

ORDEM DE SERVIÇO Nº 4428

REQUISITANTE SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES

APLICAÇÃO: 1843 - PONTE RIBEIRÃO DE AREIA

OBJETO:

Contratação de empresa especializada no serviço de execução de sondagem da ponte de ribeirão de areia, localizado no município de Chapada Gaúcha - MG.

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório apresenta os resultados obtidos nos ensaios de Sondagem à Percussão (SPT) realizados na obra da **Ponte Ribeirão de Areia**.

Os resultados estão dispostos em perfis geológico-geotécnicos, indicando as características dos solos atravessados, bem como as posições dos níveis de água identificados nos furos de sondagem.

A execução das sondagens seguiu as seguintes normas técnicas:

- **ABNT NBR 6484:2020** – Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos.
- **ABNT NBR 7250:1982** – Identificação e descrição de amostras de solos obtidas em sondagens de simples reconhecimento.

2. METODO UTILIZADO

Os procedimentos seguiram o método descrito na **ABNT NBR 6484/2020**, referente à execução de sondagens de simples reconhecimento com ensaio de penetração padrão (SPT).

3. SONDAÇÃO À PERCUSSÃO (SPT)

3.1 Equipamentos Utilizados

- Torre com roldana e sarilho;
- Tubo de revestimento em aço (diâmetro interno: 67 mm | externo: 76 mm);
- Haste de lavagem/penetração em aço (diâmetro interno: 25 mm, massa teórica: 3,23 kg/m);

(63) 9 8478-0921 

@braviageotecnologia 

bravia.eng2015@gmail.com 

- Amostrador padrão (diâmetro externo: 50,8 mm | interno: 34,9 mm);
- Cabeça de bater em aço;
- Trépano;
- Trado concha (100 ± 5 mm de diâmetro);
- Trado helicoidal (67 a 73 mm de diâmetro);
- Medidor de nível d'água;
- Bomba motorizada e demais acessórios previstos em norma.

4. EXECUÇÃO DO ENSAIO

4.1 PROCESSO DE PERFURAÇÃO (DESCRIÇÃO SUMÁRIA)

A perfuração foi iniciada com o emprego de trado até a interceptação do nível d'água do subsolo ou até a inviabilidade de avanço (menor que 50 mm após 10 minutos de operação).

A partir deste ponto, a perfuração prosseguiu por lavagem com o uso do trépano.

4.2 AMOSTRAGEM

As amostras de solo foram coletadas **a cada metro de profundidade** por meio do amostrador padrão, de acordo com os critérios estabelecidos pela **ABNT NBR 6484/2020**.

Após a coleta, as amostras foram **imediatamente acondicionadas** em recipientes apropriados, devidamente identificados e hermeticamente vedados, a fim de preservar suas características naturais até a etapa de análise.

A caracterização inicial do material foi realizada por meio de **análise tátil-visual**, contemplando os seguintes parâmetros:

- **Granulometria predominante** (areia, silte, argila ou combinações);
- **Plasticidade**, avaliada de forma qualitativa;
- **Cor característica** do solo in natura;
- **Indícios de origem geológica** do material.

Com base nos resultados obtidos, procedeu-se à **classificação geotécnica preliminar**, estabelecendo-se:

- o **estado de compacidade** para solos arenosos ou silto-arenosos;
- a **consistência** para solos argilosos ou silto-argilosos.

4.3 Ensaio de Penetração Dinâmica (SPT)

O ensaio de penetração padrão foi executado utilizando-se martelo padronizado de **65 kg**, em **queda livre de 0,75 m**, conforme estabelecido pela **ABNT NBR 6484/2020**. A cravação do amostrador padrão foi realizada até a penetração de **0,45 m**, subdividida em três trechos sucessivos de **0,15 m** cada. O número de golpes necessários para a cravação de cada trecho foi devidamente registrado, sendo a soma dos dois últimos trechos (30 cm finais) considerada como o **índice de resistência à penetração – NSPT**.

