



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SACRAMENTO

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Monsenhor Saul do Amaral, Nº 512 – Centro – Sacramento/MG – Cep: 38.190-000
CNPJ: 18.140.764/0001-48 – (34) 3351-8900 – www.sacramento.mg.gov.br

RELATÓRIO DE SONDAGEM SPT

Sacramento, Minas Gerais, 22 de Fevereiro de 2023.

Prefeitura Municipal de Sacramento

Obra: Construção da Ponte Córrego da Joana

Endereço da Obra: Zona Rural de Sacramento

Prezados Senhores,

Apresentamos-lhes os resultados obtidos na execução da **Sondagem SPT para simples reconhecimento de solo sob Norma NBR ABNT 6484/20**, realizado em Terreno, no endereço acima citado.

Tabela A.1 – Estado de compactidade e consistência

Solo	Índice de resistência à penetração <i>N</i>	Designação ^a
Areias e siltes arenosos	≤ 4	Fofa(o)
	5 a 8	Pouco compacta(o)
	9 a 18	Medianamente compacta(o)
	19 a 40	Compacta(o)
	> 40	Muito compacta(o)
Argilas e siltes argilosos	≤ 2	Muito mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Média(o)
	11 a 19	Rija(o)
	20 a 30	Muito rija(o)
	> 30	Dura(o)

^a As expressões empregadas para a designação da compactidade das areias (fofa, compacta etc.) são referências à deformabilidade e à resistência destes solos, sob o ponto de vista de fundações, e não podem ser confundidas com as mesmas denominações empregadas para a designação da compactidade relativa das areias ou para a situação perante o índice de vazios críticos, definidos na mecânica dos solos.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SACRAMENTO

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Monsenhor Saul do Amaral, Nº 512 – Centro – Sacramento/MG – Cep: 38.190-000
CNPJ: 18.140.764/0001-48 – (34) 3351-8900 – www.sacramento.mg.gov.br

CRITÉRIOS DE PARALIZAÇÃO: Segundo a NBR 6484:2020, esses **critérios podem ser definidos pelo contratante do serviço**, ou podem ser **adotados os critérios previstos em norma**. Tais critérios determinam que a sondagem continue até a profundidade na qual tenham sido obtidos:

- ✓ 10 m consecutivos de $N \geq 25$
- ✓ 8 m consecutivos de $N \geq 30$
- ✓ 6 m consecutivos de $N \geq 35$

CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: Além disso, a sondagem deve ser encerrada, quando for realizada a perfuração por circulação de água, se forem obtidos avanços menores que 50 mm a cada 10 min. Em tal caso, considera-se que a camada é impenetrável ao trépano. Se ainda assim houver necessidade técnica de investigar profundidades maiores neste ensaio, **deverá ser realizada a sondagem por perfuração rotativa**.

DESLOCAMENTO: Um ponto importante para a paralisação é que, caso algum dos critérios seja alcançado antes de 3 m de profundidade, o ensaio é interrompido naquele furo e deve ser deslocado para pelo menos duas outras posições diametralmente opostas, distantes 2 m da perfuração original. Essa medida é importante para **garantir que a camada é realmente resistente** – e não apenas um “matacão”, ou seja, um sólido rochoso pontual.

Foram executados: 04 (QUATRO) perfurações, conforme Norma para reconhecimento de Solo sob Método de SPT sob Norma NBR ABNT 6484.

Totalizando: 18,45 (Dezoito metros e quarenta e cinco centímetros) de perfuração.

Para a amostragem do material, foram obedecidas as Normas:

