Governo de Mato Grosso
934
SINFRA



SINFRA
SECRETARIA DE ESTADO
DE INFRAESTRUTURA
E LOGÍSTICA

GOVERNO DE
MATO
GROSSO

**Rodovia: MT-423,**
**Trecho: Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)**
**Sub-Trecho: União do Sul – KM 176**
**Extensão Total: 28.000,00m**
**Código SRE: 423EMT0045**

**PROJETO EXECUTIVO DE**

**IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO**

# VOLUME 3A – ESTUDO GEOTÉCNICO

**NOVEMBRO/2015**

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
935
SINFRA



SINFRA
SECRETARIA DE ESTADO
DE INFRAESTRUTURA
E LOGÍSTICA

GOVERNO DE
MATO
GROSSO

**Rodovia: MT-423,**
**Trecho: Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)**
**Sub-Trecho: União do Sul – KM 176**
**Extensão Total: 28.000,00m**
**Código SRE: 423EMT0045**

# PROJETO EXECUTIVO DE

# IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO

DIREÇÃO: Superintendência de Engenharia
COORDENAÇÃO: Coordenadoria de Estudos e Projetos
ELABORAÇÃO: N.G. Projetos, Consultoria Civil e Ambiental Ltda.
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Everaldo Tadel Bezerra de Castro, CREA: 1205190473
CORRESPONSÁVEL: Fabrício Henrique Eufrazio Segura, CREA: 1212483375
CONTRATANTE: Elizeu Zulmar Maggi Scheffer e outros, CPF: 308.181.259-34

# VOLUME 3A – ESTUDO GEOTÉCNICO

**NOVEMBRO/2015**

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
936
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

# 1.0 – ÍNDICE.



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
937
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

# Índice

**1.0 – ÍNDICE..... i**

**2.0 – APRESENTAÇÃO. ..... 1**

**3.0 – MAPA DE SITUAÇÃO. ..... 4**

**4.0 – SUBLEITO..... 6**

**4.1 – BOLETIM DE SONDAGEM DO SUBLEITO..... 7**

**4.2 – RESUMO DOS ENSAIOS DO SUBLEITO. ..... 15**

**4.3 – ESTATISTICO DO SUBLEITO..... 30**

**5.0 – OCORRÊNCIA DE SOLOS. ..... 33**

**5.1 – SUB-BASE JAZIDA SCHEFFER ..... 34**

**5.1.1 – BOLETIM DE SONDAGEM DA SUB-BASE JAZIDA SCHEFFER..... 35**

**5.1.2 – RESUMO DOS ENSAIOS DA SUB-BASE JAZIDA SCHEFFER ..... 37**

**5.1.3 – ESTATÍSTICO DA SUB-BASE JAZIDA SCHEFFER..... 39**

**5.1.4 – GRANULOMETRIA DA SUB-BASE JAZIDA SCHEFFER..... 41**

**5.1.5 – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA SUB-BASE JAZIDA SCHEFFER..... 43**

**5.2 –BASE JAZIDA RIO DO OURO ..... 46**

**5.2.1 – BOLETIM DE SONDAGEM DE BASE JAZIDA RIO DO OURO..... 47**

**5.2.2 – RESUMO DOS ENSAIOS DE BASE JAZIDA RIO DO OURO ..... 49**

**5.2.3 – ESTATÍSTICO DE BASE JAZIDA RIO DO OURO..... 51**

**5.2.4 – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DE BASE JAZIDA DO OURO ..... 53**

**5.2.5 – GRANULOMETRIA DE BASE JAZIDA RIO DO OURO..... 56**

**6.0 - PEDREIRA..... 58**

**6.1 – CARACTERÍSTICAS DA PEDREIRA..... 59**

**6.1.2 – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA PEDREIRA ..... 61**

**7.0 – AREAL..... 63**

**7.1 – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DO AREAL..... 76**

**8.0 – TERMO DE ENCERRAMENTO..... 78**



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

## 2.0 – APRESENTAÇÃO.

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
939
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

**2.1 - Apresentação**

A N.G. Projetos, Consultoria Civil e Ambiental Ltda. apresenta o **Volume 3A – Estudo Geotécnico** sobre a Implantação e Pavimentação da Rodovia MT-423, Trecho: União do Sul/MT – Rio Pimenta (div. União do Sul/ Marcelância), Sub-Trecho: União do Sul/MT – KM 176, Extensão de 28.000,00m.

O presente volume apresenta os resultados dos ensaios do subleito, das jazidas dos materiais de base e subbase, britas e areais, como também suas localizações e croquis.

**2.2 – Volumes componentes do projeto executivo de engenharia**

O projeto executivo é composto pelos volumes discriminados a seguir:

- Volume 1 : Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência;
- Volume 2 : Projeto de execução;
- Volume 3 : Memória Justificativa;
- Volume 3A : Estudos Geotécnicos;
- Volume 3C : Cálculo dos Volumes e Notas de Serviços de Terraplenagem;
- Volume 4 : Orçamento da Obra.

O conteúdo de cada volume é descrito a seguir:

**Volume 1 - Relatório do Projeto**

Este volume contém uma síntese dos serviços a executar e as especificações pertinentes aos serviços a serem executados. É apresentado no formato A4.

**Volume 2 - Projeto de Execução**

Este volume contém plantas, perfis e seções transversais e demais informações de interesse para a execução do projeto. Apresentado em formato A3.

**Volume 3 – Memória Justificativa**

Este volume reúne todas as metodologias que possibilitaram a definição das soluções a serem adotadas para os diversos itens de serviços. Apresenta, também, todos os estudos realizados que, de alguma forma, orientaram as tomadas de decisões com relação às soluções adotadas. Apresentado em formato A4.



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
940
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

**Volume 3A – Estudos Geotécnicos**

Apresentar em formato A-4 os levantamentos realizados no campo, os cálculos efetuados no escritório e os ensaios de laboratório.

**Volume 3C – Cálculo dos Volumes e Notas de Serviços de Terraplenagem**

Apresentar em formato A-4 as notas de serviço para execução do terrapleno e os volumes respectivos, bem como elementos adicionais à relocação do trecho.

**Volume 4 – Orçamento e Plano de Execução de Obras**

Este volume apresenta o demonstrativo de quantidades, distâncias médias de transporte, consumo de materiais, plano de execução da obra, resumo dos preços, o demonstrativo do orçamento e as composições de preços unitários. Apresentado em formato A-4.



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

## 3.0 – MAPA DE SITUAÇÃO.

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

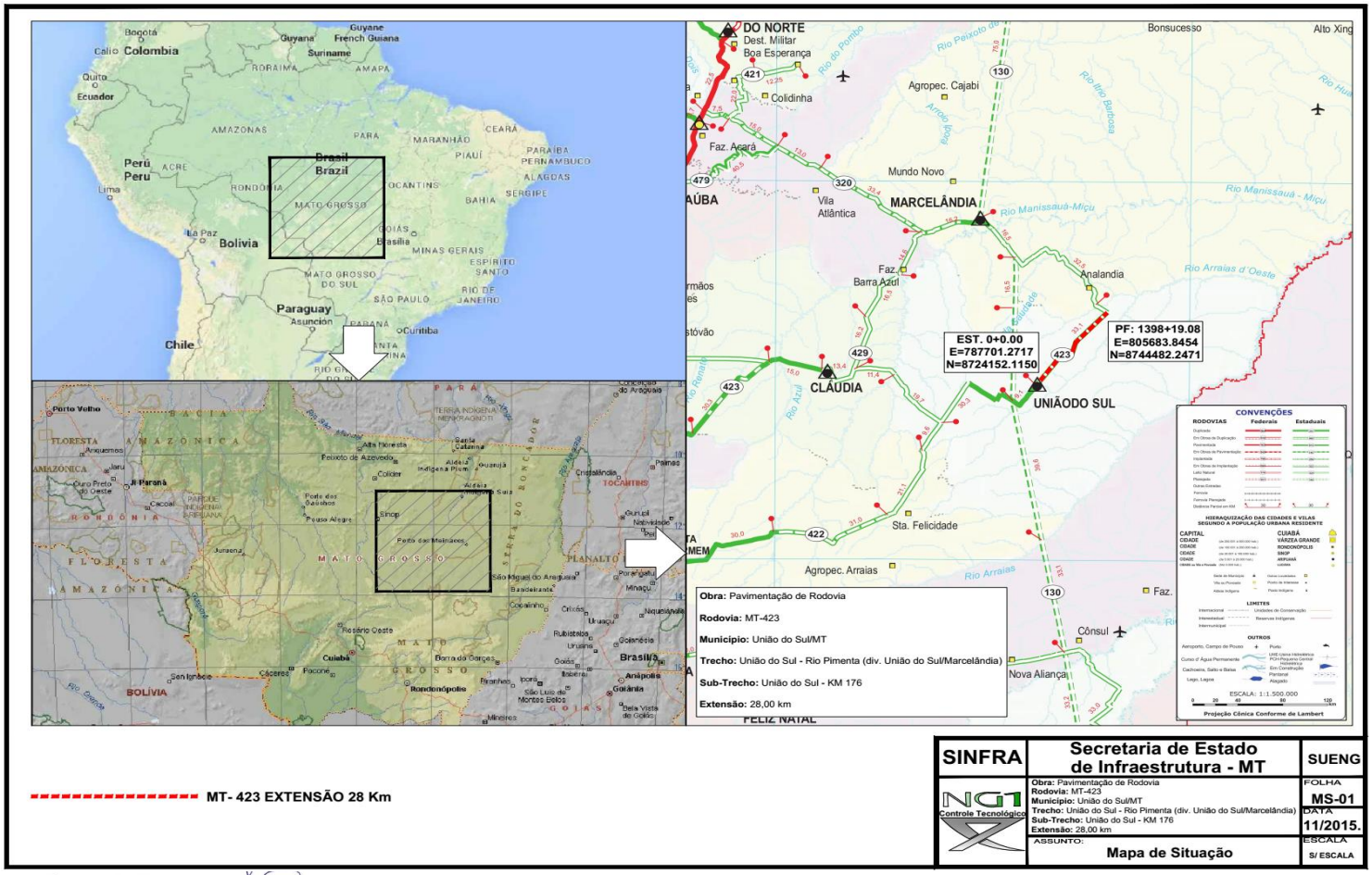
HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 942 SINFRA

NG1 engenharia
**Engenharia e Consultoria**
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06




| | | |
|---|---|---|
| SINFRA | Secretaria de Estado de Infraestrutura - MT | SUENG |
| NG1 Controle Tecnológico | Obra: Pavimentação de Rodovia<br>Rodovia: MT-423<br>Municipio: União do Sul/MT<br>Trecho: União do Sul - Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)<br>Sub-Trecho: União do Sul - KM 176<br>Extensão: 28,00 km | FOLHA MS-01<br>DATA 11/2015. |
| | ASSUNTO: Mapa de Situação | ESCALA S/ ESCALA |

5

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC263RJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

4.0 – SUBLEITO.

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

## 4.1 – BOLETIM DE SONDAGEM DO SUBLEITO.

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 945 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

## BOLETIM DE SONDAGEM À TRADO: SUB LEITO

| | | |
|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data: 28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Subleito** |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 1** |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** |

| ESTACA | CAMADA (m) | | POSIÇÃO EM RELAÇÃO AO EIXO (m) | AFASTAMENTO DO EIXO (m) | PROFUNDIDADE PROGRAMADA (m) | N.A | IDENTIFICAÇÃO QUANTO A TEXTURA E COR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DE | A | | | | | |
| 0 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 10 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 20 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 30 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 40 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 50 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 60 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 70 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 80 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 90 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 100 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 110 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 120 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 130 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 140 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 150 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 160 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 170 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 180 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 190 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |

**OBSERVAÇÕES:** **SONDAGEM A TRADO AS PROFUNDIDADES FORAM LIMITADAS.**

8

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 946 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

## BOLETIM DE SONDAGEM À TRADO: SUB LEITO

| | | |
|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data: 28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Subleito** |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 2** |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** |

| ESTACA | CAMADA (m) | | POSIÇÃO EM RELAÇÃO AO EIXO (m) | AFASTAMENTO DO EIXO (m) | PROFUNDIDADE PROGRAMADA (m) | N.A | IDENTIFICAÇÃO QUANTO A TEXTURA E COR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DE | A | | | | | |
| 200 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 210 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 220 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 230 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 240 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 250 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 260 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 270 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 280 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 290 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 300 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 310 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 320 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 330 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 340 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 350 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 360 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 370 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 380 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 390 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |

**OBSERVAÇÕES:** **SONDAGEM A TRADO AS PROFUNDIDADES FORAM LIMITADAS.**

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7



HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 947 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

## BOLETIM DE SONDAGEM À TRADO: SUB LEITO

| | | |
|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data: 28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Subleito** |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 3** |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** |

| ESTACA | CAMADA (m) | | POSIÇÃO EM RELAÇÃO AO EIXO (m) | AFASTAMENTO DO EIXO (m) | PROFUNDIDADE PROGRAMADA (m) | N.A | IDENTIFICAÇÃO QUANTO A TEXTURA E COR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DE | A | | | | | |
| 400 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 410 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 420 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 430 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 440 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 450 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 460 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 470 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 480 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 490 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 500 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 510 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 520 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 530 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 540 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 550 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 560 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 570 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 580 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 590 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |

**OBSERVAÇÕES:** SONDAGEM A TRADO AS PROFUNDIDADES FORAM LIMITADAS.



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 948 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

## BOLETIM DE SONDAGEM À TRADO: SUB LEITO

| | | |
|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data: 28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Subleito** |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 4** |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** |

| ESTACA | CAMADA (m) | | POSIÇÃO EM RELAÇÃO AO EIXO | AFASTAMENTO DO EIXO (m) | PROFUNDIDADE PROGRAMADA (m) | N.A | IDENTIFICAÇÃO QUANTO A TEXTURA E COR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DE | A | | | | | |
| 600 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 610 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 620 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 630 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 640 | 0,10 | 1,70 | LD | 6M | 1,60 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 650 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO CINZA CLARO |
| 660 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO CINZA CLARO |
| 670 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO CINZA CLARO |
| 680 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO CINZA CLARO |
| 690 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO CINZA CLARO |
| 700 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 710 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 720 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 730 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 740 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 750 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 760 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 770 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 780 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 790 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |

**OBSERVAÇÕES:** SONDAGEM A TRADO AS PROFUNDIDADES FORAM LIMITADAS.



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 949 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

## BOLETIM DE SONDAGEM À TRADO: SUB LEITO

| | | |
|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data: 28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Subleito** |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 5** |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** |

| ESTACA | CAMADA (m) | | POSIÇÃO EM RELAÇÃO AO EIXO (m) | AFASTAMENTO DO EIXO (m) | PROFUNDIDADE PROGRAMADA (m) | N.A | IDENTIFICAÇÃO QUANTO A TEXTURA E COR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DE | A | | | | | |
| 800 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 810 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 820 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 830 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 840 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 850 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 860 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 870 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 880 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 890 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 900 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 910 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 920 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 930 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 940 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 950 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 960 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 970 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 980 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 990 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| **OBSERVAÇÕES:** | **SONDAGEM A TRADO AS PROFUNDIDADES FORAM LIMITADAS.** | | | | | | |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 950 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

## BOLETIM DE SONDAGEM À TRADO: SUB LEITO

| | | |
|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data: 28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Subleito** |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 6** |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** |

| ESTACA | CAMADA (m) | | POSIÇÃO EM RELAÇÃO AO EIXO (m) | AFASTAMENTO DO EIXO (m) | PROFUNDIDADE PROGRAMADA (m) | N.A | IDENTIFICAÇÃO QUANTO A TEXTURA E COR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DE | A | | | | | |
| 1000 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1010 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1020 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1030 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1040 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1050 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1060 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1070 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1080 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1090 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1100 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1110 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1120 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1130 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1140 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1150 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1160 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1170 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1180 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1190 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |

**OBSERVAÇÕES:** SONDAGEM A TRADO AS PROFUNDIDADES FORAM LIMITADAS.



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 951 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

