



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO

25 2022 8564892-0

Inicial
Equipe - ART Principal

1. Responsável Técnico

ROBSON CARLOS SANTOS

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2502783569

Registro: 062935-8-SC

Empresa Contratada: MAGNUS ENGENHARIA LTDA

Registro: 088683-1-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: JOINVILLE - SEINFRA

Endereço: RUA SAGUACU

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 4.000,00

Contrato: Celebrado em:

Honorários:

Vinculado à ART:

Bairro: SAGUACU

UF: SC

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

CPF/CNPJ: 83.169.623/0001-10
Nº: 265

CEP: 89221-010

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: JOINVILLE - SEINFRA

Endereço: RUA NACAR

Complemento:

Cidade: JOINVILLE

Data de Início: 30/05/2022

Finalidade:

Data de Término: 30/05/2023

Bairro: GUANABARA

UF: SC

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 83.169.623/0001-10
Nº: S/N

CEP: 89207-200

Código:

4. Atividade Técnica

Ensaio

Sondagem

Execução

Laudo

Projeto

Dimensão do Trabalho:

55,90

Metro(s)

5. Observações

ELABORAÇÃO DESONDAGEM SPT - NACAR

6. Declarações

A acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

AREA/ITAJAI - 17

8. Informações

A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 30/11/2022: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R\$ 88,78 | Data Vencimento: 12/12/2022 | Registrada em:

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nosso Número:

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

MAGNUS ENGENHARIA

E ARQUITETURA

LTDA:09549705000137

Assinado de forma digital por

MAGNUS ENGENHARIA E

ARQUITETURA

LTDA:09549705000137

Dados: 2022.11.30 13:07:03 -03'00'

ITAJAI - SC, 30 de Novembro de 2022

ROBSON CARLOS

SANTOS:007730149

85

Assinado de forma digital por

ROBSON CARLOS

SANTOS:007730149

Dados: 2023.06.05 09:07:11 -03'00'

ROBSON CARLOS SANTOS

007.730.149-85

FABIANO LOPES DE

SOUZA:88792935915

Assinado de forma digital por FABIANO LOPES

DE SOUZA:88792935915

Dados: 2023.06.05 11:29:10 -03'00'

Contratante: JOINVILLE - SEINFRA

83.169.623/0001-10



CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

LAUDO DE SONDAGEM

PROPRIETÁRIO:

Pref. Municipal de Joinville | Secretaria de Infraestrutura Urbana | CNPJ 83.169.623/0001-10

ENDEREÇO PROPRIETÁRIO:

Rua Saguaçu, 265, Saguaçu | Joinville | 89221-010

RESPONSÁVEL:

Magnus Engenharia e Arquitetura

ENDEREÇO RESPONSÁVEL:

R. Lauro Muller, 853 - Sala 2 – Fazenda | Itajaí | SC, 88301-401

OBRA:

Nacar

ENDEREÇO OBRA:

Rua Nacar, s/n, Guanabara | Joinville | SC 89207-200

1. Ensaio de Sondagem por Simples Reconhecimento

Para a execução da sondagem foram obedecidos os métodos preconizados na NBR 6484/2001 da ABNT.

2. Equipamentos

Os componentes utilizados na aparelhagem-padrão do ensaio, foram os seguintes:

- Torre com roldana;
- Tubo de Revestimento em Aço;
- Amostrador padrão (Diâmetro nominal interno de 25mm | Peso teórico 32N/m);
- Trado-concha;

- Trado helicoidal;
- Trépano;
- Cabeça de bater e martelo padronizado (65kg).

3. Método do Ensaio

Após a identificação e locação dos furos de sondagem conforme o croqui apresentado pelo engenheiro responsável da contratante, os pontos são marcados por piquetes. O ensaio é iniciado com o emprego do trado-concha até a profundidade de 1 metro, posteriormente, as perfurações foram executadas por percussão.

Nas operações subsequentes, foi intercalada a extração das amostras a partir da cravação de amostrador padrão. Durante a operação do ensaio, anotou-se o número de golpes do martelo que cai em queda livre de 75 cm de altura, para cravar 45 cm do amostrador, nas camadas de solo atravessadas.

4. Perfurações Realizadas

Identificação do Furo	Profundidade Máxima Atingida (m)
SP-01	27,45
SP-04	28,45
TOTAL	55,90

Às ordens para esclarecimentos adicionais que forem úteis.