Esse índice fornece parâmetros fundamentais para a caracterização do subsolo, permitindo avaliar:

- **Consistência** dos solos argilosos ou silto-argilosos;
- **Compacidade relativa** dos solos arenosos ou silto-arenosos.

Os resultados obtidos encontram-se organizados nos **perfis individuais de sondagem**, em anexo a este relatório.

5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

O serviço de sondagem da Ponte de Ribeirão de Areia foi executado conforme os parâmetros técnicos e normas estabelecidas, atendendo integralmente ao objeto da Ordem de Serviço nº 4428.

As informações obtidas fornecem base segura para o dimensionamento e planejamento das próximas etapas de intervenção na estrutura, garantindo maior confiabilidade às futuras ações da Administração Municipal.


Ressalta-se que os trabalhos foram conduzidos sob responsabilidade técnica formalizada por meio da **ART nº TO20250591876**, devidamente registrada no CREA.

6. Encerramento

Declara-se, portanto, concluída a execução do presente serviço, estando os resultados devidamente documentados e entregues à Secretaria Municipal de Transportes para providências cabíveis.

Chapada Gaúcha, 09 de setembro de 2025.

Responsável Técnico:



Eng. Fabio Vinicius De Souza Santos
Engenheiro Civil
CREA 333277/D-TO

Representante legal:

Adelson Lino Marques
Bravia geotecnologia Ltda
CNPJ: 23.545.003/000106

7. ANEXOS

- Perfil individual de sondagem;
- Memorial fotográfico;
- Croqui de localização de sondagem;
- ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.





BRAVIA GEOTECNOLOGIA LTDA

OS-4428

Sondagem de Reconhecimento com SPT

SP-001

Requisitante: Secretaria Municipal De Transportes

Página 1/1

Obra: Ponte Ribeirão De Areia

Data 02/09/2025

Município: Chapada Gaúcha /MG

Ø Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 690,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 1,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 0,35 m	3,05 m	1,0 cm	0,0 cm	0,0 cm	3,06 m
		Sistema: Manual						

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha Não Recuperada Revestimento

Coordenadas: 15,434165°S; 45,600877°O

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Perfil	Prof. (m)	Classificação do Material	SPT Golpes 15 cm			N _{SPT} Golpes 30 cm	N _{SPT} × Profundidade					
					1ª	2ª	3ª		N					
			0,00	Areia média, cor amarela.				0 10 20 30 40 50						
			0,30											
			2,00	Areia com pedregulho, cor cinza clara, fofa.	1	2	2	4						
			3,05	Areia fina pouco argilosa, cor cinza, pouco compacta a muito compacta.	2	2	3	5						
			3,06	Pedregulho Impenetrável ao trépano de lavagem.	30	-	-	30/5						
			3,06	LIMITE DE SONDAGEM										
				Obs.: Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).										



BRAVIA GEOTECNOLOGIA LTDA

OS-4428

Sondagem de Reconhecimento com SPT

SP-002

Requisitante: Secretaria Municipal De Transportes

Página 1/1

Obra: Ponte Ribeirão De Areia

Data 02/09/2025

Município: Chapada Gaúcha /MG

Ø Amostrador	Ext.: 50,8 mm	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 689,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação d'Água				
	Int.: 34,9 mm	Peso: 65 kgf	Revestimento: 1,00 m	Início	10 min	20 min	30 min	Término
Ø Revestimento: 63,5 mm		Escala vertical: 1:100	Nível d'água: 0,60 m	3,03 m	1,0 cm	1,0 cm	0,0 cm	3,05 m
		Sistema: Manual						

Perfuração: CA-Circulação d'Água TC-Trado Concha Não Recuperada Revestimento Coordenadas: 15,434257°S; 45,600703°O