## BOLETIM DE SONDAGEM À TRADO: SUB LEITO

| | | |
|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data: 28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Subleito** |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 7** |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** |

| ESTACA | CAMADA (m) | | POSIÇÃO EM RELAÇÃO AO EIXO (m) | AFASTAMENTO DO EIXO (m) | PROFUNDIDADE PROGRAMADA (m) | N.A | IDENTIFICAÇÃO QUANTO A TEXTURA E COR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DE | A | | | | | |
| 1200 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1210 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1220 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1230 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1240 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1250 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1260 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1270 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1280 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1290 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1300 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1310 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1320 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1330 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1340 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1350 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1360 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1370 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1380 | 0,10 | 1,10 | LE | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1390 | 0,10 | 1,10 | EX | | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |
| 1400 | 0,10 | 1,10 | LD | 6M | 1,00 | Úmido | MATERIAL SILTE ARENOSO AVERMELHADO |

**OBSERVAÇÕES: SONDAGEM A TRADO AS PROFUNDIDADES FORAM LIMITADAS.**

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7



HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
952
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

## 4.2 – RESUMO DOS ENSAIOS DO SUBLEITO.

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 953 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

**QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data:** | **28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Sub Leito** | |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 1** | |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** | |

| Furo | Camada (m) | Granulometria (% Passando) | | | | | | | LL (%) | LP (%) | IP (%) | IG | HRB | SUSC | Peso Esp.Seco Máximo (g/cm³) | Umidade Ótima (%) | ISC (%) | Expansão (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2" | 1" | 3/8 | n.º 4 | n. º 10 | n.º 40 | n.º200 | | | | | | | | | | |
| 0 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 92,88 | 19,28 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,720 | 10,60 | 9,40 | 0,05 |
| 10 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,83 | 91,11 | 46,44 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,785 | 16,55 | 7,85 | 0,10 |
| 20 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,36 | 97,39 | 92,96 | 55,00 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,754 | 14,45 | 10,00 | 0,31 |
| 30 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 94,59 | 25,23 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,800 | 8,10 | 6,90 | 0,18 |
| 40 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,90 | 93,48 | 41,14 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,742 | 16,00 | 5,25 | 0,12 |
| 50 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 93,66 | 31,51 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,855 | 8,50 | 8,60 | 0,02 |
| 60 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,23 | 89,79 | 80,31 | 29,84 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,952 | 12,00 | 6,15 | 0,07 |
| 70 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 95,80 | 85,42 | 75,52 | 67,33 | 52,68 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,699 | 19,00 | 8,00 | 0,27 |
| 80 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 93,48 | 26,12 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,825 | 7,40 | 7,60 | 0,05 |
| 90 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 96,73 | 87,10 | 51,44 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,600 | 17,20 | 7,85 | 0,13 |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 954 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

**QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data:** | **28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Sub Leito** | |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 2** | |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** | |

| Furo | Camada (m) | Granulometria (% Passando) | | | | | | | LL (%) | LP (%) | IP (%) | IG | HRB | SUSC | Peso Esp.Seco Máximo (g/cm³) | Umidade Ótima (%) | ISC (%) | Expansão (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2" | 1" | 3/8 | n.º 4 | n. º 10 | n.º 40 | n.º200 | | | | | | | | | | |
| 100 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 98,07 | 28,58 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,762 | 10,00 | 7,80 | 0,65 |
| 110 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 78,56 | 36,20 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,904 | 17,80 | 9,21 | 0,07 |
| 120 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 91,48 | 67,71 | 53,82 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,760 | 19,21 | 8,89 | 0,04 |
| 130 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 94,17 | 16,92 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,801 | 9,21 | 10,30 | 0,05 |
| 140 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,81 | 84,35 | 39,12 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,795 | 14,55 | 6,48 | 0,04 |
| 150 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 94,35 | 30,77 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,840 | 8,20 | 9,50 | 0,03 |
| 160 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,95 | 92,30 | 16,64 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,962 | 10,30 | 6,44 | 0,01 |
| 170 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 98,79 | 94,08 | 83,53 | 51,73 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,525 | 24,21 | 6,18 | 0,13 |
| 180 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 92,93 | 26,54 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,802 | 7,80 | 8,00 | 0,02 |
| 190 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,19 | 94,21 | 60,69 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,666 | 18,00 | 6,32 | 0,22 |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 955 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

**QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data:** | **28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Sub Leito** | |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 3** | |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** | |

| Furo | Camada (m) | Granulometria (% Passando) | | | | | | | LL (%) | LP (%) | IP (%) | IG | HRB | SUSC | Peso Esp.Seco Máximo (g/cm³) | Umidade Ótima (%) | ISC (%) | Expansão (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2" | 1" | 3/8 | n.º 4 | n. º 10 | n.º 40 | n.º200 | | | | | | | | | | |
| 200 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,90 | 98,70 | 94,07 | 25,55 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,765 | 8,70 | 6,20 | 0,04 |
| 210 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 94,08 | 73,18 | 60,49 | 53,12 | 41,38 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,762 | 17,00 | 7,82 | 0,22 |
| 220 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 74,29 | 37,93 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,756 | 13,50 | 6,87 | 0,18 |
| 230 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 98,62 | 92,88 | 76,10 | 63,02 | 43,51 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,830 | 10,50 | 7,30 | 0,19 |
| 240 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,85 | 99,54 | 90,44 | 40,98 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,718 | 15,42 | 6,30 | 0,00 |
| 250 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 99,29 | 93,57 | 80,00 | 77,88 | 25,92 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,770 | 11,80 | 5,90 | 0,04 |
| 260 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,75 | 93,47 | 36,72 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,855 | 14,00 | 5,10 | 0,08 |
| 270 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,65 | 96,41 | 31,52 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,748 | 18,00 | 6,10 | 0,05 |
| 280 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 99,54 | 96,16 | 86,33 | 84,32 | 30,69 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,820 | 10,50 | 8,52 | 0,13 |
| 290 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,96 | 90,23 | 75,60 | 47,75 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,788 | 17,60 | 6,39 | 0,60 |
| 300 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 98/,57 | 92,93 | 79,66 | 78,22 | 27,66 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,802 | 11,10 | 10,80 | 0,05 |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 956 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

**QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data:** | **28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Sub Leito** | |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 4** | |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** | |

| Furo | Camada (m) | Granulometria (% Passando) | | | | | | | LL (%) | LP (%) | IP (%) | IG | HRB | SUSC | Peso Esp.Seco Máximo (g/cm³) | Umidade Ótima (%) | ISC (%) | Expansão (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2" | 1" | 3/8 | n.º 4 | n. º 10 | n.º 40 | n.º200 | | | | | | | | | | |
| 310 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 99,57 | 99,23 | 98,81 | 89,67 | 33,63 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,863 | 13,70 | 6,80 | 0,00 |
| 320 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 93,98 | 81,16 | 70,70 | 64,32 | 49,70 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,542 | 20,15 | 6,38 | 0,30 |
| 330 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 99,16 | 93,91 | 82,24 | 79,94 | 27,04 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,845 | 9,80 | 10,00 | 0,18 |
| 340 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,53 | 99,01 | 88,76 | 50,55 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,774 | 17,30 | 7,42 | 0,08 |
| 350 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 90,12 | 16,81 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,775 | 11,40 | 9,78 | 0,05 |
| 360 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 88,13 | 61,32 | 35,23 | 24,05 | 18,70 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,774 | 17,74 | 9,89 | 0,04 |
| 370 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 98,87 | 21,80 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,803 | 20,65 | 5,42 | 0,19 |
| 380 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 96,68 | 22,47 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,830 | 9,60 | 9,40 | 0,14 |
| 390 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 91,26 | 15,74 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,788 | 18,00 | 5,95 | 0,03 |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 957 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

**QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data:** | **28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Sub Leito** | |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 5** | |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** | |

| Furo | Camada (m) | Granulometria (% Passando) | | | | | | | LL (%) | LP (%) | IP (%) | IG | HRB | SUSC | Peso Esp.Seco Máximo (g/cm³) | Umidade Ótima (%) | ISC (%) | Expansão (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2" | 1" | 3/8 | n.º 4 | n. º 10 | n.º 40 | n.º200 | | | | | | | | | | |
| 400 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 96,71 | 30,39 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,820 | 9,40 | 8,40 | 0,11 |
| 410 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 96,81 | 7,44 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,752 | 16,60 | 9,69 | 0,06 |
| 420 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 96,73 | 11,80 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,775 | 16,21 | 8,80 | 0,00 |
| 430 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 97,84 | 30,48 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,840 | 9,60 | 7,50 | 0,14 |
| 440 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 96,79 | 90,20 | 85,33 | 81,66 | 73,36 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,532 | 21,50 | 5,85 | 0,00 |
| 450 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 91,49 | 29,46 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,725 | 10,50 | 6,19 | 0,34 |
| 460 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 99,12 | 94,01 | 89,31 | 82,83 | 72,97 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,487 | 19,00 | 6,45 | 0,70 |
| 470 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 90,60 | 69,36 | 30,98 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,785 | 17,12 | 7,95 | 0,27 |
| 480 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,56 | 26,20 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,750 | 12,80 | 6,70 | 0,03 |
| 490 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,72 | 98,28 | 86,92 | 39,52 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,722 | 16,80 | 5,90 | 0,03 |
| 500 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,67 | 22,03 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,750 | 15,70 | 5,60 | 0,04 |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 958 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

**QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data:** | **28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Sub Leito** | |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 6** | |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** | |

| Furo | Camada (m) | Granulometria (% Passando) | | | | | | | LL (%) | LP (%) | IP (%) | IG | HRB | SUSC | Peso Esp.Seco Máximo (g/cm³) | Umidade Ótima (%) | ISC (%) | Expansão (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2" | 1" | 3/8 | n.º 4 | n. º 10 | n.º 40 | n.º200 | | | | | | | | | | |
| 510 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 79,16 | 51,45 | 36,57 | 30,84 | 22,28 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,750 | 18,00 | 9,65 | 0,18 |
| 520 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 94,21 | 63,02 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,610 | 20,60 | 7,30 | 0,40 |
| 530 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,58 | 24,16 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,800 | 14,00 | 5,50 | 0,06 |
| 540 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 99,81 | 96,93 | 89,86 | 78,42 | 45,05 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,802 | 14,50 | 8,66 | 0,17 |
| 550 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 89,95 | 31,38 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,856 | 12,52 | 7,63 | 0,10 |
| 560 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,88 | 84,56 | 11,85 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,800 | 11,00 | 8,78 | 0,19 |
| 570 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,81 | 94,05 | 35,53 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,740 | 17,87 | 8,87 | 0,05 |
| 580 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 941,72 | 28,33 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,800 | 12,52 | 5,80 | 0,10 |
| 590 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 92,14 | 50,98 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,710 | 16,30 | 6,99 | 0,31 |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 959 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

**QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data:** | **28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Sub Leito** | |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 7** | |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** | |

| Furo | Camada (m) | Granulometria (% Passando) | | | | | | | LL (%) | LP (%) | IP (%) | IG | HRB | SUSC | Peso Esp.Seco Máximo (g/cm³) | Umidade Ótima (%) | ISC (%) | Expansão (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2" | 1" | 3/8 | n.º 4 | n. º 10 | n.º 40 | n.º200 | | | | | | | | | | |
| 600 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 96,29 | 28,29 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,710 | 9,00 | 5,20 | 0,18 |
| 610 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,26 | 15,12 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,902 | 8,40 | 11,90 | 0,00 |
| 620 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 90,38 | 48,02 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,710 | 18,50 | 5,65 | 0,26 |
| 630 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,16 | 26,88 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,742 | 13,62 | 5,05 | 0,11 |
| 640 | 0,10 A 1,70 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 88,77 | 42,41 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,712 | 18,00 | 7,30 | 0,21 |
| 650 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,27 | 22,12 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,742 | 13,00 | 5,80 | 0,00 |
| 660 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 89,38 | 48,12 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,725 | 17,80 | 5,50 | 0,23 |
| 670 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 87,75 | 45,39 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,700 | 18,00 | 6,20 | 0,16 |
| 680 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 90,09 | 12,77 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,805 | 8,00 | 4,90 | 0,27 |
| 690 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,85 | 91,68 | 17,17 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,768 | 13,80 | 6,22 | 0,31 |
| 700 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 86,10 | 10,78 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,760 | 7,50 | 6,60 | 0,02 |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 960 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

**QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data:** | **28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Sub Leito** | |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 8** | |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** | |

| Furo | Camada (m) | Granulometria (% Passando) | | | | | | | LL (%) | LP (%) | IP (%) | IG | HRB | SUSC | Peso Esp.Seco Máximo (g/cm³) | Umidade Ótima (%) | ISC (%) | Expansão (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2" | 1" | 3/8 | n.º 4 | n. º 10 | n.º 40 | n.º200 | | | | | | | | | | |
| 710 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,97 | 99,85 | 90,77 | 42,32 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,800 | 12,00 | 7,00 | 0,28 |
| 720 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 98,08 | 85,98 | 68,87 | 54,07 | 38,71 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,878 | 14,33 | 7,80 | 0,80 |
| 730 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 89,03 | 14,80 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,858 | 8,40 | 8,50 | 0,28 |
| 740 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,10 | 92,70 | 86,41 | 67,31 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,755 | 16,00 | 4,50 | 0,49 |
| 750 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 93,63 | 24,31 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,810 | 11,25 | 5,21 | 0,23 |
| 760 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 87,00 | 44,37 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,685 | 16,00 | 5,00 | 0,23 |
| 770 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 90,30 | 48,45 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,774 | 18,36 | 5,00 | 0,17 |
| 780 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 91,34 | 22,99 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,790 | 8,30 | 9,60 | 0,27 |
| 790 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 88,01 | 41,76 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,645 | 15,02 | 10,20 | 0,24 |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
961
SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

**QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data:** | **28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Sub Leito** | |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 9** | |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** | |

| Furo | Camada (m) | Granulometria (% Passando) | | | | | | | LL (%) | LP (%) | IP (%) | IG | HRB | SUSC | Peso Esp.Seco Máximo (g/cm³) | Umidade Ótima (%) | ISC (%) | Expansão (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2" | 1" | 3/8 | n.º 4 | n. º 10 | n.º 40 | n.º200 | | | | | | | | | | |
| 800 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 89,36 | 19,22 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,800 | 8,02 | 7,85 | 0,23 |
| 810 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 93,01 | 43,38 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,792 | 15,42 | 7,60 | 0,14 |
| 820 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,25 | 49,96 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,754 | 15,42 | 5,00 | 0,17 |
| 830 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 89,71 | 17,40 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,820 | 7,45 | 9,50 | 0,22 |
| 840 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 90,44 | 36,29 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,772 | 15,00 | 7,50 | 0,14 |
| 850 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,22 | 18,22 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,760 | 10,25 | 8,75 | 0,30 |
| 860 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 95,64 | 94,33 | 92,22 | 78,00 | 19,48 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,754 | 16,00 | 5,69 | 0,03 |
| 870 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 89,79 | 74,94 | 41,31 | 34,46 | 28,35 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,985 | 14,50 | 8,66 | 0,17 |
| 880 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 90,87 | 20,58 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,720 | 9,02 | 7,50 | 0,20 |
| 890 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,30 | 96,90 | 92,12 | 50,93 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,715 | 20,66 | 6,05 | 0,00 |
| 900 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 93,55 | 28,83 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,765 | 12,50 | 12,00 | 0,08 |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 962 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

**QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data:** | **28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Sub Leito** | |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 10** | |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** | |

| Furo | Camada (m) | Granulometria (% Passando) | | | | | | | LL (%) | LP (%) | IP (%) | IG | HRB | SUSC | Peso Esp.Seco Máximo (g/cm³) | Umidade Ótima (%) | ISC (%) | Expansão (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2" | 1" | 3/8 | n.º 4 | n. º 10 | n.º 40 | n.º200 | | | | | | | | | | |
| 910 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,21 | 37,09 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,698 | 11,97 | 11,65 | 0,06 |
| 920 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,77 | 37,65 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,728 | 14,40 | 8,80 | 0,07 |
| 930 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 96,59 | 31,20 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,825 | 13,65 | 12,20 | 0,18 |
| 940 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,34 | 37,92 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,866 | 13,30 | 10,80 | 0,10 |
| 950 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 81,69 | 28,75 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,782 | 13,50 | 8,20 | 0,06 |
| 960 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,01 | 36,80 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,790 | 13,90 | 7,60 | 0,05 |
| 970 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,53 | 39,21 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,750 | 13,00 | 9,50 | 0,08 |
| 980 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 96,93 | 28,68 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,800 | 12,12 | 10,80 | 0,06 |
| 990 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,90 | 42,08 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,750 | 13,40 | 11,60 | 0,12 |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 963 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

**QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data:** | **28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Sub Leito** | |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 11** | |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** | |

| Furo | Camada (m) | Granulometria (% Passando) | | | | | | | LL (%) | LP (%) | IP (%) | IG | HRB | SUSC | Peso Esp.Seco Máximo (g/cm³) | Umidade Ótima (%) | ISC (%) | Expansão (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2" | 1" | 3/8 | n.º 4 | n. º 10 | n.º 40 | n.º200 | | | | | | | | | | |
| 1000 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 93,20 | 25,88 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,780 | 11,78 | 5,70 | 0,05 |
| 1010 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,20 | 97,01 | 90,03 | 43,27 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,602 | 12,00 | 10,20 | 0,09 |
| 1020 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,26 | 97,81 | 92,14 | 34,08 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,608 | 9,20 | 6,08 | 0,22 |
| 1030 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,94 | 24,84 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,802 | 12,50 | 7,80 | 0,03 |
| 1040 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 92,19 | 85,29 | 84,08 | 67,50 | 38,53 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,715 | 16,58 | 14,20 | 0,47 |
| 1050 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 78,81 | 22,13 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,800 | 12,00 | 7,70 | 0,03 |
| 1060 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,07 | 95,42 | 77,23 | 35,31 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,775 | 19,60 | 6,32 | 0,11 |
| 1070 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 88,72 | 76,06 | 74,09 | 58,99 | 47,42 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,710 | 17,12 | 6,20 | 0,08 |
| 1080 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 94,67 | 30,80 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,890 | 11,80 | 12,80 | 0,02 |
| 1090 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 94,59 | 25,23 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,800 | 8,10 | 6,90 | 0,18 |
| 1100 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,41 | 25,52 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,825 | 13,70 | 7,50 | 0,04 |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 964 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

**QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data:** | **28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Sub Leito** | |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 12** | |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** | |

| Furo | Camada (m) | Granulometria (% Passando) | | | | | | | LL (%) | LP (%) | IP (%) | IG | HRB | SUSC | Peso Esp.Seco Máximo (g/cm³) | Umidade Ótima (%) | ISC (%) | Expansão (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2" | 1" | 3/8 | n.º 4 | n. º 10 | n.º 40 | n.º200 | | | | | | | | | | |
| 1110 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 93,66 | 31,51 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,855 | 8,50 | 8,60 | 0,02 |
| 1120 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 98,07 | 28,58 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,762 | 10,00 | 7,80 | 0,65 |
| 1130 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 99,44 | 99,29 | 98,50 | 89,79 | 23,43 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,750 | 10,80 | 9,60 | 0,39 |
| 1140 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 94,17 | 26,92 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,801 | 9,21 | 10,30 | 0,05 |
| 1150 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 93,23 | 20,82 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,860 | 11,20 | 12,20 | 0,18 |
| 1160 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 94,07 | 25,55 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,765 | 8,70 | 6,20 | 0,04 |
| 1170 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 99,29 | 93,57 | 80,00 | 77,88 | 36,27 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,710 | 16,21 | 5,90 | 0,04 |
| 1180 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 94,39 | 23,24 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,778 | 13,62 | 6,85 | 0,31 |
| 1190 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 92,76 | 17,40 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,900 | 8,50 | 10,80 | 0,13 |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 965 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

**QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data:** | **28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Sub Leito** | |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 13** | |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** | |

| Furo | Camada (m) | Granulometria (% Passando) | | | | | | | LL (%) | LP (%) | IP (%) | IG | HRB | SUSC | Peso Esp.Seco Máximo (g/cm³) | Umidade Ótima (%) | ISC (%) | Expansão (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2" | 1" | 3/8 | n.º 4 | n. º 10 | n.º 40 | n.º200 | | | | | | | | | | |
| 1200 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,05 | 27,13 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,802 | 11,30 | 10,10 | 0,05 |
| 1210 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 98,57 | 92,93 | 79,66 | 78,22 | 37,84 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,712 | 17,00 | 10,80 | 0,05 |
| 1220 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 99,16 | 93,91 | 82,24 | 79,94 | 37,43 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,769 | 15,00 | 10,00 | 0,18 |
| 1230 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 99,16 | 93,91 | 92,24 | 77,60 | 18,07 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,842 | 12,20 | 6,00 | 0,22 |
| 1240 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 96,68 | 43,42 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,732 | 15,63 | 9,40 | 0,14 |
| 1250 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 96,83 | 90,38 | 76,82 | 72,82 | 19,60 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,810 | 12,68 | 7,70 | 0,25 |
| 1260 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 96,71 | 42,45 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,725 | 15,63 | 8,40 | 0,11 |
| 1270 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 91,49 | 29,46 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,725 | 10,50 | 4,90 | 0,34 |
| 1280 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 99,08 | 95,16 | 83,17 | 75,82 | 15,85 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,770 | 11,15 | 7,55 | 0,21 |
| 1290 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,56 | 26,20 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,750 | 12,80 | 6,70 | 0,03 |
| 1300 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 98,23 | 92,25 | 78,46 | 72,91 | 20,91 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,850 | 11,35 | 9,89 | 0,21 |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
966
SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Central Tecnológica

## N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

**QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Cliente:** | **ELIZEU SCHEFFER** | **Data:** | **28/10/2015** |
| **Rodovia:** | **RODOVIA ESTADUAL MT-423** | **Material de Sub Leito** | |
| **Trecho:** | **Entr. União do Sul – Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)** | **Folha N.º: 14** | |
| **Extensão Total:** | **28,00 KM** | **Energia de compactação: Proctor Normal** | |

| Furo | Camada (m) | Granulometria (% Passando) | | | | | | | LL (%) | LP (%) | IP (%) | IG | HRB | SUSC | Peso Esp.Seco Máximo (g/cm³) | Umidade Ótima (%) | ISC (%) | Expansão (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2" | 1" | 3/8 | n.º 4 | n. º 10 | n.º 40 | n.º200 | | | | | | | | | | |
| 1310 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,58 | 24,16 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,800 | 14,00 | 5,50 | 0,06 |
| 1320 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 89,95 | 31,38 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,856 | 12,52 | 7,63 | 0,10 |
| 1330 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 99,17 | 96,53 | 84,83 | 79,50 | 25,24 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,720 | 11,20 | 7,50 | 0,23 |
| 1340 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,16 | 26,88 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,742 | 13,62 | 5,05 | 0,11 |
| 1350 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 85,38 | 10,30 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,760 | 11,20 | 9,50 | 0,27 |
| 1360 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 90,09 | 35,77 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,805 | 8,00 | 5,90 | 0,27 |
| 1370 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 86,10 | 33,98 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,760 | 7,50 | 6,60 | 0,02 |
| 1380 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 96,18 | 26,86 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,710 | 10,30 | 8,20 | 0,02 |
| 1390 | 0,10 A 1,10 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 93,63 | 42,47 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,810 | 11,25 | 5,26 | 0,23 |
| 1400 | 0,10 A 1,10 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 97,40 | 68,51 | NP | NP | NP | 0 | A-2-4 | ML | 1,792 | 12,30 | 8,50 | 0,28 |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

## 4.3 – ESTATISTICO DO SUBLEITO

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

| CALCULO DO INDICE DE SUPORTE DO SUBLEITO | | | | | | CALCULO DO INDICE DE SUPORTE DO SUBLEITO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESTACA | IG | I sig | C.B.R. (%) | I.S calcul. | I.S. adotado | ESTACA | IG | I sig | C.B.R. (%) | I.S calcul. | I.S. adotado |
| 0 | 0 | 20 | 9,4 | 14,70 | 9,40 | 710 | 0 | 20 | 7 | 13,50 | 7,00 |
| 10 | 0 | 20 | 7,85 | 13,93 | 7,85 | 720 | 0 | 20 | 7,8 | 13,90 | 7,80 |
| 20 | 0 | 20 | 10 | 15,00 | 10,00 | 730 | 0 | 20 | 8,5 | 14,25 | 8,50 |
| 30 | 0 | 20 | 6,9 | 13,45 | 6,90 | 740 | 0 | 20 | 4,5 | 12,25 | 4,50 |
| 40 | 0 | 20 | 5,25 | 12,63 | 5,25 | 750 | 0 | 20 | 5,206 | 12,60 | 5,21 |
| 50 | 0 | 20 | 8,6 | 14,30 | 8,60 | 760 | 0 | 20 | 5 | 12,50 | 5,00 |
| 60 | 0 | 20 | 6,15 | 13,08 | 6,15 | 770 | 0 | 20 | 5 | 12,50 | 5,00 |
| 70 | 0 | 20 | 8 | 14,00 | 8,00 | 780 | 0 | 20 | 9,6 | 14,80 | 9,60 |
| 80 | 0 | 20 | 7,6 | 13,80 | 7,60 | 790 | 0 | 20 | 10,2 | 15,10 | 10,20 |
| 90 | 0 | 20 | 7,85 | 13,93 | 7,85 | 800 | 0 | 20 | 7,85 | 13,93 | 7,85 |
| 100 | 0 | 20 | 7,8 | 13,90 | 7,80 | 810 | 0 | 20 | 7,6 | 13,80 | 7,60 |
| 110 | 0 | 20 | 9,21 | 14,61 | 9,21 | 820 | 0 | 20 | 5 | 12,50 | 5,00 |
| 120 | 0 | 20 | 8,89 | 14,45 | 8,89 | 830 | 0 | 20 | 9,5 | 14,75 | 9,50 |
| 130 | 0 | 20 | 10,3 | 15,15 | 10,30 | 840 | 0 | 20 | 7,5 | 13,75 | 7,50 |
| 140 | 0 | 20 | 6,48 | 13,24 | 6,48 | 850 | 0 | 20 | 8,75 | 14,38 | 8,75 |
| 150 | 0 | 20 | 9,5 | 14,75 | 9,50 | 860 | 0 | 20 | 5,69 | 12,85 | 5,69 |
| 160 | 0 | 20 | 6,44 | 13,22 | 6,44 | 870 | 0 | 20 | 8,66 | 14,33 | 8,66 |
| 170 | 0 | 20 | 6,18 | 13,09 | 6,18 | 880 | 0 | 20 | 7,5 | 13,75 | 7,50 |
| 180 | 0 | 20 | 8 | 14,00 | 8,00 | 890 | 0 | 20 | 6,05 | 13,03 | 6,05 |
| 190 | 0 | 20 | 6,32 | 13,16 | 6,32 | 900 | 0 | 20 | 12 | 16,00 | 12,00 |
| 200 | 0 | 20 | 6,2 | 13,10 | 6,20 | 910 | 0 | 20 | 11,65 | 15,83 | 11,65 |
| 210 | 0 | 20 | 7,82 | 13,91 | 7,82 | 920 | 0 | 20 | 8,8 | 14,40 | 8,80 |
| 220 | 0 | 20 | 6,87 | 13,44 | 6,87 | 930 | 0 | 20 | 12,2 | 16,10 | 12,20 |
| 230 | 0 | 20 | 7,3 | 13,65 | 7,30 | 940 | 0 | 20 | 10,8 | 15,40 | 10,80 |
| 240 | 0 | 20 | 6,3 | 13,15 | 6,30 | 950 | 0 | 20 | 8,2 | 14,10 | 8,20 |
| 250 | 0 | 20 | 5,9 | 12,95 | 5,90 | 960 | 0 | 20 | 7,6 | 13,80 | 7,60 |
| 260 | 0 | 20 | 5,1 | 12,55 | 5,10 | 970 | 0 | 20 | 9,5 | 14,75 | 9,50 |
| 270 | 0 | 20 | 6,1 | 13,05 | 6,10 | 980 | 0 | 20 | 10,8 | 15,40 | 10,80 |
| 280 | 0 | 20 | 8,52 | 14,26 | 8,52 | 990 | 0 | 20 | 11,6 | 15,80 | 11,60 |
| 290 | 0 | 20 | 6,39 | 13,20 | 6,39 | 1000 | 0 | 20 | 5,7 | 12,85 | 5,70 |
| 300 | 0 | 20 | 10,8 | 15,40 | 10,80 | 1010 | 0 | 20 | 10,2 | 15,10 | 10,20 |
| 310 | 0 | 20 | 6,8 | 13,40 | 6,80 | 1020 | 0 | 20 | 6,08 | 13,04 | 6,08 |
| 320 | 0 | 20 | 6,38 | 13,19 | 6,38 | 1030 | 0 | 20 | 7,8 | 13,90 | 7,80 |
| 330 | 0 | 20 | 10 | 15,00 | 10,00 | 1040 | 0 | 20 | 14,2 | 17,10 | 14,20 |
| 340 | 0 | 20 | 7,42 | 13,71 | 7,42 | 1050 | 0 | 20 | 7,7 | 13,85 | 7,70 |
| 350 | 0 | 20 | 9,78 | 14,89 | 9,78 | 1060 | 0 | 20 | 6,32 | 13,16 | 6,32 |
| 360 | 0 | 20 | 9,89 | 14,95 | 9,89 | 1070 | 0 | 20 | 6,2 | 13,10 | 6,20 |
| 370 | 0 | 20 | 5,42 | 12,71 | 5,42 | 1080 | 0 | 20 | 12,8 | 16,40 | 12,80 |
| 380 | 0 | 20 | 9,4 | 14,70 | 9,40 | 1090 | 0 | 20 | 6,9 | 13,45 | 6,90 |
| 390 | 0 | 20 | 5,95 | 12,98 | 5,95 | 1100 | 0 | 20 | 7,5 | 13,75 | 7,50 |
| 400 | 0 | 20 | 8,4 | 14,20 | 8,40 | 1110 | 0 | 20 | 8,6 | 14,30 | 8,60 |
| 410 | 0 | 20 | 9,69 | 14,85 | 9,69 | 1120 | 0 | 20 | 7,8 | 13,90 | 7,80 |
| 420 | 0 | 20 | 8,8 | 14,40 | 8,80 | 1130 | 0 | 20 | 9,6 | 14,80 | 9,60 |
| 430 | 0 | 20 | 7,5 | 13,75 | 7,50 | 1140 | 0 | 20 | 10,3 | 15,15 | 10,30 |
| 440 | 0 | 20 | 5,85 | 12,93 | 5,85 | 1150 | 0 | 20 | 12,2 | 16,10 | 12,20 |
| 450 | 0 | 20 | 6,19 | 13,10 | 6,19 | 1160 | 0 | 20 | 6,2 | 13,10 | 6,20 |
| 460 | 0 | 20 | 6,45 | 13,23 | 6,45 | 1170 | 0 | 20 | 5,9 | 12,95 | 5,90 |
| 470 | 0 | 20 | 7,95 | 13,98 | 7,95 | 1180 | 0 | 20 | 6,85 | 13,43 | 6,85 |
| 480 | 0 | 20 | 6,7 | 13,35 | 6,70 | 1190 | 0 | 20 | 10,8 | 15,40 | 10,80 |
| 490 | 0 | 20 | 5,9 | 12,95 | 5,90 | 1200 | 0 | 20 | 10,1 | 15,05 | 10,10 |
| 500 | 0 | 20 | 5,6 | 12,80 | 5,60 | 1210 | 0 | 20 | 10,8 | 15,40 | 10,80 |
| 510 | 0 | 20 | 9,65 | 14,83 | 9,65 | 1220 | 0 | 20 | 10 | 15,00 | 10,00 |
| 520 | 0 | 20 | 7,3 | 13,65 | 7,30 | 1230 | 0 | 20 | 6 | 13,00 | 6,00 |
| 530 | 0 | 20 | 5,5 | 12,75 | 5,50 | 1240 | 0 | 20 | 9,4 | 14,70 | 9,40 |
| 540 | 0 | 20 | 8,66 | 14,33 | 8,66 | 1250 | 0 | 20 | 7,7 | 13,85 | 7,70 |
| 550 | 0 | 20 | 7,63 | 13,82 | 7,63 | 1260 | 0 | 20 | 8,4 | 14,20 | 8,40 |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
969
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

