



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO**

Trecho: Água Pretinha / Santa Lúcia - Cancela
Extensão: 7,40 km

Contrato n.º 000166/2014

**Projeto Executivo de Engenharia Para
Melhorias Operacionais e Pavimentação
de Rodovias Municipais**

Volume 3B - Estudos Geotécnicos

Minuta

Projemax
Engenharia e Consultoria Ltda.

Julho / 2015



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO**

Trecho: Água Pretinha / Santa Lúcia - Cancela
Extensão: 7,40 km

Contrato n.º 000166/2014

**Projeto Executivo de Engenharia Para
Melhorias Operacionais e Pavimentação
de Rodovias Municipais**

Volume 3B - Estudos Geotécnicos

Contratante: Município de Presidente Kennedy - Estado do Espírito Santo

Contratado: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Contrato: 000166/2014

Objeto: Projetos Executivos de Engenharia Civil para Melhorias Operacionais e Pavimentação Rodovias Vicinais Municipais Localizadas nos Seguintes Trechos: Estrada Leonel - Alegria, Estrada Cancela - Santa Lúcia - ES 132, Água Pretinha/Santa Lúcia - Divisa Atílio Vivácqua, Água Pretinha - Água Preta - Divisa Atílio Vivácqua, São Paulo - Água Pretinha, São Paulo - Cabral - Divisa com Itapemirim (Brejo Grande), Água Pretinha/Santa Lúcia - Cancela

Minuta

Projemax
Engenharia e Consultoria Ltda.

Julho / 2015

SUMÁRIO

1.0 – Identificação da Empresa / Histórico do Contrato	3
2.0 – Mapa de Situação	9
3.0 – Estudos do Subleito.....	13
3.1 – Boletins de sondagem do Subleito.....	15
3.2 – Resumo de Estudos do Subleito	23
4.0 – Estudo de Ocorrências para Pavimentação	37
4.1 – Estudo da Mistura para Base	39
4.2 – Jazida para Sub-Base	43
4.3 – Estudo da Pedreira	47
4.4 – Estudo do Areal	55
5.0 – Sondagens SPT	61
6.0 – Termo de Encerramento.....	115



1.0 – IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA / HISTÓRICO DO CONTRATO

1.0 – IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA/HISTÓRICO DO CONTRATO

1.1 – INTRODUÇÃO

PROJEMAX Engenharia e Consultoria Ltda. apresenta, à consideração da **Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy – ES (PMPK)**, o **Volume 3B – Estudos Geotécnicos do Relatório Final - Minuta, Trecho 03** Água Pretinha / Santa Lúcia - Cancela, referente à “Elaboração de Projetos Executivos de Engenharia Civil Para Melhorias Operacionais de Rodovias Municipais”, que compõem o lote II do Edital de Concorrência 04/2014.

1.2 – IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Empresa:Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.
CNPJ:35.788.793/0001-30
Inscrição Estadual: Isenta
Inscrição Municipal (Rio de Janeiro):16.521-2
Sede - Endereço:Av. Rio Branco, 257 / Grupo 1903 – Centro
CEP: 20.040-009 Rio de Janeiro – RJ
Tel / Fax:(21) 2533 7972 / (21) 2533 6758
Endereço Eletrônico:projemax@projemax.com.br
Tel.:(27) 3711 5944 / (27) 9987 9100
Responsáveis Técnicos:Rodolpho Giovanni Bonelli (CREA-RJ 30.906-D)
Eduardo Leite Gulo (CREA-SP)

1.3 – HISTÓRICO DO CONTRATO

Processo N.º:003961/2013
Edital de Concorrência Pública: Edital de Concorrência 004/2014
Data da Concorrência: 08 de abril de 2014

Objeto:..... Serviços Técnicos de Engenharia para Elaboração de Projetos Executivos de Engenharia Civil para Melhorias Operacionais e Pavimentação de Rodovias Vicinais Municipais Localizadas nos seguintes Trechos: Estrada Leonel – Alegria, Estrada Cancela – Leonel ES 162, Águas Pretinhas/Santa Lúcia – Divisa Atílio Vivácqua, Água Pretinha – Água Preta – Divisa Atílio Vivácqua, São Paulo – Água Pretinha, São Paulo – Cabral – Divisa com Itapemirim (Brejo Grande), Água Pretinha/Santa Lúcia - Cancela

Prazo para Elaboração dos Serviços:365 Dias Corridos
Contrato N.º:000166/2014
Data de Assinatura:09 de Julho de 2014
Data da Ordem de Início dos Serviços: 18 de Agosto de 2014
Valor Total do Contrato: R\$ 1.988.750,17
Saldo Contratual Financeiro..... R\$ 1.988.750,17
Saldo Prazo Contratual.....260 Dias Corridos

1.4 – CONSTITUIÇÃO DO RELATÓRIO DE PROJETO

1.4.1 - VOLUME 1 – RELATÓRIO DE PROJETO E INFORMAÇÕES PARA LICITAÇÃO

O volume contém a descrição sucinta e resumida das soluções propostas para a execução dos serviços e obras necessárias à construção da rodovia, dos estudos e itens de projetos executivos elaborados, inclusive a além de fornecer os elementos necessários para a licitação das obras tais como: Especificações, Plano de Execução da Obra, Cronogramas, Equipes, etc.