- ✓ NBR 6484/01,
- ✓ NBR 6502
- ✓ NBR 8036/1983

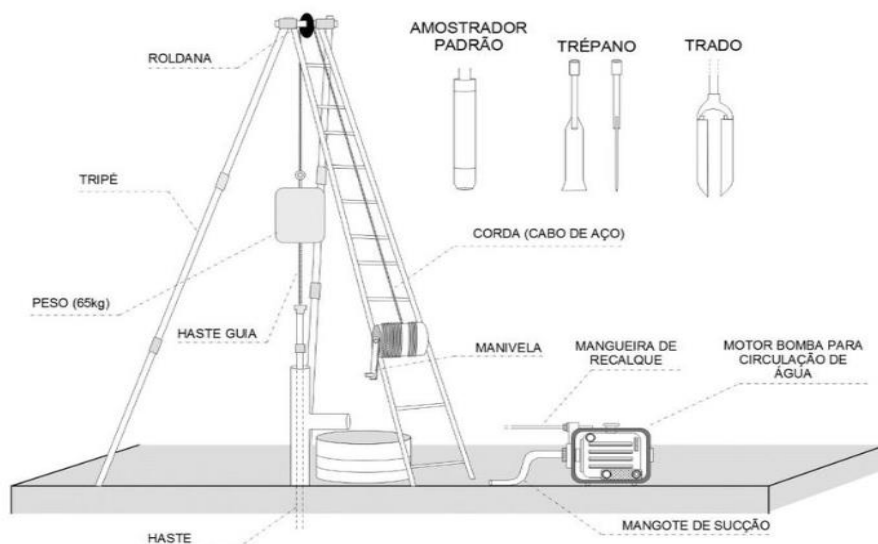
As amostras foram coletadas metro a metro utilizando barrilete amostrador, sendo condicionadas em sacos plásticos com rótulos de identificação. Foram identificadas e classificadas tátil-visualmente.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SACRAMENTO

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Monsenhor Saul do Amaral, Nº 512 – Centro – Sacramento/MG – Cep: 38.190-000
CNPJ: 18.140.764/0001-48 – (34) 3351-8900 – www.sacramento.mg.gov.br



SERVIÇO: SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT

RELATÓRIO Nº 303/2023

1 – INDICAÇÃO DECLARADA PELO INTERESSADO

Interessado: Prefeitura Municipal de Sacramento MG.

Obra: INFRA ESTRUTURA (PONTE)

Endereço da Obra: Ponte Corrego da Joana, região do Pinheiros, Município de Sacramento – MG

Data dos Serviços: 20/02/2023

2 – OBJETIVOS

O objetivo deste relatório é apresentar os resultados da sondagem de simples reconhecimento com SPT, realizada em local acima identificado.

3 – MÉTODO UTILIZADO

Foi executada Sondagem de simples reconhecimento com SPT, de acordo com a norma NBR 6484/01.

4 – LOCALIZAÇÃO DOS ENSAIOS E RESULTADOS

A localização dos ensaios e seus resultados se encontram em planilhas anexas.

5 – NÚMERO DE FUROS E PROFUNDIDADES

Foram realizados quatro furos de sondagem, perfazendo um total perfurado de 18,45m (Dezoito metros e quarenta e cinco centímetros lineares).

6 – NOTAS IMPORTANTES

1. O perfil de sondagem só tem validade no seu ponto de locação. Se houver divergência entre as condições locais e as fornecidas pela sondagem, será necessária a realização de novas sondagens.
2. Se a sondagem apresentar um impenetrável acima de oito metros há necessidade de se investigar a natureza e a continuidade da rocha ou camada impenetrável.
3. O nível da água é sazonal e pode variar com o tempo. Uma definição mais precisa do seu nível se dá com a instalação de piezômetros e leitura periódica dos mesmos.
4. As amostras de solos coletadas no ensaio estarão à disposição do interessado por prazo de sessenta dias.

Sacramento 22 / 02 / 2023



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SACRAMENTO

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Monsenhor Saul do Amaral, N° 512 – Centro – Sacramento/MG – Cep: 38.190-000
CNPJ: 18.140.764/0001-48 – (34) 3351-8900 – www.sacramento.mg.gov.br

LOCAÇÃO DA PONTE E RESULTADO DOS PONTOS DE FUROS





LOCAL INDICADA	DATA	FECHET	APROVADO	LOCAL	RELATÓRIO
	20/02/2023			SACRAMENTO – MG	303/2023
PREFEITURA MUNICIPAL DE SACRAMENTO MG					
TÍTULO				OBSA	
LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM				PONTE	

Eng° Sebastião G. Donadelli

CREA: 920.91/D



Praça Monsenhor Saul do Amaral, Nº 512 – Centro – Sacramento/MG – Cep: 38.190-000
CNPJ: 18.140.764/0001-48 – (34) 3351-8900 – www.sacramento.mg.gov.br

SONDAGEM DE RECONHECIMENTO DO SOLO (SPT)