| CALCULO DO INDICE DE SUPORTE DO SUBLEITO | | | | | | CALCULO DO INDICE DE SUPORTE DO SUBLEITO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESTACA | IG | I sig | C.B.R. (%) | I.S calcul. | I.S. adotado | ESTACA | IG | I sig | C.B.R. (%) | I.S calcul. | I.S. adotado |
| 560 | 0 | 20 | 8,78 | 14,39 | 8,78 | 1270 | 0 | 20 | 4,9 | 12,45 | 4,90 |
| 570 | 0 | 20 | 8,87 | 14,44 | 8,87 | 1280 | 0 | 20 | 7,55 | 13,78 | 7,55 |
| 580 | 0 | 20 | 5,8 | 12,90 | 5,80 | 1290 | 0 | 20 | 6,7 | 13,35 | 6,70 |
| 590 | 0 | 20 | 6,99 | 13,50 | 6,99 | 1300 | 0 | 20 | 9,89 | 14,95 | 9,89 |
| 600 | 0 | 20 | 5,2 | 12,60 | 5,20 | 1310 | 0 | 20 | 5,5 | 12,75 | 5,50 |
| 610 | 0 | 20 | 11,9 | 15,95 | 11,90 | 1320 | 0 | 20 | 7,63 | 13,82 | 7,63 |
| 620 | 0 | 20 | 5,65 | 12,83 | 5,65 | 1330 | 0 | 20 | 7,5 | 13,75 | 7,50 |
| 630 | 0 | 20 | 5,05 | 12,53 | 5,05 | 1340 | 0 | 20 | 5,05 | 12,53 | 5,05 |
| 640 | 0 | 20 | 7,3 | 13,65 | 7,30 | 1350 | 0 | 20 | 9,5 | 14,75 | 9,50 |
| 650 | 0 | 20 | 5,8 | 12,90 | 5,80 | 1360 | 0 | 20 | 5,9 | 12,95 | 5,90 |
| 660 | 0 | 20 | 5,5 | 12,75 | 5,50 | 1370 | 0 | 20 | 6,6 | 13,30 | 6,60 |
| 670 | 0 | 20 | 6,2 | 13,10 | 6,20 | 1380 | 0 | 20 | 8,2 | 14,10 | 8,20 |
| 680 | 0 | 20 | 4,9 | 12,45 | 4,90 | 1390 | 0 | 20 | 5,26 | 12,63 | 5,26 |
| 690 | 0 | 20 | 6,22 | 13,11 | 6,22 | 1400 | 0 | 20 | 8,5 | 14,25 | 8,50 |
| 700 | 0 | 20 | 6,6 | 13,30 | 6,60 | | | | | | |

| | |
|---|---|
| **Mádia dos I.S. adotado - Md** | 7,76 |
| Número de ensaios - n | 141 |
| Somatoria de (I.S.ad. - Md)² | 547,05 |
| Desvio padão - s | 1,98 |
| Coeficiente de risco - K | 0,79 |
| **I.S. minimo a ser adotado** | **6,20** |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

## 5.0 – OCORRÊNCIA DE SOLOS.

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
971
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

## 5.1 – SUB-BASE JAZIDA SCHEFFER

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
972
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

# 5.1.1 – BOLETIM DE SONDAGEM DA SUB-BASE JAZIDA SCHEFFER

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
973
SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

**BOLETIM DE SONDAGEM À TRADO: JAZIDA 01**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Obra:** | Pavimentação de Rodovia | | **Data:** 03/09/2013 |
| **Trecho:** | União do Sul - Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia) | | **Prefixo da Obra:** |
| **Sub Trecho:** | União do Sul - KM 176; Extensão: 28,00 km | | **Material de Sub base** |
| **Município:** | União do Sul/MT | | **Prescrições : NBR 9603/86** |

| FURO | CAMADA(m) | | POSIÇÃO EM RELAÇÃO AO EIXO (m) | AFASTAMENTO DO EIXO (m) | PROFUNDIDADE PROGRAMADA (m) | N.A | IDENTIFICAÇÃO QUANTO A TEXTURA E COR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DE | A | | | | | |
| 1 | 2,00 | 3,50 | | | 1,50 M | Úmido | Arenito Congromeratico de Matriz silto-arenoso e cimento ferruginoso, Cor amarelo |
| 2 | 1,80 | 3,80 | | | 2,00 M | Úmido | Arenito Congromeratico de Matriz silto-arenoso e cimento ferruginoso, Cor amarelo |
| 3 | 2,20 | 4,20 | | | 2,00 M | Úmido | Arenito Congromeratico de Matriz silto-arenoso e cimento ferruginoso, Cor amarelo |
| 4 | 2,00 | 3,50 | | | 1,50 M | Úmido | Arenito Congromeratico de Matriz silto-arenoso e cimento ferruginoso, Cor amarelo |
| 5 | 1,80 | 3,80 | | | 2,00 M | Úmido | Arenito Congromeratico de Matriz silto-arenoso e cimento ferruginoso, Cor amarelo |
| 6 | 2,00 | 3,80 | | | 1,80 M | Úmido | Arenito Congromeratico de Matriz silto-arenoso e cimento ferruginoso, Cor amarelo |
| 7 | 2,50 | 4,20 | | | 1,70 M | Úmido | Arenito Congromeratico de Matriz silto-arenoso e cimento ferruginoso, Cor amarelo |
| 8 | 2,00 | 3,50 | | | 1,50 M | Úmido | Arenito Congromeratico de Matriz silto-arenoso e cimento ferruginoso, Cor amarelo |
| 9 | 1,80 | 3,80 | | | 2,00 M | Úmido | Arenito Congromeratico de Matriz silto-arenoso e cimento ferruginoso, Cor amarelo |
| | | | | | | | 36 |

**OBSERVAÇÕES SONDAGEM A TRADO AS PROFUNDIDADES FORAM LIMITADAS.**

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
974
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

## 5.1.2 – RESUMO DOS ENSAIOS DA SUB-BASE JAZIDA SCHEFFER

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 975 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

**QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS**

**Obra:** Pavimentação de Rodovia — **Data:** 30/10/2015

**Trecho:** União do Sul - Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia) Município: **União do Sul / MT** — **MATERIAL: SUB BASE**

**Sub Trecho** União do Sul - KM 176; Extensão: 28,00 km — **Folha N.º: 1**

**Energia de compactação: Proctor Intermediário**

| Furo | Camada (m) | Granulometria (% Passando) | | | | | | | LL (%) | LP (%) | IP (%) | IG | HRB | SUSC | Peso Esp.Seco Máximo (g/cm³) | Umidade Ótima (%) | ISC (%) | Expansão (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2" | 1" | 3/8 | n.º 4 | n. º 10 | n.º 40 | n.º200 | | | | | | | | | | |
| FURO 01 | 2,00 a 3,50 | 100,00 | 100,00 | 69,14 | 63,69 | 61,97 | 59,94 | 21,81 | NP | NP | NP | 0,00 | A-2-4 | | 1,93 | 9,20 | 58,20 | 0,03 |
| FURO 02 | 1,80 a 3,80 | 100,00 | 100,00 | 80,58 | 70,18 | 67,41 | 65,49 | 25,02 | NP | NP | NP | 0,00 | A-2-4 | | 1,96 | 9,90 | 65,00 | 0,02 |
| FURO 03 | 2,20 a 4,20 | 100,00 | 100,00 | 72,68 | 59,33 | 56,75 | 54,97 | 19,06 | NP | NP | NP | 0,00 | A-2-4 | | 1,95 | 10,20 | 67,20 | 0,28 |
| FURO 04 | 2,00 a 3,50 | 100,00 | 100,00 | 74,78 | 60,85 | 58,44 | 55,70 | 19,18 | NP | NP | NP | 0,00 | A-2-4 | | 1,91 | 10,20 | 58,50 | 0,23 |
| FURO 05 | 1,80 a 3,80 | 100,00 | 100,00 | 72,69 | 56,28 | 54,45 | 52,25 | 17,25 | NP | NP | NP | 0,00 | A-2-4 | | 1,96 | 10,00 | 66,00 | 0,27 |
| FURO 06 | 2,00 a 3,50 | 100,00 | 100,00 | 79,99 | 72,81 | 71,18 | 68,64 | 25,73 | NP | NP | NP | 0,00 | A-2-4 | | 1,95 | 10,20 | 70,80 | 0,23 |
| FURO 07 | 2,50 a 4,20 | 100,00 | 100,00 | 81,69 | 73,71 | 71,57 | 64,21 | 12,56 | NP | NP | NP | 0,00 | A-2-4 | | 1,93 | 10,10 | 61,30 | 0,07 |
| FURO 08 | 2,00 a 3,50 | 100,00 | 100,00 | 79,90 | 72,24 | 69,97 | 66,62 | 22,30 | NP | NP | NP | 0,00 | A-2-4 | | 1,93 | 10,25 | 65,21 | 0,30 |
| FURO 09 | 1,80 a 3,80 | 100,00 | 100,00 | 82,45 | 76,30 | 73,08 | 67,11 | 21,68 | NP | NP | NP | 0,00 | A-2-4 | | 1,92 | 10,50 | 66,00 | 0,20 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
976
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

## 5.1.3 – ESTATÍSTICO DA SUB-BASE JAZIDA SCHEFFER

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 977 SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

N.G. PROJETOS, CONSUTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

SUB BASE MT 423 J-SCH

| Furo | Posição | Profund. (m) | Jazida e ou camada | Indices físicos | | Granulometria Material passando nas peneiras | | | | | | E A | Ensaio de compactação Laboratório | | | | | | | Campo IN' SITU | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LL | LP | 1' | 3/8 | 4 | 10 | 40 | 200 | | I P | HOT. | D.MAX. | EXP. | I.S.C. | CLASS. | | G.C. | UMID. | DENS. |
| | | | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | kg/dm³ | ( mm) | % | H.R.B | I. G. | % | % | kg/dm³ |
| 1 | s.base | 1,60 | J-SCH | NP | NP | 100,0 | 69,1 | 63,7 | 62,0 | 59,9 | 21,8 | NF | NP | 9,2 | 1,930 | 0,03 | 46,1 | A-2-4 | 0 | | | |
| 2 | s.base | 1,60 | J-SCH | NP | NP | 100,0 | 80,6 | 70,2 | 67,4 | 65,5 | 25,0 | NF | NP | 9,9 | 1,955 | 0,02 | 47,4 | A-2-4 | 0 | | | |
| 3 | s.base | 1,60 | J-SCH | NP | NP | 100,0 | 72,7 | 59,3 | 56,8 | 55,0 | 19+,06 | NF | NP | 10,2 | 1,948 | 0,28 | 43,4 | A-2-4 | 0 | | | |
| 4 | s.base | 1,60 | J-SCH | NP | NP | 100,0 | 74,8 | 60,9 | 58,4 | 55,7 | 19,2 | NF | NP | 10,2 | 1,910 | 0,23 | 49,6 | A-2-4 | 0 | | | |
| 5 | s.base | 1,60 | J-SCH | NP | NP | 100,0 | 72,7 | 56,3 | 54,5 | 52,3 | 17,3 | NF | NP | 10,0 | 1,955 | 0,27 | 43,2 | A-2-4 | 0 | | | |
| 6 | s.base | 1,60 | J-SCH | NP | NP | 100,0 | 80,0 | 72,8 | 71,2 | 68,6 | 25,7 | NF | NP | 10,2 | 1,950 | 0,23 | 53,4 | A-2-4 | 0 | | | |
| 7 | s.base | 1,60 | J-SCH | NP | NP | 100,0 | 81,7 | 73,7 | 71,6 | 64,2 | 12,5 | NF | NP | 10,1 | 1,930 | 0,07 | 49,5 | A-2-4 | 0 | | | |
| 8 | s.base | 1,60 | J-SCH | NP | NP | 100,0 | 79,9 | 72,2 | 70,0 | 66,6 | 22,3 | NF | NP | 10,3 | 1,928 | 0,30 | 43,6 | A-2-4 | 0 | | | |
| 9 | s.base | 1,60 | J-SCH | NP | NP | 100,0 | 82,5 | 76,3 | 73,1 | 67,1 | 21,7 | NF | NP | 10,5 | 1,924 | 0,20 | 44,3 | A-2-4 | 0 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estatistico | Nº n | | | - | - | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | - | - | 9 | 9 | 9 | 9 | - | 9 | | - | |
| | X | | | | | **100,0** | **77,1** | **67,3** | **65,0** | **61,7** | **20,7** | | | **10,1** | **1,937** | **0,18** | **46,72** | | 0,00 | | | |
| | s | | | | | 0,00 | 4,82 | 7,29 | 7,15 | 6,08 | 4,32 | | | 0,4 | 0,016 | 0,11 | 3,54 | A-2-4 | 0,00 | | | |
| | K | | | - | - | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,31 | - | - | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | - | 1,25 | - | - | - |
| | Minimo | | | | | 100,0 | 71,1 | 58,2 | 56,0 | 54,1 | 15,0 | | | 9,6 | 1,917 | 0,0 | 42,3 | | 0 | | | |
| | Máximo | | | | | 100,0 | 83,1 | 76,4 | 73,9 | 69,3 | 26,3 | | | 10,5 | 1,956 | 0,32 | 51,2 | | 0,0 | | | |
| Projeto | Minimo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Máximo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Tabela de amostra variável | | | | | | | | | | | | | | | | | | Classificação H R B >= 95% | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <=5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | >=.21 | **n** | | A-2-4 | |
| 1,55 | 1,41 | 1,36 | 1,31 | 1,25 | 1,21 | 1,19 | 1,16 | 1,13 | 1,11 | 1,1 | 1,08 | 1,06 | 1,07 | 1,04 | 1,02 | 1,01 | **K** | | Bom! | |

**Obra**: Pavime **Sub Trecho:** União do Sul - KM 176; Extensão: 28,00 km

Trecho: União do Sul - Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia) **Município:** União do Sul/MT

**Energia de compactação:** Proctor Intermediário ***Serviço:*** ESTUDO SUB BASE JAZIDA SCHEFFER

40

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
978
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

## 5.1.4 – GRANULOMETRIA DA SUB-BASE JAZIDA SCHEFFER

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 979 SINFRA



NG1 engenharia
**Engenharia e Consultoria**
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

