

SINFRA
SECRETARIA DO ESTADO
DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
ESTADO DE MATO GROSSO



**RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO
(SPT)
SEPLAG
OS 016/2021
INSTRUMENTO CONTRATUAL Nº 023/2020/01/01 - SINFRA**

Outubro/2020



**Consórcio
Integração**

OFÍCIO Nº 165/2021/INTEGRAÇÃO

Cuiabá, 21 de outubro de 2021.

A Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística – SINFRA/MT
Sra. Rafaela Damiani
Secretária Adjunta de Cidades
Governo do Estado de Mato Grosso

Assunto: Encaminha Relatório de Sondagem à Percussão (SPT) – SEPLAG (OS-016/2021)

Sra. Rafaela Damiani,

Apresenta-se à Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística o Relatório de Sondagem à Percussão (SPT) – SEPLAG em Cuiabá/MT.

O Relatório de Execução detalha as atividades desenvolvidas no respectivo serviço de investigação geológica.

Foram empregadas 64 (**Sessenta e quatro**) Horas de Serviço Técnico neste período para a realização das atividades e elaboração dos produtos aqui apresentados.

Encaminhamos anexo **mídia digital (DVD)** com os produtos e documentos produzidos neste serviço.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer dúvidas e/ou sugestões referentes ao relatório encaminhado.

Sem mais no momento, renovamos protesto de estima e consideração.

Daniel Rabha de Souza
CONSÓRCIO INTEGRAÇÃO



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
2	METODOLOGIA	5
	2.1 Sondagem à Percussão	5
3	RESULTADOS	7
	ANEXO I - BOLETIM INDIVIDUAL DE SONDAEM À PERCUSSÃO	9
	ANEXO II – CROQUI DE LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAEM.....	14

1 Introdução

Este relatório visa apresentar os resultados das Sondagens à Percussão, executados para a obra da sede da SEPLAG, em Cuiabá/MT.

Nele serão apresentados boletins de sondagens contendo dados geotécnicos que darão suporte no dimensionamento de fundações.

Foram executadas 04 (quatro) sondagens à percussão no terreno. As sondagens foram distribuídas, conforme croqui apresentado neste Relatório. Os boletins individuais de sondagem estão apresentados no Anexo I.

A seguir a Figura 01 apresenta uma planta de situação da área investigada.



Figura 01 – Planta de Situação do Terreno

Os furos foram locados pela conforme Croqui de Locação apresentado nesse relatório.

Relatório de Sondagem à Percussão (SPT) – SEPLAG

A tabela a seguir, apresenta a numeração do furo, sua profundidade executada e as coordenadas de locação tiradas pela NACON através de GPS, sistema de coordenadas Universal Transversa de Mercator (UTM), datum WGS 1984.

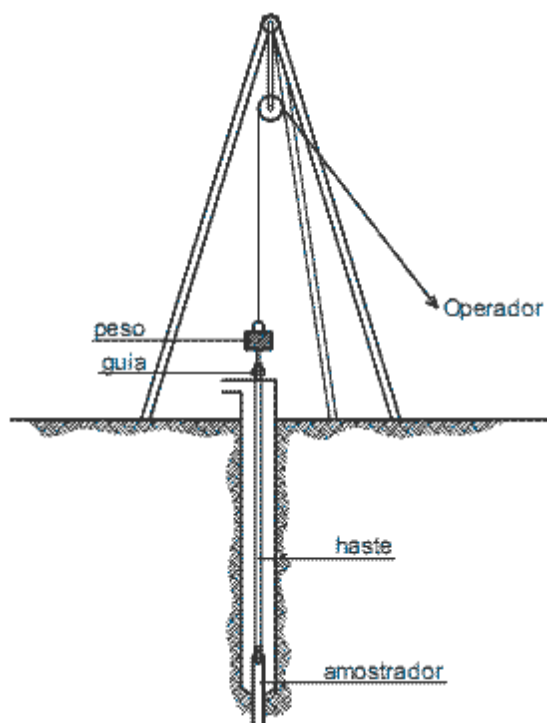
Furo de Sondagem	Profundidade (m)	Coordenadas (m)		
		N	E	Fuso
SP-01	4,11	8.278.752,000	599.221,600	21L
SP-02	5,10	8.278.806,000	599.198,700	21L
SP-03	7,12	8.278.798,000	599.217,100	21L
SP-05	5,11	8.278.760,000	599.190,000	21L

