



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO - GO – CNPJ: 01.505.643/0001-50
OBRA: NÃO INFORMADA**

**RELATÓRIO TÉCNICO: SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DE SOLOS
MÉTODO DE ENSAIO - SONDAGEM A PERCUSSÃO SPT
(CONFORMIDADE COM NBR 6484/2020)**

JANEIRO DE 2024

Laboratório de Análises Tecnológicas de Materiais de Construção, Concreto e Artefatos, Mecânica dos Solos, Pavimentação Asfáltica. Rua B 10 Qd. 31; Lt.19, Bairro Itanhagá I Caldas Novas - GO I Cep: 75680-0001 I (64) 3322-5068 I www.laudotecengenharia.com.br

1. IDENTIFICAÇÃO DAS PARTES

CONTRATADA: LAUDOTEC ENGENHARIA LTDA

ENDEREÇO: R. B-10, QD.31, LT.19, B. ITANHANGÁ I; CALDAS NOVAS – GO – CEP:75.680-424

CNPJ: 21.939.919/0001-15

REPRESENTANTE: ENG° CIVIL CRISTIANO JOSÉ DE ARAÚJO

CONTRANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO - GO

ENDEREÇO: AVENIDA ELIANE LEÃO MARGON, ÁREA PÚBLICA MUNICIPAL 02, EQUIPAMENTO URBANO, LOTEAMENTO PARQUE CIDADE- CATALÃO - GO.

CNPJ/CPF: 01.505.643/0001-50

REPRESENTANTE: ----

2. INTRODUÇÃO

Prezado,

Atendendo ao solicitado por V.Sa., apresentamos no presente relatório, os resultados da **sondagem à percussão SPT** realizada nos dias 08 e 09/01/2024, localizado na Avenida Eliane Leão Margon, Área Pública Municipal 02, Equipamento Urbano, Loteamento Parque da Cidade – Catalão - GO.

O relatório com resultados é apresentado em forma de seções geológicas geotécnicas, indicando as características do solo das camadas, as posições dos níveis de água (se houver) e os respectivos níveis de resistência a penetração (Nspt) nos **04 furos de sondagem a percussão**, totalizando **38,25 metros** de perfuração.

A realização das sondagens é desenvolvida seguindo a seguinte norma técnica brasileira:

ABNT NBR 6484/20: “Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos”.

3. METODOLOGIA UTILIZADA

A nossa equipe realizou a sondagem à percussão conforme orientação da **NBR – 6484/20**. Os índices de penetração foram obtidos pela cravação do amostrador padrão através de quedas sucessivas do martelo padronizado com massa de ferro de 65 Kg da altura de 0,75 m, até se atingir a penetração de 0,45 m, anotando-se o número de golpes necessários à cravação de cada 0,15 m do referido amostrador.

Os resultados são apresentados em gráficos e numericamente e consistem na soma do número de golpes necessários para cravação dos 0,30m finais.

Após cada rotina de cravação do amostrador, do mesmo é retirada e obtida uma amostra amolgada do solo que é classificada segundo sua gênese, consistência ou compacidade, cores predominantes e etc.

O nível d'água freático é realizado conforme o método de ensaio da Norma Brasileira NBR – 6484/2020. Os resultados dessas determinações estão apresentados nos perfis de sondagem em anexo.

4. FUROS DE SONDAGEM EXECUTADOS

SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT)		
FURO	PROFUNDIDADE (M)	N.A (M)
SP01	8,25	SECO
SP02	10,00	SECO
SP03	10,00	SECO
SP04	10,00	SECO
TOTAL	38,25	-