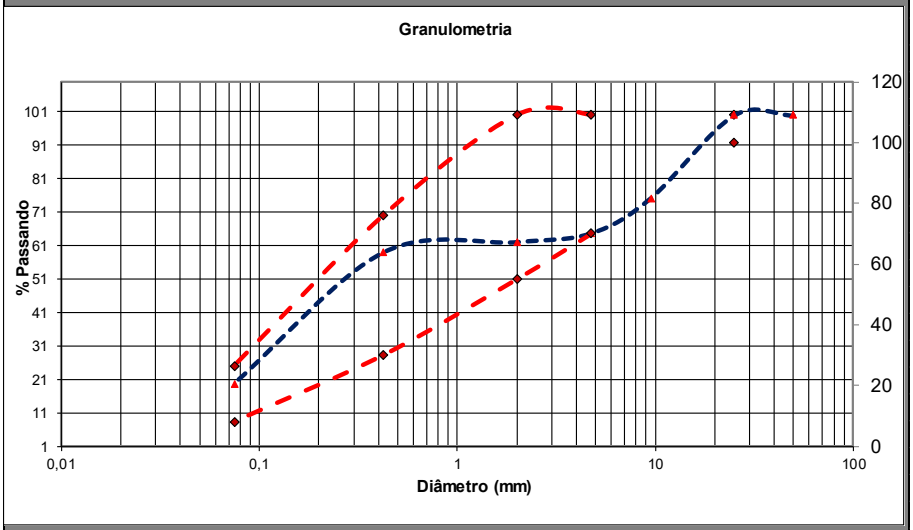
NG1 Controle Tecnológico

ENSAIO DE COMPAC. UTILIZANDO
AMOSTRAS NÃO TRABALHADAS
DNER - ME - 129/49 **FAIXA F**

## *GRANULOMETRIA DE SOLOS (DNER ES: 303/97)*

| *mm* | *Encontrado* | *mm* | *Encontrado* | *mm* | *Encontrado* | *mm* | *Encontrado* | *mm* | *Encontrado* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50,000 | 100,0 | 50,000 | 100,0 | 50,000 | 100,0 | 50,000 | 100,0 | 50,000 | 100,0 |
| 25,000 | 100,0 | 25,000 | 100,0 | 25,000 | 100,0 | 25,000 | 100,00 | 25,000 | 100,0 |
| 9,500 | 69,14 | 9,500 | 80,58 | 9,500 | 72,68 | 9,500 | 74,78 | 9,500 | 72,69 |
| 4,750 | 63,69 | 4,750 | 70,18 | 4,750 | 59,33 | 4,750 | 60,85 | 4,750 | 56,28 |
| 2,000 | 61,97 | 2,000 | 67,41 | 2,000 | 56,75 | 2,000 | 58,44 | 2,000 | 54,45 |
| 0,425 | 59,94 | 0,425 | 65,49 | 0,425 | 54,97 | 0,425 | 55,70 | 0,425 | 52,25 |
| 0,075 | 21,81 | 0,075 | 25,02 | 0,075 | 19,06 | 0,075 | 19,18 | 0,075 | 17,25 |

| *mm* | *Encontrado* | *mm* | *Encontrado* | *mm* | *Encontrado* | *mm* | *Encontrado* | *mm* | *MÉDIA* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50,000 | 100,0 | 50,000 | 100,0 | 50,000 | 100,0 | 50,000 | 100,0 | 50,000 | 100,0 |
| 25,000 | 100,0 | 25,000 | 100,0 | 25,000 | 100,0 | 25,000 | 100,0 | 25,000 | 100,0 |
| 9,500 | 79,99 | 9,500 | 81,69 | 9,500 | 79,90 | 9,500 | 65,11 | 9,500 | 75,2 |
| 4,750 | 72,81 | 4,750 | 73,71 | 4,750 | 72,24 | 4,750 | 52,87 | 4,750 | 64,7 |
| 2,000 | 71,18 | 2,000 | 71,57 | 2,000 | 69,97 | 2,000 | 46,47 | 2,000 | 62,0 |
| 0,425 | 68,64 | 0,425 | 64,21 | 0,425 | 66,62 | 0,425 | 42,68 | 0,425 | 58,9 |
| 0,075 | 25,73 | 0,075 | 12,46 | 0,075 | 22,30 | 0,075 | 13,78 | 0,075 | 19,6 |




| Resultados | | | | Obra: | MT 423 | | Data: | 30/10/15 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LL** | 29,0 | **# 10** | 35,3 | Trecho: | União do Sul - Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia) | | | | |
| **LP** | 14,9 | **# 40** | 34,1 | Estaca: | - | Posição | - | Furo | - |
| **IP** | 14,1 | **# 200** | 19,5 | Serviço: | JAZIDA SCHEFFER | | | | |
| **I. G.** | 0 | Operador | | | | | | | |
| **H . R.. B** | A-2-4 | | | Laboratorista | | | Engenheiro | | |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Correspondente
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

# 5.1.5 – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA SUB-BASE JAZIDA SCHEFFER

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
981
SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

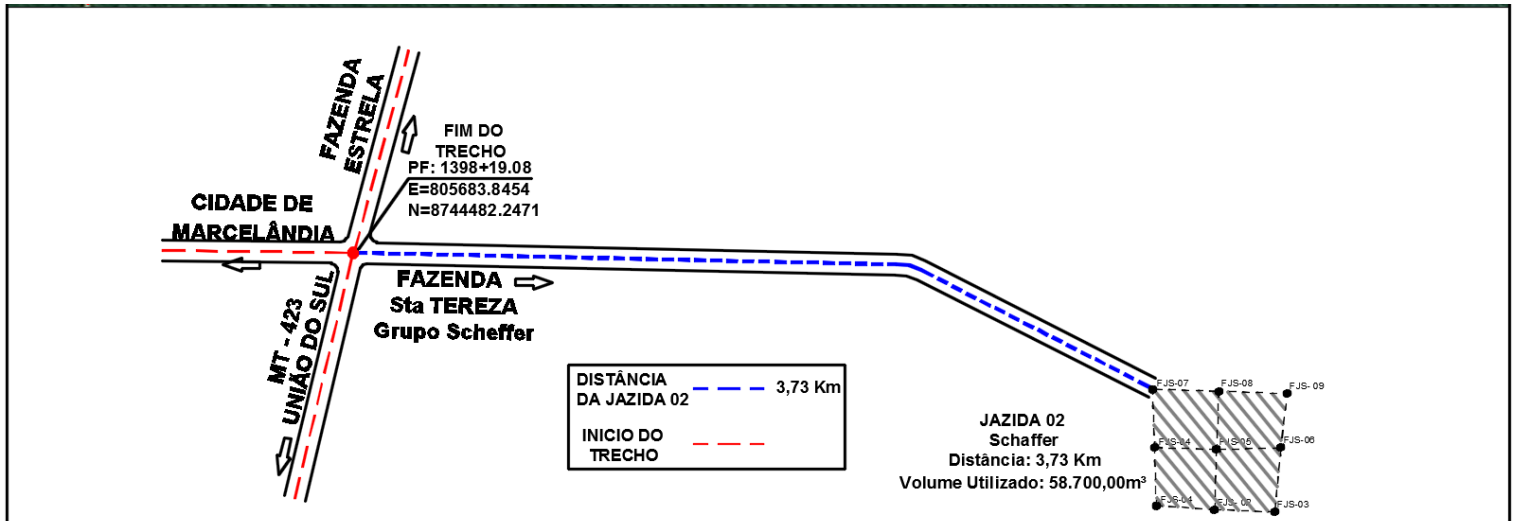
SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
982
SINFRA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06




| FUROS DE SONDAGEM | | | | |
|---|---|---|---|---|
| FR-01 - 808370,00E | FR-03 - 808430,00E | FR-05 - 808401,00E | FR-07 - 808369,00E | FR-09 - 808436,00E |
| 8742388,00S | 8742386,00S | 8742417,00S | 8742447,00S | 8742445,00S |
| FR-01 - 808400,00E | FR-04 - 808370,00E | FR-06 - 808433,00E | FR-08 - 808402,00E | |
| 8742387,00S | 8742418,00S | 8742418,00S | 8742446,00S | |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
983
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

## 5.2 –BASE JAZIDA RIO DO OURO

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
984
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

# 5.2.1 – BOLETIM DE SONDAGEM DE BASE JAZIDA RIO DO OURO

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 985 SINFRA

NG1 engenharia Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

**BOLETIM DE SONDAGEM À TRADO: JAZIDA 01**

| | | |
|---|---|---|
| **Obra:** | Pavimentação de Rodovia | **Data: 30/10/2015** |
| **Trecho:** | União do Sul - Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia) | **Prefixo da Obra:** |
| **Sub Trecho:** | União do Sul - KM 176; Extensão: 28,00 km | **Material de Base** |
| **Município:** | União do Sul/MT | **Prescrições : NBR 9603/86** |

| FURO | CAMADA(m) | | POSIÇÃO EM RELAÇÃO AO EIXO (m) | AFASTAMENTO DO EIXO (m) | PROFUNDIDADE PROGRAMADA (m) | N.A | IDENTIFICAÇÃO QUANTO A TEXTURA E COR |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | DE | A | | | | | |
| 1 | 2,00 | 3,50 | | | 1,50 M | Úmido | Cascalho de matriz areno ferruginosa de cor laranjado |
| 2 | 1,87 | 3,80 | | | 2,00 M | Úmido | Cascalho de matriz areno ferruginosa de cor laranjado |
| 3 | 2,20 | 4,20 | | | 2,00 M | Úmido | Cascalho de matriz areno ferruginosa de cor laranjado |
| 4 | 2,00 | 3,50 | | | 1,50 M | Úmido | Cascalho de matriz areno ferruginosa de cor laranjado |
| 5 | 1,8/0 | 3,80 | | | 2,00 M | Úmido | Cascalho de matriz areno ferruginosa de cor laranjado |
| 6 | 2,50 | 4,20 | | | 1,70 M | Úmido | Cascalho de matriz areno ferruginosa de cor laranjado |
| 7 | 2,50 | 4,20 | | | 1,70 M | Úmido | Cascalho de matriz areno ferruginosa de cor laranjado |
| 8 | 2,00 | 3,50 | | | 1,70 M | Úmido | Cascalho de matriz areno ferruginosa de cor laranjado |
| 9 | 1,80 | 3,80 | | | 2,00 M | Úmido | Cascalho de matriz areno ferruginosa de cor laranjado |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

**OBSERVAÇÕES SONDAGEM A TRADO AS PROFUNDIDADES FORAM LIMITADAS.**

48

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

# 5.2.2 – RESUMO DOS ENSAIOS DE BASE JAZIDA RIO DO OURO

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 987 SINFRA

NG1 engenharia Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

# N.G. PROJETOS, CONSULTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

## QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS

**Obra:** Pavimentação de Rodovia — **Data:** 30/10/2015

**Trecho:** União do Sul - Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia) Município: **União do Sul / MT** — **MATERIAL: BASE**

**Sub Trecho** União do Sul - KM 176; Extensão: 28,00 km — **Folha N.º: 1**

**Energia de compactação: Proctor Modificado**

| Furo | Camada (m) | Granulometria (% Passando) | | | | | | | LL (%) | LP (%) | IP (%) | IG | HRB | SUSC | Peso Esp.Seco Máximo (g/cm³) | Umidade Ótima (%) | ISC (%) | Expansão (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2" | 1" | 3/8 | n.º 4 | n. º 10 | n.º 40 | n.º200 | | | | | | | | | | |
| FURO 01 | 2,00 a 3,50 | 100,00 | 100,00 | 66,44 | 52,04 | 44,52 | 39,52 | 6,19 | NP | NP | NP | 0,00 | A-1b | | 2,111 | 8,80 | 84,63 | 0,05 |
| FURO 02 | 1,80 a 3,80 | 100,00 | 100,00 | 67,64 | 52,39 | 51,76 | 46,78 | 9,67 | NP | NP | NP | 0,00 | A-1b | | 2,136 | 8,80 | 82,69 | 0,02 |
| FURO 03 | 2,20 a 4,20 | 100,00 | 100,00 | 68,56 | 51,95 | 43,19 | 38,57 | 7,43 | NP | NP | NP | 0,00 | A-1b | | 2,110 | 10,00 | 81,78 | 0,09 |
| FURO 04 | 2,00 a 3,50 | 100,00 | 100,00 | 68,62 | 51,61 | 41,43 | 36,49 | 5,76 | NP | NP | NP | 0,00 | A-1b | | 2,130 | 7,60 | 78,55 | 0,06 |
| FURO 05 | 1,80 a 3,80 | 100,00 | 100,00 | 68,42 | 52,67 | 41,56 | 36,33 | 4,77 | NP | NP | NP | 0,00 | A-1b | | 2,125 | 8,25 | 82,80 | 0,02 |
| FURO 06 | 2,50 a 4,20 | 100,00 | 100,00 | 67,47 | 48,90 | 38,42 | 34,58 | 6,76 | NP | NP | NP | 0,00 | A-1b | | 2,125 | 8,33 | 87,65 | 0,02 |
| FURO 07 | 2,50 a 4,20 | 100,00 | 100,00 | 68,24 | 48,89 | 36,56 | 32,25 | 5,81 | NP | NP | NP | 0,00 | A-1b | | 2,110 | 10,00 | 83,30 | 0,06 |
| FURO 08 | 2,00 a 3,50 | 100,00 | 100,00 | 63,66 | 56,22 | 33,27 | 29,23 | 3,54 | NP | NP | NP | 0,00 | A-1b | | 2,120 | 9,35 | 85,30 | 0,03 |
| FURO 09 | 1,80 a 3,80 | 100,00 | 100,00 | 68,71 | 52,14 | 41,30 | 36,27 | 6,18 | NP | NP | NP | 0,00 | A-1b | | 2,120 | 9,80 | 84,87 | 0,01 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

## 5.2.3 – ESTATÍSTICO DE BASE JAZIDA RIO DO OURO

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 989 SINFRA

NG1 engenharia
**Engenharia e Consultoria**
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

N.G. PROJETOS, CONSUTORIA CIVIL E AMBIENTAL - LTDA.

BASE MT 423 J-RO

| Furo | Posição | Profund. (m) | Jazida e ou camada | Indices físicos | | Granulometria – Material passando nas peneiras | | | | | | E A | Ensaio de compactação – Laboratório | | | | | | | Campo – IN' SITU | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | LL | LP | 1' | 3/8 | 4 | 10 | 40 | 200 | | I P | HOT. | D.MAX. | EXP. | I.S.C. | CLASS. | | G.C. | UMID. | DENS. |
| | | | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | kg/dm³ | ( mm) | % | H.R.B | I. G. | % | % | kg/dm³ |
| 1 | s.base | 1,50 | J-RO | NP | NP | 100,0 | 66,4 | 52,0 | 44,5 | 39,5 | 6,2 | NF | NP | 8,8 | 2,111 | 0,05 | 84,6 | A-1-b | 0 | | | |
| 2 | s.base | 2,00 | J-RO | NP | NP | 100,0 | 67,6 | 52,4 | 51,8 | 46,8 | 9,7 | NF | NP | 8,8 | 2,136 | 0,02 | 82,7 | A-1-b | 0 | | | |
| 3 | s.base | 2,00 | J-RO | NP | NP | 100,0 | 68,6 | 52,0 | 43,2 | 38,6 | 7,4 | NF | NP | 10,0 | 2,110 | 0,09 | 81,8 | A-1-b | 0 | | | |
| 4 | s.base | 1,50 | J-RO | NP | NP | 100,0 | 68,6 | 51,6 | 41,4 | 36,5 | 5,8 | NF | NP | 7,6 | 2,130 | 0,06 | 78,6 | A-1-b | 0 | | | |
| 5 | s.base | 2,00 | J-RO | NP | NP | 100,0 | 68,4 | 52,7 | 41,6 | 36,3 | 4,8 | NF | NP | 8,3 | 2,125 | 0,02 | 82,8 | A-1-b | 0 | | | |
| 6 | s.base | 1,70 | J-RO | NP | NP | 100,0 | 67,5 | 48,9 | 38,4 | 34,6 | 6,8 | NF | NP | 8,3 | 2,125 | 0,02 | 87,7 | A-1-b | 0 | | | |
| 7 | s.base | 1,70 | J-RO | NP | NP | 100,0 | 68,2 | 48,9 | 36,6 | 32,3 | 5,8 | NF | NP | 10,0 | 2,110 | 0,06 | 83,3 | A-1-b | 0 | | | |
| 8 | s.base | 1,70 | J-RO | NP | NP | 100,0 | 63,7 | 46,2 | 33,3 | 29,2 | 3,5 | NF | NP | 9,4 | 2,120 | 0,03 | 85,3 | A-1-b | 0 | | | |
| 9 | s.base | 2,00 | J-RO | NP | NP | 100,0 | 68,7 | 52,1 | 41,3 | 36,3 | 6,2 | NF | NP | 9,8 | 2,120 | 0,01 | 84,9 | A-1-b | 0 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estatistico | **Nº n** | | | - | - | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | - | - | 9 | 9 | 9 | 9 | - | 9 | | - | |
| | **X** | | | | | **100,0** | **67,5** | **50,8** | **41,3** | **36,7** | **6,2** | | | **9,0** | **2,121** | **0,04** | **83,51** | | 0,00 | | | |
| | **s** | | | | | 0,00 | 1,62 | 2,22 | 5,23 | 4,92 | 1,71 | | | 0,9 | 0,009 | 0,03 | 2,56 | A-1-b | 0,00 | | | |
| | **K** | | | - | - | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | - | - | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | - | 1,25 | - | - | - |
| | **Minimo** | | | | | 100,0 | 65,5 | 48,0 | 34,8 | 30,5 | 4,1 | | | 7,9 | 2,109 | 0,0 | 80,3 | | 0 | | | |
| | **Máximo** | | | | | 100,0 | 69,6 | 53,5 | 47,9 | 42,8 | 8,4 | | | 10,1 | 2,132 | 0,07 | 86,7 | | 0,0 | | | |
| Projeto | **Minimo** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Máximo** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Tabela de amostra variável | | | | | | | | | | | | | | | | | | Classificação H R B >= 95% | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| < =5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | >=.21 | **n** | | A-1-b | |
| 1,55 | 1,41 | 1,36 | 1,31 | 1,25 | 1,21 | 1,19 | 1,16 | 1,13 | 1,11 | 1,1 | 1,08 | 1,06 | 1,07 | 1,04 | 1,02 | 1,01 | **K** | | Ótimo! | |

