

PERFIL GEOLÓGICO GEOTÉCNICO

513


NBR 9603/86 - NORMA FIXA AS CONDIÇÕES EXIGÍVEIS PARA A SONDADEIRA EM INVESTIGAÇÃO DE FUNDAMENTAÇÃO DE OBRAS DE TERRAPLENAMENTO
 NBR 6502/95 - NORMA QUE DEFINE OS TERMOS RELATIVOS AOS SOLOS E ROCHAS PARA FINS DE ENGENHARIA DE FUNDAMENTAÇÃO E OBRAS DE TERRAPLENAMENTO
 NBR 7250/95 - NORMA QUE DEFINE A IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DE AMOSTRAS DE SOLOS OBTIDAS EM SONDADEIRAS DE SIMPLES RECONHECIMENTO

TRADO CAVADEIRA, COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 63,5MM
 TRADO HELICOIDAL, COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 63,5MM
 CRUZETAS, HASTES E LUVAS DE AÇO COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 25MM
 CHAVES DE GRIFO
 MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA
 METRO OU TRENA

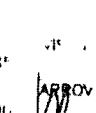
COORDENADA UTM
 ESTE: 558189,43 NORTE: 9547819,94 ESCALA: 1:100
 DATA: SIRGAS 2010
 LOCAL: RIO DE SONDADEIRA
 OBRA: CATU, HORIZONTE CE
 URBANIZAÇÃO: RIO CATU

PROFUNDIDADE (m)	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA (m)	N.A.	LEGENDA	PROFUNDIDADE (m)	DESCRIÇÃO
					0.00	
					0.55	ATERRO - AREIA FINA SILTOSA, COR CINZA
01	1'	1.20m	0.80m		1.20	AREIA FINA SILTOSA, COR CINZA
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

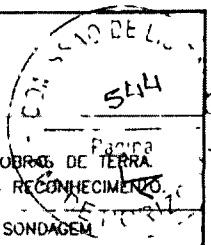
PROCESSO DE PERFURAÇÃO AVANÇO A TRADO (m) 1.20 DATA INICIO: 07/01/2020 DATA TÉRMINO: 07/01/2020	OBSERVAÇÕES. PROFUNDIDADE PREVISTA DE FALAR A AC 1,20
---	--

CLIENTE:  **PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE**

PROJETO: PROJETO BÁSICO DE REQUALIFICAÇÃO URBANA E AMBIENTAL DA BACIA DO RIO CATU, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE

DE ENCARREGADO:  **APROVADO**

PERFIL GEOLÓGICO GEOTÉCNICO INICIAL



NBR 9803/86 - NORMA FIXA AS CONDIÇÕES EXIGÍVEIS PARA A SONDADEIRA A TRADO EM INVESTIGAÇÃO GEOLÓGICA DE TERREIRA
 NBR 6502/95 - NORMA QUE DEFINE OS TERMOS RELATIVOS AOS SOLOS E ROCHAS PARA FINS DE ENGENHARIA DE FUNDAMENTOS E OBRAS DE TERRA
 NBR 7250/95 - NORMA QUE DEFINE A IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DE AMOSTRAS DE SOLOS COLETADAS EM SONDADEIRAS DE SIMPLES RECONHECIMENTO

TRADO CAVADEIRA, COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 63,5MM
 TRADO HELICOIDAL, COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 63,5MM
 CRUZETAS, HASTES E LUVAS DE AÇO COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 25MM
 CHAVES DE GRIFO
 MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA
 METRO OU TRENA

COORDENADAS UTM
 ESTE NORTE ELEVACÃO
 558080 21 95-800 7 63,00
 LOCALIDADE: CATU, HORIZONTE-CE
 OBRA: REABILITAÇÃO DO RIO CATU

PROFUNDIDADE (m)	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA (m)	N.A.	LEGENDA	PROFUNDIDADE (m)	DESCRIÇÃO
			0,52m		0,00	
01	1°	1,20m			0,80	AREIA FINA, SILTOSA, COM PRESENÇA DE MATÉRIAS ORGÂNICAS
					1,20	AREIA MÉDIA, SILTOSA, COR CINZA
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

PROCESSO DE PERFURAÇÃO		OBSERVAÇÕES.
AVANÇO A TRADO (m)	1,20	
DATA INÍCIO: 07/01/2020	DATA TÉRMINO: 07/01/2020	

CLIENTE: 	PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE
PROJETO: PROJETO BÁSICO DE REQUALIFICAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA DO RIO CATU NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE	
ELABORADO POR: [Assinatura] DATA: 25/06/2020	VISTO POR: [Assinatura] DATA: 26/06/2020

