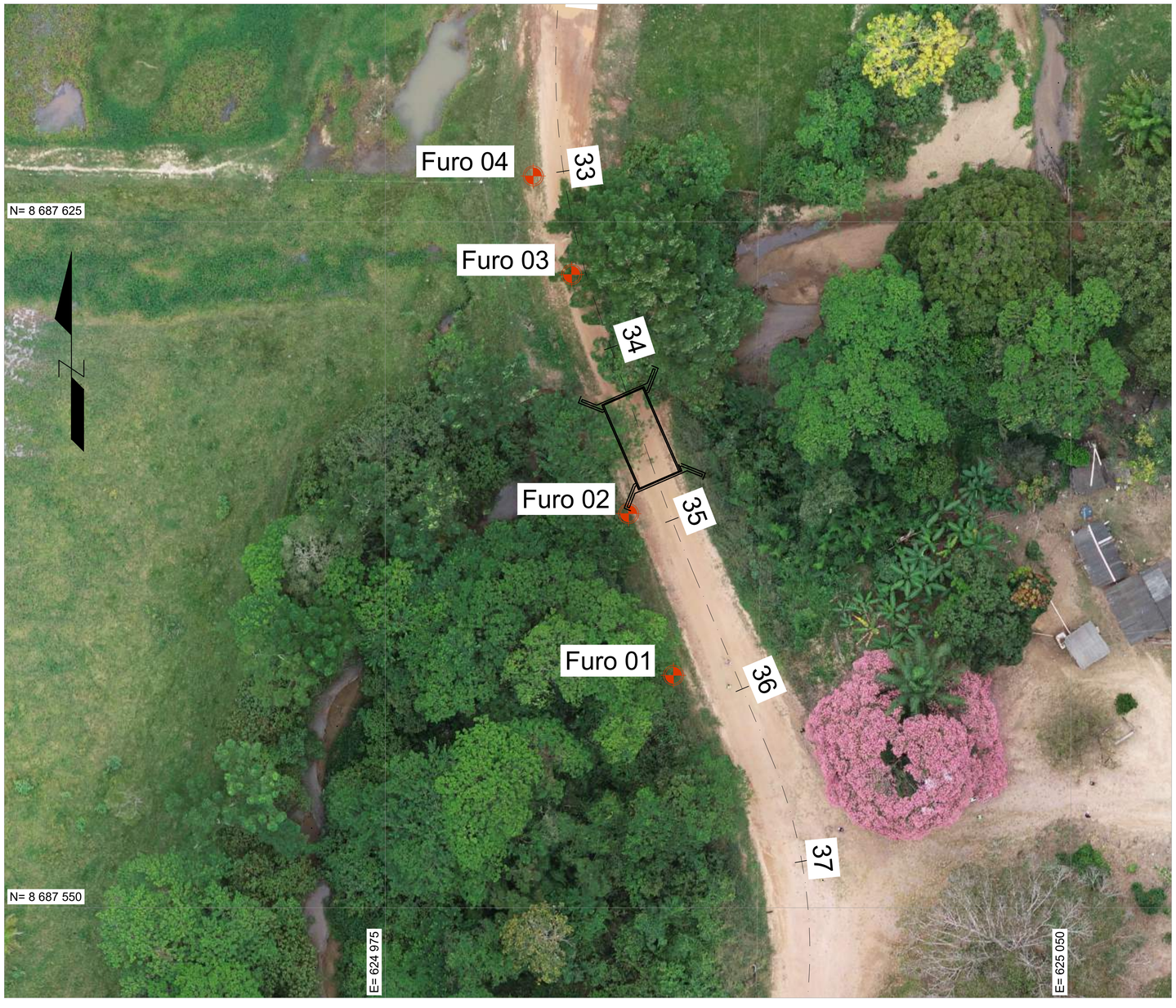



# PLANTA

Esc 1: 250

| LEGENDA | |
|---|---|
| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO |
| | Sondagem |

