARGENS, COM BASEA ESTABILIZADA 3,00 M, MONTADO SOBRE SUBSTRATO							
TODOS, PRET 14,300 KG, POTÊNCIA 18 CV - CHI DIURNO, AP 08/2018							
REPERMANENTE							
MATERIAL							
M2 DE OBRAS							
:							
20,55							
25,429211							
M2 DE OBRAS							
:							
0,54							
2,5689819							
TOTAL COMPOSIÇÃO							
:							
21,31							
100,0000000							
CHAGEM DE OBRAS, MS							
95607 PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C							
(M) CUSTO REFERENCIAL AP 01/2022							
1	370	ÁREA REBELE - PORTO JARDIM/POBRECINHA INSTALADO NA JARDIM, SEM TRANSPORTES	MS	0,0000000	28,45	0,56	
1	4120	PIÇA BRANCA N. 0. 08 FERRILHO (4.8 X 2.5 MM) PISO PRECISÃO/POBRECINHA, MS	CE	0,0076000	97,84	0,71	
SEM PRTE							
1	4721	PIÇA BRANCA N. 1 (5.5 X 15 MM) PISO PRECISÃO/POBRECINHA, SEM PRTE	MS	0,0150000	84,40	1,26	



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

COMPOSIÇÃO AUXILIAR DE CUSTO UNITÁRIO - N° 005

Descrição: PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. (Sem material betuminoso).

Fonte: Código 97807 - Catálogo de Composições Analíticas - SINAPI/MT - Período MARÇO/2022

(1)Custo: CAIXA/SINAPI/MT - MARÇO/2022 (Não Desonerado)

Item	Código SINAPI	Discriminação do Serviço	Unidade	Coeficiente	Custo s/BDI (R\$)		Situação
					Unitário (1)	Total	

3000	97807	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. (Sem material betuminoso)	m²	0,000			
<p>3148 94 3744</p> <p>DATA DE EMISSÃO: 15/04/2022 06:34:47</p> <p>DATA REFERENCIAL TÉCNICA: 14/04/2022</p>							

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL I

PCT. 818.03 - CUSTOS DE COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS
 SECRETARIA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL I
 ABANDONADA: NACIONAL

VINCULO	3. CAIXA REFERENCIAL						
	PREÇO DE REFERÊNCIA						
	SUBSTITUIÇÃO						



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

COMPOSIÇÃO AUXILIAR DE CUSTO UNITÁRIO - N° 006

Descrição: Piso tátil 20x20cm de concreto, tipo Alerta, cor Amarelo, assentado sobre argamassa traço 1:3 (cimento e areia).

Item	Código Fonte	Código Custo	Discriminação do Serviço	Unidade	Coeficiente	Custo s/BDI (R\$)		Situação
						Unitário	Total	
7.3	Composição Auxiliar	N° 006	Piso tátil 20x20cm de concreto, tipo Alerta, cor Amarelo, assentado sobre argamassa traço 1:3 (cimento e areia).	m²			122,15	
1	02540/ORSE	I 34357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	KG	0,520	4,81	2,50	Ativo
2	02684/ORSE	I 34353	ARGAMASSA COLANTE AC-II	KG	4,000	1,52	6,08	Ativo
3	06897/ORSE	I 38135	LADRILHO HIDRAULICO, *20 X 20* CM, E= 2 CM, TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL, AMARELO.	M2	1,050	77,14	80,99	Ativo
4	10549/ORSE	C 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,200	17,82	21,38	Ativo
5	10550/ORSE	C 88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,500	22,41	11,20	Ativo

(1)Custo: CAIXA/SINAPI/MT - MARÇO/2022 (Não Desonerado)

Indicação: C - Composição; I - Insumo.

NOTA 1: Devido no SINAPI não possuir a referência de custo específica para colocação de Piso Tátil de concreto nas rampas de acessibilidade, adotamos como referência de Fonte Base de Composição para o Serviço, o RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES (ORSE), Código 07324/ORSE, descrito como "Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 20x20cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusiva regularização de base", da Ref : DEZEMBRO/2021.

Composição de Preço de Serviço

Código		Descrição do Serviço		Unidade	
07324/ORSE		Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 20x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusiva regularização de base		m2	
Composição de Preço					
Código	Descrição da Composição	Unid	Quant	Custo Unit.	Custo Total
04750/SINAPI	Pedreiro	h	0,5	8,63	3,32
06111/SINAPI	Servente de obras	h	1,2	5,00	6,00
06897/ORSE	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, dim 20x25 cm, para deficientes visual	m2	1,05	54,07	56,77
02684/ORSE	Argamassa industrializada Votomassa AC-II, ou similar	kg	4	1,17	4,68
02540/ORSE	Rejunte colorido flexível para revestimentos cerâmicos	kg	0,52	3,50	1,82
10549/ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	1,2	3,59	4,31
10550/ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	h	0,5	3,50	1,75
Totais					
Equipamento	Material	Não-de-Obra	Enc. Social	Terceiros	Valor Total
0,00	68,16	9,32	10,38	1,17	89,03

Kley William Araújo Costa
 Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 98163-0408

Kley William Araújo Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil



Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
 Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA, DO BAIRRO SETOR 06 INDUSTRIAL
 Município: TERRA NOVA DO NORTE / MT
 Local: AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL
 Bairro: SETOR 06 ZONA INDUSTRIAL
 Data Base: MARÇO/2022

COMPOSIÇÃO AUXILIAR DE CUSTO UNITÁRIO - N° 008

FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO (conjunto composto de 2,0 placas de 45x20cm, fixadas em 1,0 poste em tubo de aço galvanizado d=2" de 3,00m p/ fixação vertical).