PERFIL GEOLÓGICO GEOTÉCNICO



NBR 9603/86 - NORMA FIXA AS CONDIÇÕES EXIGÍVEIS PARA A SONDAÇÃO A TRADO EM METERIAIS GRANULARES DE TECNOLOGIA
 NBR 6502/95 - NORMA QUE DEFINE OS TERMOS RELATIVOS AOS SOLOS E ROCHAS PARA FINS DE ENGENHARIA DE FUNDAMENTOS E OBRAS DE TERRA
 NBR 7250/95 - NORMA QUE DEFINE A IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DE AMOSTRAS DE SOLOS OBtidas EM SONDAÇÕES DE TIPO ESTACADAS RECONHECIDAS

TRADO CAVADEIRA, COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 63,5MM
 TRADO HELICOIDAL, COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 63,5MM
 CRUZETAS, HASTES E LUVAS DE AÇO COM DIÂMETRO MÍNIMO DE 25MM
 CHAVES DE GRIFO
 MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA
 METRO OU TRENA

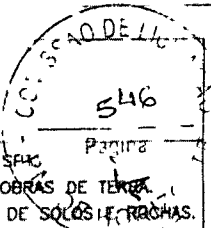
COORDENADA UTM
 ESTE: 555927 25 NORTE: 9548352 53 ESCALA: 1:62 000
 LOCAL: CATU, HORIZONTE-CE
 OBRA: URBANIZAÇÃO RIO CATU

PROFUNDIDADE (m)	CATEGORIA DO MATERIAL	ESPESURA (m)	N.A.	LEGENDA	PROFUNDIDADE (m)	DESCRIÇÃO
					0.00	
	1*	1.20m	0.90m		0.60	AREIA FINA, SILTOSA, COM PRESENÇA DE MATÉRIA ORGÂNICA DE COR CINZA ESCURA
01					1.20	AREIA MEDIA, SILTOSA, COR CINZA.
02						LIMITE DE SONDAÇÃO
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

PROCESSO DE PERFURAÇÃO		OBSERVAÇÕES
AVANÇO A TRADO (m)	1.20	
DATA INICIO: 07/01/2020	DATA TÉRMINO: 07/01/2020	

CLIENTE: 	PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE
PROJETO: PROJETO BÁSICO DE REQUALIFICAÇÃO URBANA E AMBIENTAL DA BACIA DO RIO CATU NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE	
DESENHADO: JCF ESCALA: JC	VISTO: [Assinatura] APROVADO: [Assinatura]