2 Metodologia

2.1 Sondagem à Percussão

A sondagem a percussão, também conhecida como SPT (Standard Penetration Test), é um ensaio de penetração padrão de simples reconhecimento do subsolo, utilizado para obter subsídios na definição do tipo e dimensionamento das fundações.

Figura 1 – Perfil Esquemático Sondagem SPT



O ensaio de percussão empregado consiste na circulação d'água utilizando tubos de revestimento de 2 1/2". A amostragem foi feita mediante a utilização de um barrilete amostrador padrão de diâmetro interno de 1 3/8" e externo de 2". A cravação procedeu-se por meio de golpes de um peso de 65kg caindo em queda livre de 75cm de altura. Foi anotado o número de golpes necessários para a penetração de cada 15cm do amostrador até a penetração total de 45 cm.

O índice de resistência à penetração (N) é representado pelo número de golpes necessários para a penetração dos últimos 30cm do amostrador. Este valor é

indicado como um número inteiro junto ao gráfico e é utilizado para estabelecer uma correlação com a Tensão Admissível do Solo.

Nos casos em que não ocorre penetração de 45cm do amostrador, o resultado é apresentado de forma fracionada. A penetração obtida apenas com o peso do martelo apoiado sobre a cabeça de bater corresponde a zero golpe.

As sondagens a percussão foram executadas seguindo o procedimento estabelecido na Norma Brasileira da ABNT, NBR 6484/01, até atingir o limite impenetrável e/ou critérios estabelecidos pelo CLIENTE.

3 Resultados

A seguir fotos tiradas durante a execução das sondagens:





Os boletins individuais das sondagens estão apresentados no Anexo I.

O Croqui de Locação dos furos de sondagem está apresentado no Anexo II.



ANEXO I - BOLETIM INDIVIDUAL DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO

Relatório de Sondagem à Percussão (SPT) – SEPLAG

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO															
Cliente: CONSÓRCIO INTEGRAÇÃO					Prefixo da Obra: NE-1834										
Obra: AMPLIAÇÃO SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO - SEPLAG-MT					Início: 11/10/2021										
Local: CUIABÁ/MT					Término: 11/10/2021										
Sondagem: SP-01			Inclinação: VERTICAL												
Amostra N.º	Profundidade do Revestimento (m)	Convenção Gráfica conf.: NBR-13441	Nível D'Água	Profundidade (m)	Profundidade das Camadas (m) e N.º	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	N.º de Golpes para 15 cm de Penetração			Diagrama dos Índices de Penetração (golpes)					
							1ª Camada	2ª Camada	3ª Camada	30 cm iniciais 30 cm finais					
1	2,00	Seco	Seco	1,00		marrom (aterro)									
2				2,00		Silte argiloso, variegado, mole a duro	2	2	2						
3				3,00			31								
4				4,00	4,11		13								
5				5,00			31								
						Impenetrável a Percussão	14								
							31								
							11								
<p>Observação: - NA medido 30min após a sondagem: Seco.</p>															
<p>MÉTODO DE ENSAIO: NBR-6484/2020 AMOSTRADOR PADRÃO INTERNACIONAL: Di=1 3/8"; De =2" Diâmetro Revestimento = 2 1/2" Peso Martelo = 65Kg Altura de Queda = 75cm Início de circulação de água - 1,45m Escavação do 1º metro utilizando TC (trado concha)</p>						<p>NÍVEL D'ÁGUA</p> <p>PROFUNDIDADE (m): Seco</p> <p>DATA MEDIÇÃO: 11/10/21</p> <p>COTA: TERRENO NATURAL</p> <p>COORDENADAS (m) - datum WGS 84</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FUSO</th> <th>N</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>21L</td> <td>8.278.751,784</td> <td>599.221,576</td> </tr> </tbody> </table>				FUSO	N	E	21L	8.278.751,784	599.221,576
FUSO	N	E													
21L	8.278.751,784	599.221,576													
FOLHA: 1/1	ESCALA: Vertical: 1/100 Horizontal: S/Escala	DIGITADOR: RODRIGUES	APROVADO:												
		TÉCNICO: ANDERSON	Eng.º Frederico Tavares Soares CREA/MS 6242 D - RG. 130426796-2												