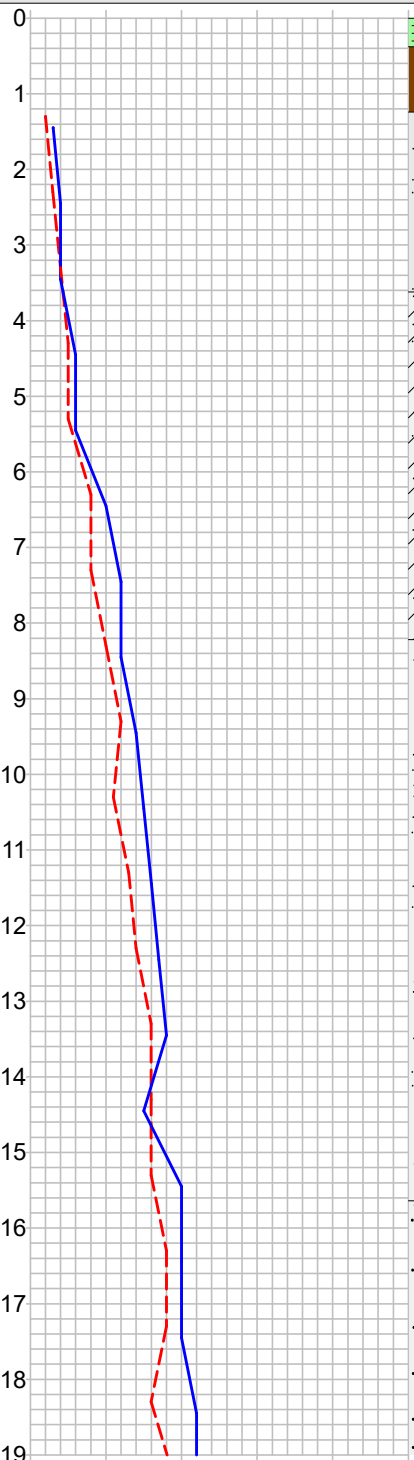
Itajaí, 29 de novembro de 2022.


MAGNUS ENGENHARIA
E ARQUITETURA
LTDA:09549705000137

Assinado de forma digital por
MAGNUS ENGENHARIA E
ARQUITETURA
LTDA:09549705000137
Dados: 2022.12.01 11:55:54 -03'00'

