

Cliente: Viavoz Eireli

Local: Bairro Bellagio, coordenadas: -19.979167, -43.919028 - Nova Lima/MG.

Relatório nº 018/2023

Relatório de Sondagem à Percussão

Rel. nº 018/2023

Geosolos Fundações e Construções Eireli

Rua do Andrade, 105, sala 904 - Bairro José Elói - João Monlevade/MG.

Fone: (31) 3852-3018 - geosolos.sondagem@yahoo.com.br

Cliente: Viavoz Eireli**Local:** Bairro Bellagio, coordenadas: -19.979167, -43.919028 - Nova Lima/MG.**Relatório n° 018/2023**

1. INTRODUÇÃO

Apresentamos à seguir o relatório técnico referente aos serviços de investigação geológico-geotécnica, composto por sondagem à percussão tipo SPT. Os serviços foram realizados no município de Nova Lima, localizado aproximadamente a 23,1km da cidade de Belo Horizonte/MG (Figura 01).

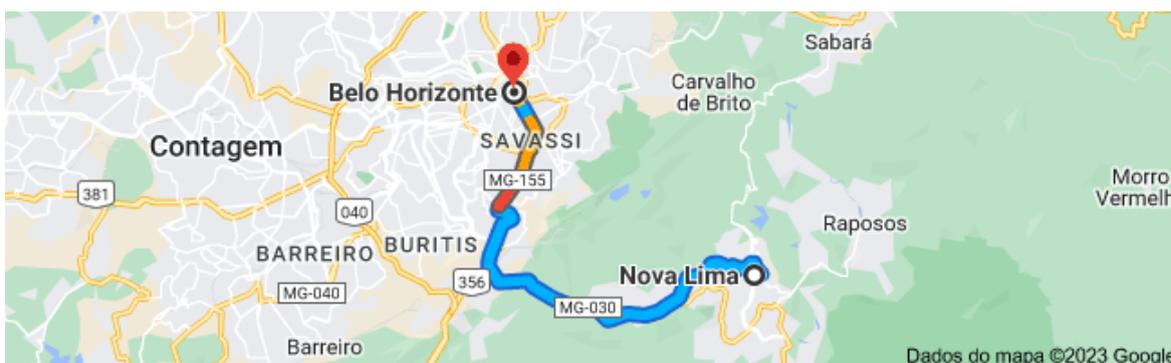


Figura 01 – Localização da área.
Fonte: Google Maps, 2023.

2. OBJETIVO

O presente relatório tem como objetivo apresentar os resultados do programa de investigações geológico-geotécnica, servindo de base para estudo e interpretação do terreno.

3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Estamos apresentando o relatório das sondagens de reconhecimento do subsolo, realizadas no local em referência, do tipo SPT (Standard Penetration Test), no sistema de sondagem manual.

Cliente: Viavoz Eireli

Local: Bairro Bellagio, coordenadas: -19.979167, -43.919028 - Nova Lima/MG.

Relatório n° 018/2023

1. As sondagens foram rigorosamente executadas conforme prescrições das seguintes normas da ABNT:
 - ✓ NBR-8036/1983 – Programação de Sondagens de Simples Reconhecimento dos Solos para Fundações de Edifícios;
 - ✓ NBR-6484/2020 – Solo – Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT Método de Ensaio;
 - ✓ NBR-6502/2022 – Rochas e Solos – Terminologia;
 - ✓ NBR-13441/2021 – Rochas e Solos – Simbologia.

2. As sondagens de simples reconhecimento do subsolo com finalidade de fundação foram executadas segundo as recomendações da norma ABNT 6484/2020 - Solo - Sondagem de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio. O índice NSPT foi obtido pela cravação de amostrador, cravado com martelo padronizado de massa igual a 65 kg. A composição de perfuração e de cravação do amostrador padrão é constituída por hastes de aço e possui peso teórico de 32 N/m. Os tubos de revestimento têm diâmetro externo de 66,50 mm.

3. Para a determinação do perfil de solos e características geológico-geotécnicas dos solos perfurados, foram realizados **10 (dez)** furos de sondagem designados por **SP-02, SP-03, SP-03A, SP-03B, SP-04, SP-05, SP-06, SP-07, SP-07A e SP-07B**, perfazendo um total de **35,79** metros lineares, cuja locação está indicada em croqui anexo. A cota está indicada em relação à boca do furo de sondagem.

4. A execução da sondagem à percussão no sistema manual (NBR 6484/2020)

Cliente: Viavoz Eireli**Local:** Bairro Bellagio, coordenadas: -19.979167, -43.919028 - Nova Lima/MG.**Relatório n° 018/2023**

abrange a realização de três etapas básicas: o avanço do furo de sondagem, a cravação do amostrador padrão e obtenção do índice de resistência à penetração (NSPT), e a retirada de amostras deformadas de solo. A presença do nível d'água freático é anotada sempre que o mesmo estiver presente.