**Obra**: Pavime
**Sub Trecho:** União do Sul - KM 176; Extensão: 28,00 km
Trecho: União do Sul - Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia)
**Município:** União do Sul/MT
**Energia de compactação:** Proctor Modificado
***Serviço:*** ESTUDO BASE JAZIDA RIO DO OURO

52

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

## 5.2.4 – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DE BASE JAZIDA DO OURO

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

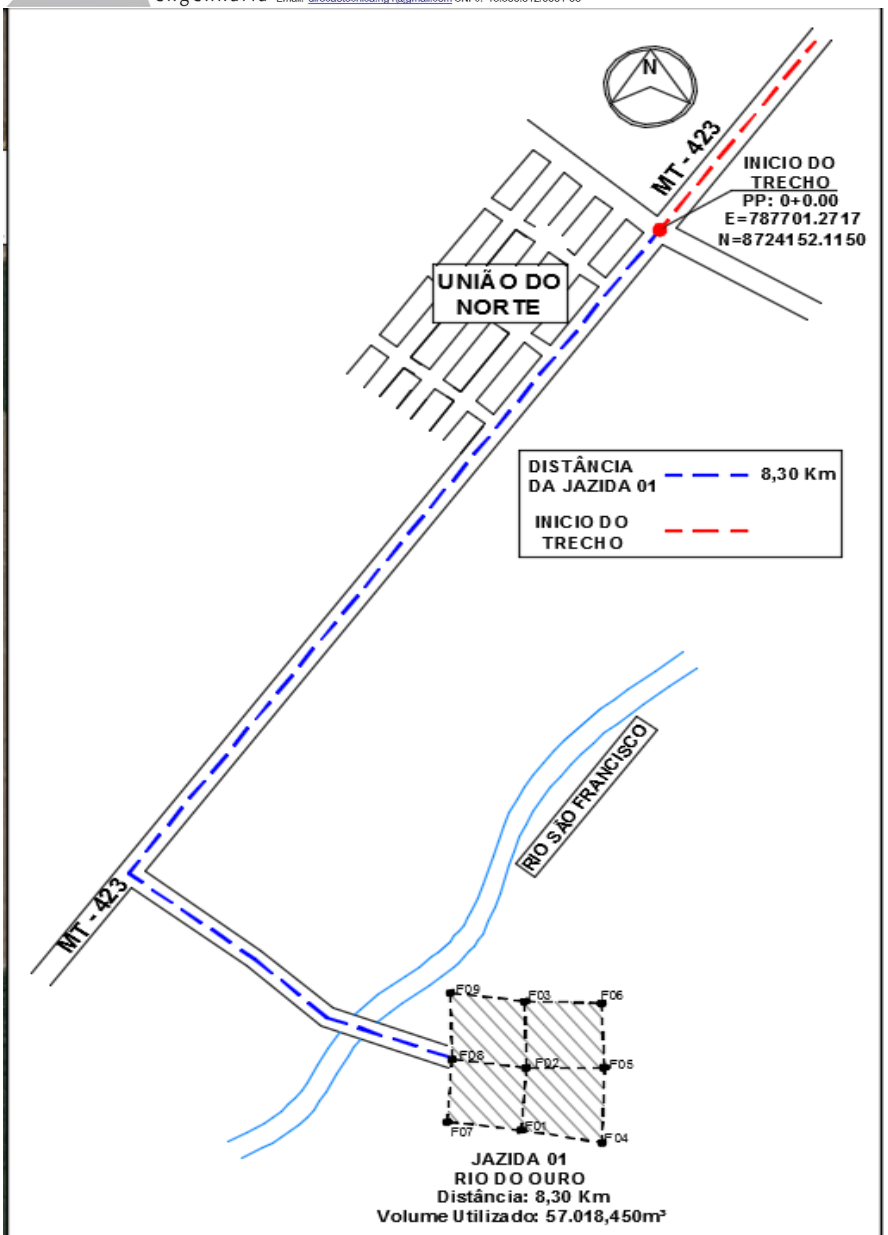
Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06




JAZIDA 01
RIO DO OURO
Distância: 8,30 Km
Volume Utilizado: 57.018,450m³

| FUROS DE SONDAGEM | | |
|---|---|---|
| FR-01 - 787706,00E | FR-04 - 787748,00E | FR-07 - 787692,00E |
| 8718340,00S | 8718311,00S | 8718366,00S |
| FR-02 - 787730,00E | FR-05 - 787748,00E | FR-08 - 787716,00E |
| 8718355,00S | 8718330,00S | 8718381,00S |
| FR-03 - 787754,00E | FR-06 - 787771,00E | FR-09 - 787740,00E |
| 8718373,00S | 8718348,00S | 8718399,00S |

55

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.
SINFRACAP202455523A
HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.
Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594
SIGA

Governo de Mato Grosso
993
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

## 5.2.5 – GRANULOMETRIA DE BASE JAZIDA RIO DO OURO

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
994
SINFRA



NG1 engenharia
**Engenharia e Consultoria**
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

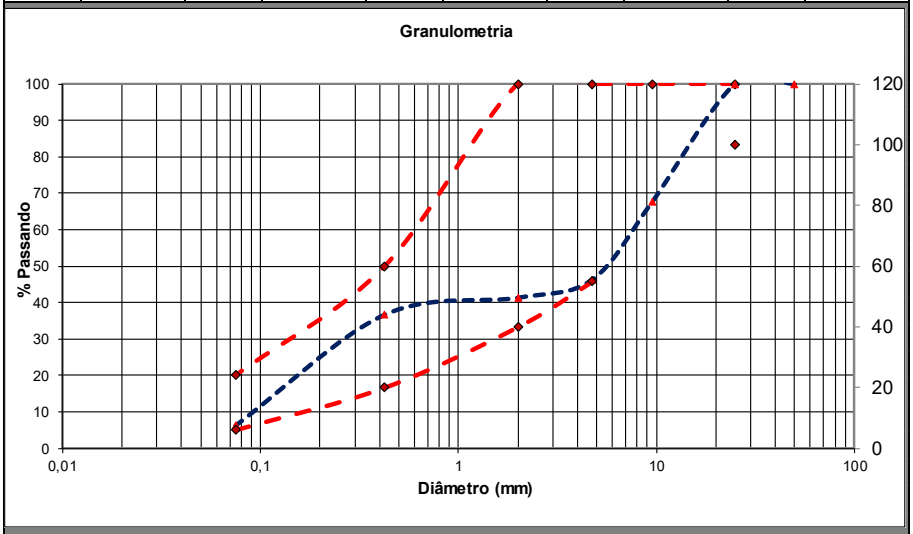
NG1 Controle Tecnológico

ENSAIO DE COMPAC. UTILIZANDO
AMOSTRAS NÃO TRABALHADAS
DNER - ME - 129/49 **FAIXA E**

## *GRANULOMETRIA DE SOLOS (DNER ES: 303/97)*

| *mm* | *Encontrado* | *mm* | *Encontrado* | *mm* | *Encontrado* | *mm* | *Encontrado* | *mm* | *Encontrado* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50,000 | 100,0 | 50,000 | 100,0 | 50,000 | 100,0 | 50,000 | 100,0 | 50,000 | 100,0 |
| 25,000 | 100,0 | 25,000 | 100,0 | 25,000 | 100,0 | 25,000 | 100,00 | 25,000 | 100,0 |
| 9,500 | 66,44 | 9,500 | 67,64 | 9,500 | 68,46 | 9,500 | 68,62 | 9,500 | 68,42 |
| 4,750 | 52,04 | 4,750 | 52,39 | 4,750 | 51,95 | 4,750 | 51,61 | 4,750 | 52,67 |
| 2,000 | 44,52 | 2,000 | 51,76 | 2,000 | 43,19 | 2,000 | 41,43 | 2,000 | 41,56 |
| 0,425 | 39,52 | 0,425 | 46,78 | 0,425 | 38,57 | 0,425 | 36,49 | 0,425 | 36,33 |
| 0,075 | 6,19 | 0,075 | 9,67 | 0,075 | 7,43 | 0,075 | 5,76 | 0,075 | 4,77 |

| *mm* | *Encontrado* | *mm* | *Encontrado* | *mm* | *Encontrado* | *mm* | *Encontrado* | *mm* | *MÉDIA* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50,000 | 100,0 | 50,000 | 100,0 | 50,000 | 100,0 | 50,000 | 100,0 | 50,000 | 100,0 |
| 25,000 | 100,0 | 25,000 | 100,0 | 25,000 | 100,0 | 25,000 | 100,0 | 25,000 | 100,0 |
| 9,500 | 67,47 | 9,500 | 68,24 | 9,500 | 63,66 | 9,500 | 68,71 | 9,500 | 67,5 |
| 4,750 | 8,90 | 4,750 | 48,89 | 4,750 | 46,22 | 4,750 | 52,14 | 4,750 | 46,3 |
| 2,000 | 38,42 | 2,000 | 36,56 | 2,000 | 33,27 | 2,000 | 41,30 | 2,000 | 41,3 |
| 0,425 | 34,58 | 0,425 | 32,25 | 0,425 | 29,23 | 0,425 | 36,27 | 0,425 | 36,7 |
| 0,075 | 6,76 | 0,075 | 5,81 | 0,075 | 3,54 | 0,075 | 6,18 | 0,075 | 6,2 |




| Resultados | | | | Obra: | MT 423 | | Data: | 30/10/15 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LL** | NP | **# 10** | 41,3 | Trecho: | União do Sul - Rio Pimenta (div. União do Sul/Marcelândia) | | | | |
| **LP** | NP | **# 40** | 36,7 | Estaca: | - | Posição | - | Furo | - |
| **IP** | NP | **# 200** | 6,2 | Serviço: | JAZIDA RIO DO OURO | | | | |
| **I. G.** | 0 | Operador | | | | | | | |
| **H . R.. B** | A-1b | | | Laboratorista | | | Engenheiro | | |



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
995
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

## 6.0 - PEDREIRA

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabricio Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
996
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

# 6.1 – CARACTERÍSTICAS DA PEDREIRA

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
997
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

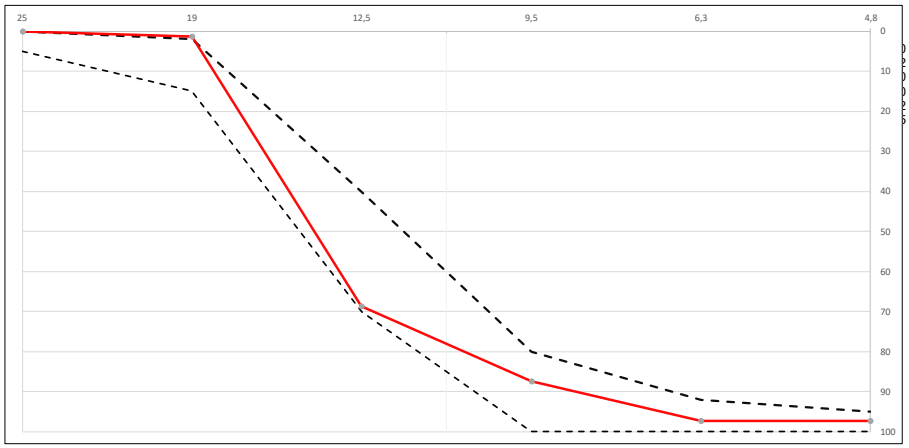
GRUPO 2JR ENSAIO GRANULOMÉTRICO BRITA

ítulo: RELATÓRIO DE ENSAIO DE BRITA

| | | MATERIAL ENSAIADO | | NF | ORIGEM DO MATERIAL | DATA DA AMOSTRAGEM | DATA DO ENSAIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | BRITA 01 | | | ALMEIDA | 07/01/2022 | 07/01/2022 |

**ANÁLISE GRANULOMÉTRICA NBR NM 248**

| Peneira (mm) | Massa retida (gr) AM1 | AM2 | AM3 | AM4 | AM5 | MÉDIA | Retido (%) | Retido Acumulado (%) | 1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Peneira | 9,5 | 25 |
| 25 | 0 | 0 | 0 | | | 0,00 | 0,00 | 0,0 | 0 | 5 |
| 19 | 0 | 12,5 | 30,6 | | | 14,37 | 1,41 | 1,41 | 2 | 15 |
| 12,5 | 684,2 | 673,5 | 696,9 | | | 684,87 | 67,31 | 68,72 | 40 | 70 |
| 9,5 | 54,3 | 290,71 | 227,9 | | | 190,97 | 18,77 | 87,49 | 80 | 100 |
| 6,3 | 239,7 | 20,03 | 39 | | | 99,58 | 9,79 | 97,28 | 92 | 100 |
| 4,8 | 0 | 0 | 0 | | | 0,00 | 0,00 | 97,28 | 95 | 100 |
| Fundo | 67,57 | 1,110 | 14,300 | | | 27,66 | 2,72 | 100,0 | | |
| Total | 1045,77 | 997,85 | 1008,7 | 0 | 0 | 1017 | Gramas | | | |
| Módulo de finura | | | | | | | | | | |
| Dimensão Máxima | | | | | | | | | | |




RESULTADO:



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.
SINFRACAP202455523A

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

# 6.1.2 – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA PEDREIRA

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

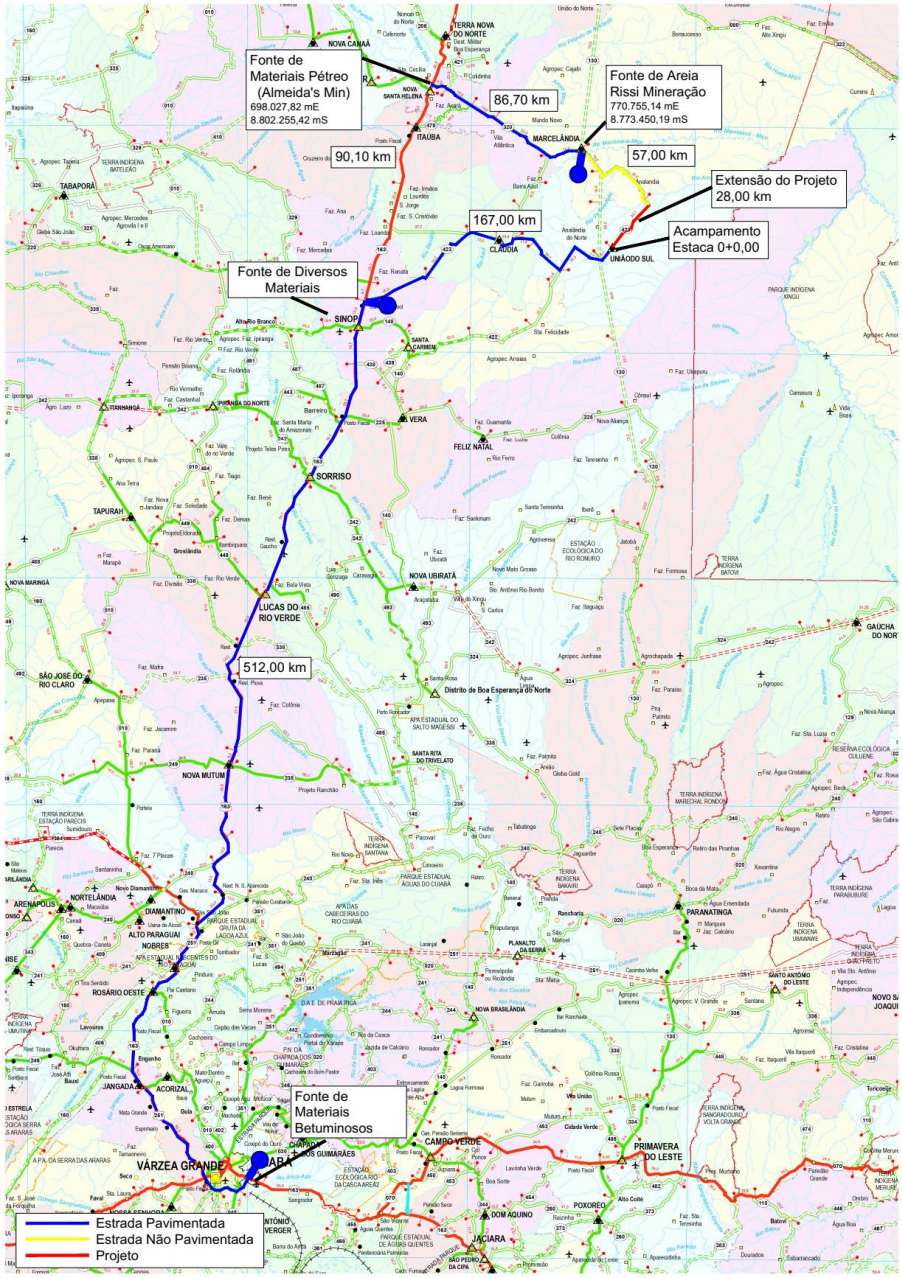
HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

