



RELATÓRIO

RLPA 002.6

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Engº Tiago Gonçalves Azeredo Torres (CREA: 318129)

OBRA: VIAVOZ – EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30
JARDIM DA TORRE – MUNICÍPIO DE NOVA LIMA MG

	PARREIRA SONDAGEM	
RELATÓRIO DE SONDAGEM VIAVOZ – EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 – JARDIM DA TORRE – MUNICÍPIO DE NOVA LIMA - MG	Nº PROCESSO: RLPA 002.6	ANO: 2023
		REV: 0

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	4
2. METODOLOGIA UTILIZADA	5
3. SERVIÇOS EXECUTADOS	10

ANEXO I: LOCAÇÃO DAS SONDAGENS

ANEXO II: PERFIS GEOLÓGICOS-GEOTÉCNICOS INDIVIDUAIS

ANEXO III: REGISTRO FOTOGRÁFICO

	PARREIRA SONDAGEM	
RELATÓRIO DE SONDAGEM VIAVOZ – EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 – JARDIM DA TORRE – MUNICÍPIO DE NOVA LIMA - MG	Nº PROCESSO: RLPA 002.6	ANO: 2023
		REV: 0

1. INTRODUÇÃO

Atendendo ao solicitado por V.Sas, apresentamos no presente relatório, os resultados das **sondagens mistas** realizadas na obra: VIAVOZ – EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 – JARDIM DA TORRE – MUNICÍPIO DE NOVA LIMA – MG.

O relatório com resultados é apresentado em forma de seções geológicas geotécnicas, indicando as características dos solos e rochas perfurados e as posições dos níveis de água encontrados nos furos.

Foram realizados **06 furos** de **sondagem mista**, totalizando **143,15 metros** de perfuração.

A realização das sondagens baseia-se na seguinte norma técnica:

- **DNER-PRO 102/1997:** “Sondagem de reconhecimento pelo método rotativo”.
- **ABNT NBR 6484/2020:** “Solo - Sondagens de simples reconhecimentos com SPT - Método de ensaio”.

E utiliza a seguinte norma em complemento, para auxiliar:

- **ABNT NBR 6502/1995:** “Rochas e solos - Terminologia”
- **ABNT NBR 13441/1995:** “Rochas e solos - Simbologia”.

	PARREIRA SONDAGEM	
RELATÓRIO DE SONDAGEM VIAVOZ – EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 – JARDIM DA TORRE – MUNICÍPIO DE NOVA LIMA - MG	Nº PROCESSO: RLPA 002.6	ANO: 2023
		REV: 0

2. METODOLOGIA UTILIZADA

A sondagem rotativa atrelada a sondagem à percussão, ou seja, a sondagem mista, identificada pela sigla SM, objetiva coletar amostras deformadas de solo e, principalmente, de rocha, além de identificar a profundidade do lençol freático, as camadas que compõem o subsolo, seja ela rochosa, ou não, e seus índices de resistência. O procedimento utilizado consiste em perfurar o solo com barrilete por meio do movimento de rotação, na sondagem rotativa, bem como cravar de forma dinâmica do amostrador a cada metro, na sondagem à percussão.

O método investigativo é feito com um equipamento denominado barrilete, constituído por um ou dois tubos, dotado de peça cortante feita com material de alta dureza em sua ponta, denominada coroa, que perfura o solo e rocha e retira as amostras por meio do movimento de rotação. O barrilete tem sempre uma camisa livre em seu interior para proteger o testemunho retirado do terreno.

A formação rochosa deve determinar o tipo de barrilete, bem como a coroa a ser utilizada na sondagem. Em caso de avanço em rocha sã e pedregulhos/matacões de rocha, por exemplo, é utilizada sonda hidráulica, com revestimentos acopladas a sondas percussivas, barriletes duplos giratórios e coroas diamantadas.

No trecho em solo, o processo de cravação do amostrador consiste em quedas sucessivas do martelo, padronizado com massa de ferro de 65 kg, em queda livre 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, conforme orientação da Norma Brasileira NBR – 6484/2020.

O índice de resistência a penetração, abreviado por N, é expresso pela soma do número de golpes requeridos para a segunda e a terceira etapas de penetração de 0,15 m, ou seja, o número de golpes correspondentes a cravação do amostrador nos 0,30 m finais, dos 0,45 m totais, estes valores são apresentados graficamente no perfil obtido através das inspeções geológicas-geotécnicas. Por meio dos índices de resistência é classificada a compacidade (no caso de areias ou siltes arenosos) ou a consistência (argila ou siltes argilosos) do solo.

	PARREIRA SONDAGEM	
RELATÓRIO DE SONDAGEM VIAVOZ – EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 – JARDIM DA TORRE – MUNICÍPIO DE NOVA LIMA - MG	Nº PROCESSO: RLPA 002.6	ANO: 2023
		REV: 0

Através do ensaio de resistência à penetração, os valores dos índices de resistência a penetração obtidos dão uma indicação quanto à consistência (solos argilosos) ou estado de compactidade (solos arenosos) das camadas do solo investigadas.

Tabela 1: Estado de compactidade e consistência.

TABELA DE SONDAGEM PARA CLASSIFICAÇÃO - SOLO			
AREIAS E SILTES ARENOSOS		ARGILAS E SILTES ARGILOSOS	
Nº de Golpes	Compactidade	Nº de Golpes	Consistência
≤ 4	Fofa	≤ 2	Muito Mole
5 a 8	Pouco Compacta	3 a 5	Mole
9 a 18	Medianamente Compacta	6 a 10	Média
19 a 40	Compacta	11 a 19	Rija
>40	Muito Compacta	20 a 30	Muito Rija
		>30	Dura

Durante a operação de perfuração são anotadas transições de camada, observadas através de exame visual ou alteração da coloração do fluido de perfuração. Além disso, anomalias como perda d'água de circulação, fendas, fissuras, etc., são anotadas com as respectivas profundidades.