Robson Carlos Santos

Engenheiro Civil - CREA-SC 062935-8

 MAGNUS engenharia e arquitetura	MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA										1693/22				
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-01				
	Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA Obra: NACAR Local: Rua Nacar, Guanabara, Joinville/SC, 89207-200										Página 1/2 Data 26/10/2022				
Ext.: 50,8 mm Int.: 34,9 mm Ø Amostrador		Altura de queda: 75 cm Peso: 65 kgf Escala vertical: 1:100 Ø Revestimento: 63,5 mm		Cota da boca do furo: — Revestimento: 0,00 m Nível d'água: 1,06 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água									
						Início		10 min		20 min		30 min			
						—		—		—		—			
Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha															
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª		0 10 20 30 40 50							
Inicial: 0,62 m Final: 1,06 m	TC	1,00	1	1	2	2	3	—		0,00	Camada de aterro de silte.				
			1	1	2	3	4	1		0,38	Areia fina, COR MARROM.				
			1	2	2	3	4	1		1,24	Areia fina, COR CINZA CLARA, fofa.				
			2	2	2	4	6	3		3,62					
			2	3	3	5	6	3		8,22					
			2	4	6	8	10	3		Argila pouco arenosa, COR CINZA VARIEGADA, de média a rija.					
			3	5	7	12	4	15,64							
			4	6	6	12	—	Areia fina pouco argilosa, COR CINZA, de medianamente compacta a compacta.							
			6	6	8	14	3			15,64					
			5	6	9	16	3				Areia média com fragmentos de conchas, COR CINZA, compacta.				
			6	7	9	16	3	15,64							
			8	8	10	16	3			15,64					
			8	8	10	16	3				15,64				
			8	8	10	16	3	15,64							
			7	9	11	16	4			15,64					
			8	10	10	18	4				15,64				
			9	9	11	18	4	15,64							
			6	10	12	16	22			4		15,64			
			10	12	15	16	22			4	15,64				
11	13	16	16	22	4	15,64									
12	14	17	16	22	4		15,64								
13	15	18	16	22	4			15,64							
14	16	19	16	22	4	15,64									
15	17	20	16	22	4		15,64								
16	18	21	16	22	4			15,64							
17	19	22	16	22	4	15,64									
18	20	23	16	22	4		15,64								
19	21	24	16	22	4			15,64							
20	22	25	16	22	4	15,64									
21	23	26	16	22	4		15,64								
22	24	27	16	22	4			15,64							
23	25	28	16	22	4	15,64									
24	26	29	16	22	4		15,64								
25	27	30	16	22	4			15,64							
26	28	31	16	22	4	15,64									
27	29	32	16	22	4		15,64								
28	30	33	16	22	4			15,64							
29	31	34	16	22	4	15,64									
30	32	35	16	22	4		15,64								
31	33	36	16	22	4			15,64							
32	34	37	16	22	4	15,64									
33	35	38	16	22	4		15,64								
34	36	39	16	22	4			15,64							
35	37	40	16	22	4	15,64									
36	38	41	16	22	4		15,64								
37	39	42	16	22	4			15,64							
38	40	43	16	22	4	15,64									
39	41	44	16	22	4		15,64								
40	42	45	16	22	4			15,64							
41	43	46	16	22	4	15,64									
42	44	47	16	22	4		15,64								
43	45	48	16	22	4			15,64							
44	46	49	16	22	4	15,64									
45	47	50	16	22	4		15,64								
46	48	51	16	22	4			15,64							
47	49	52	16	22	4	15,64									
48	50	53	16	22	4		15,64								
49	51	54	16	22	4			15,64							
50	52	55	16	22	4	15,64									
51	53	56	16	22	4		15,64								
52	54	57	16	22	4			15,64							
53	55	58	16	22	4	15,64									
54	56	59	16	22	4		15,64								
55	57	60	16	22	4			15,64							
56	58	61	16	22	4	15,64									
57	59	62	16	22	4		15,64								
58	60	63	16	22	4			15,64							
59	61	64	16	22	4	15,64									
60	62	65	16	22	4		15,64								
61	63	66	16	22	4			15,64							
62	64	67	16	22	4	15,64									
63	65	68	16	22	4		15,64								
64	66	69	16	22	4			15,64							
65	67	70	16	22	4	15,64									
66	68	71	16	22	4		15,64								
67	69	72	16	22	4			15,64							
68	70	73	16	22	4	15,64									
69	71	74	16	22	4		15,64								
70	72	75	16	22	4			15,64							
71	73	76	16	22	4	15,64									
72	74	77	16	22	4		15,64								
73	75	78	16	22	4			15,64							
74	76	79	16	22	4	15,64									
75	77	80	16	22	4		15,64								
76	78	81	16	22	4			15,64							
77	79	82	16	22	4	15,64									
78	80	83	16	22	4		15,64								
79	81	84	16	22	4			15,64							
80	82	85	16	22	4	15,64									
81	83	86	16	22	4		15,64								
82	84	87	16	22	4			15,64							
83	85	88	16	22	4	15,64									
84	86	89	16	22	4		15,64								
85	87	90	16	22	4			15,64							
86	88	91	16	22	4	15,64									
87	89	92	16	22	4		15,64								
88	90	93	16	22	4			15,64							
89	91	94	16	22	4	15,64									
90	92	95	16	22	4		15,64								
91	93	96	16	22	4			15,64							
92	94	97	16	22	4	15,64									
93	95	98	16	22	4		15,64								
94	96	99	16	22	4			15,64							
95	97	100	16	22	4	15,64									
96	98	101	16	22	4		15,64								
97	99	102	16	22	4			15,64							
98	100	103	16	22	4	15,64									
99	101	104	16	22	4		15,64								
100	102	105	16	22	4			15,64							
101	103	106	16	22	4	15,64									
102	104	107	16	22	4		15,64								
103	105	108	16	22	4			15,64							
104	106	109	16	22	4	15,64									
105	107	110	16	22	4		15,64								
106	108	111	16	22	4			15,64							
107	109	112	16	22	4	15,64									
108	110	113	16	22	4		15,64								
109	111	114	16	22	4			15,64							
110	112	115	16	22	4	15,64									
111	113	116	16	22	4		15,64								
112	114	117	16	22	4			15,64							
113	115	118	16	22	4	15,64									
114	116	119	16	22	4		15,64								
115	117	120	16	22	4			15,64							
116	118	121	16	22	4	15,64									
117	119	122	16	22	4		15,64								
118	120	123	16	22	4			15,64							
119	121	124	16	22	4	15,64									
120	122	125	16	22	4		15,64								
121	123	126	16	22	4			15,64							
122	124	127	16	22	4	15,64									
123	125	128	16	22	4		15,64								
124	126	129	16	22	4			15,64							
125	127	130	16	22	4	15,64									
126	128	131	16	22	4		15,64								
127	129	132	16	22	4			15,64							
128	130	133	16	22	4	15,64									
129	131	134	16	22	4		15,64								
130	132	135	16	22	4			15,64							
131	133	136	16	22	4	15,64									
132	134	137	16	22	4		15,64								
133	135	138	16	22	4			15,64							
134	136	139	16	22	4	15,64									
135	137	140	16	22	4		15,64								
136	138	141	16	22	4			15,64							
137	139	142	16	22	4	15,64									
138	140	143	16	22	4		15,64								
139	141	144	16	22	4			15,64							
140	142	145	16	22	4	15,64									
141	143	146	16	22	4		15,64								
142	144	147	16	22	4			15,64							
143	145	148	16	22	4	15,64									
144	146	149	16	22	4		15,64								
145	147	150	16	22	4			15,64							
146	148	151	16	22	4	15,64									
147	149	152	16	22	4		15,64								
148	150	153	16	22	4			15,64							
149	151	154	16	22	4	15,64									
150	152	155	16	22	4		15,64								
151	153	156	16	22	4			15,64							
152	154	157	16	22	4	15,64									
153	155	158	16	22	4		15,64								
154	156	159	16	22	4			15,64							
155	157	160	16	22	4	15,64									
156	158	161	16	22	4		15,64								
157	159	162	16	22	4			15,64							
158	160	163	16	22	4	15,64									
159	161	164	16	22	4		15,64								
160	162	165	16	22	4			15,64							
161	163	166	16	22	4	15,64									
162	164	167	16	22	4		15,64								
163	165	168	16	22	4			15,64							
164	166	169	16	22	4	15,64									
165	167	170	16	22	4		15,64								
166	168	171	16	22	4			15,64							
167	169	172	16	22	4	15,64									
168	170	173	16	22	4		15,64								
169	171	174	16	22	4			15,64							
170	172	175	16	22	4	15,64									
171	173	176	16	22	4		15,64								
172	174	177	16	22	4			15,64							
173	175	178	16	22	4	15,64									
174	176	179	16	22	4		15,64								
175	177	180	16	22	4			15,64							
176	178	181	16	22	4	15,64									
177	179	182	16	22	4		15,64								
178	180	183	16	22	4			15,64							
179	181	184	16	22	4	15,64									
180	182	185	16	22	4		15,64								
181	183	186	16	22	4			15,64							
182	184	187	16	22	4	15,64									
183	185	188	16	22	4		15,64								
184	186	189	16	22	4			15,64							
185	187	190	16	22	4	15,64									
186	188	191	16												