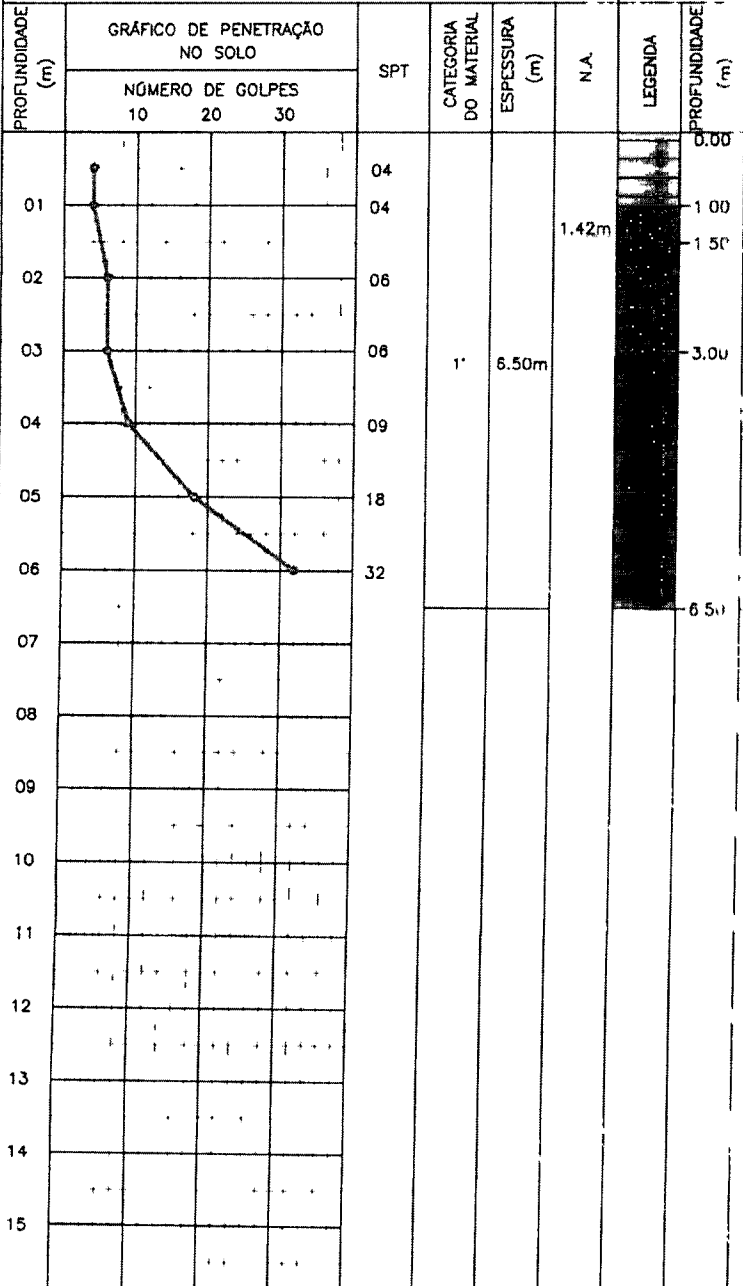
PERFIL GEOLÓGICO GEOTÉCNICO



NBR 6484/01 - NORMA QUE PRESCREVE O MÉTODO DE EXECUÇÃO DE SONDADEM DE SIMP E RECONHECIMENTO DE SOLOS COM SPT
 NBR 6502/95 - NORMA QUE DEFINE OS TERMOS RELATIVOS AOS SOLOS E ROCHAS PARA FINS DE ENGENHARIA DE FUNDAÇÕES E OBRAS DE TERRAPLENAGEM
 NBR 13441/95 - NORMA QUE DEFINE A SIMBOLOGIA UTILIZADA PARA TERMOS GEOLÓGICOS GEOTÉCNICOS E A CONVENÇÃO GRÁFICA DE SOLOS E ROCHAS.

AMOSTRADOR PADRÃO, TIPO TERZAGHI/ - $\phi E = 2"$; $\phi I = 1 3/8"$
 SONDADEM $\phi 2.1/2"$
 MARTELO PADRÃO DE 65Kg
 ALTURA DE QUEDA DO MARTELO = 75 cm

COORDENADA UTM
 ESTE: 555992
 NORTE: 948220
 ZONA: 18S
 PROJETO: REQUALIFICAÇÃO DO RIO CATU



DESCRIÇÃO LITOLÓGICA

0.00 - 0.10 m: ATERRIO COM AREIA FINE ARENOSO, FOLGO COM PRESEÇA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO DE MARELADA

0.10 - 0.30 m: AREIA MÉDIA FOLGA COM PRESEÇA DE ARGILA ORGÂNICA, COR CINZA ESCURA

0.30 - 0.65 m: AREIA MÉDIA, FOLGA COMPACTA COR CINZA CLARA

0.65 m: FIM DE SONDADEM

PROCESSO DE PERFURAÇÃO		ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO	
REVESTIMENTO DO FURO (m)	3,00m	TEMPO (min)	PENETRAÇÃO (cm)
USO DE LAMA DE ESTABILIZAÇÃO	SIM	10	
AVANÇO A TRADO (m)	2,00m	10	
DATA INICIO: 22/09/2018	DATA TERMINO: 22/09/2018	10	

OBSERVAÇÕES



PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE

PROJETO: Projeto Básico de Requalificação Urbana e Ambiental da Baía do Rio Catu no Município de Horizonte

DESENHO: 14.06
 ESCALA: 1:10

APROV. [Signature]