Após cada rotina de cravação do amostrador, do mesmo é retirada uma amostra amolgada do solo, que é imediatamente acondicionada em recipiente hermético de dimensões que permitam receber pelo menos um cilindro de solo. O tipo de solo é obtido através da análise tátil-visual dessas amostras, que objetiva determinar os seguintes parâmetros:

- Granulometria;
- Plasticidade;
- Cor, e;
- Origem.

As amostras obtidas durante a perfuração de matérias rochosos são acondicionados em caixas próprias para esta finalidade de maneira a serem mantidas as posições relativas dos testemunhos coletados na ordem em que são retirados durante a perfuração. Feito isso, é feita análise tátil-visual dos testemunhos, que objetiva determinar os seguintes parâmetros:

- Classificação litológica;
- Grau de alteração;

	PARREIRA SONDAGEM	
RELATÓRIO DE SONDAGEM VIAVOZ – EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 – JARDIM DA TORRE – MUNICÍPIO DE NOVA LIMA - MG	Nº PROCESSO: RLPA 002.6	ANO: 2023
		REV: 0

- Grau de coerência;
- Grau de faturamento;
- Percentual de recuperação da rocha, e;
- Designação Qualitativa da Rocha (RQD).

Para perfuração em rocha, conforme as tabelas a seguir foram realizadas análises para indicar o tipo de rocha encontrado, grau de alteração, fraturamento, consistência, porcentagem de recuperação e o índice de qualidade da rocha, sendo:

	PARREIRA SONDAGEM	
RELATÓRIO DE SONDAGEM VIAVOZ – EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 – JARDIM DA TORRE – MUNICÍPIO DE NOVA LIMA - MG	Nº PROCESSO: RLPA 002.6	ANO: 2023
		REV: 0

Tabela 2: Grau de alteração, consistência, fraturamento e designação qualitativa da rocha.

TABELA DE SONDAGEM PARA CLASSIFICAÇÃO - ROCHA		
GRAU DE ALTERAÇÃO ¹		
GRAU	DENOMINAÇÃO	CARACTERIZAÇÃO
A1	Rocha Sã	A rocha apresenta seus minerais constituintes sem decomposição. Eventualmente apresenta juntas oxidadas.
A2	Rocha Pouco Alterada	A rocha apresenta decomposição incipiente em sua matriz e ao longo dos planos de fraturas.
A3	Rocha Medianamente Alterada	A rocha apresenta apenas uma parcela dos seus componentes originais, com 1/3 do corpo da rocha já alterado. Superfícies das descontinuidades mostram de forma parcial a ação do intemperismo.
A4	Rocha Muito Alterada	A rocha apresenta decomposição não uniforme da matriz, com 2/3 de seu corpo já alterado. Alguns de seus minerais originais já estão completamente ou parcialmente transformados e as superfícies das descontinuidades apresentam intensa decomposição.
A5	Rocha Extremamente Alterada (Saprólito)	Todos os minerais originais, exceto o quartzo (quando houver), foram totalmente ou parcialmente decompostos pelo intemperismo químico. Esta rocha constitui material de transição entre rocha e solo.
GRAU DE CONSISTÊNCIA ¹		
GRAU	DENOMINAÇÃO	CARACTERIZAÇÃO
C1	Rocha Muito Consistente	Rocha com som metálico, quebra com dificuldade ao golpe do martelo. Sua superfície dificilmente é riscada pelo aço.
C2	Rocha Consistente	Rocha com som fraco, quebra com relativa facilidade ao golpe do martelo. Ao ser riscada pelo aço, deixa sulcos superficiais.
C3	Rocha Medianamente Consistente	Rocha cujas bordas de seu fragmento se quebram dificilmente sob pressão dos dedos. Facilmente riscável por lâmina de aço.
C4	Rocha Pouco Consistente	Rocha cujas bordas de seu fragmento se quebram sob pressão dos dedos. Sulcos profundos ao risco do aço.
C5	Rocha sem Consistência (Friável)	Rocha esfarela-se ao golpe do martelo, desagregando com a pressão dos dedos. Pode ser riscada com a unha.
GRAU DE FRATURAMENTO ¹		
GRAU	DENOMINAÇÃO	CARACTERIZAÇÃO
F1	Ocasionalmente Fraturada	Fratura/metro ≤ 1
F2	Pouco Fraturada	$2 \leq \text{Fraturas/metro} \leq 5$
F3	Medianamente Fraturada	$6 \leq \text{Fraturas/metro} \leq 10$
F4	Muito Fraturada	$11 \leq \text{Fraturas/metro} \leq 20$
F5	Extremamente Fraturada	$20 < \text{Fraturas/metro}$
DESIGNAÇÃO QUALITATIVA DA ROCHA ²		
QUALIDADE DA ROCHA		CARACTERIZAÇÃO
Excelente		$90\% < \text{RQD} \leq 100\%$
Boa		$75\% < \text{RQD} \leq 90\%$
Regular		$50\% < \text{RQD} \leq 75\%$
Pobre		$25\% < \text{RQD} \leq 50\%$
Muito pobre		$0\% \leq \text{RQD} \leq 25\%$

¹Conforme ABNT NBR 6502/1995

²Conforme DNER-PRO 102/1997

	PARREIRA SONDAGEM	
RELATÓRIO DE SONDAGEM VIAVOZ – EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 – JARDIM DA TORRE – MUNICÍPIO DE NOVA LIMA - MG	Nº PROCESSO: RLPA 002.6	ANO: 2023
		REV: 0

O nível do lençol freático é obtido por meio das observações feitas pelo operador durante e após o processo de perfuração.

Os resultados das determinações supracitadas estão apresentados nos perfis individuais de sondagem em anexo.