FUENTE		PREFEITURA MUNICIPAL DE SACRAMENTO										FOLHA					
LOCAL		PONTE CORRÊGO DA JOANA, REGIÃO DOS PRAZEIROS - SACRAMENTO - MG										1 / 4					
FURTO Nº 1		SP - 01		COTA 33,1 / 62,5		Nº		INTEL.		-				POT.		NR 303/2023	
DATA		INÍCIO		30/09/2023		Nº		10m		-				SONDADOR		MARCOS	
		TERMINO		30/09/2023		24h		5,50		RESP. TÉCNICO		DEBASTAR GARCIA DONADELLI					

Nº DE COLUNAS / PENETRAÇÃO	SPT				ANOT.: TEMPERA A PÊRA ↑ 2" COLUNA DE 75 mm ↑ 1% PÊRA DE 60 kg	GRÁFICO - SPT	PÊRA GEOLÓGICO	COTA (m)	PROF. (m)	DESCRIÇÃO
	Nº DE COLUNAS / PENETRAÇÃO									
	1"	2"	3"	4"						
1	10	10	10	10	6/30					
2	10	10	10	10	32/30					ÁREA SERRA COM PEDRA
3	10	10	10	10	38/30					
4	10	10	10	10	38/30					
5	10	10	10	10	38/30					
6	10	10	10	10	38/30					
7	10	10	10	10	38/30					
8	10	10	10	10	41/30					ÁREA SERRA COM PEDRA DE CONISTENÇA MOLE E DURA
9	10	10	10	10	45/30					
10	10	10	10	10	50/30					
11	10	10	10	10	50/30					
12	10	10	10	10	50/30					
13	10	10	10	10	50/30					
14	10	10	10	10	50/30					
15	10	10	10	10	50/30					
16	10	10	10	10	50/30					
17	10	10	10	10	50/30					
18	10	10	10	10	50/30					
19	10	10	10	10	50/30					
20	10	10	10	10	50/30					
21	10	10	10	10	50/30					
22	10	10	10	10	50/30					
23	10	10	10	10	50/30					
24	10	10	10	10	50/30					
25	10	10	10	10	50/30					
26	10	10	10	10	50/30					
27	10	10	10	10	50/30					
28	10	10	10	10	50/30					
29	10	10	10	10	50/30					
30	10	10	10	10	50/30					
31	10	10	10	10	50/30					
32	10	10	10	10	50/30					
33	10	10	10	10	50/30					
34	10	10	10	10	50/30					
35	10	10	10	10	50/30					
36	10	10	10	10	50/30					
37	10	10	10	10	50/30					
38	10	10	10	10	50/30					
39	10	10	10	10	50/30					
40	10	10	10	10	50/30	</				

CREA: 920.91/D



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SACRAMENTO

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Monsenhor Saul do Amaral, Nº 512 – Centro – Sacramento/MG – Cep: 38.190-000
CNPJ: 18.140.764/0001-48 – (34) 3351-8900 – www.sacramento.mg.gov.br