- 4.1. Avanço do furo de sondagem: é realizado a seco com uso de trado concha ou helicoidal quando feita acima do NA freático, e com uso de lavagem via trépano com circulação de água sob pressão quando feita abaixo do NA freático, ou quando o avanço da perfuração com emprego do trado helicoidal for inferior a 50 mm após 10 min de operação ou no caso de solo não aderente ao trado.
- 4.2. Determinação do índice NSPT: O índice de resistência NSPT corresponde ao número de golpes do martelo padrão necessários para cravar os últimos 30 cm do amostrador padrão.
- 4.3. Amostragem: A obtenção de amostras pode ser feita durante a perfuração do solo, via trado, pelo amostrador bi-partido, ou coletada na bica de lavagem. A classificação do material coletado segue as recomendações da NBR 6484/2020.
5. Para cada furo é fornecido um perfil geotécnico, contendo: a sequência das camadas entre as sondagens executadas, o nível d'água, a cota em relação ao RN, a classificação do material encontrado, destacando o tipo do solo, cor, plasticidade e umidade (aproximados), o índice de consistência (para argilas e siltes plásticos) e o grau de compactação dos solos de predominância siltosa ou arenosa.

Cliente: Viavoz Eireli**Local:** Bairro Bellagio, coordenadas: -19.979167, -43.919028 - Nova Lima/MG.**Relatório n° 018/2023**

6. Durante a execução da sondagem é medido o nível do lençol freático no momento em que ele é atingido e após proceder 24 horas de sua verificação. Entretanto, aconselhamos a confirmação de sua exata posição em decorrência da execução das fundações pois o mesmo pode sofrer alterações ao longo do tempo. Conforme item 5.2.5 da NBR-6484/2020, o nível d'água é medido durante a perfuração e no mínimo 12 horas após o término das sondagens e retirada do tubo de revestimento. É também válido a certificar se há eventual escape de água (total ou parcial) e / ou ocorrência de artesianismo durante a perfuração. É comum a variação de sua cota no espaço de tempo decorrido entre a execução das sondagens e a execução das fundações.

Informações sobre o Relatório

Os laudos apresentados contêm as seguintes informações:

- ✓ Identificação do furo;
- ✓ Cota do furo em relação ao RN (referencial de nível);
- ✓ Profundidade das camadas em relação à boca do furo;
- ✓ Profundidade do lençol freático em relação à boca do furo quando encontrado;
- ✓ Classificação tátil-visual das amostras retiradas;
- ✓ Relatório Fotográfico.

As amostras de solo coletadas no ensaio SPT ficarão à disposição por um período de 60 (sessenta) dias. Colocamo-nos a disposição para maiores esclarecimentos e orientação quanto aos estudos e projetos geotécnicos necessários para a realização da obra em questão.

Cliente: Viavoz Eireli**Local:** Bairro Bellagio, coordenadas: -19.979167, -43.919028 - Nova Lima/MG.**Relatório n° 018/2023**

A tabela a seguir apresenta os parâmetros usados como referência nas descrições:

Tabela A.1 – Estado de compactidade e consistência

Solo	Índice de resistência à penetração N	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.

Fonte: NBR 6484/2020.

Atenciosamente,

Marcos Venícius Gervásio
Engenheiro Civil e Seg. Trabalho
CREA-MG: 51.118/D

CLIENTE: Viavoz Eireli

LOCAL: Bairro Bellagio, coordenadas: -19.979167, -43.919028 - Nova Lima/MG.



Responsável Técnico: Engº Civil e Segurança do Trabalho Marcos Venícius Gervásio

Data: 03/05/2023

Geosolos Fundações e Construções Eireli

Rua do Andrade, 105, sala 904- Bairro José Elói - João Monlevade – MG

Fone: (31) 3852-3018 - geosolos.sondagem@yahoo.com.br

CLIENTE: Viavoz Eireli

LOCAL: Bairro Bellagio, coordenadas: -19.979167, -43.919028 - Nova Lima/MG.