	PARREIRA SONDAGEM	
RELATÓRIO DE SONDAGEM VIAVOZ – EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 – JARDIM DA TORRE – MUNICÍPIO DE NOVA LIMA - MG	Nº PROCESSO: RLPA 002.6	ANO: 2023
		REV: 0

3. SERVIÇOS EXECUTADOS

Foram executados **06 furos** de **sondagem mista**, com profundidades abaixo relacionadas, sendo **143,15 metros** de perfuração em solo, e **nenhum metro** de perfuração em matacão/rocha (com uso de coroa diamantada), totalizando **143,15 metros** de perfuração.

Tabela 3: Profundidade das sondagens realizadas e nível de água encontrado.

SONDAGEM MISTA				
Sondagem	Profundidade solo (m)	Profundidade rocha (m)	Profundidade total (m)	Nível de Água (m) após 24hs
SM-01	15,45	-	15,45	SECO
SM-03	23,13	-	23,13	SECO
SM-04	22,13	-	22,13	SECO
SM-05	29,14	-	29,14	SECO
SM-06	26,15	-	26,15	SECO
SM-07	27,15	-	27,15	SECO
TOTAL	143,15	0,00	143,15	-

	PARREIRA SONDAGEM	
RELATÓRIO DE SONDAGEM VIAVOZ – EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 – JARDIM DA TORRE – MUNICÍPIO DE NOVA LIMA - MG	Nº PROCESSO: RLPA 002.6	ANO: 2023
		REV: 0

A **EMPRESA** se coloca ao inteiro dispor de V.Sas para quaisquer esclarecimentos adicionais relativos ao presente trabalho. Sendo o que nos apresenta para o momento, firmamo-nos.

Atenciosamente.



ENGº TIAGO GONÇALVES AZEREDO TORRES
CREA: 318129MG



ANEXO I

LOCAÇÃO DAS SONDAGENS



	PARREIRA SONDAGEM	
RELATÓRIO DE SONDAGEM VIAVOZ – EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 – JARDIM DA TORRE – MUNICÍPIO DE NOVA LIMA - MG	Nº PROCESSO: RLPA 002.6	ANO: 2023
		REV: 0

LOCAÇÃO DAS SONDAGENS



LOCAL DA SONDAGEM



ANEXO II

PERFIL GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS INDIVIDUAIS



PERFIL INDIVIDUAL SONDAGEM MISTA SM-01						CLIENTE: VIA VOZ		COTA: -		INC.: 90°		DATA: 05/05/23																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
						OBRA: INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS		COORDENADAS		DIR.: -		FOLHA: 01 / 01																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
						LOCAL: EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 - JARDIM DA TORRE		N: 7788561.34		INÍCIO: 19/04/23		REVISÃO: 00																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
								E: 613970.57		TÉRMINO: 19/04/23		RESP: Engº Tiago Gonçalves																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
								FUSO:		REF.: RLPA 002.6		TÉC.: Azeredo Torres (CREA: 318129)																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<table><tr><th rowspan="2">ESCALA - 1:100</th><th rowspan="2">DIÂMETRO DO FURO</th><th rowspan="2">REVESTIMENTO / NA</th><th rowspan="2">PROFUNDIDADE DAS CAMADAS</th><th rowspan="2">DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (análise tátil-visual)</th><th rowspan="2">PERFIL GEOLÓGICO</th><th rowspan="2">PROFUNDIDADE DAS MANOBRAS</th><th rowspan="2">CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS DESCONTINUIDADES</th><th colspan="2">SOLO</th><th colspan="2">SPT N° DE GOLPES</th><th rowspan="2">TORQUE</th><th rowspan="2">RECUPERAÇÃO DE TESTEMUNHOS % R.Q.D.</th><th rowspan="2">GRAU DE ALTERAÇÃO</th><th rowspan="2">GRAU DE FRATURAMENTO</th><th rowspan="2">GRAU DE COERÊNCIA</th></tr><tr><th>RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO 30 cm FINAIS 30 cm INICIAIS</th><th>% DE RECUPERAÇÃO</th><th>INICIAIS</th><th>FINAIS</th></tr><tr><td></td><td></td><td>N.A. N.F.E.</td><td></td><td>ARGILA SILTOSA (areia fina), MARROM , POUCO PLÁSTICA.</td><td></td><td></td><td></td><td>10 20 30 40</td><td>20 40 60 80</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>1,00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6 9</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>SILTE ARGILO-ARENOSO (areia fina), MARROM, PLÁSTICO, CONSISTÊNCIA MÉDIA A MUITO RIJA.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>14 18</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>17 20</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>6,50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>12 13</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>SILTE ARGILOSO COM VEIOS DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, ROXO, POUCO PLÁSTICO, CONSISTÊNCIA RIJA A MUITO RIJA.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>15 18</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>14 17</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>17 19</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>20 23</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>26 30</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>26 30</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>11,45</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>25 26</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>SAPRÓLITO DE FILITO (SILTE ARGILOSO), ROXO, POUCO PLÁSTICO, CONSISTÊNCIA MUITO RIJA A DURA.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>25 31</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>30 34</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>24 28</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>15,45</td><td>LIMITE DE SONDAGEM</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>30 37</td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>														ESCALA - 1:100	DIÂMETRO DO FURO	REVESTIMENTO / NA	PROFUNDIDADE DAS CAMADAS	DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (análise tátil-visual)	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DAS MANOBRAS	CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS DESCONTINUIDADES	SOLO		SPT N° DE GOLPES		TORQUE	RECUPERAÇÃO DE TESTEMUNHOS % R.Q.D.	GRAU DE ALTERAÇÃO	GRAU DE FRATURAMENTO	GRAU DE COERÊNCIA	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO 30 cm FINAIS 30 cm INICIAIS	% DE RECUPERAÇÃO	INICIAIS	FINAIS			N.A. N.F.E.		ARGILA SILTOSA (areia fina), MARROM , POUCO PLÁSTICA.				10 20 30 40	20 40 60 80											1,00							6 9	-										SILTE ARGILO-ARENOSO (areia fina), MARROM, PLÁSTICO, CONSISTÊNCIA MÉDIA A MUITO RIJA.						14 18	-																17 20	-									6,50							12 13	-										SILTE ARGILOSO COM VEIOS DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, ROXO, POUCO PLÁSTICO, CONSISTÊNCIA RIJA A MUITO RIJA.						15 18	-																14 17	-																17 19	-																20 23	-																26 30	-																26 30	-									11,45							25 26	-										SAPRÓLITO DE FILITO (SILTE ARGILOSO), ROXO, POUCO PLÁSTICO, CONSISTÊNCIA MUITO RIJA A DURA.						25 31	-																30 34	-																24 28	-									15,45	LIMITE DE SONDAGEM						30 37	-					
ESCALA - 1:100	DIÂMETRO DO FURO	REVESTIMENTO / NA	PROFUNDIDADE DAS CAMADAS	DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (análise tátil-visual)	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DAS MANOBRAS	CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS DESCONTINUIDADES	SOLO		SPT N° DE GOLPES		TORQUE	RECUPERAÇÃO DE TESTEMUNHOS % R.Q.D.									GRAU DE ALTERAÇÃO	GRAU DE FRATURAMENTO	GRAU DE COERÊNCIA																																																																																																																																																																																																																																																																																										
								RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO 30 cm FINAIS 30 cm INICIAIS	% DE RECUPERAÇÃO	INICIAIS	FINAIS																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		N.A. N.F.E.		ARGILA SILTOSA (areia fina), MARROM , POUCO PLÁSTICA.				10 20 30 40	20 40 60 80																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			1,00							6 9	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				SILTE ARGILO-ARENOSO (areia fina), MARROM, PLÁSTICO, CONSISTÊNCIA MÉDIA A MUITO RIJA.						14 18	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
										17 20	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
			6,50							12 13	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				SILTE ARGILOSO COM VEIOS DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, ROXO, POUCO PLÁSTICO, CONSISTÊNCIA RIJA A MUITO RIJA.						15 18	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
										14 17	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
										17 19	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
										20 23	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
										26 30	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
										26 30	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
			11,45							25 26	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				SAPRÓLITO DE FILITO (SILTE ARGILOSO), ROXO, POUCO PLÁSTICO, CONSISTÊNCIA MUITO RIJA A DURA.						25 31	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
										30 34	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
										24 28	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
			15,45	LIMITE DE SONDAGEM						30 37	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
OBSERVAÇÕES:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
PARREIRA SONDAGEM SOLO E ROCHA GRAU DE ALTERAÇÃO A1 - SÃ • A2 - POUCO ALTERADA • A3 - MEDIANAMENTE ALTERADA • A4 - MUITO ALTERADA • A5 - EXTREMAMENTE ALTERADA GRAU DE CONSISTÊNCIA C1 - MUITO CONSISTENTE • C2 - CONSISTENTE • C3 - MEDIANAMENTE CONSISTENTE • C4 - POUCO CONSISTENTE • C5 - SEM CONSISTÊNCIA GRAU DE RQD 90 A 100 - EXCEL. • 75 A 90 - BOA • 50 A 75 - REGULAR • 25 A 50 - POBRE • 0 A 25 - MUITO POBRE GRAU DE FRATURAMENTO F1 - OCASIONALMENTE FRATURADA <1 • F2 - POUCO FRATURADA 1-5 • F3 - MEDIANAMENTE FRATURADA 6-10 • F4 - MUITO FRATURADA 11-20 • F5 - EXTREMAMENTE FRATURADA >20 N.A. N.F.E NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