Fonte: Código 04526/ORSE ("Poste de ferro galv. Ø 2", h = 2,50m com 2 placas de 20x35cm em chapa esmaltada para identificação de logradouros")

(1)Custo: CAIXA/SINAPI/MT - MARÇO/2022 (Não Desonerado)

Item	Código Fonte: 04526/ORSE	Código SINAPI Utilizado	Discriminação do Serviço	Unidade	Coeficiente	Custo s/BDI (R\$)		Situação
						Unitário ⁽¹⁾	Total	
10.1	Composição Auxiliar	N° 008	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOURO (conjunto composto de 2,0 placas de 45x20cm, fixadas em 1,0 poste em tubo de aço galvanizado d=2" de 3,00m p/ fixação vertical).	UND.			R\$ 441,67	
1	04750/SINAPI	I 4750	PEDREIRO	H	0,200	R\$ 17,22	R\$ 3,44	ATIVO
2	06111/SINAPI	I 6111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,200	R\$ 12,82	R\$ 2,56	ATIVO
3	13521/SINAPI	I 13521	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, *45 CM X 20* CM	UND.	2,000	R\$ 74,25	R\$ 148,50	ATIVO
4	00799/ORSE	I 7696	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO * 5,10* KG/M (NBR 5580)	M	3,200	R\$ 87,23	R\$ 279,13	ATIVO
5	10549/ORSE	C 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200	R\$ 17,82	R\$ 3,56	ATIVO
6	10550/ORSE	C 88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200	R\$ 22,41	R\$ 4,48	ATIVO

Indicação: C - Composição; I - Insumo.

NOTA 1: Devido o SINAPI não possuir a Referência de Custos para Implantação de Placa de Identificação de Logradouro, específica, foi necessário a realização da Composição Auxiliar de Custo Unitário para a realização do serviço, em que utilizamos como Referência de Custos a Tabela ORSE, no Período de Consulta de DEZEMBRO/2021, na Composição do serviço para o Código: 04526/ORSE - Descrição: "Poste de ferro galv. Ø 2", h = 2,50m com 2 placas de 20x35cm em chapa esmaltada para identificação de logradouros";

Dezembro/2021-1

Código		Serviço		Unidade		
04526/ORSE		Poste de ferro galv. Ø 2", h = 2,50m com 2 placas de 20x35cm em chapa esmaltada para identificação de logradouros		un		
* Código	04750/SINAPI	Pedreiro	h	0,2	6,63	1,33
	06111/SINAPI	Servente de obras	h	0,2	5,00	1,00
	13521/SINAPI	Placa de aço esmaltada para identificação de rua, *45 cm x 20* cm	un	2	82,50	165,00
	00799/ORSE	Poste em tubo de aço galvanizado, pesado, d=2" (50mm), altura útil=2,50m; altura total=3,20m	un	1	476,35	476,35
	10549/ORSE	Encargos Complementares - Servente	h	0,2	3,59	0,72
	10550/ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	h	0,2	3,50	0,70

Equipamento		Mão-de-Obra		Enc. Social		Terceiros		Valor Total	
0,01	566,93	36,31	40,49	4,54	647,68				
Totais									

Kley William Arevalo Costa
 Eng. Civil - CONFEA/CREA-MT: 120075956-7
 eng.kley@hotmail.com - (65) 99165-0408

Kley William Arevalo Costa
 CREA-MT RN 120075956-7
 Engenheiro Civil

Cuiabá, 30 de Março de 2022

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE
CUIABÁ – MT

Ref.: Proposta Comercial para o Fornecimento de Produtos

Prezados Senhores:

Apresentamos a seguir nossa proposta comercial para o fornecimento dos produtos, abaixo relacionados.

CONDIÇÕES COMERCIAIS

Preços Produto FOB

ORIGEM DO PRODUTO	PRODUTO	PREÇO POR TONELADA	PRAZO
Cuiabá-MT	RR-2C	R\$ 4.130,00	30 dias
Cuiabá-MT	IMPRIMA	R\$ 3.730,00	30 dias

FRETE POR TONELADA

Terra Nova do Norte R\$ 470,00

LOCAL DE ENTREGA

1 – Possibilidade: O produto será entregue no canteiro de obras, na cidade de Terra Nova do Norte/MT.