1.4.2 - VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

Neste volume é apresentada a documentação gráfica do Projeto de Execução, inclusive projeto tipo.

1.4.3 - VOLUME 3 – MEMÓRIA JUSTIFICATIVA

O volume contém a memória descritiva adotada para a elaboração dos projetos, descrevendo de forma ampla e abrangendo os estudos realizados, a metodologia adotada, os itens de projeto desenvolvidos, suas conclusões e recomendações.

1.4.4 - VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO

Neste volume são apresentadas quantidades auferidas para a elaboração do orçamento dos serviços a serem executados, com memória de cálculo das estruturas projetadas, planilha de quantidades e a planilha resumo por etapas de serviços.

1.4.5 - VOLUME 3A – ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS

Este volume consiste nos levantamentos de dados e informações que permitem uma adequada inserção das variáveis ambientais no projeto final de engenharia, a elaboração de programas e projetos para mitigar e compensar os impactos significativos das fases de execução e operação da rodovia bem como a obtenção das Licenças Ambientais necessárias.

1.4.6 - VOLUME 3B– ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Neste volume são apresentados os boletins de sondagem e os resumos de estudos do subleito e empréstimos, os ensaios e as misturas necessários à elaboração desses estudos como também, os ensaios da pedreira e areal a serem utilizados.

1.4.7 - VOLUME 3D– NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUMES

Neste volume são apresentadas as notas de serviço referentes ao greide de terraplenagem projetado e a memória de cálculo dos volumes de terra movimentado.

1.4.8 - VOLUME 3E – CADASTRO PARA DESAPROPRIAÇÃO

Neste volume é apresentada a caracterização das áreas e benfeitorias a serem desapropriadas em função do traçado, suas localizações, delimitações em relação ao bordos do traçado da estrada existente, o cadastro individual dos proprietários.

1.5 – SITUAÇÃO FINANCEIRA DO CONTRATO

Item	Descrição	Obs	Valor (R\$)
A	Valor do Contrato Pi (R\$)		1.988.750,17
B	Valor Total dos Aditivos (R\$)		-
C	Valor do Contrato Pi Atualizado (R\$)	A+B	1.988.750,17
D	Total Serviços Medidos (R\$)		-
E	Saldo Contratual Pi (R\$)	C-D	1.988.750,17
F	Total Reajustes Realizados (R\$)		-
G	Total Reajustes Pagos (R\$)		-
H	Saldo Contratual (Pi+R)	C+F-D-G	1.988.750,17

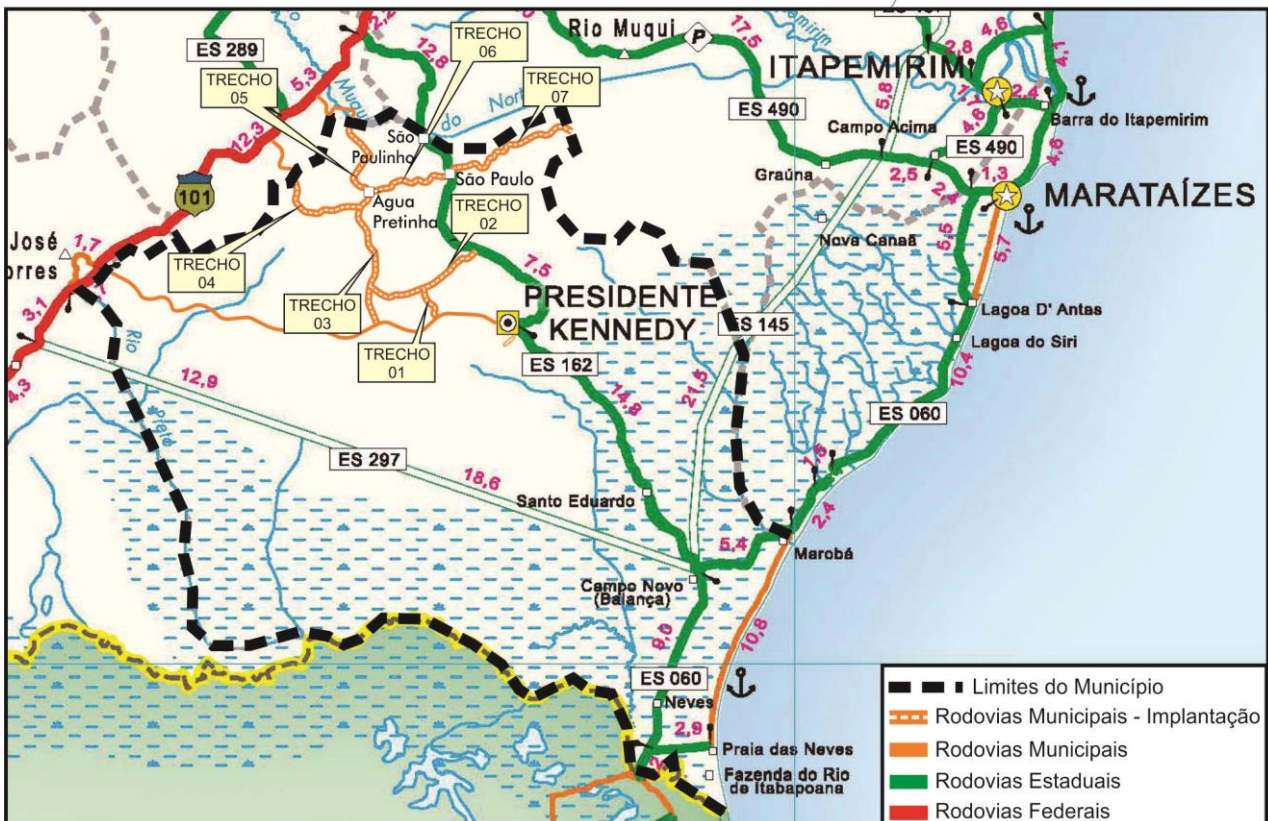
Medições Realizadas					
Nº	Descrição	% Valor Global	Período	Valor (R\$)	
				Pi	Reaj.
1	Medição de Projeto	15,25%			
2	Medição de Projeto	15,25%			
3	Medição de Projeto	15,25%			
4	Medição de Projeto	15,95%			
5	Medição de Projeto	4,16%			
6	Medição de Projeto	4,55%			
7	Medição de Projeto	4,93%			
8	Medição de Projeto	4,55%			
9	Medição de Projeto	4,55%			
10	Medição de Projeto	4,55%			
11	Medição de Projeto	5,16%			
12	Medição de Projeto	5,82%			