[illegible]

PERFIL INDIVIDUAL SONDAGEM MISTA SM-03				CLIENTE: VIAVOZ OBRA: INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS LOCAL: EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 - JARDIM DA TORRE			COTA:		INC: 90°	DATA: 22/05/23						
							COORDENADAS		DIR.:	FOLHA: 02 / 02						
							N: 7788523.27		INÍCIO: 17/05/23		REVISÃO: 00					
							E: 614037.07		TÉRMINO: 19/05/23		RESP. Eng° Tiago Gonçalves Azeredo Torres (CREA: 318129)					
FUSO:		REF.: RLPA 002.6		TÉC.:												
ESCALA - 1:100	DIÂMETRO DO FURO	REVESTIMENTO / NA	PROFUNDIDADE DAS CAMADAS	DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (análise tátil-visual)	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DAS MANOBRAS	CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS DESCONTINUIDADES	SOLO RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO 30 cm FINAIS 30 cm INICIAIS 10 20 30 40		SPT Nº DE GOLPES INICIAIS FINAIS		TORQUE	RECUPERAÇÃO DE TESTEMUNHOS % R.Q.D.	GRAU DE ALTERAÇÃO	GRAU DE FRATURAMENTO	GRAU DE COERÊNCIA
	BW		23,13	FILITO, COR ROXO, EXTREMAMENTE DECOMPOSTO, (SILTE ARGILOSO), CONSISTÊNCIA DURA. (SAPRÓLITO DE ROCHA).						36 15	-	-				
				LIMITE DE SONDAGEM						59 25	36 10	-				
										37 13	-	-				
OBSERVAÇÕES:																
 GRAU DE ALTERAÇÃO A1 - SÃ • A2 - POUCO ALTERADA • A3 - MEDIANAMENTE ALTERADA • A4 - MUITO ALTERADA • A5 - EXTREMAMENTE ALTERADA GRAU DE CONSISTÊNCIA C1 - MUITO CONSISTENTE • C2 - CONSISTENTE • C3 - MEDIANAMENTE CONSISTENTE • C4 - POUCO CONSISTENTE • C5 - SEM CONSISTÊNCIA GRAU DE RQD 90 A 100 - EXCEL • 75 A 90 - BOA • 50 A 75 - REGULAR • 25 A 50 - POBRE • 0 A 25 - MUITO POBRE GRAU DE FRATURAMENTO F1 - OCASIONALMENTE FRATURADA <1 • F2 - POUCO FRATURADA 1-5 • F3 - MEDIANAMENTE FRATURADA 6-10 • F4 - MUITO FRATURADA 11-20 • F5 - EXTREMAMENTE FRATURADA >20 N.A. N.F.E NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO																