Furo 02

SONDAGEM DE RECONHECIMENTO DO SOLO (SPT)																
CLIENTE		PREFEITURA MUNICIPAL DE SACRAMENTO										FOLHA				
LOCAL		PONTE JAGUARIANA, RUAÇÃO MONSIEUR - SACRAMENTO - MG										2 / 4				
FURO Nº 2		SP - 02		COTA 35,1 / 62,5		H2O		H2O		REC.					NR 903/2023	
DATA		INICIO 20/02/2023		TERMINO 20/02/2023		H2O		H2O		SONDADOR					MARCOS	
										REC. TÉCNICO					SEBASTIÃO GARCIA DONADELLI	
Nº	Nº	Nº DE COLPES / PENETRAÇÃO			SPT	AMOST. TENSÃO E PROF.		PROF. GEOLÓGICO	COTA (m)	PROF. (m)	DESCRIÇÃO					
		1º	2º	3º		H	2" CUIDA DE 75 mm					15" PISO DE 40 kg				
GRUPO - SPT												10 20 30 40 50 60 70 80 90				
Furo	1	3	3	3	9/30							AREIA MISTA COM AREIA				
	2	3	3	3	9/30											
	3	3	3	3	9/30											
	4	3	3	3	9/30											
	5	3	3	3	9/30											
	6	3	3	3	9/30											
	7	3	3	3	9/30											
	8	3	3	3	9/30											
	9	3	3	3	9/30											
	10	3	3	3	9/30											
Furo	11	3	3	3	9/30						AREIA MISTA COM AREIA					
	12	3	3	3	9/30											
	13	3	3	3	9/30											
	14	3	3	3	9/30											
	15	3	3	3	9/30											
	16	3	3	3	9/30											
	17	3	3	3	9/30											
	18	3	3	3	9/30											
	19	3	3	3	9/30											
	20	3	3	3	9/30											
Furo	21	3	3	3	9/30						AREIA MISTA COM AREIA					
	22	3	3	3	9/30											
	23	3	3	3	9/30											
	24	3	3	3	9/30											
	25	3	3	3	9/30											
	26	3	3	3	9/30											
	27	3	3	3	9/30											
	28	3	3	3	9/30											
	29	3	3	3	9/30											
	30	3	3	3	9/30											
Furo	31	3	3	3	9/30						AREIA MISTA COM AREIA					
	32	3	3	3	9/30											
	33	3	3	3	9/30											
	34	3	3	3	9/30											
	35	3	3	3	9/30											
	36	3	3	3	9/30											
	37	3	3	3	9/30											
	38	3	3	3	9/30											
	39	3	3	3	9/30											
	40	3	3	3	9/30											
Furo	41	3	3	3	9/30						AREIA MISTA COM AREIA					
	42	3	3	3	9/30											
	43	3	3	3	9/30											
	44	3	3	3	9/30											
	45	3	3	3	9/30											
	46	3	3	3	9/30											
	47	3	3	3	9/30											
	48	3	3	3	9/30											
	49	3	3	3	9/30											
	50	3	3	3	9/30											
Furo	51	3	3	3	9/30						AREIA MISTA COM AREIA					
	52	3	3	3	9/30											
	53	3	3	3	9/30											
	54	3	3	3	9/30											
	55	3	3	3	9/30											
	56	3	3	3	9/30											
	57	3	3	3	9/30											
	58	3	3	3	9/30											
	59	3	3	3	9/30											
	60	3	3	3	9/30											
Furo	61	3	3	3	9/30						AREIA MISTA COM AREIA					
	62	3	3	3	9/30											
	63	3	3	3	9/30											
	64	3	3	3	9/30											
	65	3	3	3	9/30											
	66	3	3	3	9/30											
	67	3	3	3	9/30											
	68	3	3	3	9/30											
	69	3	3	3	9/30											
	70	3	3	3	9/30											
Furo	71	3	3	3	9/30						AREIA MISTA COM AREIA					
	72	3	3	3	9/30											
	73	3	3	3	9/30											
	74	3	3	3	9/30											
	75	3	3	3	9/30											
	76	3	3	3	9/30											
	77	3	3	3	9/30											
	78	3	3	3	9/30											
	79	3	3	3	9/30											
	80	3	3	3	9/30											
Furo	81	3	3	3	9/30						AREIA MISTA COM AREIA					
	82	3	3	3	9/30											
	83	3	3	3	9/30											
	84	3	3	3	9/30											
	85	3	3	3	9/30											
	86	3	3	3	9/30											
	87	3	3	3	9/30											
	88	3	3	3	9/30											
	89	3	3	3	9/30											
	90	3	3	3	9/30											
Furo	91	3	3	3	9/30						AREIA MISTA COM AREIA					
	92	3	3	3	9/30											
	93	3	3	3	9/30											
	94	3	3	3	9/30											
	95	3	3	3	9/30											
	96	3	3	3	9/30											
	97	3	3	3	9/30											
	98	3	3	3	9/30											
	99	3	3	3	9/30											
	100	3	3	3	9/30											

PONTE lat. -20.0579
CORREIO lon. -46.9303
DA JOANA





Engº Sebastião G. Donadelli

CREA: 920.91/D



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SACRAMENTO

ESTADO DE MINAS GERAIS

Praça Monsenhor Saul do Amaral, Nº 512 – Centro – Sacramento/MG – Cep: 38.190-000
CNPJ: 18.140.764/0001-48 – (34) 3351-8900 – www.sacramento.mg.gov.br