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Perfil	Prof. (m)	Classificação do Material	SPT Golpes 15 cm			N _{SPT}	N _{SPT} × Profundidade										
					1ª	2ª	3ª		N										
0,60 m	TC	1,00	0,00	Areia média, cor amarela.															
			0,20	Areia com pedregulho, cor branca (10YR/9,5/1), fofa.	1	2	1	3											
	CA	3,05	1,88	Areia média pouco argilosa, cor cinza clara, pouco compacta a muito compacta.	2	3	4	7											
			3,03	Pedregulho Impenetrável ao trépano de lavagem.	30	-	-	30/3											
			3,05	LIMITE DE SONDAAGEM Obs.: Paralisada por impenetrabilidade ao trépano de lavagem (5.2.4.5 NBR 6484:2020).															



-15.4341463 -45.60093445
2 de setembro de 2025

Foto 1



-15.4341605 -45.60086559
2 de setembro de 2025

Foto 2



Foto 3



Foto 4

Localização de Sondagem

Escala 1:271,95

Requisitante: Secretaria Municipal De Transportes
Obra: Ponte Ribeirão De Areia
Município: Chapada Gaúcha /MG

Página 1/1

Data 02/09/2025



SP-001 15,434165°S; 45,600877°O; Cota 690,00 m

SP-002 15,434257°S; 45,600703°O; Cota 689,00 m

Endereço: ALC-SO 141 B, QI 15, Lote 09, Alameda 05, Plano Diretor Sul,
Palmas – TO Fone: 63 9 8478 0921
Email: bravvia.eng2015@gmail.com

Resp. Técnico

Fabio Vinicius De Souza Santos
Engenheiro civil - CREA 333277/D-TO



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

CREA-TO

ART OBRA / SERVIÇO
Nº TO20250591876

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

INICIAL

1. Responsável Técnico

FABIO VINICIUS DE SOUZA SANTOS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **2422326250**

Registro: **333277/D-TO TO**

Empresa contratada: **BRAVIA GEOTECNOLOGIA LTDA**

Registro : **1000109019-TO**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO CHAPADA GAUCHA**

CPF/CNPJ: **01.612.489/0001-15**

AVENIDA AVENIDA GETULIO VARGAS

Nº: **500**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **CHAPADA GAÚCHA**

UF: **MG**

CEP: **38689000**

Contrato: **OS-4428**

Celebrado em: **19/08/2025**

Valor: **R\$ 11.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **Nenhuma - Não Optante**

3. Dados da Obra/Serviço

OUTROS PONTE RIBEIRÃO DE AREIA

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **CHAPADA GAÚCHA**

UF: **MG**

CEP: **38689000**

Data de Início: **10/09/2025**

Previsão de término: **10/10/2025**

Coordenadas Geográficas: **-15.434216, -45.600787**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICIPIO CHAPADA GAUCHA**

CPF/CNPJ: **01.612.489/0001-15**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

40 - Estudo > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAgens > DE SONDAgEM
 GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO

2,00

un

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

5. Observações

Execução de Sondagem da Ponte de Ribeirão de Areia Município de Chapada Gaúcha.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-TO, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que as atividades registradas na ART fazem parte de minhas atribuições e que estou ciente de que o CREA-TO, ao analisar a regularidade das informações lançadas e dos requisitos necessários, poderá anulá-la em caso de constatação de hipótese de nulidade constante do art. 25, nos termos do art. 26, ambos da Resolução nº 1.025/2009.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

FABIO VINICIUS DE SOUZA SANTOS - CPF: 015.877.846-45

_____, _____ de _____ de _____

Local

data

MUNICIPIO CHAPADA GAUCHA - CNPJ: 01.612.489/0001-15

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 103,03**

Registrada em: **10/09/2025**

Valor pago: **R\$ 103,03**

Nosso Número: **9981486971**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-to.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 6CaBa

Impresso em: 10/09/2025 às 09:09:50 por: , ip: 45.234.137.104