PERFIL INDIVIDUAL SONDAGEM MISTA		CLIENTE: VIAVOZ		COTA:		INC.: 90°		DATA: 22/05/23					
		OBRA: INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS		COORDENADAS		DIR.:		FOLHA: 01 / 02					
				N: 7788474.88		INÍCIO: 09/05/23		REVISÃO: 00					
				E: 614075.16		TÉRMINO: 11/05/23		RESP. Engº Tiago Gonçalves					
		LOCAL: EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 - JARDIM DA TORRE		FUSO:		REF.: RLPA 002,6		TÉC.: Azeredo Torres (CREA: 318129)					
SM-04													
ESCALA - 1:100	DIÂMETRO DO FURO	REVESTIMENTO / N.A.	PROFUNDIDADE DAS CAMADAS	DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (análise tátil-visual)	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DAS MANOBRAS	CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS DESCONTINUIDADES	SOLO RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO 30 cm FINAIS 30 cm INICIAIS ROCHAS % DE RECUPERAÇÃO	SPT Nº DE GOLPES INICIAIS FINAIS TORQUE	RECUPERAÇÃO DE TESTEMUNHOS % R.Q.D.	GRAU DE ALTERAÇÃO	GRAU DE FRATURAMENTO	GRAU DE COERÊNCIA
		N.A. N.F.E.		ARGILA SILTO-ARENOSA (areia fina) COM PEDREGULHOS, COR MARROM AVERMELHADO, CONSISTÊNCIA RIJA (ATERRO).									
			2,00	ARGILA SILTO-ARENOSA (areia fina), COR AMARELA COM MANCHAS AMARRONZADAS, CONSISTÊNCIA RIJA (SOLO COLUVIONAR).									
			4,50	SILTE ARGILO-ARENOSO (areia fina), COR MARROM, CONSISTÊNCIA RIJA A MUITO RIJA. (SOLO RESIDUAL).									
				SILTE ARGILOSO, COM VEIOS DE ALTERAÇÃO DE ROCHA (FILITO ALTERADO), COR AMARELO COM MANCHAS AROXEADAS, CONSISTÊNCIA DURA. (SOLO RESIDUAL).									
			12,00	FILITO, COR ROXO, EXTREMAMENTE DECOMPOSTO (SILTE ARGILOSO), CONSISTÊNCIA DURA. (SAPRÓLITO DE ROCHA).									
			14,50										
				</									

PERFIL INDIVIDUAL SONDAGEM MISTA SM-04				CLIENTE: VIAVOZ OBRA: INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS LOCAL: EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 - JARDIM DA TORRE			COTA:		INC: 90°		DATA: 22/05/23						
							COORDENADAS		DIR.:		FOLHA: 02 / 02						
							N: 7788474.88		INÍCIO: 09/05/23		REVISÃO: 00						
							E: 614075.16		TÉRMINO: 11/05/23		RESP. Engº Tiago Gonçalves Azeredo Torres TÉC.: (CREA: 318129)						
FUSO:		REF.: RLPA 002.6															
ESCALA - 1:100	DIÂMETRO DO FURO	REVESTIMENTO / NA	PROFUNDIDADE DAS CAMADAS	DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (análise táctil-visual)	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DAS MANOBRAS	CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS DESCONTINUIDADES	SOLO		SPT Nº DE GOLPES		TORQUE	RECUPERAÇÃO DE TESTEMUNHOS % R.Q.D.	GRAU DE ALTERAÇÃO	GRAU DE FRATURAMENTO	GRAU DE COERÊNCIA	
								RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO 30 cm FINAIS 30 cm INICIAIS 10 20 30 40		INICIAIS FINAIS							
								ROCHAS									
								% DE RECUPERAÇÃO 20 40 60 80									
-22,130	BW		22,13	FILITO, COR ROXO, EXTREMAMENTE DECOMPOSTO (SILTE ARGILOSO), CONSISTÊNCIA DURA. (SAPRÓLITO DE ROCHA).													
				LIMITE DE SONDAGEM													
OBSERVAÇÕES:																	
 GRAU DE ALTERAÇÃO GRAU DE CONSISTÊNCIA GRAU DE RQD GRAU DE FRATURAMENTO N.A. N.F.E A1 - SÃ • A2 - POUCO ALTERADA • A3 - MEDIANAMENTE ALTERADA • A4 - MUITO ALTERADA • A5 - EXTREMAMENTE ALTERADA C1 - MUITO CONSISTENTE • C2 - CONSISTENTE • C3 - MEDIANAMENTE CONSISTENTE • C4 - POUCO CONSISTENTE • C5 - SEM CONSISTÊNCIA 90 A 100 - EXCEL. • 75 A 90 - BOA • 50 A 75 - REGULAR • 25 A 50 - POBRE • 0 A 25 - MUITO POBRE F1 - OCASIONALMENTE FRATURADA <1 • F2 - POUCO FRATURADA 1-5 • F3 - MEDIANAMENTE FRATURADA 6-10 • F4 - MUITO FRATURADA 11-20 • F5 - EXTREMAMENTE FRATURADA >20 NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO																	