2.0 – MAPA DE SITUAÇÃO



Trecho	Descrição	Extensão (km)
01	Estrada Leonel - Alegria	1,8
02	Estrada Cancela - Leonel - ES 162	6,3
03	Água Pretinha / Santa Lúcia - Cancela	7,4
04	Água Pretinha / Santa Lúcia - Divisa Atílio Vivácqua	4,7
05	Água Pretinha / Água Preta - Divisa Atílio Vivácqua	4,7
06	São Paulo - Água Pretinha	4,7
07	São Paulo - Cabral - Divisa com Itapemirim (Brejo Grande)	8,0






3.0 – ESTUDOS DO SUBLEITO



3.1 – BOLETINS DE SONDAGEM DO SUBLEITO

		Rodovia:				DATA:
		Trecho: 03				18/02/2015
		Subtrecho:				VISTO:
		Segmento: ÁGUA PRETINHA / SANTA LÚCIA - CANCELA				
BOLETIM DE SONDAGEM						
Amostra	Registro	Estaca	Posição	Profundidade		Classificação expedita
1		0 + 10,00	EIXO	0,00	1,50	Argila Arenosa Vermelha
2		10 + 10,00	EIXO	0,00	1,50	Argila Arenosa Amarela
3		16 + 10,00	EIXO	0,00	1,50	Argila Arenosa Amarela
4		29 + 0,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário
				0,10	1,60	Argila Siltosa Branca
5		42 + 0,00	EIXO	0,00	0,20	Capa Vegetal
				0,20	1,70	Argila Arenosa Vermelha
6		45 + 10,00	EIXO	0,00	1,00	Argila Siltosa Vermelha
				1,00	2,00	Argila Siltosa Vermelha
				2,00	3,00	Argila Siltosa Vermelha
7		58 + 5,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário
				0,10	1,60	Argila Siltosa Vermelha
8		64 + 0,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário
				0,10	1,10	Argila Siltosa Vermelha
				1,10	2,10	Argila Siltosa Vermelha
9		67 + 0,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário
				0,10	1,60	Argila Siltosa Vermelha
10		71 + 0,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário
				0,10	1,60	Argila Siltosa Vermelha
11		86 + 0,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário
				0,10	1,10	Mica Cinza
				1,10	2,60	Mica Cinza