Sondagem a Percução, SPT - Ponte da Linha 176

| Furo | Estaca | Coordenadas | | Profundidade investigada (m) | N.A. (m) | Textura Predominante (h máx= 4,0m) | Consistência/ Compacidade | Resist Média. (kgf/cm²) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Latitude | Longitude | | | | | |
| SPT – 01 | 35 + 15,70 | 11°52'11.52"S | 61°51'8.12"O | 7,00 | Seco | Argilosa Arenosa | Entre Rija e Muito Rija | 2,49 |
| SPT – 02 | 34 + 17,70 | 11°52'11.05"S | 61°51'8.39"O | 7,00 | Seco | Argilosa Arenosa | Entre Rija e Muito Rija | 2,913 |
| SPT – 03 | 33 + 11,10 | 11°52'10.20"S | 61°51'8.60"O | 7,00 | Seco | Argilosa Arenosa | Entre Rija e Muito Rija | 2,930 |
| SPT – 04 | 33 + 0,00 | 11°52'9.85"S | 61°51'8.74"O | 7,00 | Seco | Argilosa Arenosa | Entre Rija e Muito Rija | 2,981 |

Notas:

1. Todas as medidas em metros, exceto onde indicado;

2. Contexto Geológico Regional (Domínio Estrutural):
a. O local insere-se no Complexo Granitóide não deformado, caracterizado por: Unidade geológica; Série granítica subalcalina.
b. Produtos de alteração: Solos residuais jovens, predominantemente argilo-siltosos a argilo-arenosos, por vezes com granulometria variável e presença de blocos e matacões soltos.
c. Espessura do manto de alteração: Reduzida (< 2–3 m) em áreas de relevo movimentado, podendo ocorrer rocha sã ou saprolito em profundidades inferiores a 5 m.
d. Implicação geotécnica principal: A presença de matacões e blocos soltos inviabiliza ou complica severamente a cravação de estacas cravadas (pré-moldadas ou metálicas) e estacas escavadas com trado mecânico, podendo causar desvios, negativas de cravação ou colapso de furos.

3. Classificação pedológica: Latossolo Vermelho-Escuro Eutrófico, com declividade variando entre 2 a 8%, textura argilosa, Bem drenado. Podendo oferecer boa capacidade de suporte quando não há interferência de matacões. Apesar da textura argilosa, a presença de matacões e blocos soltos (herdados do granito subjacente) pode inviabilizar fundações convencionais sem investigação complementar.

4. A campanha executada (04 furos, 7,00 m cada) não apresenta os valores de Nspt no corpo do relatório fornecido, o que impede a análise quantitativa da resistência. Porém, com base no contexto geológico e nas observações de campo, destacamos:
f. Nível d'água não detectado (SECO): Condição favorável, mas consistente com solos residuais graníticos bem drenados.
g. Espessura investigada (7 m): Pode não ter atingido a rocha sã ou o horizonte de blocos e matacões, típicos desses terrenos.

4. Riscos Geotécnicos Específicos para a Ponte (Base NBR 6122 e DNIT 121):
h. Presença de blocos e matacões soltos. Risco de desvios de estaca, recusa prematura falsa, impossibilidade de cravação, danos ao equipamento.
i. Exigência normativa (NBR 6122 – Anexo A): Para solos com matacões, é obrigatório o uso de sondagem mista (rotativa + SPT) ou poços de inspeção para mapeamento da pedregosidade.
j. Solos rasos e pouco evoluídos. Risco para fundações superficiais, possibilidade de ocorrencia em Pequena espessura de solo competente, recalques diferenciais elevados.
k. Risco para cortes: Taludes instáveis, erosão acelerada (solos erosivos).

5. Impacto na durabilidade (NBR 7187): Erosão no entorno dos blocos de fundação pode reduzir o confinamento lateral de estacas ou sapatas. Podendo ocorrer a perda de capacidade de carga.

6. Resistência média do local (média aritmética dos 4 furos): 2,83 kgf/cm².

7. O projeto de fundações da Ponte da Linha 176 pode ser desenvolvido com tensão admissível de 2,5 kgf/cm² para sapatas ou com estacas escavadas (hélice contínua ou raiz) caso haja confirmação da ausência de matacões.

8. A tensão admissível de 2,5 kgf/cm² é adequado para sapatas de pontes de pequeno a médio porte, desde que: A cota de apoio esteja a pelo menos 2,0 m de profundidade, solo dentro do bulbo de tensões mantenha Nspt ≥ 8 e não haja camadas compressíveis (não identificadas nos 7 m).