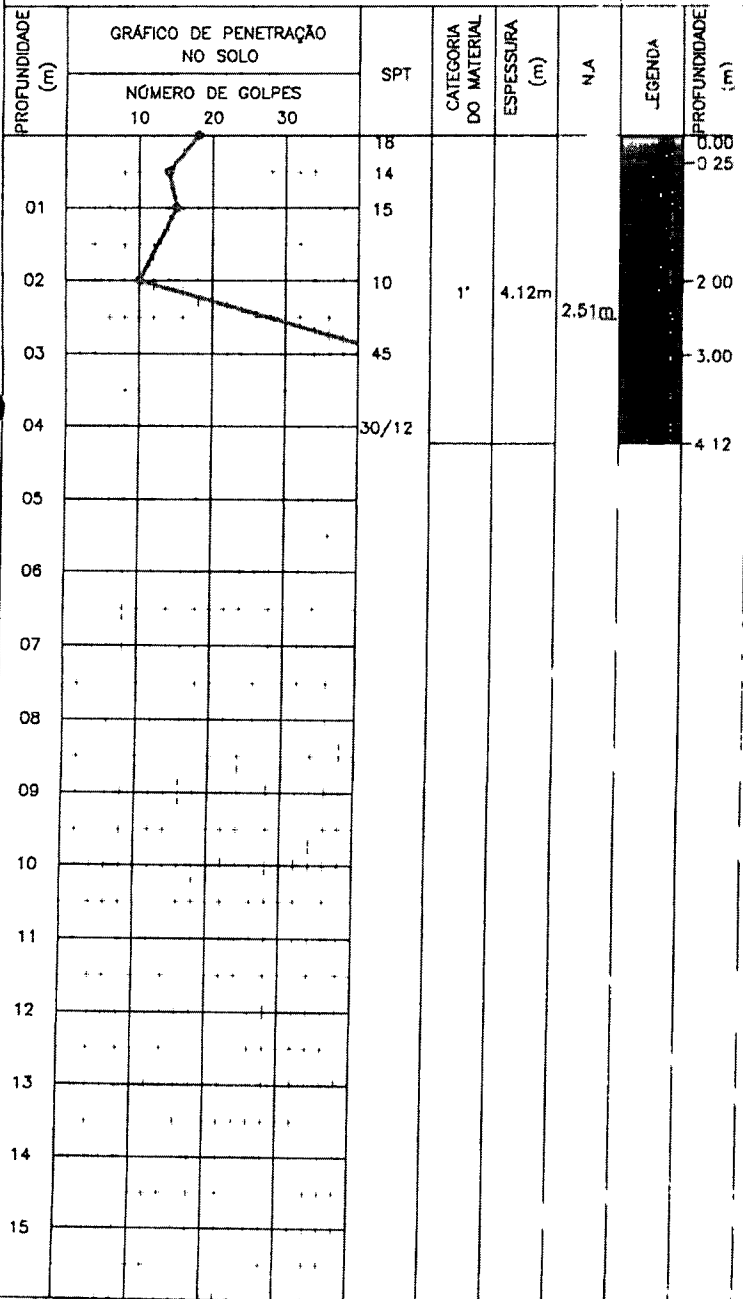
PERFIL GEOLÓGICO GEOTÉCNICO INDIVIDUAL

MUNICÍPIO DE HORIZONTE
542

NBR 6484/01 - NORMA QUE PRESCREVE O MÉTODO DE EXECUÇÃO DE SONDAEM DE SIMPLES ENFRIAMENTO DE SOLO COM SPT
 NBR 6502/95 - NORMA QUE DEFINE OS TERMOS RELATIVOS AOS SOLOS E ROCHAS PARA FINS DE ENGENHARIA DE FUNDAÇÕES E OBRAS DE TERRAPLENAGEM
 NBR 13441/95 - NORMA QUE DEFINE A SIMBOLOGIA UTILIZADA PARA TERMOS GEOLÓGICOS GEOTÉCNICOS E A CONVENÇÃO GRÁFICA DE SOLOS E ROCHAS

AMOSTRADOR PADRÃO, TIPO TERZAGHI/ - $\phi E = 2"$; $\phi I = 13/8"$
 SONDAEM $\phi 2.1/2"$
 MARTELO PADRÃO DE 65Kg
 ALTURA DE QUEDA DO MARTELO = 75 cm

COORDENADAS (M)			FURO DE SONDAEM	
ESTE	NORTE	ELEVAÇÃO	LOCAL	HORIZONTE
555933	954856	58.00	OBRA	REQUALIFICAÇÃO DO RIO CATU
SIRGAS 2000				



DESCRIÇÃO LITOLÓGICA

LAMA DA BOLA DO FURO 14,00

0.00 - 0.25 AREIA MÉDIA, SILTOSA, MDE COMPACTA, COR CINZA AMARELADA.

0.25 - 2.00 AREIA MÉDIA, SILTOSA, MDE COMPACTA, COR CINZA CLARA.

2.00 - 3.00 AREIA MÉDIA ANGULAR, MDE COMPACTA, COMPACTA, COR CINZA AMARELADA.