PERFIL INDIVIDUAL SONDAGEM MISTA				CLIENTE: VIAVOZ		COTA:		INC: 90°		DATA: 22/05/23						
SM-05				OBRA: INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS		COORDENADAS		DIR.:		FOLHA: 01 / 02						
				LOCAL: EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 - JARDIM DA TORRE		N: 7788461.41 E: 614137.42		INÍCIO: 04/05/23 TÉRMINO: 08/05/23		REVISÃO: 00						
						FUSO:		REF.: RLPA 002,6		RESP. Engº Tiago Gonçalves TÉC.: Azeredo Torres (CREA: 318129)						
ESCALA - 1:100	DIÂMETRO DO FURO	REVESTIMENTO / NA	PROFUNDIDADE DAS CAMADAS	DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (análise tátil-visual)	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DAS MANOBRAS	CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS DESCONTINUIDADES	SOLO		SPT Nº DE GOLPES		TORQUE	RECUPERAÇÃO DE TESTEMUNHOS % R.Q.D.	GRAU DE ALTERAÇÃO	GRAU DE FRATURAMENTO	GRAU DE COERÊNCIA
								RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO 30 cm FINAIS 30 cm INICIAIS 10 20 30 40		INICIAIS FINAIS						
		N.A. N.F.E.		ARGILA SILTO-ARENOSA (areia fina) COM PEDREGULHOS, COR MARROM AVERMELHADO. (ATERRO).				ROCHAS								
			1,00					20 40 60 80								
				ARGILA SILTO-ARENOSA (areia fina), COR AMARELA COM MANCHAS AMARRONZADAS, CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA. (SOLO COLUVIONAR).												
			5,50													
				SILTE ARGILO-ARENOSO (areia fina), COR AMARELO COM MANCHAS AMARRONZADAS, CONSISTÊNCIA MUITO RIJA A DURA. (SOLO RESIDUAL).												
			9,00													
				SILTE ARGILOSO, COM VEIOS DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, COR AMARELO COM MANCHAS ARROXEADAS, CONSISTÊNCIA DURA. (SOLO RESIDUAL).												
			12,50													
				FILITO, COR ROXO, EXTREMAMENTE DECOMPOSTO, (SILTE ARGILOSO), CONSISTÊNCIA DURA. (SAPRÓLITO DE ROCHA).												
			20,00													
OBSERVAÇÕES:																
GRUPO DE ALTERAÇÃO A1 - Sã • A2 - pouco alterada • A3 - medianamente alterada • A4 - muito alterada • A5 - extremamente alterada GRUPO DE CONSISTÊNCIA C1 - muito consistente • C2 - consistente • C3 - medianamente consistente • C4 - pouco consistente • C5 - sem consistência GRUPO DE RQD 90 a 100 - EXCEL. • 75 a 90 - BOA • 50 a 75 - REGULAR • 25 a 50 - POBRE • 0 a 25 - muito pobre GRUPO DE FRATURAMENTO F1 - ocasionalmente fraturado <1 • F2 - pouco fraturado 1-5 • F3 - medianamente fraturado 6-10 • F4 - muito fraturado 11-20 • F5 - extremamente fraturado >20 N.A. N.F.E. nível d'água não foi encontrado																

PERFIL INDIVIDUAL SONDAGEM MISTA SM-05				CLIENTE: VIAVOZ			COTA:		INC: 90°		DATA: 22/05/23					
				OBRA: INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS			COORDENADAS		DIR.:		FOLHA: 02 / 02					
				LOCAL: EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 - JARDIM DA TORRE			N: 7788461.41 E: 614137.42		INÍCIO: 04/05/23 TÉRMINO: 08/05/23		REVISÃO: 00					
							FUSO:		REF.: RLPA 002.6		RESP. Engº Tiago Gonçalves TÉC.: Azeredo Torres (CREA: 318129)					
ESCALA - 1:100	DIÂMETRO DO FURO	REVESTIMENTO / NA	PROFUNDIDADE DAS CAMADAS	DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (análise táctil-visual)	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DAS MANOBRAS	CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS DESCONTINUIDADES	SOLO RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO 30 cm FINAIS 30 cm INICIAIS 10 20 30 40		SPT Nº DE GOLPES		TORQUE	RECUPERAÇÃO DE TESTEMUNHOS % R.Q.D.	GRAU DE ALTERAÇÃO	GRAU DE FRATURAMENTO	GRAU DE COERÊNCIA
								ROCHAS % DE RECUPERAÇÃO 20 40 60 80		INICIAIS	FINAIS					
				FILITO, COR ROXO, EXTREMAMENTE DECOMPOSTO, (SILTE ARGILOSO), CONSISTÊNCIA DURA. (SAPRÓLITO DE ROCHA).							35 15	-				
											62 15	-				
											36 15	-				
											55 15	-				
											58 25	35 10	-			
											37 15	-	-			
											56 25	36 10	-			
											36 15	-	-			
											60 25	37 10	-			
											38 14	-	-			
				LIMITE DE SONDAGEM												
OBSERVAÇÕES:																
 Parreira Sondagem SOLO E ROCHA GRAU DE ALTERAÇÃO A1 - SÁ • A2 - POUCO ALTERADA • A3 - MEDIANAMENTE ALTERADA • A4 - MUITO ALTERADA • A5 - EXTREMAMENTE ALTERADA GRAU DE CONSISTÊNCIA C1 - MUITO CONSISTENTE • C2 - CONSISTENTE • C3 - MEDIANAMENTE CONSISTENTE • C4 - POUCO CONSISTENTE • C5 - SEM CONSISTÊNCIA GRAU DE RQD 90 A 100 - EXCEL. • 75 A 90 - BOA • 50 A 75 - REGULAR • 25 A 50 - POBRE • 0 A 25 - MUITO POBRE GRAU DE FRATURAMENTO F1 - OCASIONALMENTE FRATURADA <1 • F2 - POUCO FRATURADA 1-5 • F3 - MEDIANAMENTE FRATURADA 6-10 • F4 - MUITO FRATURADA 11-20 • F5 - EXTREMAMENTE FRATURADA >20 N.A. N.F.E NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO																