		Rodovia:				DATA:	
		Trecho: 03				18/02/2015	
		Subtrecho:				VISTO:	
		Segmento: ÁGUA PRETINHA / SANTA LÚCIA - CANCELA					
BOLETIM DE SONDAGEM							
Amostra	Registro	Estaca	Posição	Profundidade		Classificação expedita	
12		88 + 10,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário	
					0,10	1,10	Argila Arenosa Vermelha
					1,10	2,10	Argila Arenosa Vermelha
13		97 + 0,00	EIXO	0,00	0,20	Capa Vegetal	
					0,20	1,20	Argila Siltosa Vermelha
					1,20	2,20	Argila Siltosa Vermelha
					2,20	3,20	Argila Siltosa Vermelha
					3,20	4,70	Argila Siltosa Vermelha
14		99 + 10,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário	
					0,10	1,10	Argila Siltosa Vermelha
					1,10	2,10	Argila Siltosa Vermelha
				2,10	3,10	Argila Siltosa Vermelha	
15		106 + 0,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário	
					0,10	1,60	Argila Siltosa Vermelha
16		126 + 0,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário	
					0,10	1,10	Argila Siltosa Vermelha
					1,10	2,60	Argila Siltosa Vermelha
17		130 + 10,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário	
					0,10	1,10	Silte Roxo
					1,10	2,10	Silte Roxo
18		145 + 15,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário	
					0,10	1,60	Silte Roxo
19		157 + 15,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário	
					0,10	1,60	Silte Roxo

		Rodovia:				DATA:	
		Trecho: 03				18/02/2015	
		Subtrecho:				VISTO:	
		Segmento: ÁGUA PRETINHA / SANTA LÚCIA - CANCELA					
BOLETIM DE SONDAGEM							
Amostra	Registro	Estaca	Posição	Profundidade		Classificação expedida	
20		170 + 10,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário	
					0,10	1,10	Silte Vermelho
					1,10	2,60	Silte Vermelho
21		173 + 10,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário	
					0,10	1,10	Silte Amarelo
					1,10	2,60	Silte Amarelo
22		185 + 0,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário	
					0,10	1,60	Argila Arenosa Amarela
23		198 + 0,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário	
					0,10	1,60	Argila Siltosa Alaranjada
24		209 + 15,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário	
					0,10	1,60	Argila Arenosa Amarela
25		216 + 10,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário	
					0,10	1,10	Argila Arenosa Amarela
					1,10	2,60	Argila Arenosa Amarela
26		223 + 5,00	EIXO	0,00	0,20	Capa Vegetal	
					0,20	1,20	Argila Arenosa Vermelha com Presença de Cascalho Fino
					1,20	2,20	Argila Arenosa Vermelha com Presença de Cascalho Fino
					2,20	3,20	Argila Arenosa Vermelha com Presença de Cascalho Fino
					3,20	4,20	Argila Arenosa Vermelha com Presença de Cascalho Fino
					4,20	5,20	Argila Arenosa Vermelha com Presença de Cascalho Fino
27		230 + 0,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário	
					0,10	1,10	Argila Siltosa Vermelha
					1,10	2,60	Argila Siltosa Vermelha

		Rodovia:				DATA:	
		Trecho: 03				18/02/2015	
		Subtrecho:				VISTO:	
		Segmento: ÁGUA PRETINHA / SANTA LÚCIA - CANCELA					
BOLETIM DE SONDAGEM							
Amostra	Registro	Estaca	Posição	Profundidade		Classificação expedida	
28		236 + 15,00	EIXO	0,00	0,20	Argila Arenosa Alaranjada	
					0,20	1,20	Argila Arenosa Alaranjada
					1,20	2,20	Argila Arenosa Alaranjada
					2,20	3,20	Argila Arenosa Alaranjada
					3,20	4,20	Argila Arenosa Alaranjada
					4,20	5,20	Argila Arenosa Alaranjada
					5,20	6,20	Argila Arenosa Alaranjada
					6,20	7,20	Argila Arenosa Alaranjada
29		243 + 10,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário	
					0,10	1,10	Silte Roxo
					1,10	2,10	Silte Roxo
					2,10	3,10	Silte Roxo
					3,10	4,10	Silte Roxo
					4,10	5,10	Silte Roxo
30		250 + 5,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário	
					0,10	1,10	Argila Arenosa Alaranjada
					1,10	2,10	Argila Arenosa Alaranjada
					2,10	3,60	Argila Arenosa Alaranjada
31		257 + 0,00	EIXO	0,00	0,10	Camada de Revestimento Primário	
					0,10	1,60	Silte Roxo
32		262 + 10,00	EIXO	0,00	0,20	Capa Vegetal	
					0,20	1,20	Argila Arenosa Vermelha
					1,20	2,20	Argila Arenosa Vermelha
					2,20	3,20	Argila Arenosa Vermelha
					3,20	4,70	Silte Roxo
33		291 + 15,00	EIXO	0,00	0,20	Capa Vegetal	
					0,20	1,70	Argila Arenosa Amarela