Observação: Os recebimentos dos produtos poderão ser atestados por qualquer pessoa que se encontre no local, no momento da entrega, cujo canhoto das Notas Fiscais deverão ser carimbados, datados e assinados, bem como a inclusão do CPF e do RG.

VALIDADE DA PROPOSTA

A proposta possui validade de 30 (trinta) dias.

REAJUSTAMENTO DE PREÇOS

Os preços ora apresentados poderão ser realinhados de acordo com a variação de preços dos asfaltos na fonte produtora (PETROBRAS - Petróleo Brasileiro S/A);

INADIMPLÊNCIA

No caso de atraso no pagamento dos fornecimentos efetuados, serão cobrados encargos moratórios e multa moratória de 2% (dois por cento) sobre o débito atualizado.

ENCARGOS TRIBUTÁRIOS

Os encargos tributários considerados nesta proposta poderão sofrer alterações por determinação das autoridades competentes. Caso isso ocorra, os preços apresentados serão alterados, a fim de adequá-los às alterações.

PEDIDOS

Os pedidos de compra deverão ser enviados por fax ou por e-mail para:

Helbert Jose Barbosa (Juca)

e-mail: juca.barbosa@betunel.com.br ou gabrielly.cigerza@betunel.com.br

Fax: (65) 3667.1772 / (65) 9234.8220

Reiterando nossos compromissos de parceria comercial, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos e subscrevemo-nos.

Cordialmente,

Helbert Jose Barbosa (Juca)

Gestor de Contas

Tel.: (65) 3667.1505 Cel.: (65) 9234.8220

Betunel Indústria e Comércio Ltda.



Matriz
Av. Fernando Mattos, 270 – Barra da Tijuca – Rio de Janeiro – CEP 22621-090
(21) 2123-6600 | www.betunel.com.br

Unidades
Apucarana/PR | Araucária/PR | Brasília/DF | Campo Grande/MS | Salvador/BA | Canoas/RS | Cuiabá/MT | Gurupi/TO | Itumbiara/GO
Jacareí/SP | Maracanaú/CE | Montenegro/RS | Paulínia/SP | Presidente Prudente/SP | Ribeirão Preto/SP | Rio de Janeiro/RJ | Uberlândia/MG

Kley William Azevedo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil



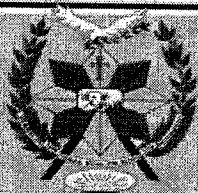
Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

8 – ORÇAMENTO COMPARATIVO

CPS - CONSTRUÇÕES, PAVIMENTAÇÕES E SANEAMENTO
CNPJ: 33.181.598/0001-11
Projeto/Orçamento - ART Nº 1220210112132
Eng. Kley Willian – (65) 98163-0408


Kley Willian Azevedo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil



Estado de Mato Grosso
PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

Gestão 2021 / 2024
CNPJ 01.978.212/0001-00

9 – PLANTAS DO PROJETO TÉCNICO DE IMPLANTAÇÃO

CPS - CONSTRUÇÕES, PAVIMENTAÇÕES E SANEAMENTO
CNPJ: 33.181.598/0001-11
Projeto/Orçamento - ART Nº 1220210112132
Eng. Kley Willian – (65) 98163-0408


Kley Willian Arevalo Costa
CREA-MT RN 120075956-7
Engenheiro Civil



ESTADO DE MATO GROSSO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERRA NOVA DO NORTE

CNPJ: 1.978.212/0001.00

Av Cloves Felício Vettorato - 0000101 - Centro

Telefone (066)3534-2500

rh.terranovadonorte@outlook.com

Balizamento de Preços

Balizamento: 2906

Pedido: 9 - CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE OBRA DE

Fornecedor: 20170 - CPS CONSTRUÇÕES, PAVIMENTAÇÕES E SANEAMENTO

CNPJ: 033.181.598/0001.11

Endereço: PREFEITO FRANCISCO A. DE ANDRADE - JOAQUIM DA SILVA - NORTELÂNDIA

CEP: 78430000

MT

Órgão/Unid: 05.001 - DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA

Local: 1144 - DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Dotação: 0827 - 05.001.15.451.0008.1144.449051000000 - DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Item	Descrição	Und. medida	Quantidade	Valor unitário	Valor Total
289995	EXECUÇÃO DE OBRA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS SINALIZAÇÃO VIÁRIA E CALÇADA NAS AVENIDAS MANOEL RAMOS E RIO GRANDE DO SUL, CONFORME CONVENIO N 1409-2023		5.089.312,...	R\$1,00	R\$5.089.312,00

Total da(s) Dotação(ões):	R\$5.089.312,00
Total do Local:	R\$5.089.312,00
Total do Órgão/Unid.:	R\$5.089.312,00
Total do Fornecedor:	R\$5.089.312,00
Total do Pedido:	R\$5.089.312,00
Total Balizamento:	R\$5.089.312,00
Total Geral:	R\$5.089.312,00