3.00 - 4.12 AREIA MÉDIA ANGULAR, COMPACTA, COM PRESENÇA DE SEIXOS RECHADOS, COR CINZA AMARELADA.

IMPENETRÁVEL A TRADO

PROCESSO DE PERFURAÇÃO		ENSAIO DE LAVAGEM POR TEMPO		OBSERVAÇÕES
REVESTIMENTO DO FURO (m)	3,00m	TEMPO (min)	PENETRAÇÃO (gr)	
USO DE LAMA DE ESTABILIZAÇÃO	SIM	10		
AVANÇO A TRADO (m)	2,00m	10		
DATA INICIO: 22/09/2018	DATA TÉRMINO: 22/09/2018	10		



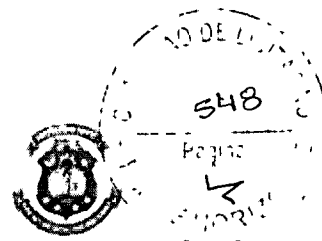
PREFEITURA MUNICIPAL DE HORIZONTE

PROJETO

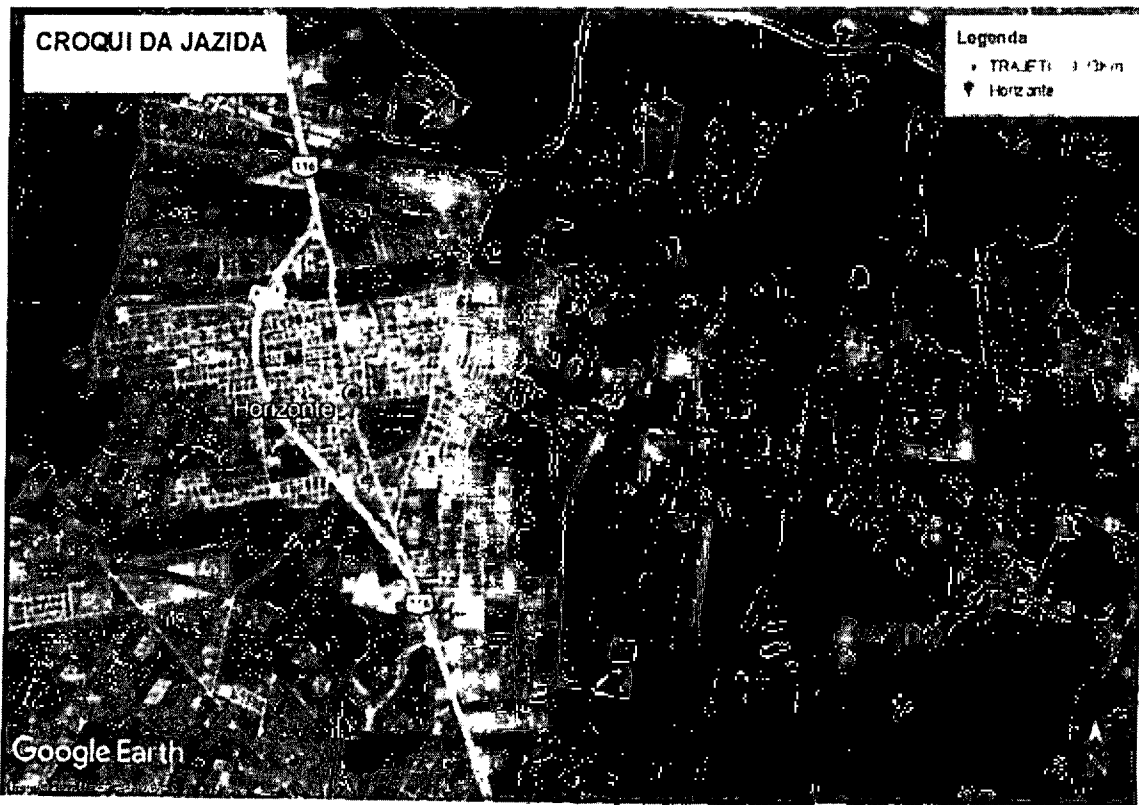
Projeto Básico de Requalificação Urbana e Ambiental da Baía do Rio Catu no Município de Horizonte

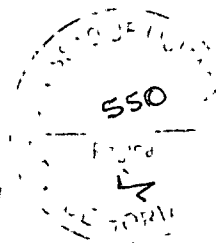
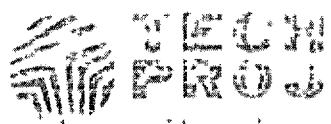
DESENHADO: [assinatura]
 ESCALA: 1:50
 APROVADO: [assinatura]