Recomendações:

Com a possibilidade de ocorrência de blocos ou matacões no subsolo – como é o caso de terrenos derivados de rochas graníticas – as sondagens SPT devem ser complementadas com sondagens rotativas ou aberturas de poços de inspeção. O projeto de fundações não pode ser concluído sem essa caracterização.
Execução de 02 (duas) sondagens rotativas até no mínimo 2,0 m dentro da rocha sã, para atendimento pleno à NBR 6122/2023 e ao DNIT 121/2009.
Abertura de poços de inspeção para confirmação visual da presença/ausência de matacões soltos.
Recomenda-se a Proteção dos taludes (enrocamento, geomanta, vegetação) e sistemas de drenagem superficial dimensionados.

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA D'OESTE

OBRA:
PROJETO GEOTECNICO DA PONTE SOBRE O RIO ANTA ATIRADA - LINHA 176

LOCAL DA OBRA:
MUNICÍPIO DE SANTA LUZIA D'OESTE

CONTEÚDO:
**- Planta Baixa;**

| DESENHO | PRANCHA Nº | DATA DO PROJETO | ESCALA * |
|---|---|---|---|
| GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO | 01/02 | 03/06/2026 | INDICADA |

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA



NOME E ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO

Prefeitura Municipal de Santa Luzia D'Oeste
15.845.365/0001-94

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA AUTOR DO PROJETO

EDUARDO ALMEIDA OLIVEIRA:71317122253

Eduardo Almeida Oliveira
Engenheiro Civil
CREA nº 316950-RO

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

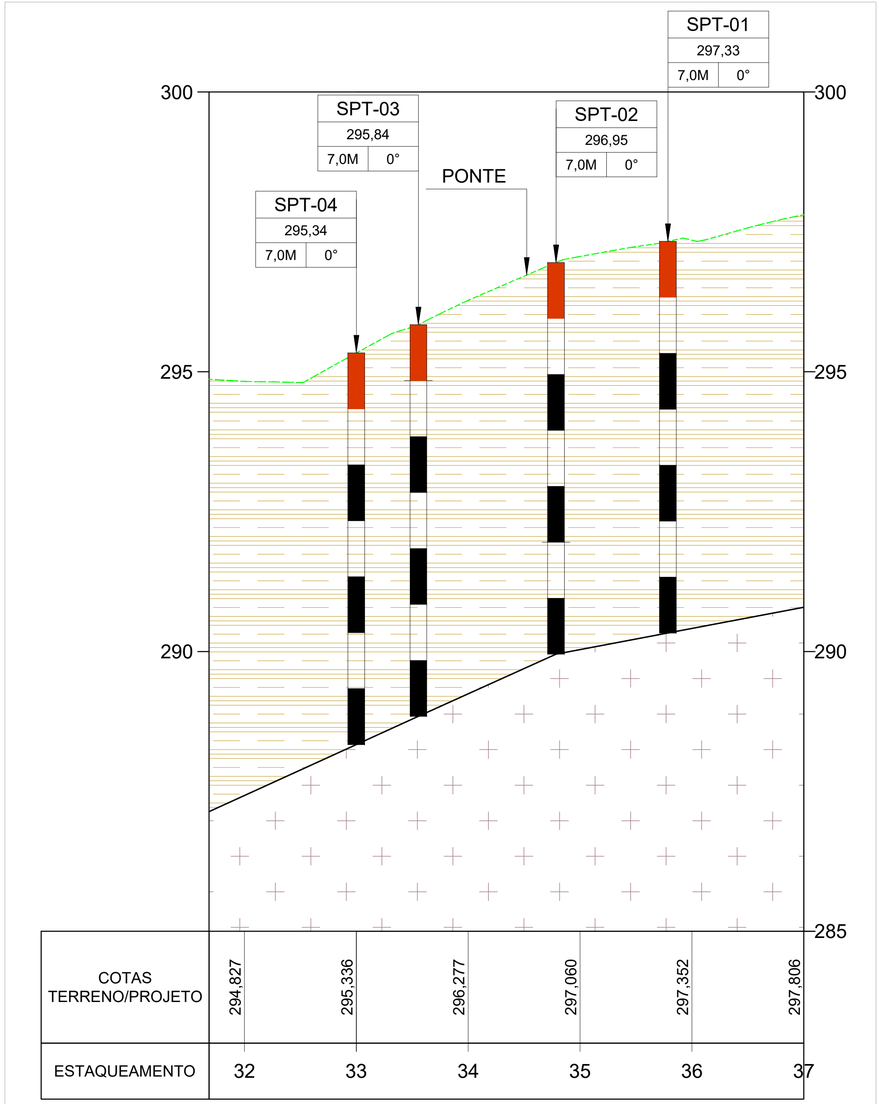
QUADRO DE ÁREAS (m²)