MAGNUS

engenharia e arquitetura

MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA

Obra: NACAR

Local: Rua Nacar, Guanabara, Joinville/SC, 89207-200

1693/22

SP-01

Página 2/2

Data 26/10/2022

Ext.: 50,8 mm

Int.: 34,9 mm

Ø Amostrador

Altura de queda: 75 cm

Peso: 65 kgf

Escala vertical: 1:100

Ø Revestimento: 63,5 mm

Sistema: Manual

Cota da boca do furo: —

Revestimento: 0,00 m

Nível d'água: 1,06 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
—	—	—	—

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Resistência à Penetração × Profundidade	Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª				
		<div> <div>1ª + 2ª</div> <div>2ª + 3ª</div> </div>								
		9/15	10/15	12/15	19	22	4			Areia média com fragmentos de conchas, COR CINZA, compacta.
		6/15	8/15	13/15	14	21	4			
		11/15	12/15	14/15	23	26	4			
		10/15	12/15	15/15	22	27	4			
		10/15	13/15	15/15	23	28	4			
		15/15	17/15	18/15	32	35	4			
		16/15	18/15	21/15	34	39	4			
		20/15	23/15	27/15	43	50	5			
		20/15	28/15	38/15	48	66	5			
	27,45								22,78	
								27,45		Areia grossa com pedregulho, COR CINZA VARIEGADA, de compacta a muito compacta.
										LIMITE DE SONDAGEM: 27,45 m Obs.: Paralisada por atender aos critérios de resistência (5.2.4.2 NBR 6484:2020). Sondador: LUIZ FELIPE BRANDÃO DE OLIVEIRA

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Muito rija	Dura	

MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA

Resp. Técnico


ROBSON CARLOS SANTOS

ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 062935-8



quarta-feira, 26 outubro 2022
160° S
Joinville
Altitude: 12.8m
Velocidade: 0.0km/h
SP 01 RUA NACAR GUANABARA
Número do índice: 607

Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP1

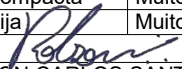
	MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA										1693/22	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-04	
	Cliente: MUNICÍPIO DE JOINVILLE / MAGNUS ENGENHARIA Obra: NACAR Local: Rua Nacar, Guanabara, Joinville/SC, 89207-200										Página 1/2 Data 26/10/2022	

Nível d'água			Cota da boca do furo: —			Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	0,80 m —/—/—		Revestimento:	0,00 m		Início	10 min	20 min	30 min
Final:	1,14 m —/—/—					—	—	—	—

Perfuração: CR-Cravação TC-Trado Concha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª + 2ª	2ª + 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª + 2ª	2ª + 3ª					
01	TC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,00	Camada vegetal.
02	CR	1,00	1,30	1,45	1/15	2/15	2/15	3	4	1	—	—	0,10	Aterro de cascalho de entulho.
03	CR	2,00	2,30	2,45	2/15	2/15	2/15	4	4	1	—	—	0,36	Areia fina, COR MARROM VARIEGADO.
04	CR	3,00	3,30	3,45	3/15	2/15	2/15	5	4	1	—	—	1,06	Areia fina, COR CINZA VARIEGADO, fofa.
05	CR	4,00	4,30	4,45	2/15	3/15	5/15	5	8	—	3		3,86	Argila pouco arenosa, COR CINZA VARIEGADO, de média a rija.
06	CR	5,00	5,30	5,45	3/15	4/15	4/15	7	8	—	3			
07	CR	6,00	6,30	6,45	4/15	6/15	6/15	10	12	—	4			
08	CR	7,00	7,30	7,45	4/15	5/15	6/15	9	11	—	—			
09	CR	8,00	8,30	8,45	6/15	5/15	7/15	11	12	3	—		7,18	Areia fina pouco argilosa, COR CINZA, de medianamente compacta a compacta.
10	CR	9,00	9,30	9,45	6/15	6/15	8/15	12	14	3	—			
11	CR	10,00	10,30	10,45	7/15	8/15	8/15	15	16	3	—			
12	CR	11,00	11,30	11,45	4/15	4/15	6/15	8	10	3	—			
13	CR	12,00	12,30	12,45	6/15	6/15	8/15	12	14	3	—			
14	CR	13,00	13,30	13,45	6/15	7/15	9/15	13	16	3	—			
15	CR	14,00	14,30	14,45	8/15	8/15	7/15	16	15	3	—			
16	CR	15,00	15,30	15,45	7/15	9/15	11/15	16	20	4	—			
17	CR	16,00	16,30	16,45	8/15	10/15	10/15	18	20	4	—		16,74	Areia média com fragmentos de conchas, COR CINZA, compacta.
18	CR	17,00	17,30	17,45	9/15	9/15	11/15	18	20	4	—			
19	CR	18,00	18,30	18,45	6/15	10/15	12/15	16	22	4	—			
20	CR	19,00	19,30	19,45	9/15	10/15	12/15	19	22	4	—			
21	CR	20,00	20,30	20,45	6/15	8/15	13/15	14	21	4	—			
22	CR	21,00	21,30	21,45	11/15	12/15	14/15	23	26	4	—		21,38	Areia grossa com pedregulho, COR CINZA VARIEGADO, de compacta a muito compacta.
23	CR	22,00	22,30	22,45	10/15	12/15	18/15	22	30	4	—			

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5	6
Areias ou siltes arenosos	Fofa	Pouco compacta	Medianamente compacta	Compacta	Muito compacta	—
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média	Rija	Muito rija	Dura

MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA	Resp. Técnico	 ROBSON CARLOS SANTOS ENGENHEIRO CIVIL - CREA/SC 062935-8
--	---------------	--

CONFORME NBR 6484:2020; NBR 13441:1995; NBR 6502:1995; NBR 15492:2007



quarta-feira, 26 outubro 2022
53° NE
Joinville
Altitude: 2.7m
Velocidade: 0.0km/h
SP 04 RUA NACAR GUANABARA
Número do índice: 596

Foto 1 – FOTO - TRIPÉ SP4

CROQUI DE SONDAGEM NACAR

COORDENADAS FUROS DE SONDAGEM		
FUROS	LONGITUDE (O)	LATITUDE (S)
SPT-01	716180.5010	7087145.5922
SPT-04	716206.0577	7087113.1737