TECH
PROJ



6. CROQUI COM A LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA A SER EXPLORADA





A

7. RESULTADOS DOS ENSAIOS DA JAZIDA A SER EXPLORADA

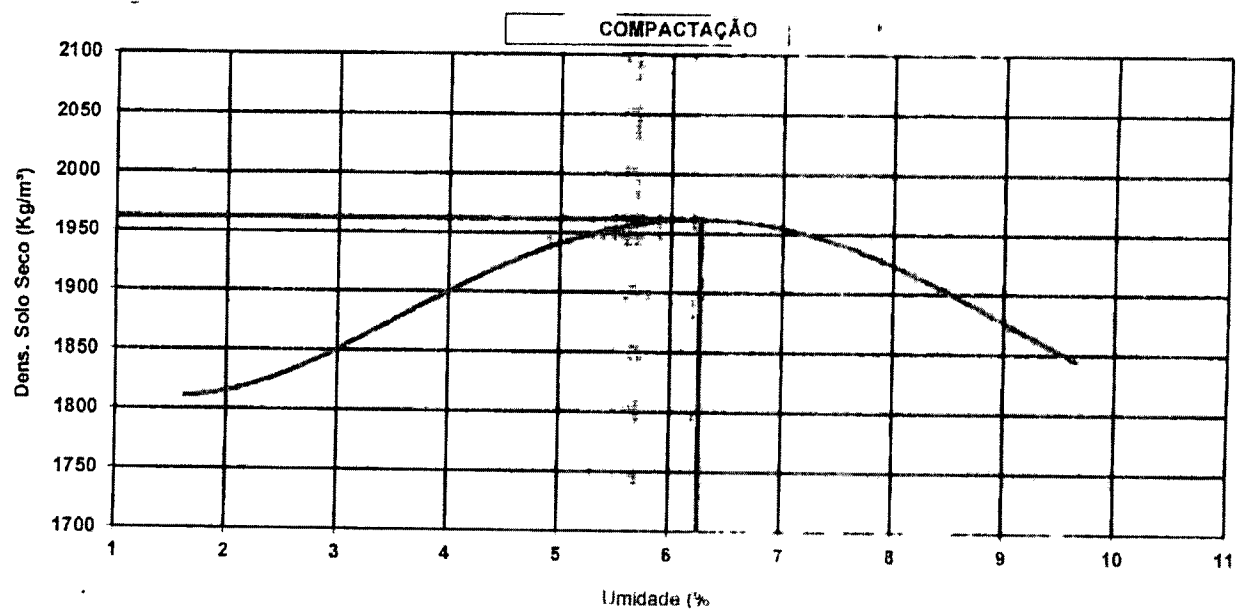
Two handwritten signatures or initials in the bottom right corner of the page.

OBRA:	
UTILIZAÇÃO:	ATERRO
TRECHO:	
SUB TRECHO:	
EST. COLETA:	FURO 01
OPERADOR:	EQUIPE

COMPACTAÇÃO

UMIDADE HIGROSCÓPICA	DATA INÍCIO	Nº do Cilindro	1	Densidade Máxima
Cápsula Nº	13722000	Vol. do Cilindro	2105 dm ³	apar
Peso bruto úmido	TÉRMINIO	Peso do Cilindro	4560 g	1962
Peso bruto seco		Peso do Soquete	4536 g	
Peso da Cápsula		Espess. do disco	212 pol	Umidade ótima %
Peso da água	Procto usado	Registro		
Peso do solo seco	NORMAL	Golpes/Camada	12	6.3
		Nº de Camadas	5	

Ponto Nº	Peso Bruto Úmido (g)	Peso do Solo Úmido (g)	Densidade do solo Úmido (kg/m ³)	Determinação da umidade							Densidade do solo seco (kg/m ³)
				Cápsula Nº	Peso bruto úmido (g)	Peso bruto seco (g)	Peso da Cápsula (g)	Peso da Água (g)	Peso do solo seco (g)	Umidade (%)	
1	8434	3874	1840	1	50,0	49,2		0,80	49,20	1,6	1811
2	8680	4120	1957	1	50,0	48,2		1,80	48,20	3,7	1887
3	8916	4356	2069	1	50,0	47,3		2,70	47,30	5,7	1958
4	8944	4384	2083	1	50,0	46,4		3,60	46,40	7,8	1933
5	8820	4260	2024	1	50,0	45,6		4,40	45,60	9,6	1846
6											