04 Furos de Sondagem SPT para Investigação Geológico-Geotécnica, totalizandpo 28,00 metros.

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

CINDE RONDÔNIA
CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO DE DESENVOLVIMENTO DE RONDÔNIA

Cod. de Autenticidade do Doc.: 1140.0R29.0477.V562.6527 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO




# PERFIL LONGITUDINAL:

Esc H=1:500, V= 1: 50

| Sondagem a Percução, SPT - Ponte da Linha 176 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Furo | Estaca | Coordenadas | | Profundidade investigada (m) | N.A. (m) | Textura Predominante (h máx= 4,0m) | Consistência/ Compacidade | Resist Média. (kgf/cm²) |
| | | Latitude | Longitude | | | | | |
| SPT – 01 | 35 + 15,70 | 11°52'11.52"S | 61°51'8.12"O | 7,00 | Seco | Argilosa Arenosa | Entre Rija e Muito Rija | 2,49 |
| SPT – 02 | 34 + 17,70 | 11°52'11.05"S | 61°51'8.39"O | 7,00 | Seco | Argilosa Arenosa | Entre Rija e Muito Rija | 2,913 |
| SPT – 03 | 33 + 11,10 | 11°52'10.20"S | 61°51'8.60"O | 7,00 | Seco | Argilosa Arenosa | Entre Rija e Muito Rija | 2,930 |
| SPT – 04 | 33 + 0,00 | 11°52'9.85"S | 61°51'8.74"O | 7,00 | Seco | Argilosa Arenosa | Entre Rija e Muito Rija | 2,981 |

Notas:

1. Todas as medidas em metros, exceto onde indicado;

2. Contexto Geológico Regional (Domínio Estrutural):
a. O local insere-se no Complexo Granitóide não deformado, caracterizado por: Unidade geológica; Série granítica subalcalina.
b. Produtos de alteração: Solos residuais jovens, predominantemente argilo-siltosos a argilo-arenosos, por vezes com granulometria variável e presença de blocos e matacões soltos.
c. Espessura do manto de alteração: Reduzida (< 2–3 m) em áreas de relevo movimentado, podendo ocorrer rocha sã ou saprolito em profundidades inferiores a 5 m.
d. Implicação geotécnica principal: A presença de matacões e blocos soltos inviabiliza ou complica severamente a cravação de estacas cravadas (pré-moldadas ou metálicas) e estacas escavadas com trado mecânico, podendo causar desvios, negativas de cravação ou colapso de furos.

3. Classificação pedológica: Latossolo Vermelho-Escuro Eutrófico, com declividade variando entre 2 a 8%, textura argilosa, Bem drenado. Podendo oferecer boa capacidade de suporte quando não há interferência de matacões. Apesar da textura argilosa, a presença de matacões e blocos soltos (herdados do granito subjacente) pode inviabilizar fundações convencionais sem investigação complementar.

4. A campanha executada (04 furos, 7,00 m cada) não apresenta os valores de Nspt no corpo do relatório fornecido, o que impede a análise quantitativa da resistência. Porém, com base no contexto geológico e nas observações de campo, destacamos:
f. Nível d'água não detectado (SECO): Condição favorável, mas consistente com solos residuais graníticos bem drenados.
g. Espessura investigada (7 m): Pode não ter atingido a rocha sã ou o horizonte de blocos e matacões, típicos desses terrenos.