PERFIL INDIVIDUAL SONDAGEM MISTA				CLIENTE: VIAVOZ		COTA: -		DIR.: 90°		DATA: 05/05/23							
SM-06				OBRA: INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS		COORDENADAS		DIR.: -		FOLHA: 01 / 02							
				LOCAL: EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 - JARDIM DA TORRE		N: 7788501.29		INÍCIO: 26/04/23		REVISÃO: 00							
						E: 614122.61		TÉRMINO: 29/04/23		RESP. Engº Tiago Gonçalves Azeredo Torres (CREA: 318129)							
						FUSO: -		REF.: RLPA 002.6									
ESCALA - 1:100	DIÂMETRO DO FURO	REVESTIMENTO / NA	PROFUNDIDADE DAS CAMADAS	DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (análise tátil-visual)	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DAS MANOBRAS	CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS DESCONTINUIDADES	SOLO RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO 30 cm FINAIS 30 cm INICIAIS 10 20 30 40 ROCHAS % DE RECUPERAÇÃO 20 40 60 80		SPT N° DE GOLPES INICIAIS FINAIS		TORQUE	RECUPERAÇÃO DE TESTEMUNHOS % R.Q.D.	GRAU DE ALTERAÇÃO	GRAU DE FRATURAMENTO	GRAU DE COERÊNCIA	
-5,000	BW	N.A. N.F.E.		ARGILA ARENOSA, COM VEIOS DE MINÉRIO DE FERRO, MARROM, CONSISTÊNCIA RIJA A MUITO RIJA. (ATERRO).						16	19	-					
			3,00	CONCRETO ESTRUTURAL (PROVÁVEL BORDA DE BUEIRO).						22	28	-					
			4,00							24	31	-					
			6,50	SILTE ARGILO-ARENOSO(areia fina), COR MARROM AVERMELHADO, CONSISTÊNCIA MUITO RIJA A DURA. (SOLO RESIDUAL).						28	33	-					
										20	26	-					
-10,000	BW			SILTE ARGILOSO, COM VEIOS DE ALTERAÇÃO DE ROCHA (FILITO ALTERADO), COR MARROM AVERMELHADO, CONSISTÊNCIA DURA. (SOLO RESIDUAL).						22	26	-					
										29	36	-					
										30	37	-					
										26	33	-					
										55	35	-					
-15,000	BW			FILITO EXTREMAMENTE DECOMPOSTO (SILTE ARGILOSO), COR ROXO, CONSISTÊNCIA DURA. (SAPRÓLITO DE ROCHA).						25	10	-					
										57	38	-					
										26	38	-					
										53	36	-					
										55	35	-					
-20,000	BW									25	10	-					
										36	15	-					
										56	37	-					
										38	43	-					
										38	47	-					
OBSERVAÇÕES:																	
GRAU DE ALTERAÇÃO A1 - SÃ • A2 - POUCO ALTERADA • A3 - MEDIANAMENTE ALTERADA • A4 - MUITO ALTERADA • A5 - EXTREMAMENTE ALTERADA																	
GRAU DE CONSISTÊNCIA C1 - MUITO CONSISTENTE • C2 - CONSISTENTE • C3 - MEDIANAMENTE CONSISTENTE • C4 - POUCO CONSISTENTE • C5 - SEM CONSISTÊNCIA																	
GRAU DE RQD 90 A 100 - EXCEL • 75 A 90 - BOA • 50 A 75 - REGULAR • 25 A 50 - POBRE • 0 A 25 - MUITO POBRE																	
GRAU DE FRATURAMENTO F1 - OCASIONALMENTE FRATURADA <1 • F2 - POUCO FRATURADA 1-5 • F3 - MEDIANAMENTE FRATURADA 6-10 • F4 - MUITO FRATURADA 11-20 • F5 - EXTREMAMENTE FRATURADA >20																	
N.A. N.F.E. NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO																	

PERFIL INDIVIDUAL SONDAGEM MISTA				CLIENTE: VIAVOZ				COTA: -		INC: 90°		DATA: 05/05/23				
SM-06				OBRA: INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS				COORDENADAS		DIR.: -		FOLHA: 02 / 02				
				LOCAL: EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 - JARDIM DA TORRE				N: 7788501.29		INÍCIO: 26/04/23		REVISÃO: 00				
								E: 614122.61		TÉRMINO: 29/04/23		RESP. Engº Tiago Gonçalves				
								FUSO: -		REF.: RLPA 002.6		TÉC.: Azeredo Torres (CREA: 318129)				
ESCALA - 1:100	DÍAMETRO DO FURO	REVESTIMENTO / NA	PROFUNDIDADE DAS CAMADAS	DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (análise táctil-visual)	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DAS MANOBRAS	CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS DESCONTINUIDADES	SOLO RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO 30 cm FINAIS 30 cm INICIAIS 10 20 30 40		SPT Nº DE GOLPES		TORQUE	RECUPERAÇÃO DE TESTEMUNHOS % R.Q.D.	GRAU DE ALTERAÇÃO	GRAU DE FRATURAMENTO	GRAU DE COERÊNCIA
								ROCHAS % DE RECUPERAÇÃO 20 40 60 80		INICIAIS	FINAIS					
				FILITO EXTREMAMENTE DECOMPOSTO (SILTE ARGILOSO), COR ROXO, CONSISTÊNCIA DURA. (SAPRÓLITO DE ROCHA).						38 14	-	-				
										54 25	36 10	-				
										62 25	37 10	-				
										39	40 20	-				
										37 13	-	-				
										36 15	-	-				
			26,15	LIMITE DE SONDAGEM												
OBSERVAÇÕES:																
GRAU DE ALTERAÇÃO GRAU DE CONSISTÊNCIA GRAU DE RQD GRAU DE FRATURAMENTO N.A. N.F.E A1 - SÃ C1 - MUITO CONSISTENTE 90 A 100 - EXCEL F1 - OCASIONALMENTE FRATURADA<1 NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO A2 - POUCO ALTERADA C2 - CONSISTENTE 75 A 90 - BOA F2 - POUCO FRATURADA 1-5 A3 - MEDIANAMENTE ALTERADA C3 - MEDIANAMENTE CONSISTENTE 50 A 75 - REGULAR F3 - MEDIANAMENTE FRATURADA 6-10 A4 - MUITO ALTERADA C4 - POUCO CONSISTENTE 25 A 50 - POBRE F4 - MUITO FRATURADA 11-20 A5 - EXTREMAMENTE ALTERADA C5 - SEM CONSISTÊNCIA 0 A 25 - MUITO POBRE F5 - EXTREMAMENTE FRATURADA >20																