[Handwritten signature]

OBRA:	
UTILIZAÇÃO:	ALBERTE
TRECHO:	
SUB TRECHO:	
EST. COLETA:	FURO 01
OPERADOR:	EQUIP

CBR

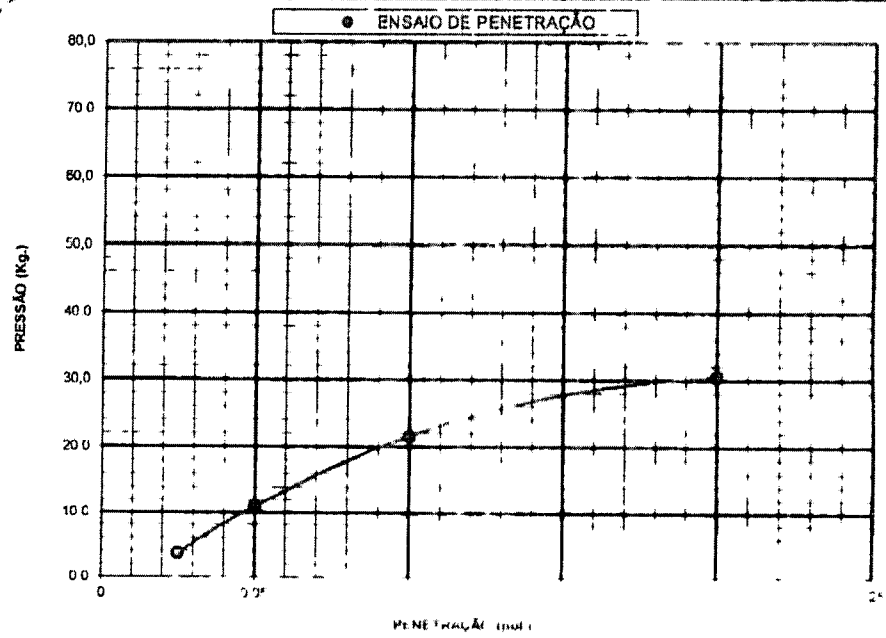
Umidade	HIGROSCÓPICA	DE MOLDAGEM
Cápsula N°	1	1
Peso bruto úmido (g) -	50,00	50,00
Peso bruto seco (g) -	49,50	47,00
Peso da cápsula (g) -		
Peso da água (g) -	0,50	3,00
Peso do solo seco (g) -	49,50	47,00
Umidade (%) -	1,01	6,4

Cilindro N°	1
Peso (g)	4560
Volume (cm³)	2105
Altura do cilindro	114,5
Peso do soquete (kg) -	4536
N° de camadas -	5
Golpes por camada	12
Disco espaçador	2.1/2
Constante de prensa	0 0882

Dados de compactação		Cálculo da água a juntar		
Dens Max (kg/m³)	1962	Peso de solo pass. na pen N° 4	Umido (g) 5903	Água a Juntar (g)
Umid Ótima (%)	6,3		Seco (g) 5844	107
Umid Higros (%)	1,0	Peso de pedregulho retido na pen N° 4	97	94
Dif de Umid (%)	5,3	Peso da água a juntar (g) -		102

ENSAIO DE PENETRAÇÃO								EXPANSÃO DA AMOSTRA INUNDADA				
TEMPO	Penetração		Leitura do Extensôm.	Pressão - kg/cm²				Datas		Leitura do Deflectômetro	Diferença	Expansão %
	Poleg.	mm		de term	Corrig	Padrão	%	Dia	Hora			
30s	0,025	0,63	41	3,6				03/1ev	8 00	1 00		
1 min	0,05	1,27	124	10,9				04/1ev	1 30			
2min	0,1	2,54	245	21,6	21,6	70	30,9	05/1ev	8 00			
4min	0,2	5,08	345	30,4	30,4	105	29,0	06/1ev	1 00			
								07/1ev	3 00	1 10	1 10	0,14

MOLDAGEM - VERIFICAÇÃO	
Peso bruto úmido (g) -	8995
Peso Úmido (g) -	4435
Dens. Úmida (kg/cm³) -	2,107
Dens. Seca (kg/cm³) -	1,980
C.B.R. (%) -	30,9
Grau de compact.	100,95
OBSERVAÇÕES	



[Assinatura]