Furo 03

SONDAGEM DE RECONHECIMENTO DO SOLO (SPT)													
CLIENTE		PREFEITURA MUNICIPAL DE SACRAMENTO								FOLHA			
LOCAL		PONTE JAGUARINHA, REGIÃO NOROESTE – SACRAMENTO – MG								3 / 4			
FURO Nº 3		SP – 03		COTA 33,1 / 82,5		No		PERAL				PROF.	
DATA		INÍCIO 20/02/2023		TERMINO 20/02/2023		10min		SONDADOR				MARCELO	
						2-4		5,50		RESP. TÉCNICO: SEBASTIÃO GARCIA DONADELLI			
No	No	Nº DE GOLPES / PENETRAÇÃO			SPT	ANOT.: TIPO DE TUBO E PÊLO ↓ 2" CUIDA DE 75 mm ↓ 1/2" PÊLO DE 40 kg	PÊLO SACOLADO	COTA [mm]	PROF. [mm]	DESCRIÇÃO			
		1"	2"	3"									
GRÁFICO - SPT													
10 20 30 40 50 60 70 80 90													
6,30	5	5	5	5	5/20					AREIA MISTA COM AREZOS			
	10	10	10	10	10/20								
	15	15	15	15	15/20								
	20	20	20	20	20/20								
	25	25	25	25	25/20								
	30	30	30	30	30/20								
	35	35	35	35	35/20								
	40	40	40	40	40/20								
	45	45	45	45	45/20								
	50	50	50	50	50/20							MISTO ARENOSO COM PEDRINHAS DE COBERTURA MOLE E DURA	
55	55	55	55	55/20									
60	60	60	60	60/20									
65	65	65	65	65/20									
70	70	70	70	70/20									
75	75	75	75	75/20									
80	80	80	80	80/20									
85	85	85	85	85/20									
90	90	90	90	90/20									
95	95	95	95	95/20	INDEFINIVEL								
100	100	100	100	100/20									
105	105	105	105	105/20									
110	110	110	110	110/20									
115	115	115	115	115/20									
120	120	120	120	120/20									
125	125	125	125	125/20									
130	130	130	130	130/20									
135	135	135	135	135/20									
140	140	140	140	140/20									

PONTE lat. -20.0578
CÓRREGO lon. -46.9302
DA JOANA

PONTO - P3
212° SO
20°3'28" S 46°55'49" O
Elevação: 990 m

Engº Sebastião G. Donadelli

CREA: 920.91/D



Praça Monsenhor Saul do Amaral, Nº 512 – Centro – Sacramento/MG – Cep: 38.190-000
CNPJ: 18.140.764/0001-48 – (34) 3351-8900 – www.sacramento.mg.gov.br

SONDAGEM DE RECONHECIMENTO DO SOLO (SPT)

CLIENTE		PREFEITURA MUNICIPAL DE SACRAMENTO										FOLHA					
LOCAL		PONTE JACUAREMA, REGIÃO MOSERA - SACRAMENTO - MG										4 / 4					
FURTO Nº 4		SP - 04		COTA 33,1 / 65,5		Hs (m)		REAL		-				PCP		NR 303/2023	
DATA		INICIO 20/09/2023						10min		-				SONDADOR		MARCOS	
		TERMINO 20/09/2023						24h		5,50				RESP. TÉCNICO		SEBASTIÃO GARCIA DONADELLI	

NO (m)	Nº DE GOLPES / PENETRAÇÃO			SPT	AMOST. TERMINAR A PICO ↓ 2" QUEDA DE 75 cm ↓ 4% PISO DE 40 kg	GRUPO - SPT	PROF. GEOLÓGICO	COTA (m)	PROP. (m)	DESCRIÇÃO
	1"	2"	3"							
	10 20 30 40 50 60 70 80 90									
0	3	3	4	7/30				1		
1	5	5	11	20/30				2		AREIA FINA COM PEDRIS
2	5	10	15	25/30				3		
3	10	10	15	34/30				4		
4	10	10	21	30/30				5		
5	10	20	30	40/30				6		AREIA FINA COM PEDRIS DE CONSISTÊNCIA MOLE E DURA
6	10	20	30	51/30				7		
7	10	20	30	50/30				8		
8	10	0	0	50/30				9		AREIA FINA COM PEDRIS DE CONSISTÊNCIA DURA

CREA: 920.91/D