**Engenharia e Consultoria**
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06






Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047 3

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

7.0 – AREAL

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
1001
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

CONTROLE TECNOLOGICO DE SOLOS E CONCRETO

RUA ANTONIO DORIELO Nº 1000, CEP 78000-000- SÃO GONÇALO BEIRA RIO - CUIABÁ-MT

TEL: 3359-0849 - EMAIL: DIRECAOTECNICA.NG1@GMAIL.COM

**Interessado:** ROSSI MINERAÇÃO E TERRAPLENAGEM — **CNPJ:** 09.015.878/0001-75
**Material:** AREIA FINA — **Posição:**
**Data:** 20/12/2017 — **Local:** MARCELANDIA-MT

**DENSIDADE REAL DO AGREGADO MIÚDO**

| DENSIDADE REAL | 1 º ENSAIO | 2 º ENSAIO |
|---|---|---|
| PESO DO BALÃO ( A ) | 96,03 | 118,08 |
| PESO DO BALÃO + AMOSTRA ( B ) | 221,21 | 436,63 |
| PESO DO BALÃO + AMOSTRA + ÁGUA ( C ) | 355,32 | 798,78 |
| PESO DO BALÃO + ÁGUA ( D ) | 278,76 | 603,52 |
| FÓRMULA DENSIDADE REAL | 1ª Det. Dr = | 2,575 |
| Dr = B - A / ( B - A ) - ( C - D ) | 2ª Det. Dr = | 2,584 |
| | Média = | 2,579 |

**(AREIA)**

Data:

| DENSIDADE REAL | 6 º ENSAIO | 7 º ENSAIO |
|---|---|---|
| PESO DO BALÃO ( A ) | | |
| PESO DO BALÃO + AMOSTRA ( B ) | | |
| PESO DO BALÃO + AMOSTRA + ÁGUA ( C ) | | |
| PESO DO BALÃO + ÁGUA ( D ) | | |
| FÓRMULA DENSIDADE REAL | 1ª Det. Dr = | |
| Dr = B - A / ( B - A ) - ( C - D ) | 2ª Det. Dr = | |
| | Média = | |

**MASSA UNITARIA:** **1,464 Kg/Cm³**

LABORATORISTA



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
1002
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

CONTROLE TECNOLOGICO DE SOLOS E CONCRETO
RUA ANTONIO DORIELO Nº 1000, CEP 78000-000- SÃO GONÇALO BEIRA RIO - CUIABÁ-MT
TEL: 3359-0849 - EMAIL: DIRECAOTECNICA.NG1@GMAIL.COM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Interessado:** | **ROSSI MINERAÇÃO E TERRAPLENAGEM** | **CNPJ:** | **09.015.878/0001-75** |
| **Material:** | **AREIA FINA** | **Posição:** | |
| **Data:** | **20/12/2017** | **LOCAL:** | **MARCELANDIA-MT** |

## ENSAIO DE EQUIVALENTE DE AREIA

### ENSAIO

| **Proveta nº** | **1** | **2** |
|---|---|---|
| **Leitura ( h1 )** | *8,96* | *9,20* |
| **Leitura ( h2 )** | *12,02* | *12,18* |
| **Equivalente de areia em % (EA)** | ***74,54*** | ***75,53*** |
| **Equivalente de areia média** | ***75,04*** | |

**OBSERVAÇÕES:**

LABORATORISTA



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 1003 SINFRA



NG1 engenharia
**Engenharia e Consultoria**
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## CONTROLE TECNOLOGICO DE SOLOS E CONCRETO

**RUA ANTONIO DORIELO Nº 1000, CEP 78000-000 - SÃO GONÇALO BEIRA RIO - CUIABÁ-MT**

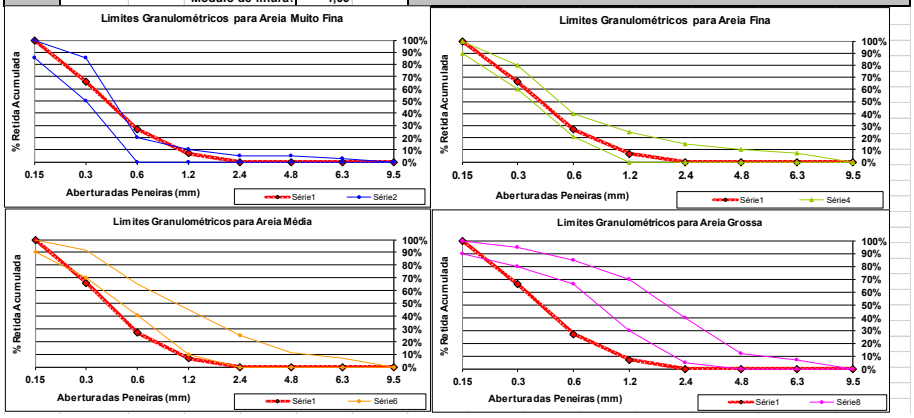
**TEL: 3359-0849 - EMAIL: DIRECAOTECNICA.NG1@GMAIL.COM**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **INTERESSADO** | **ROSSI MINERAÇÃO E TERRAPLENAGEM** | **CNPJ:** | **09.015.878/0001-75** |
| **DATA:** | **20/12/2017** | **MATERIAL:** | **AREIA FINA** |
| **LOCAL:** | **MARCELANDIA-MT** | | |

**Determinação da Composição Granulométrica da Areia**

| *Série Normal e Série Intermediária - NBR 7217* | | | | | | | *Valores da Norma* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Peneira | M1 = | | M2 = | | Médias | | muito fina | | fina | | média | | grossa | |
| # (mm) | M. Retida | % Retida | M. Retida | % Retida | % Retida | % R. Ac. | min | max | min | max | min | max | min | max |
| 9.5 | 0,0 | 0,0% | 0,0 | 0,0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 6.3 | 0,0 | 0,0% | 0,0 | 0,0% | 0% | 0% | 0% | 3% | 0% | 7% | 0% | 7% | 0% | 7% |
| 4.8 | 0,0 | 0,0% | 0,0 | 0,0% | 0% | 0% | 0% | 5% | 0% | 10% | 0% | 11% | 0% | 12% |
| 2.4 | 0,00 | 0,0% | 0,00 | 0,0% | 0% | 0% | 0% | 5% | 0% | 15% | 0% | 25% | 5% | 40% |
| 1.2 | 125,21 | 6,8% | 125,21 | 6,8% | 7% | 7% | 0% | 10% | 0% | 25% | 10% | 45% | 30% | 70% |
| 0.6 | 369,65 | 20,1% | 369,65 | 20,1% | 20% | 27% | 0% | 20% | 21% | 40% | 41% | 65% | 66% | 85% |
| 0.3 | 721,25 | 39,1% | 721,25 | 39,1% | 39% | 66% | 50% | 85% | 60% | 80% | 70% | 92% | 80% | 95% |
| 0.15 | 621,12 | 33,7% | 621,12 | 33,7% | 34% | 100% | 85% | 100% | 90% | 100% | 90% | 100% | 90% | 100% |
| Fundo | 5,20 | 0,3% | 5,20 | 0,3% | 0% | 100% | | | | | | | | |
| Soma | 1842,4 | 100,0% | 1842,4 | 100,0% | 100% | 299% | | | | | | | | |
| | Diâmetro máximo característico: | | | | 2.4 | mm | | | | | | | | |
| | | | Módulo de finura: | | 1,99 | | | | | | | | | |

Série Normal
Série Intermediária




Laboratorista

66

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
1004
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

**CONTROLE TECNOLOGICO DE SOLOS E CONCRETO**
**RUA ANTONIO DORIELO Nº 1000, CEP 78000-000- SÃO GONÇALO BEIRA RIO - CUIABÁ-MT**
**TEL: 3359-0849 - EMAIL: DIRECAOTECNICA.NG1@GMAIL.COM**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Interessado:** | **ROSSI MINERAÇÃO E TERRAPLENAGEM** | **CNPJ:** | **09.015.878/0001-75** |
| **Material:** | **AREIA FINA** | **Posição:** | |
| **Data:** | **20/12/2017** | **Local:** | **MARCELANDIA-MT** |

## ENSAIO DE MATERIAL PULVERULENTO

### ENSAIO

| **Becker** | **1** | **2** |
|---|---|---|
| **Peso Inicial (g)** | ***500,00*** | ***500,00*** |
| **Peso Final (g)** | ***488,63*** | ***488,85*** |
| **Areia (g)** | ***11,37*** | ***11,15*** |
| **Resultado de Material Pulverulento (%)** | ***2,27*** | ***2,23*** |
| **Resultado de Material Pulverulento Medio (%)** | ***2,25*** | |

**OBSERVAÇÕES:**

LABORATORISTA



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
1005
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

CONTROLE TECNOLOGICO DE SOLOS E CONCRETO

RUA ANTONIO DORIELO Nº 1000, CEP 78000-000- SÃO GONÇALO BEIRA RIO - CUIABÁ-MT

TEL: 3359-0849 - EMAIL: DIRECAOTECNICA.NG1@GMAIL.COM

**Interessado:** ROSSI MINERAÇÃO E TERRAPLENAGEI **CNPJ:** 09.015.878/0001-75

**Material:** AREIA MÉDIA **Posição:**

**Data:** 20/12/2017 **Local:** MARCELANDIA-MT

## DENSIDADE REAL DO AGREGADO MIÚDO - AREIA

| DENSIDADE REAL | 1 º ENSAIO | 2 º ENSAIO |
|---|---|---|
| PESO DO BALÃO ( A ) | 114,07 | 128,03 |
| PESO DO BALÃO + AMOSTRA ( B ) | 330,59 | 385,24 |
| PESO DO BALÃO + AMOSTRA + ÁGUA ( C ) | 733,02 | 761,85 |
| PESO DO BALÃO + ÁGUA ( D ) | 600,97 | 604,72 |
| **FÓRMULA DENSIDADE REAL** | **1ª Det. Dr =** | **2,563** |
| $Dr = \frac{B - A}{(B - A) - (C - D)}$ | **2ª Det. Dr =** | **2,570** |
| | **Média =** | **2,567** |

**(AREIA)**

**Data:**

| DENSIDADE REAL | 6 º ENSAIO | 7 º ENSAIO |
|---|---|---|
| PESO DO BALÃO ( A ) | | |
| PESO DO BALÃO + AMOSTRA ( B ) | | |
| PESO DO BALÃO + AMOSTRA + ÁGUA ( C ) | | |
| PESO DO BALÃO + ÁGUA ( D ) | | |
| **FÓRMULA DENSIDADE REAL** | **1ª Det. Dr =** | |
| $Dr = \frac{B - A}{(B - A) - (C - D)}$ | **2ª Det. Dr =** | |
| | **Média =** | |

| MASSA UNITARIA | 1,442 g/cm³ |
|---|---|



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
1006
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

**CONTROLE TECNOLOGICO DE SOLOS E CONCRETO**
**RUA ANTONIO DORIELO Nº 1000, CEP 78000-000- SÃO GONÇALO BEIRA RIO - CUIABÁ-MT**
**TEL: 3359-0849 - EMAIL: DIRECAOTECNICA.NG1@GMAIL.COM**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Interessado:** | **ROSSI MINERAÇÃO E TERRAPLENAGEM** | **CNPJ:** | **09.015.878/0001-75** |
| **Material:** | **AREIA MÉDIA** | **Posição:** | |
| **Data:** | **20/12/2017** | **LOCAL:** | **MARCELANDIA-MT** |

## ENSAIO DE EQUIVALENTE DE AREIA

### ENSAIO

| **Proveta nº** | **1** | **2** |
|---|---|---|
| **Leitura ( h1 )** | *6,00* | *6,20* |
| **Leitura ( h2 )** | *7,15* | *7,25* |
| **Equivalente de areia em % (EA)** | ***83,92*** | ***85,52*** |
| **Equivalente de areia média** | ***84,72*** | |

**OBSERVAÇÕES:**



Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Correspondsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
1007
SINFRA



NG1 engenharia
**Engenharia e Consultoria**
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## CONTROLE TECNOLOGICO DE SOLOS E CONCRETO

**RUA ANTONIO DORIELO Nº 1000, CEP 78000-000 - SÃO GONÇALO BEIRA RIO - CUIABÁ-MT**

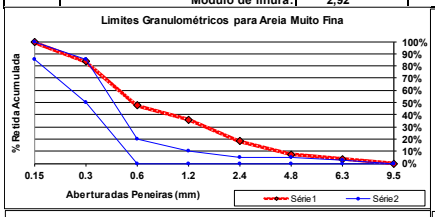
**TEL: 3359-0849 - EMAIL: DIRECAOTECNICA.NG1@GMAIL.COM**

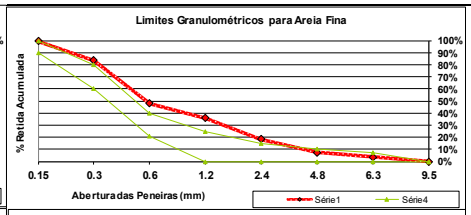
| | | | |
|---|---|---|---|
| **INTERESSADO** | **ROSSI MINERAÇÃO E TERRAPLENAGEM** | **CNPJ:** | **09.015.878/0001-75** |
| **DATA:** | **20/12/2017** | **MATERIAL:** | **AREIA MÉDIA** |
| **LOCAL:** | **MARCELANDIA-MT** | | |

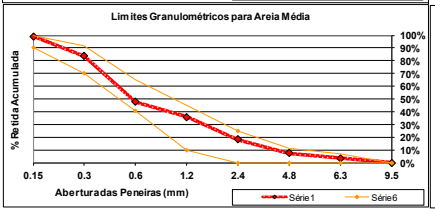
**Determinação da Composição Granulométrica da Areia**

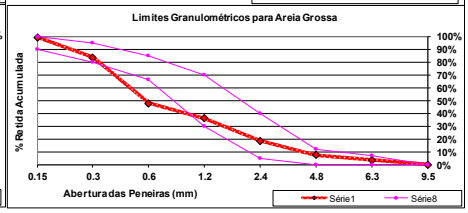
| *Série Normal e Série Intermediária - NBR 7217* | | | | | | | *Valores da Norma* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Peneira | M1 = | | M2 = | | Médias | | muito fina | | fina | | média | | grossa | |
| # (mm) | M. Retida | % Retida | M. Retida | % Retida | % Retida | % R. Ac. | min | max | min | max | min | max | min | max |
| 9.5 | 0,0 | 0,0% | 0,0 | 0,0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 6.3 | 34,7 | 3,5% | 34,7 | 3,5% | 3% | 3% | 0% | 3% | 0% | 7% | 0% | 7% | 0% | 7% |
| 4.8 | 37,8 | 3,8% | 37,8 | 3,8% | 4% | 7% | 0% | 5% | 0% | 10% | 0% | 11% | 0% | 12% |
| 2.4 | 109,5 | 11,0% | 109,5 | 11,0% | 11% | 18% | 0% | 5% | 0% | 15% | 0% | 25% | 5% | 40% |
| 1.2 | 175,7 | 17,6% | 175,7 | 17,6% | 18% | 36% | 0% | 10% | 0% | 25% | 10% | 45% | 30% | 70% |
| 0.6 | 118,8 | 11,9% | 118,8 | 11,9% | 12% | 48% | 0% | 20% | 21% | 40% | 41% | 65% | 66% | 85% |
| 0.3 | 357,4 | 35,8% | 357,4 | 35,8% | 36% | 84% | 50% | 85% | 60% | 80% | 70% | 92% | 80% | 95% |
| 0.15 | 156,9 | 15,7% | 156,9 | 15,7% | 16% | 99% | 85% | 100% | 90% | 100% | 90% | 100% | 90% | 100% |
| Fundo | 7,3 | 0,7% | 7,3 | 0,7% | 1% | 100% | | | | | | | | |
| Soma | 998,1 | 100,0% | 998,1 | 100,0% | 100% | 395% | | | | | | | | |
| | Diâmetro máximo característico: | | | | 6.3 mm | | | | | | | | | |
| | Módulo de finura: | | | | 2,92 | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| | Série Normal |
| | Série Intermediária |






Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Correspondsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
1008
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

**CONTROLE TECNOLOGICO DE SOLOS E CONCRETO**
**RUA ANTONIO DORIELO Nº 1000, CEP 78000-000- SÃO GONÇALO BEIRA RIO - CUIABÁ-MT**
**TEL: 3359-0849 - EMAIL: DIRECAOTECNICA.NG1@GMAIL.COM**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Interessado:** | **ROSSI MINERAÇÃO E TERRAPLENAGEM** | **CNPJ:** | **09.015.878/0001-75** |
| **Material:** | **AREIA MÉDIA** | **Posição:** | |
| **Data:** | **20/12/2017** | **Local:** | **MARCELANDIA-MT** |

## ENSAIO DE MATERIAL PULVERULENTO

### ENSAIO

| **Becker** | **1** | **2** |
|---|---|---|
| **Peso Inicial (g)** | ***1000,00*** | ***1000,00*** |
| **Peso Final (g)** | ***974,36*** | ***978,45*** |
| **Areia (g)** | ***25,64*** | ***21,55*** |
| **Resultado de Material Pulverulento (%)** | ***2,56*** | ***2,16*** |
| **Resultado de Material Pulverulento Medio (%)** | ***2,36*** | |

**OBSERVAÇÕES:**

71

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Correesponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso 1009 SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

CONTROLE TECNOLOGICO DE SOLOS E CONCRETO

.NTONIO DORIELO Nº 1000, CEP 78000-000- SÃO GONÇALO BEIRA RIO - CUIABÁ-MT

TEL: 3359-0849 - EMAIL: DIRECAOTECNICA.NG1@GMAIL.COM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Interessado:** | **ROSSI MINERAÇÃO E TERRAPLENAGE** | **CNPJ:** | **09.015.878/0001-75** |
| **Material:** | **AREIA GROSSA** | **Posição:** | |
| **Data:** | **20/12/2017** | **Local:** | **MARCELANDIA-MT** |

**DENSIDADE REAL DO AGREGADO MIÚDO - AREIA**

| **DENSIDADE REAL** | **1 º ENSAIO** | **2 º ENSAIO** |
|---|---|---|
| PESO DO BALÃO ( A ) | 137,36 | 110,25 |
| PESO DO BALÃO + AMOSTRA ( B ) | 344,79 | 351,13 |
| PESO DO BALÃO + AMOSTRA + ÁGUA ( C ) | 744,34 | 746,49 |
| PESO DO BALÃO + ÁGUA ( D ) | 616,91 | 598,70 |
| **FÓRMULA DENSIDADE REAL** | **1ª Det. Dr =** | **2,593** |
| **Dr = B - A** | **2ª Det. Dr =** | **2,588** |
| **( B - A ) - ( C - D )** | **Média =** | **2,590** |

**(AREIA)**

**Data:**

| **DENSIDADE REAL** | **6 º ENSAIO** | **7 º ENSAIO** |
|---|---|---|
| PESO DO BALÃO ( A ) | | |
| PESO DO BALÃO + AMOSTRA ( B ) | | |
| PESO DO BALÃO + AMOSTRA + ÁGUA ( C ) | | |
| PESO DO BALÃO + ÁGUA ( D ) | | |
| **FÓRMULA DENSIDADE REAL** | **1ª Det. Dr =** | |
| **Dr = B - A** | **2ª Det. Dr =** | |
| **( B - A ) - ( C - D )** | **Média =** | |

**MASSA UNITARIA: 1,395 Kg/Cm³**

LABORATORISTA

72

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
1010
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

**CONTROLE TECNOLOGICO DE SOLOS E CONCRETO**
**RUA ANTONIO DORIELO Nº 1000, CEP 78000-000- SÃO GONÇALO BEIRA RIO - CUIABÁ-MT**
**TEL: 3359-0849 - EMAIL: DIRECAOTECNICA.NG1@GMAIL.COM**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Interessado:** | **ROSSI MINERAÇÃO E TERRAPLENAGEM** | **CNPJ:** | **09.015.878/0001-75** |
| **Material:** | **AREIA GROSSA** | **Posição:** | |
| **Data:** | **20/12/2017** | **LOCAL:** | **MARCELANDIA-MT** |

## ENSAIO DE EQUIVALENTE DE AREIA

### ENSAIO

| **Proveta nº** | **1** | **2** |
|---|---|---|
| **Leitura ( h1 )** | *7,50* | *8,40* |
| **Leitura ( h2 )** | *8,63* | *9,54* |
| **Equivalente de areia em % (EA)** | ***86,91*** | ***88,05*** |
| **Equivalente de areia média** | ***87,48*** | |

**OBSERVAÇÕES:**

73

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Correresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
1011
SINFRA



NG1 engenharia
**Engenharia e Consultoria**
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

## CONTROLE TECNOLOGICO DE SOLOS E CONCRETO

**RUA ANTONIO DORIELO Nº 1000, CEP 78000-000 - SÃO GONÇALO BEIRA RIO - CUIABÁ-MT**

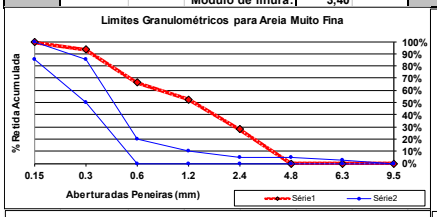
**TEL: 3359-0849 - EMAIL: DIRECAOTECNICA.NG1@GMAIL.COM**

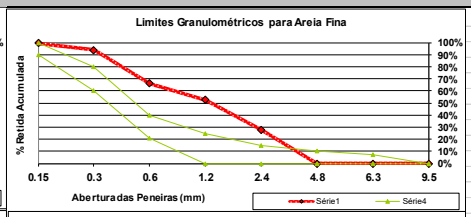
| | | | |
|---|---|---|---|
| **INTERESSADO** | **ROSSI MINERAÇÃO E TERRAPLENAGEM** | **CNPJ:** | **09.015.878/0001-75** |
| **DATA:** | **20/12/2017** | **MATERIAL:** | **AREIA GROSSA** |
| **LOCAL:** | **MARCELANDIA-MT** | | |

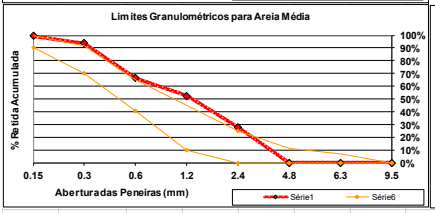
**Determinação da Composição Granulométrica da Areia**

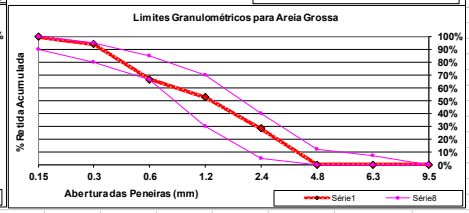
| *Série Normal e Série Intermediária - NBR 7217* | | | | | | | *Valores da Norma* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Peneira | M1 = | | M2 = | | Médias | | muito fina | | fina | | média | | grossa | |
| # (mm) | M. Retida | % Retida | M. Retida | % Retida | % Retida | % R. Ac. | min | max | min | max | min | max | min | max |
| 9.5 | 0,0 | 0,0% | 0,0 | 0,0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 6.3 | 0,0 | 0,0% | 0,0 | 0,0% | 0% | 0% | 0% | 3% | 0% | 7% | 0% | 7% | 0% | 7% |
| 4.8 | 0,0 | 0,0% | 0,0 | 0,0% | 0% | 0% | 0% | 5% | 0% | 10% | 0% | 11% | 0% | 12% |
| 2.4 | 211,52 | 27,9% | 211,52 | 27,9% | 28% | 28% | 0% | 5% | 0% | 15% | 0% | 25% | 5% | 40% |
| 1.2 | 185,36 | 24,4% | 185,36 | 24,4% | 24% | 52% | 0% | 10% | 0% | 25% | 10% | 45% | 30% | 70% |
| 0.6 | 105,92 | 14,0% | 105,92 | 14,0% | 14% | 66% | 0% | 20% | 21% | 40% | 41% | 65% | 66% | 85% |
| 0.3 | 207,58 | 27,3% | 207,58 | 27,3% | 27% | 94% | 50% | 85% | 60% | 80% | 70% | 92% | 80% | 95% |
| 0.15 | 45,18 | 6,0% | 45,18 | 6,0% | 6% | 100% | 85% | 100% | 90% | 100% | 90% | 100% | 90% | 100% |
| Fundo | 3,49 | 0,5% | 3,49 | 0,5% | 0% | 100% | | | | | | | | |
| Soma | 759,1 | 100,0% | 759,1 | 100,0% | 100% | 440% | | | | | | | | |
| | Diâmetro máximo característico: | | | | 4.8 | mm | | | | | | | | |
| | | | Módulo de finura: | | 3,40 | | | | | | | | | |

Série Normal
Série Intermediária






Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
1012
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

NG1 Controle Tecnológico

**CONTROLE TECNOLOGICO DE SOLOS E CONCRETO**
**RUA ANTONIO DORIELO Nº 1000, CEP 78000-000- SÃO GONÇALO BEIRA RIO - CUIABÁ-MT**
**TEL: 3359-0849 - EMAIL: DIRECAOTECNICA.NG1@GMAIL.COM**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Interessado:** | **ROSSI MINERAÇÃO E TERRAPLENAGEM** | **CNPJ:** | **09.015.878/0001-75** |
| **Material:** | **AREIA GROSSA** | **Posição:** | |
| **Data:** | **20/12/2017** | **Local:** | **MARCELANDIA-MT** |

## ENSAIO DE MATERIAL PULVERULENTO

### ENSAIO

| **Becker** | **1** | **2** |
|---|---|---|
| **Peso Inicial (g)** | ***1000,00*** | ***1000,00*** |
| **Peso Final (g)** | ***977,25*** | ***982,12*** |
| **Areia (g)** | ***22,75*** | ***17,88*** |
| **Resultado de Material Pulverulento (%)** | ***2,28*** | ***1,79*** |
| **Resultado de Material Pulverulento Medio (%)** | ***2,03*** | |

**OBSERVAÇÕES:**

75

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519047-3

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
1013
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

# 7.1 – CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DO AREAL

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

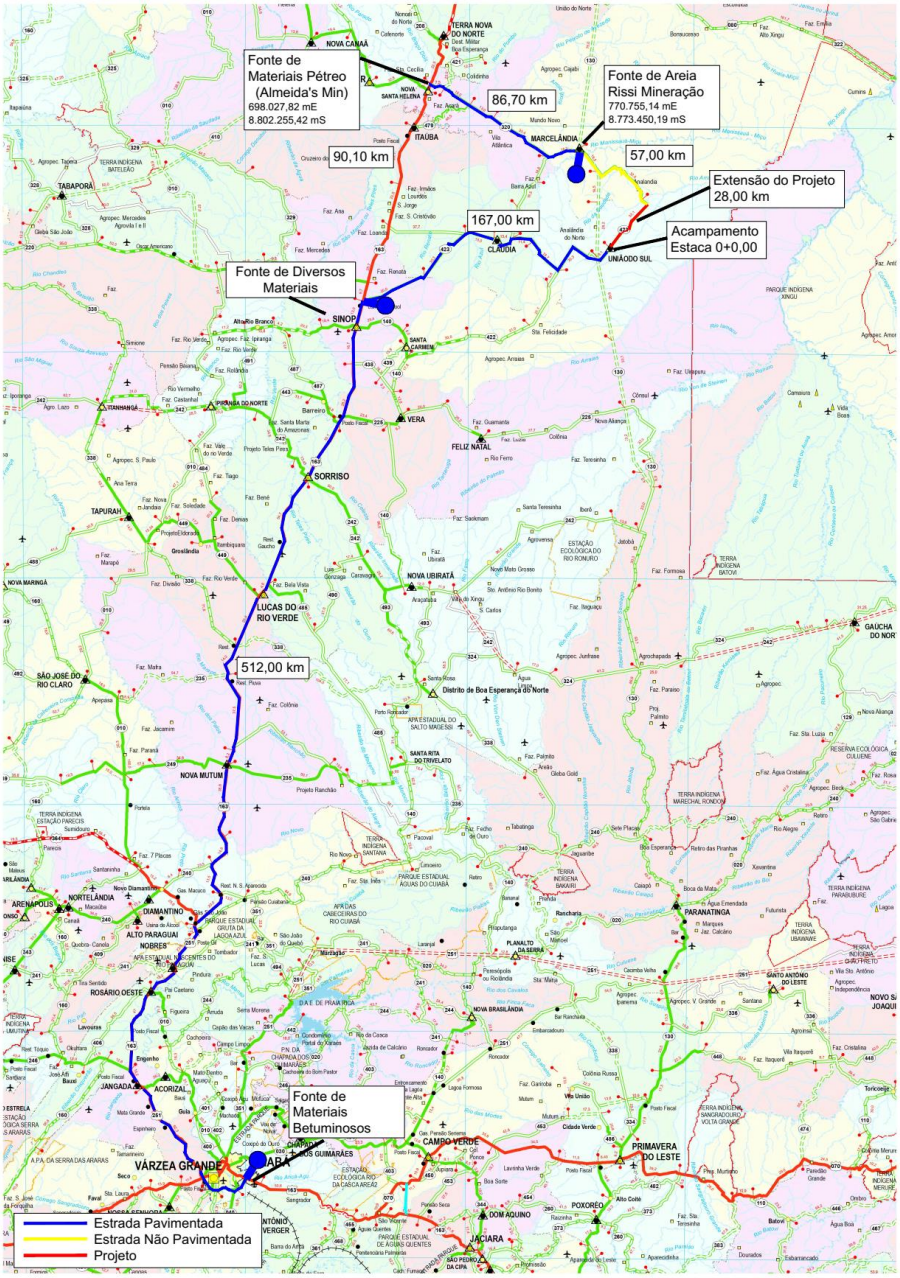
Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
1014
SINFRA



NG1 engenharia
**Engenharia e Consultoria**
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06






Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 120519043

Correspondsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
1015
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

## 8.0 – TERMO DE ENCERRAMENTO

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

**HASH:** 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA

Governo de Mato Grosso
1016
SINFRA



NG1 engenharia
Engenharia e Consultoria
End. Comercial: Rua Antônio Dorileo, nº 1000 Fone (65) 3359-0849
Bairro: São Gonçalo Beira Rio Cuiabá/MT CEP: 78000-000
Email: direcaotecnica.ng1@gmail.com CNPJ: 13.386.612/0001-06

O presente volume corresponde ao **Volume 3A – Estudo Geotécnico** referente ao Implantação e Pavimentação da Rodovia MT-423, Trecho: União do Sul/MT – Rio Pimenta (div. União do Sul/ Marcelância), Sub-Trecho: União do Sul/MT – KM 173,20 possui 79 (setenta e nove) páginas numericamente ordenadas.

Responsável técnica
Engenheiro Everaldo Tadeu Bezerra de Castro
Engenheiro Civil
CREA-MT 1205190473

Corresponsável
Fabrício Henrique Eufrazio Segura
Engenheiro Civil
CREA: 121248337-7



HASH: 177268f44b10f599c5691fd417472871. Juntado em 21/06/2024 16:42:33 por SKARLET LIMA.

Documento digital disponível em http://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/sgc/faces/pub/sgc/flowbee/ValidacaoDocumentoFlowbee.jsp/GVZBLEXZ7SC26JRJ.

SINFRACAP202455523A

Autenticado com senha por SKARLET SALES DE LIMA - Assessor(a) / SPOR - 28/06/2024 às 13:31:52.
Documento Nº: 18568453-594 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=18568453-594

SIGA