Relatório de Sondagem à Percussão (SPT) – SEPLAG

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM À PERCUSSÃO																
Cliente: CONSÓRCIO INTEGRAÇÃO Obra: AMPLIAÇÃO SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO - SEPLAG-MT Local: CUIABÁ/MT					Prefixo da Obra: NE-1834 Início: 12/10/2021 Término: 12/10/2021											
Sondagem:		SP-02		Inclinação: VERTICAL												
Amostra N.º	Profundidade do Revestimento (m)	Convenção Gráfica conf. NBR.13441	Nível D'Água	Profundidade (m)	Profundidade das Camadas (m) e N.A.	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	N.º de Golpes para 15 cm de Penetração			Diagrama dos Índices de Penetração (golpes)						
							1ª Camada	2ª Camada	3ª Camada	30 cm iniciais / 30 cm finais						
1	2,00		Seco	0,60	0,60	Pedregulho arenoso, marrom, compacto (aterro)										
2				1,00	1,00	Silte argiloso, variegado, duro	7	10	13							
3				2,00	2,00		15	20	15							
4				3,00	3,00		31									
5				4,00	4,00		15									
6				5,00	5,00		31									
6	6,00	6,00	5,11	5,11	5,11	Impenetrável a Percussão	31									
Observação: - NA medido 30min após a sondagem: Seco.																
MÉTODO DE ENSAIO: NBR-6484/2020 AMOSTRADOR PADRÃO INTERNACIONAL: Di=1 3/8"; De =2" Diâmetro Revestimento = 2 1/2" Peso Martelo = 65Kg Altura de Queda = 75cm Início de circulação de água - 1,45m Escavação do 1º metro utilizando TC (trado concha)						NÍVEL D'ÁGUA PROFUNDIDADE (m): Seco DATA MEDIÇÃO: 12/10/21 COTA: TERRENO NATURAL COORDENADAS (m) - datum WGS 84 <table border="1"> <tr> <th>FUSO</th> <th>N</th> <th>E</th> </tr> <tr> <td>21L</td> <td>8.278.806,492</td> <td>599.198,701</td> </tr> </table>				FUSO	N	E	21L	8.278.806,492	599.198,701	
FUSO	N	E														
21L	8.278.806,492	599.198,701														
FOLHA: 1/1	ESCALA: Vertical: 1/100 Horizontal: S/Escala	DIGITADOR: RODRIGUES TÉCNICO: ANDERSON	APROVADO: Engº Frederico Tavares Soares CREA/MS 6242 D - RG. 130426796-2													