5. TABELA DE SONDAGEM PARA CLASSIFICAÇÃO DO SOLO

COMPACIDADE – CONSISTÊNCIA – PRESSÃO ADMISSÍVEL			
SOLO	N° DE GOLPES (N)	DESIGNIÇÃO (Compacidade/Consistência)	PRESSÃO ADMISSÍVEL (Kgf/cm ²)
Areias e Siltes Arenosos	≤ 4	Fofa(o)	0,5 / 1,0
	5 a 8	Pouco compacta(o)	1,0 / 1,5
	9 a 18	Medianamente compacta(o)	1,5 / 3,0
	19 a 40	Compacta(o)	3,0 / 5,0
	> 40	Muito compacta(o)	>5,0
Argilas e Siltes Argilosos	≤ 2	Muito mole	≤ 0,2
	3 a 5	Mole	0,2 / 0,4
	6 a 10	Média(o)	0,4 / 1,0
	11 a 19	Rija(o)	1,0 / 3,0

	20 a 30	Muito Rija(o)	3,0 / 4,5
	> 30	Dura (o)	4,5 / -

*A tabela acima apresenta a correlação entre a Resistência à Penetração (N) e Pressão Admissível (Kgf/cm²), sendo possível uma avaliação preliminar do solo de acordo com a sondagem SPT.

6. GENERALIDADES

Todos os procedimentos de ensaios foram executados pela **Laudotec engenharia**;

Os pontos de ensaios foram definidos junto ao solicitante;

A análise destes dados deverá ser efetuada junto aos boletins individual de sondagem identificado pelos certificados n° **SPPC-001/24 fls.: 01 ao 04**, sendo feito por profissional habilitado e responsável pela averiguação das condicionantes técnicas definidas por documentos e normas aplicáveis;

A **Laudotec Engenharia** se presta ao esclarecimento de quaisquer dúvidas, e à correção de inconsistências.

Sendo o que nos apresenta para o momento, firmamo-nos.

Atenciosamente,



Cristiano José de Araújo
Engenheiro Civil
CREA - MG 188030/ D

Caldas Novas, 11 de Janeiro de 2024.

7. ANEXOS

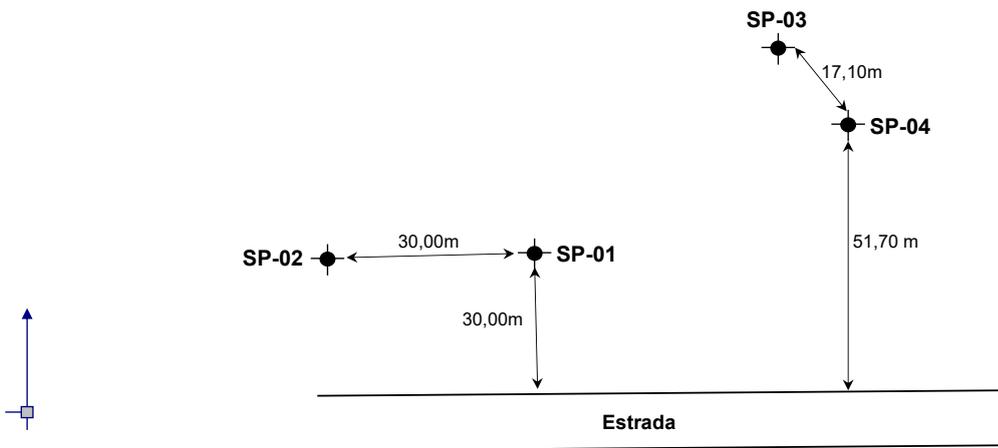
- 7.1 CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DOS FUROS;
- 7.2 BOLETINS DE SONDAÇÃO A PERCUSSÃO;
- 7.3 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RELATÓRIO Nº: 01

CLIENTE: Prefeitura Municipal de Catalão - GO

LOCAL: Avenida Eliane Leão Margon, Área Pública Municipal 02, Loteamento Parque Cidade- Catalão - GO

LOCAÇÃO ESQUEMÁTICA (SEM ESCALA)



OBS.: 0

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO - GO - CNPJ: 01.505.643/0001-50

OBRA: NÃO INFORMADA

LOCAL: Avenida Eliane Leão Margon, Área Pública Municipal 02, Loteamento Parque Cidade - Catalão - GO

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP-01

INÍCIO: 08/01/2024 TÉRMINO: 08/01/2024 COTA:

DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
		30	45	60	INI.	FIN.						
	1,00	3/15	4/15	8/15	7	12	SR	00	1,00	SILTE-ARGILOSO, FINA A MÉDIA, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR MARROM CLARO, POUCO PLÁSTICO		TC 1,00
	2,00	24/15	10/15	8/15	34	18	SR	01	2,45	SILTE COM PEDREGULHOS FINOS, MEDIANAMENTE COMPACTO, COR MARROM, NÃO PLÁSTICO		TH 2,00
	3,00	15/15	30/14	-	45	30	SR	02	3,29	SILTE COM PEDREGULHOS FINOS, MUITO COMPACTO, COR VARIEGADA, NÃO PLÁSTICO		
	4,00	24/15	30/9	-	54	30		03		SILTE COM PEDREGULHOS GROSSOS, MUITO COMPACTO, COR VARIEGADA, NÃO PLÁSTICO		
	5,00	30/11	-	-	30	-		04				
	6,00	30/11	-	-	50	30		05				
	7,00	30/13	-	-	52	30		06				
	8,00	24/15	30/10	-	54	30	SR	07	8,25			
	9,00								IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR			
	10,00								FURO PARALISADO CONFORME DESCRITO NO ITEM 5.2.4.2 DA NORMA NBR6484:2020 - SOLO - SONDAÇÃO DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT.			

LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

OBS.: COTA (m): Referenciada ao nível do mar (ELEVAÇÃO).



DATA: 11/01/2024	TRABALHO Nº: SPPC-001/24	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Willian David	SONDADOR: Francisco Rafael	

Cristiano José de Araújo
 Eng. Civil CREA - MG 188030/D

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO - GO - CNPJ: 01.505.643/0001-50

OBRA: NÃO INFORMADA

LOCAL: Avenida Eliane Leão Margon, Área Pública Municipal 02, Loteamento Parque Cidade - Catalão - GO

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP-02

INÍCIO: 08/01/2024 TÉRMINO: 08/01/2024 COTA: _____

DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: _____ E: _____

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO	
					INI.	FIN.							DESCRIÇÃO DO MATERIAL
	1,00	7/15	13/15	22/15	20	35	SR	00	1,00	SILTE-ARGILOSO, FINA A MÉDIA, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR MARROM CLARO, POUCO PLÁSTICO		TC 1,00	
	2,00	7/15	3/15	3/15	10	6		01		SILTE COM PEDREGULHOS FINOS, POUCO COMPACTO A COMPACTO, COR VARIEGADA, NÃO PLÁSTICO		TH 2,00	
	3,00	8/15	4/15	3/17	12	7/32	SR	02	3,47				
	4,00	6/15	3/15	3/15	9	6		03					
	5,00	6/15	9/15	8/15	15	17		04					
	6,00	7/15	12/15	15/15	19	27		05					CA
	7,00	26/15	30/13	-	56/28	30/13		06			SILTE, RIJO, FINA A MÉDIA, COR VARIEGADA, NÃO PLÁSTICO		
	8,00	25/15	30/9	-	55/24	30/9		07					
	9,00	27/15	30/10	-	57/25	30/10		08					
10,00						SR		10,00		LIMITE DA SONDAGEM CONFORME SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE		10,00	

LEGENDAS:
● 30 cm INICIAIS - - - 30 cm FINAIS — TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

OBS.: COTA (m): Referenciada ao nível do mar (ELEVACÃO).