PERFIL INDIVIDUAL SONDAGEM MISTA				CLIENTE: VIAVOZ				COTA: -		INC: 90°		DATA: 05/05/23				
SM-07				OBRA: INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS				COORDENADAS		DIR.: -		FOLHA: 02 / 02				
				LOCAL: EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 - JARDIM DA TORRE				N: 7788483.31		INÍCIO: 01/05/23		REVISÃO: 00				
								E: 614122.61		TÉRMINO: 01/05/23		RESP. Engº Tiago Gonçalves				
								FUSO: -		REF.: RLPA 002.6		TÉC.: Azeredo Torres (CREA: 318129)				
ESCALA - 1:100	DÍAMETRO DO FURO	REVESTIMENTO / NA	PROFUNDIDADE DAS CAMADAS	DESCRIÇÃO GEOLÓGICA DO MATERIAL (análise táctil-visual)	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DAS MANOBRAS	CARACTERÍSTICAS DAS PRINCIPAIS DESCONTINUIDADES	SOLO RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO 30 cm FINAIS 30 cm INICIAIS 10 20 30 40		SPT Nº DE GOLPES		TORQUE	RECUPERAÇÃO DE TESTEMUNHOS % R.Q.D.	GRAU DE ALTERAÇÃO	GRAU DE FRATURAMENTO	GRAU DE COERÊNCIA
								ROCHAS % DE RECUPERAÇÃO 20 40 60 80		INICIAIS	FINAIS					
				FILITO, EXTREMAMENTE DECOMPOSTO (SILTE ARGILOSO), COR AMARELA COM PASSAGENS ARROXEADAS, CONSISTÊNCIA DURA. (SAPRÓLITO DE ROCHA).						36 15	-	-				
										62 25	37 10	-				
										47	58 25	-				
										61	35 15	-				
										38 14	-	-				
										50 14	-	-				
										55 15	-	-				
			27,15	LIMITE DE SONDAGEM												
OBSERVAÇÕES:																
GRAU DE ALTERAÇÃO A1 - SÃ • A2 - POUCO ALTERADA • A3 - MEDIANAMENTE ALTERADA • A4 - MUITO ALTERADA • A5 - EXTREMAMENTE ALTERADA GRAU DE CONSISTÊNCIA C1 - MUITO CONSISTENTE • C2 - CONSISTENTE • C3 - MEDIANAMENTE CONSISTENTE • C4 - POUCO CONSISTENTE • C5 - SEM CONSISTÊNCIA GRAU DE RQD 90 A 100 - EXCEL • 75 A 90 - BOA • 50 A 75 - REGULAR • 25 A 50 - POBRE • 0 A 25 - MUITO POBRE GRAU DE FRATURAMENTO F1 - OCASIONALMENTE FRATURADA <1 • F2 - POUCO FRATURADA 1-5 • F3 - MEDIANAMENTE FRATURADA 6-10 • F4 - MUITO FRATURADA 11-20 • F5 - EXTREMAMENTE FRATURADA >20 N.A. N.F.E NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO																



ANEXO III

REGISTRO FOTOGRÁFICO

	PARREIRA SONDAGEM	
RELATÓRIO DE SONDAGEM VIAVOZ – EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 – JARDIM DA TORRE – MUNICÍPIO DE NOVA LIMA - MG	Nº PROCESSO: RLPA 002.6	ANO: 2023
		REV: 0

REGISTRO FOTOGRÁFICO

SM-01



Instalação do furo SM-01



Caixa de amostra do furo SM-01

	PARREIRA SONDAGEM	
RELATÓRIO DE SONDAGEM VIAVOZ – EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 – JARDIM DA TORRE – MUNICÍPIO DE NOVA LIMA - MG	Nº PROCESSO: RLPA 002.6	ANO: 2023
		REV: 0

SM-03



Instalação do furo SM-03



Caixa de amostra do furo SM-03

	PARREIRA SONDAGEM	
RELATÓRIO DE SONDAGEM VIAVOZ – EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 – JARDIM DA TORRE – MUNICÍPIO DE NOVA LIMA - MG	Nº PROCESSO: RLPA 002.6	ANO: 2023
		REV: 0

SM-04



Instalação do furo SM-04



Caixa de amostra do furo SM-04

	PARREIRA SONDAGEM	
RELATÓRIO DE SONDAGEM VIAVOZ – EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 – JARDIM DA TORRE – MUNICÍPIO DE NOVA LIMA - MG	Nº PROCESSO: RLPA 002.6	ANO: 2023
		REV: 0

SM-05



Instalação do furo SM-05



Caixa de amostra do furo SM-05

	PARREIRA SONDAGEM	
RELATÓRIO DE SONDAGEM VIAVOZ – EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 – JARDIM DA TORRE – MUNICÍPIO DE NOVA LIMA - MG	Nº PROCESSO: RLPA 002.6	ANO: 2023
		REV: 0

SM-06



Instalação do furo SM-06



Caixa de amostra do furo SM-06

	PARREIRA SONDAGEM	
RELATÓRIO DE SONDAGEM VIAVOZ – EIXO DE INTEGRAÇÃO MG-30 – JARDIM DA TORRE – MUNICÍPIO DE NOVA LIMA - MG	Nº PROCESSO: RLPA 002.6	ANO: 2023
		REV: 0

SM-07



Instalação do furo SM-07



Caixa de amostra do furo SM-07