		Rodovia:				DATA:
		Trecho: 03				18/02/2015
		Subtrecho:				VISTO:
		Segmento: ÁGUA PRETINHA / SANTA LÚCIA - CANCELA				
BOLETIM DE SONDAGEM						
Amostra	Registro	Estaca	Posição	Profundidade		Classificação expedida
34		307 + 10,00	EIXO	0,00	1,00	Argila Arenosa Laranjada
				1,00	2,50	Argila Arenosa Laranjada
35		311 + 0,00	EIXO	0,00	1,00	Silte Roxo
				1,00	2,00	Argila Arenosa Amarela
				2,00	3,00	Argila Arenosa Amarela
				3,00	4,00	Argila Arenosa Amarela
36		314 + 10,00	EIXO	0,00	1,00	Argila Arenosa Alaranjada
				1,00	2,00	Argila Arenosa Alaranjada
				2,00	3,00	Argila Arenosa Alaranjada
37		333 + 15,00	EIXO	0,00	1,00	Argila Arenosa Vermelha
				1,00	2,00	Argila Arenosa Vermelha
				2,00	3,50	Argila Arenosa Vermelha
38		337 + 0,00	EIXO	0,00	1,00	Argila Arenosa Vermelha
				1,00	2,50	Argila Arenosa Vermelha
39		352 + 10,00	EIXO	0,00	1,00	Argila Arenosa Amarela
				1,00	2,00	Argila Arenosa Amarela
40		356 + 0,00	EIXO	0,00	1,00	Argila Arenosa Vermelha
				1,00	2,00	Argila Arenosa Vermelha
41		359 + 10,00	EIXO	0,00	1,00	Argila Arenosa Vermelha
				1,00	2,50	Argila Arenosa Vermelha
42		372 + 15,00	EIXO	0,00	1,50	Argila Arenosa Vermelha



3.2 – RESUMO DE ESTUDOS DO SUBLEITO

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DE ENSAIOS



Rodovia: Rodovia Vicinal da Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy
Trecho: 03

Data	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015
Estaca / Furo	0 + 10,00	10 + 10,00	23 + 10,00	40 + 10,00	40 + 10,00	40 + 10,00	40 + 10,00	40 + 10,00	45 + 10,00
Registro de Amostra	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EX / BD / BE	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Profundidade	0,20 a 1,50	0,20 a 1,50	0,20 a 2,00	0,20 a 1,40	1,40 a 2,50	2,50 a 3,70	3,70 a 5,50	0,20 a 1,20	
Camada	Subleito	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
		100,0	97,3	98,3	99,3	98,7	99,1	100,0	100,0
		96,7	94,6	93,7	96,4	96,2	96,3	97,5	98,2
		77,2	73,2	74,2	77,3	74,7	75,8	78,5	81,7
		51,4	48,2	65,3	42,9	44,3	48,2	46,4	47,8
	Faixa								
Limite de Liquidez	LL	48,3	46,8	45,2	45,7	47,1	48,8	46,7	
Índice de Plasticidade	IP	16,7	14,9	15,8	14,1	16,9	15,2	17,6	
Equivalente de Areia	EA	-	-	-	-	-	-	-	
Índice de Grupo	IG	5	4	9	2	3	4	3	4
Classificação	HRB	A-7-5	A-7-5	A-7-5	A-7-6	A-7-5	A-7-5	A-7-5	A-7-6
Ensaio de Compactação	hot	16,8	17,8	15,4	15,2	13,4	14,0	18,2	17,3
	Dens. máx.	1740	1721	1776	1692	1772	1765	1716	1765
26	Densidade								
	Umidade								
	Grau Compac.								
ENSAIO DE ISC	Expansão	0,14	0,10	0,22	0,08	0,04	0,11	0,08	0,27
	ISC	15,6	13,6	16,4	13,2	16,3	16,6	15,8	12,2

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DE ENSAIOS



Rodovia: **Rodovia Vicinal da Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy**
 Trecho: **03**

Data	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015
Estaca / Furo	45 + 10,00	65 + 0,00	65 + 0,00	87 + 10,00	87 + 10,00	87 + 10,00	87 + 10,00	87 + 10,00	87 + 10,00
Registro de Amostra									
EX / BD / BE	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Profundidade	1,20 a 2,50	0,20 a 1,70	1,70 a 3,50	0,20 a 1,50	1,50 a 2,70	2,70 a 3,80	3,80 a 5,10	5,10 a 6,50	
Camada	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito
GRANULOMETRIA	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	3/8"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Nº4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Nº 10	98,1	97,3	97,7	98,5	98,4	97,3	97,3	99,3
	Nº 40	78,1	81,3	75,1	82,7	79,6	85,4	80,8	77,7
PENETRÂMETRO	Nº 200	52,6	56,8	50,3	57,9	66,3	58,0	47,4	
	Faixa								
Limite de Liquidez	LL	45,0	47,8	46,6	47,5	48,6	46,4	47,3	47,4
Índice de Plasticidade	IP	17,5	15,7	16,5	17,8	18,3	15,9	16,9	16,6
Equivalente de Areia	EA	-	-	-	-	-	-	-	-
Índice de Grupo	IG	5	7	5	7	6	9	7	4
Classificação	HRB	A-7-6	A-7-5	A-7-5	A-7-6	A-7-5	A-7-5	A-7-5	A-7-5
Ensaio de Compactação nº de Golpes	hot	18,3	17,6	19,5	15,4	15,7	16,6	17,9	16,2
	Dens. máx.	1682	1713	1653	1672	1684	1672	1763	1712
	Densidade								
	Umidade								
ENSAIO DE ISC	Grau Compac.								
	Expansão	0,14	0,27	0,16	0,12	0,13	0,21	0,08	0,13
	ISC	17,8	15,8	12,8	14,2	14,6	15,8	18,8	14,1