N.A. LEITURAS:



DATA: 11/01/2024	TRABALHO Nº: SPPC-001/24	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Willian David	SONDADOR: Francisco Rafael	

Cristiano José de Araújo
Eng. Civil CREA - MG 188030/D

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO - GO - CNPJ: 01.505.643/0001-50

OBRA: NÃO INFORMADA

LOCAL: Avenida Eliane Leão Margon, Área Pública Municipal 02, Loteamento Parque Cidade - Catalão - GO

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP-03

INÍCIO: 09/01/2024 TÉRMINO: 09/01/2024 COTA:

DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
					INI.	FIN.						
	1,00	1/15	1/15	3/15	2	4	SR	00	1,45	SILTE-ARGILOSO, FINA A MÉDIA, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR MARROM CLARO, POUCO PLÁSTICO		TC 1,00
	2,00	3/15	4/15	7/15	7	11		01		SILTE COM PEDREGULHOS FINOS, DE CONSISTÊNCIA MOLE A RIJA, COR VARIEGADA, NÃO PLÁSTICO		TH
	3,00	3/15	2/15	3/15	5	5	SR	02	3,45			
	4,00	3/15	3/15	4/15	6	7	SR	03	4,45			
	5,00	7/15	9/15	8/15	16	17	SR	04	5,45	SILTE POUCO ARGILOSO COM PEDREGULHOS, MEDIANAMENTE COMPACTO, COR VARIEGADA, POUCO PLÁSTICO		6,00
	6,00	6/15	5/15	5/15	11	10		05				
	7,00	25/15	30/10	-	55	30		06			CA	
	8,00	30/12	-	-	30	12		07				
	9,00	30/9	-	-	30	9		08				
10,00						SR		10,00	LIMITE DA SONDAGEM CONFORME SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE		10,00	

LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

OBS.: COTA (m): Referenciada ao nível do mar (ELEVÇÃO).



DATA: 11/01/2024	TRABALHO Nº: SPPC-001/24	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Willian David	SONDADOR: Francisco Rafael	

Cristiano José de Araújo
 Eng. Civil CREA - MG 188030/D

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO - GO - CNPJ: 01.505.643/0001-50

OBRA: NÃO INFORMADA

LOCAL: Avenida Eliane Leão Margon, Área Pública Municipal 02, Loteamento Parque Cidade - Catalão - GO

SONDAGEM À PERCUSSÃO: SP-04

INÍCIO: 09/01/2024 TÉRMINO: 09/01/2024 COTA:

DATUM: SIRGAS 2000 COORD. N: E:

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	AMOSTRADOR BIPARTIDO: Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm	SISTEMA MECANIZADO	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
					INI.	FIN.							
	1,00	2/15	3/15	3/17	5	6/32							TC 1,00
	2,00	2/15	2/15	2/15	4	4	SR	01	2,45				
	3,00	6/15	7/15	3/17	13	10/32		02					TH
	4,00	3/15	4/15	4/16	7	8/31		03					
	5,00	9/15	9/15	8/15	18	17		04					5,00
	6,00	10/15	12/15	13/15	22	25		05					
	7,00	30/11	-	-	30	11	SR	06	7,11				
	8,00	30/13	-	-	30	13		07					CA
9,00	30/9	-	-	30	9		08						
10,00						SR		10,00					10,00
									LIMITE DA SONDAGEM CONFORME SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE				

LEGENDAS:
 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO
 ATERRO - AT • SOLO ALUVIONAR - SA • SOLO COLUVIONAR - SC • SOLO FLUVIAL - SF • SOLO MARINHO - SM • SOLO RESIDUAL - SR

N.A. LEITURAS:

OBS.: COTA (m): Referenciada ao nível do mar (ELEVAÇÃO).



DATA: 11/01/2024	TRABALHO Nº: SPPC-001/24	FOLHA: 01/01	RESP.:
ESCALA: 1/100	DESENHISTA: Willian David	SONDADOR: Francisco Rafael	

Cristiano José de Araújo
 Eng. Civil CREA - MG 188030/D

5.1 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Instalação e Execução dos Furos de Sondagem – SP01



Instalação e Execução dos Furos de Sondagem – SP02



Instalação e Execução dos Furos de Sondagem – SP03



Instalação e Execução dos Furos de Sondagem – SP04



Amostras de Solo Furo de Sondagem – SP01



Amostras de Solo Furo de Sondagem – SP02



Amostras de Solo Furo de Sondagem – SP03



Amostras de Solo Furo de Sondagem – SP04