Responsável Técnico: Engº Civil e Segurança do Trabalho Marcos Venícius Gervásio

Data: 04/05/2023

Geosolos Fundações e Construções Eireli

Rua do Andrade, 105, sala 904- Bairro José Elói - João Monlevade – MG
Fone: (31) 3852-3018 - geosolos.sondagem@yahoo.com.br

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	Inicial	Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 018/2023	
									Furo SP 03A	Cota 66,72	30 cm finais	30 cm iniciais
1,0	TC				33	38	1	0,60	TC. Silte arenoso com pedreg, marrom, seco.			
	TH				49/2		2	2,17	Silte arenoso com pedreg, compacto à muito compacto, marrom, seco.			
		61,72					3		<p>FURO INTERROMPIDO COM 2,17M</p> <p>Critério de Paralisação: Impenetrável ao trépano/peça de lavagem, conforme NBR 6484/2020.</p>			
		56,72					4					
		51,72					5					
		46,72					6					
		41,72					7					
		36,72					8					
		31,72					9					
							10					
							11					
							12					
							13					
							14					
							15					
							16					
							17					
							18					
							19					
							20					
							21					
							22					
							23					
							24					
							25					
							26					
							27					
							28					
							29					
							30					
							31					
							32					
							33					
							34					
							35					
							36					
							37					
							38					

Nível d'água	Amostrador	Revestimento Ø 2 3/8 "	Data de execução
Inicial m 26/04/2023	Ø interno 1 3/8 "	Peso 65,0 kg	Início 26/04/2023
Final m 27/04/2023	Ø externo 2 "	Altura de queda 75,0 cm	Término 26/04/2023

Obs: Sistema de execução: sistema de sondagem manual. | Rocha - Deslocamento conforme NBR 6484/2020.

Cliente: Viavoz Eireli

Local: Bairro Bellagio, coordenadas: -19.979167, -43.919028 - Nova Lima/MG.

Relatório nº 018/2023

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

AMOSTRAS FURO SP-02

SP-02 (Prof. 0,60m)



SP-02 (Prof. 1,45m)



SP-02 (Prof. 2,45m)



SP-02 (Prof. 3,45m)



SP-02 (Prof. 4,45m)



SP-02 (Prof. 5,45m)



SP-02 (Prof. 6,45m)



SP-02 (Prof. 7,10m)



Geosolos Fundações e Construções Eireli

Rua do Andrade, 105, sala 904 - Bairro José Elói - João Monlevade – MG

Fone: (31) 3852-3018 - geosolos.sondagem@yahoo.com.br

Cliente: Viavoz Eireli

Local: Bairro Bellagio, coordenadas: -19.979167, -43.919028 - Nova Lima/MG.

Relatório n° 018/2023

AMOSTRAS FURO SP-03

SP-03 (Prof. 0,60m)



SP-03 (Prof. 1,45m)



SP-03 (Prof. 2,05m)



AMOSTRAS FURO SP-03A

SP-03A (Prof. 0,60m)



SP-03A (Prof. 1,45m)



SP-03A (Prof. 2,17m)



AMOSTRAS FURO SP-03B

SP-03B (Prof. 0,60m)



SP-03B (Prof. 1,10m)



Cliente: Viavoz Eireli

Local: Bairro Bellagio, coordenadas: -19.979167, -43.919028 - Nova Lima/MG.

Relatório nº 018/2023

AMOSTRAS FURO SP-04

SP-04 (Prof. 0,60m)



SP-04 (Prof. 1,00m)



SP-04 (Prof. 2,00m)



SP-04 (Prof. 3,00m)



SP-04 (Prof. 4,00m)



SP-04 (Prof. 5,00m)



SP-04 (Prof. 6,00m)



SP-04 (Prof. 7,00m)

Não houve recuperação da amostra pelo amostrador padrão.

SP-04 (Prof. 8,00m)

Não houve recuperação da amostra pelo amostrador padrão.

Cliente: Viavoz Eireli

Local: Bairro Bellagio, coordenadas: -19.979167, -43.919028 - Nova Lima/MG.

Relatório nº 018/2023

AMOSTRAS FURO SP-05

SP-05 (Prof. 0,60m)



SP-05 (Prof. 1,45m)



SP-05 (Prof. 2,45m)



SP-05 (Prof. 3,45m)



SP-05 (Prof. 4,45m)



SP-05 (Prof. 5,45m)



SP-05 (Prof. 6,45m)



SP-05 (Prof. 7,45m)



SP-05 (Prof. 8,15m)



Cliente: Viavoz Eireli

Local: Bairro Bellagio, coordenadas: -19.979167, -43.919028 - Nova Lima/MG.

Relatório n° 018/2023

AMOSTRAS FURO SP-06

SP-06 (Prof. 0,60m)



SP-06 (Prof. 1,45m)



SP-06 (Prof. 2,45m)



SP-06 (Prof. 3,45m)



SP-06 (Prof. 4,45m)



SP-06 (Prof. 5,45m)



SP-06 (Prof. 6,10m)



Cliente: Viavoz Eireli

Local: Bairro Bellagio, coordenadas: -19.979167, -43.919028 - Nova Lima/MG.

Relatório n° 018/2023

AMOSTRAS FURO SP-07

SP-07 (Prof. 0,72m)



AMOSTRAS FURO SP-07A

SP-07A (Prof. 0,15m)



AMOSTRAS FURO SP-07B

SP-07B (Prof. 0,25m)