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DE ENSAIOS



Rodovia: Rodovia Vicinal da Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy
Trecho: 03

Data	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	
Estaca / Furo	94 + 15,00	94 + 15,00	94 + 15,00	94 + 15,00	94 + 15,00	94 + 15,00	94 + 15,00	94 + 15,00	94 + 15,00	94 + 15,00	
Registro de Amostra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EX / BD / BE	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	
Profundidade	0,20 a 1,20	1,20 a 2,40	2,40 a 3,50	3,50 a 4,70	0,20 a 1,70	1,70 a 3,50	0,20 a 1,50	1,50 a 3,80	0,20 a 1,50	1,50 a 3,80	
Camada	Subleito	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
		100,0	99,3	100,0	100,0	100,0	100,0	98,3	100,0	98,3	100,0
		98,7	89,6	98,0	95,9	98,2	96,7	89,2	97,6	89,2	97,6
		79,3	77,1	73,5	78,2	73,6	80,8	83,1	96,1	83,1	96,1
Nº 200	48,3	41,2	46,6	43,6	52,7	58,0	57,7	53,8	57,7	53,8	
Faixa											
Limite de Liquidez	LL	48,2	51,0	45,0	48,2	42,4	46,7	49,3	46,7	49,3	
Índice de Plasticidade	IP	18,4	18,2	19,3	16,7	18,8	16,6	18,2	16,6	18,2	
Equivalente de Areia	EA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Índice de Grupo	IG	4	2	3	3	5	7	6	7	6	
Classificação	HRB	A-7-6	A-7-5	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-7-5	A-7-5	A-7-5	A-7-5	
Ensaio de Compactação	hot	17,4	17,2	18,9	18,7	15,4	16,4	17,8	16,4	17,8	
	Dens. máx.	1728	1712	1698	1674	1683	1704	1788	1769	1788	
26	Densidade										
	Umidade										
	Grau Compac.										
ENSAIO DE ISC	Expansão	0,14	0,16	0,28	0,15	0,10	0,08	0,21	0,28	0,21	
	ISC	16,8	14,7	19,3	15,6	14,3	13,8	14,0	16,0	14,0	

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DE ENSAIOS



Rodovia: Rodovia Vicinal da Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy
Trecho: 03

Data	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015
Estaca / Furo	107 + 0,00	107 + 0,00	107 + 0,00	107 + 0,00	107 + 0,00	107 + 0,00	107 + 0,00	107 + 0,00	110 + 0,00	110 + 0,00
Registro de Amostra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EX / BD / BE	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Profundidade	3,80 a 5,00	5,00 a 6,30	6,30 a 7,70	7,70 a 9,50	0,20 a 1,40	1,40 a 2,70	2,70 a 4,10	4,10 a 5,30		
Camada	Subleito	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
		96,9	97,8	91,1	97,9	98,3	97,5	95,6	97,4	97,4
		77,0	95,4	76,0	77,9	83,7	85,4	76,4	80,7	80,7
	46,9	56,3	44,9	53,9	57,3	66,8	41,4	58,0	58,0	
	Faixa									
Limite de Liquidez	LL	47,8	44,0	40,5	47,0	47,9	45,8	48,2	46,7	46,7
	IP	18,1	15,9	19,7	16,7	17,8	15,5	18,1	16,7	16,7
Índice de Plasticidade	EA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Índice de Grupo	IG	4	6	3	6	7	10	2	7	7
Classificação	HRB	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-7-5	A-7-5	A-7-5	A-7-5	A-7-5	A-7-5
	hot	17,6	16,6	13,1	17,4	15,9	16,1	15,1	17,4	17,4
Ensaio de Compactação nº de Golpes	Dens. máx.	1673	1672	1679	1727	1765	1698	1730	1753	1753
	Densidade									
26	Umidade									
	Grau Compac.									
ENSAIO DE ISC	Expansão	0,16	0,23	0,03	0,11	0,18	0,21	0,11	0,11	0,11
	ISC	13,3	13,0	13,3	15,4	14,2	13,0	17,4	18,8	18,8

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DE ENSAIOS



Rodovia: Rodovia Vicinal da Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy
Trecho: 03