4. Riscos Geotécnicos Específicos para a Ponte (Base NBR 6122 e DNIT 121):
h. Presença de blocos e matacões soltos. Risco de desvios de estaca, recusa prematura falsa, impossibilidade de cravação, danos ao equipamento.
i. Exigência normativa (NBR 6122 – Anexo A): Para solos com matacões, é obrigatório o uso de sondagem mista (rotativa + SPT) ou poços de inspeção para mapeamento da pedregosidade.
j. Solos rasos e pouco evoluídos. Risco para fundações superficiais, possibilidade de ocorrencia em Pequena espessura de solo competente, recalques diferenciais elevados.
k. Risco para cortes: Taludes instáveis, erosão acelerada (solos erosivos).

5. Impacto na durabilidade (NBR 7187): Erosão no entorno dos blocos de fundação pode reduzir o confinamento lateral de estacas ou sapatas. Podendo ocorrer a perda de capacidade de carga.

6. Resistência média do local (média aritmética dos 4 furos): 2,83 kgf/cm².

7. O projeto de fundações da Ponte da Linha 176 pode ser desenvolvido com tensão admissível de 2,5 kgf/cm² para sapatas ou com estacas escavadas (hélice contínua ou raiz) caso haja confirmação da ausência de matacões.

8. A tensão admissível de 2,5 kgf/cm² é adequado para sapatas de pontes de pequeno a médio porte, desde que: A cota de apoio esteja a pelo menos 2,0 m de profundidade, solo dentro do bulbo de tensões mantenha Nspt ≥ 8 e não haja camadas compressíveis (não identificadas nos 7 m).

Recomendações:

Com a possibilidade de ocorrência de blocos ou matacões no subsolo – como é o caso de terrenos derivados de rochas graníticas – as sondagens SPT devem ser complementadas com sondagens rotativas ou aberturas de poços de inspeção. O projeto de fundações não pode ser concluído sem essa caracterização.
Execução de 02 (duas) sondagens rotativas até no mínimo 2,0 m dentro da rocha sã, para atendimento pleno à NBR 6122/2023 e ao DNIT 121/2009.
Abertura de poços de inspeção para confirmação visual da presença/ausência de matacões soltos.
Recomenda-se a Proteção dos taludes (enrocamento, geomanta, vegetação) e sistemas de drenagem superficial dimensionados.

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA D'OESTE

OBRA:
PROJETO GEOTECNICO DA PONTE SOBRE O RIO ANTA ATIRADA - LINHA 176

LOCAL DA OBRA:
MUNICÍPIO DE SANTA LUZIA D'OESTE

CONTEÚDO:
**- Planta Baixa;**

| DESENHO | PRANCHA Nº | DATA DO PROJETO | ESCALA * |
|---|---|---|---|
| GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO | 02/02 | 03/06/2026 | INDICADA |

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA



NOME E ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO

Prefeitura Municipal de Santa Luzia D'Oeste
15.845.365/0001-94

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA AUTOR DO PROJETO

EDUARDO ALMEIDA OLIVEIRA:71317112253
Eduardo Almeida Oliveira
Engenheiro Civil
CREA nº 3.995/D-RO

IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA RESP. P/ EXECUÇÃO

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

QUADRO DE ÁREAS (m²)

04 Furos de Sondagem SPT para Investigação Geológico-Geotécnica, totalizandpo 28,00 metros.

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

CINDE RONDÔNIA
CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO DE DESENVOLVIMENTO DE RONDÔNIA

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11A0.9R29.0477.V56Z.6527 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO

**Informações do Documento**

ID do Documento: **1.721.66D** - Tipo de Documento: **TERMO DE JUNTADA**.

Juntado por **JESSICA LOPES ALENCAR**, **CPF:** 008.92*.**2-*6 , em **10/09/2026 - 11:29:47**

Código de Autenticidade deste Documento: 11A0.0R29.0477.V56Z.6527

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
**https://athus.santaluzia.ro.gov.br/verdocumento**

Cod. de Autenticidade do Doc.: 11A0.0R29.0477.V56Z.6527 - ATHUS - PREFEITURA DE SANTA LUZIA DOESTE - RO