Relatório de Sondagem à Percussão (SPT) – SEPLAG

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAAGEM À PERCUSSÃO											
Ciente: CONSÓRCIO INTEGRAÇÃO					Prefixo da Obra: NE-1834						
Obra: AMPLIAÇÃO SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO - SEPLAG-MT					Início: 12/10/2021						
Local: CUIABÁ/MT					Término: 12/10/2021						
Sondagem: SP-03			Inclinação: VERTICAL								
Amostra N.º	Profundidade do Revestimento (m)	Conversão Gráfica conf. NBR.13441	Nível D'Água	Profundidade (m)	Profundidade das Camadas (m) e N.º	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	N.º de Golpes para 15 cm de Penetração			Diagrama dos Índices de Penetração (golpes) ----- 30 cm iniciais ----- 30 cm finais -----	
							1ª Camada	2ª Camada	3ª Camada		
1	2,00		Seco	1,00	1,00	Pedregulho argiloso, marrom,					
2						aterro	3	4	4		
3				2,00				12	18		20
4				3,00				31			
5				4,00				12			
6				5,00			5,10	31			
	6,00					Impenetrável a Percussão	31				
				6,00			10				
Observação: - NA medido 30min após a sondagem: Seco.											
MÉTODO DE ENSAIO: NBR-6484/2020 AMOSTRADOR PADRÃO INTERNACIONAL: Di=1 3/8"; De =2" Diâmetro Revestimento = 2 1/2" Peso Martelo = 65Kg Altura de Queda = 75cm Início de circulação de água - 2,45m Escavação do 1º metro utilizando TC (trado concha)						NÍVEL D'ÁGUA					
						PROFUNDIDADE (m):		Seco			
						DATA MEDIÇÃO:		12/10/21			
						COTA: TERRENO NATURAL					
						COORDENADAS (m) - datum WGS 84					
						FUSO	N	E			
21L	8.278.798,140	599.217,098									
FOLHA: 1/1	ESCALA: Vertical: 1/100 Horizontal: S/Escala	DIGITADOR: RODRIGUES	TÉCNICO: ANDERSON	APROVADO: Engº Frederico Tavares Soares CREA/MS 6242 D - RG. 130426796-2							

Relatório de Sondagem à Percussão (SPT) – SEPLAG

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAEM À PERCUSSÃO															
Ciente: CONSÓRCIO INTEGRAÇÃO					Prefixo da Obra: NE-1834										
Obra: AMPLIAÇÃO SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO - SEPLAG-MT					Início: 11/10/2021										
Local: CUIABÁ/MT					Término: 11/10/2021										
Sondagem:		SP-05		Inclinação: VERTICAL											
Amostra N.º	Profundidade do Revestimento (m)	Convenção Gráfica conf. NBR-13441	Nível D'Água	Profundidade (m)	Profundidade das Camadas (m) e N.A.	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	N.º de Golpes para 15 cm de Penetração			Diagrama dos Índices de Penetração (golpes)					
							1ª Camada	2ª Camada	3ª Camada	30 cm iniciais 30 cm finais					
1	2,00	Seco	=	1,00	1,00	Silte argiloso com pedregulho, variegado, médio									
2				2,00			2	3	3						
3				3,00		3	3	4							
4				4,00		9	15	19							
5				5,00		13	16	21							
6				6,00		31									
7				7,00		13									
8				8,00		7,12									
						Impenetrável a Percussão	31								
							12								
Observação: - NA medido 30min após a sondagem: Seco.															
MÉTODO DE ENSAIO: NBR-6484/2020						NÍVEL D'ÁGUA									
AMOSTRADOR PADRÃO INTERNACIONAL: Di=1 3/8"; De =2" Diâmetro Revestimento = 2 1/2" Peso Martelo = 65Kg Altura de Queda = 75cm Início de circulação de água - 1,45m Escavação do 1º metro utilizando TC (trado concha)						PROFUNDIDADE (m):				Seco					
						DATA MEDIÇÃO:				11/10/21					
						COTA:				TERRENO NATURAL					
						COORDENADAS (m) - datum WGS 84									
FUSO		N		E											
21L		8.278.759,922		599.190,011											
FOLHA:	ESCALA:	DIGITADOR:		APROVADO:											
1/1	Vertical: 1/100 Horizontal: S/Escala	RODRIGUES		Engº Frederico Tavares Soares CREA/MS 6242 D - RG. 130426796-2											
		ANDERSON													



ANEXO II – CROQUI DE LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAEM



Rua Maranhão, 166 – 10º andar, Santa Efigênia
Belo Horizonte | MG – Brasil | CEP: 30.150-330
+55(31) 3643-6975



Consórcio
Integração