Data	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015
Estaca / Furo	110 + 0,00	110 + 0,00	127 + 0,00	127 + 0,00	141 + 0,00	143 + 10,00	171 + 10,00	171 + 10,00	171 + 10,00
Registro de Amostra	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EX / BD / BE	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Profundidade	5,30 a 6,70	6,70 a 8,10	0,10 a 1,30	1,30 a 2,60	0,10 a 2,00	0,10 a 1,60	0,10 a 1,40	0,10 a 1,40	1,40 a 3,00
Camada	Subleito	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
		100,0	100,0	99,8	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0
		100,0	100,0	99,3	99,3	100,0	99,4	99,7	100,0
		981,0	97,2	96,9	95,8	98,6	97,1	95,4	98,1
		77,1	73,3	75,2	68,0	72,3	80,3	78,2	79,2
		50,3	47,4	67,4	45,1	47,2	54,1	51,6	41,5
Granulometria	Faixa								
Limite de Liquidez	LL	44,6	44,6	48,7	49,8	48,0	47,1	48,9	
Índice de Plasticidade	IP	18,7	15,2	18,5	18,9	17,4	17,0	18,4	
Equivalente de Areia	EA	-	-	-	-	-	-	-	
Índice de Grupo	IG	5	4	10	3	4	5	2	
Classificação	HRB	A-7-5	A-7-6	A-7-6	A-7-5	A-7-5	A-7-5	A-7-5	
		hot	17,8	20,0	13,4	21,1	14,1	17,2	
		Dens. máx.	1748	1648	1788	1655	1793	1829	
		Densidade							
		Umidade							
26	Grau Compac.								
ENSAIO DE ISC	Expansão	0,14	0,19	0,28	0,16	0,22	0,27	0,11	
		16,6	18,3	17,0	17,1	15,2	16,2	18,1	
	ISC							17,2	

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DE ENSAIOS



Rodovia: Rodovia Vicinal da Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy
Trecho: 03

Data	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015
Estaca / Furo	174 + 10,00	174 + 10,00	174 + 10,00	174 + 10,00	177 + 0,00	177 + 0,00	210 + 10,00	213 + 10,00	213 + 10,00	213 + 10,00
Registro de Amostra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EX / BD / BE	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Profundidade	0,10 a 1,30	1,30 a 2,50	2,50 a 4,10	0,10 a 1,20	1,20 a 2,50	0,20 a 2,00	0,20 a 1,20	0,20 a 1,20	0,20 a 1,20	1,20 a 3,00
Camada	Subleito	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
		96,7	88,4	96,3	98,2	96,7	97,8	96,5	98,5	98,5
		75,7	75,3	74,1	81,7	80,1	81,3	73,3	80,7	80,7
		49,4	42,1	40,5	57,8	56,2	59,8	39,7	57,9	57,9
GRANULOMETRIA		Faixa								
Limite de Liquidez	LL	48,9	45,3	48,6	48,7	47,6	46,5	44,6	47,8	47,8
	IP	19,3	18,0	18,3	18,6	16,6	16,3	15,7	17,3	17,3
	EA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Índice de Grupo	IG	4	2	2	7	6	7	1	7	7
Classificação	HRB	A-7-6	A-7-6	A-7-5	A-7-5	A-7-5	A-7-5	A-7-6	A-7-5	A-7-5
	hot	14,5	18,7	19,7	17,3	16,8	17,4	20,2	15,4	15,4
	Dens. máx.	1794	1788	1782	1765	1698	1740	1645	1739	1739
	Densidade									
	Umidade									
ENSAIO DE ISC	Grau Compac.	Expansão	0,12	0,15	0,14	0,27	0,16	0,23	0,12	0,12
		ISC	17,8	18,1	17,8	16,7	15,7	15,8	15,2	14,2

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DE ENSAIOS



Rodovia: Rodovia Vicinal da Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy
Trecho: 03

Data	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	
Estaca / Furo	213 + 10,00	225 + 0,00	225 + 0,00	228 + 10,00	228 + 10,00	228 + 10,00	228 + 10,00	232 + 0,00	232 + 0,00	235 + 0,00	
Registro de Amostra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EX / BD / BE	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	
Profundidade	3,00 a 4,20	0,20 a 1,60	1,60 a 3,20	0,00 a 1,50	0,00 a 1,50	0,00 a 1,50	0,00 a 1,50	0,00 a 1,50	1,50 a 3,00	0,20 a 1,40	
Camada	Subleito	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
		100,0	95,4	95,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
		97,7	91,2	90,6	96,9	97,4	97,2	97,2	94,3	94,3	95,2
		76,9	79,6	69,6	73,3	77,2	75,2	79,1	79,1	78,6	78,6
		53,0	55,6	36,3	37,7	50,5	67,7	46,3	46,3	51,2	51,2
Limite de Liquidez	46,4	42,0	41,8	44,6	41,7	46,7	46,7	47,2	47,2	46,5	
Índice de Plasticidade	16,2	18,3	14,5	15,7	19,7	16,6	16,6	16,4	16,4	16,2	
Equivalente de Areia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Índice de Grupo	5	6	0	1	5	10	10	3	3	5	
Classificação	A-7-5	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-7-5	A-7-5	A-7-5	A-7-5	A-7-5	
Ensaio de Compactação nº de Golpes	hot	19,9	15,7	16,6	20,2	17,2	16,9	18,4	18,4	16,2	
	Dens. máx.	1650	1773	1788	1645	1740	1769	1715	1715	1773	
	Densidade										
	Umidade										
ENSAIO DE ISC	Expansão										
		ISC	0,18	0,13	0,12	0,31	0,14	0,18	0,12	0,12	0,12
		15,5	19,4	20,2	15,2	16,6	17,3	15,3	15,3	15,4	