D. DE LIMA
553
Página

	OBRA:	0	
	UTILIZAÇÃO:	VARRAL	
	TRECHO:	0	
	SUB TRECHO:		
	EST. COLETA:		OPERADOR: [assinatura]

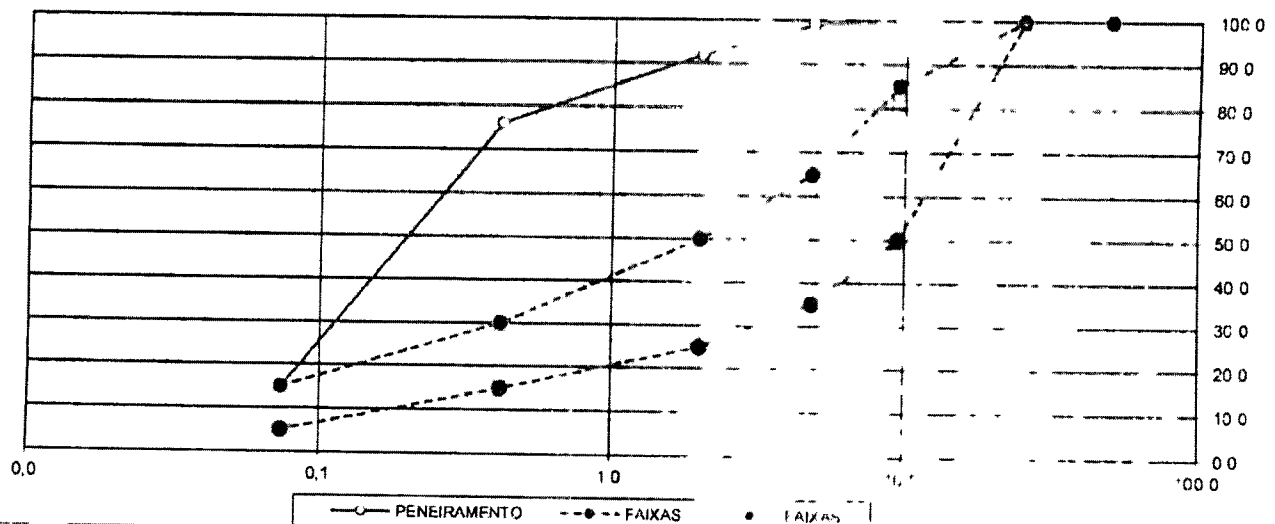
GRANULOMETRIA

UMIDADE	%	AMOSTRA	TOTAL	PARCIAL
Cápsula N°		Cápsula N°		
Peso bruto úmido	50,00	Peso bruto úmido		
Peso bruto seco	49,60	Peso úmido	1500,00	200,0
Tara da cápsula		Peso úmido na Pen 10	116,40	
Peso da água	0,40	Peso úmido pass. Pen 10	1383,60	
Peso do solo seco	49,60	Peso seco pass. Pen 10	1372,53	
Umidade	0,81	Peso da amostra seca	1488,93	198,40

PENEIRAMENTO

AMOSTRA TOTAL	Peneiras		Peso retido parcial	Peso que pass. acumulado	% que pass. AM TOTAL	Constantes		
	Pol.	mm	Col. 1	Col. 2	Col. 3	%	Constante k1	0,0672
								Constante k2
	3"	76,2						INICIO
	2" 1/2	65,5						03/02/2022
	2"	50,2			100,00	" " "		TÉRMINO
	1" 1/2	38,1						04/02/2022
	1"	25,4			100,00	" "		OPERAÇÃO
	3/4"	19,1					FAIXA C	EQUIPE
	1/2"	12,7					100	100
	3/8"	9,5	0,0	1488,9	100,0		50	85
	N° 4	4,8	19,5	1469,4	98,7	19,1	15	65
	N° 10	2,0	96,9	1372,5	92,2		25	50
			Col. 4	Col. 5	Col. 6			
AMOSTRA PARCIAL	N° 40	0,42	34,6	163,8	76,1		15	30
	N° 80	0,18						
	N° 200	0,074	130,9	32,9	15,3		5	15

Classificação
FAIXA C
H R P A-2-4
... 00
FEDREG J HO DU AREIAS
SILTOSOS OU ARGILOSOS



ANÁLISE DE COMPOSIÇÃO DE MATERIAL

AREIA FINA %:	61,0
AREIA GROSSA%:	23,0
SILTE E ARGILA%:	15,0
PEDRA%:	1,0
TOTAL%:	100,0

[assinatura]