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DE ENSAIOS



Rodovia: Rodovia Vicinal da Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy
Trecho: 03

Data	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015
Estaca / Furo	235 + 0,00	235 + 0,00	235 + 0,00	247 + 0,00	247 + 0,00	247 + 0,00	247 + 0,00	247 + 0,00	247 + 0,00	247 + 0,00
Registro de Amostra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EX / BD / BE	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Profundidade	1,40 a 2,60	2,60 a 3,40	3,40 a 4,50	0,10 a 1,30	1,30 a 2,50	2,50 a 3,70	3,70 a 5,00	5,00 a 6,10		
Camada	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito
GRANULOMETRIA	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	3/8"	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0
	Nº4	100,0	99,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Nº 10	98,7	89,6	98,5	98,2	97,3	99,7	97,8	96,7	96,7
	Nº 40	79,3	77,1	76,5	73,6	80,8	85,1	73,7	77,4	77,4
Nº 200	48,3	41,2	45,2	52,7	58,0	57,7	43,7	42,9	42,9	42,9
Limite de Liquidez	48,7	45,6	47,4	48,2	42,4	44,2	45,4	42,8	42,8	42,8
Índice de Plasticidade	18,4	18,2	16,7	19,1	16,9	16,6	17,6	19,4	19,4	19,4
Equivalente de Areia										
Índice de Grupo	4	2	3	5	7	7	3	2	2	2
Classificação	A-7-5	A-7-6	A-7-5	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-7-6
Ensaio de Compactação nº de Golpes	hot	17,4	17,2	15,2	15,9	16,4	19,2	14,3	14,3	14,3
	Dens. máx.	1728	1712	1738	1684	1678	1684	1684	1684	1684
	Densidade									
	Umidade									
ENSAIO DE ISC	Grau Compac.									
	Expansão	0,14	0,16	0,15	0,2	0,1	0,28	0,17	0,08	0,08
ISC	16,8	17,2	18,2	11,3	12,3	12,0	11,7	12,3	12,3	12,3

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DE ENSAIOS



Rodovia: **Rodovia Vicinal da Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy**
Trecho: **03**

Data	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015
Estaca / Furo	251 + 0,00	251 + 0,00	255 + 0,00	255 + 0,00	255 + 0,00	255 + 0,00	255 + 0,00	255 + 0,00	259 + 0,00	259 + 0,00
Registro de Amostra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EX / BD / BE	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
Profundidade	0,20 a 1,80	1,80 a 3,50	0,20 a 1,30	1,30 a 2,30	2,30 a 3,60	0,20 a 1,30	1,30 a 2,70	2,70 a 4,70		
Camada	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito	Subleito
GRANULOMETRIA	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	3/8"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0
	Nº4	98,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Nº 10	96,4	98,7	98,0	96,9	99,1	98,2	97,3	95,6	95,6
	Nº 40	75,7	79,3	79,6	61,4	82,1	73,6	80,8	74,4	74,4
	Nº 200	44,9	45,1	55,2	58,7	59,8	52,7	58,0	54,3	54,3
Faixa										
Limite de Liquidez	LL	40,2	48,2	45,6	43,8	42,6	49,3	42,4	50,8	50,8
Índice de Plasticidade	IP	19,7	15,6	18,9	16,1	19,4	19,1	16,9	19,2	19,2
Equivalente de Areia	EA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Índice de Grupo	IG	3	3	6	7	7	5	7	6	6
Classificação	HRB	A-7-6	A-7-5	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-7-5	A-7-6	A-7-5	A-7-5
Ensaio de Compactação nº de Golpes	hot	13,1	18,5	14,8	17,9	14,5	15,2	15,9	20,2	20,2
	Dens. máx.	1779	1714	1648	1659	1640	1709	1863	1670	1670
	Densidade									
	Umidade									
ENSAIO DE ISC	Grau Compac.									
	Expansão	0,04	0,12	0,09	0,13	0,17	0,10	0,08	0,17	0,17
	ISC	16,8	17,3	10,3	12,1	10,6	16,2	17,3	12,7	12,7

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DE ENSAIOS



Rodovia: Rodovia Vicinal da Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy
Trecho: 03

Data	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	
Estaca / Furo	277 + 10,00	277 + 10,00	309 + 10,00	309 + 10,00	312 + 10,00	312 + 10,00	312 + 10,00	312 + 10,00	312 + 10,00	315 + 10,00	
Registro de Amostra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
EX / BD / BE	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	
Profundidade	0,20 a 1,20	1,20 a 2,50	0,10 a 1,20	1,20 a 2,50	0,10 a 1,30	1,30 a 2,50	2,50 a 4,00	0,10 a 1,50	2,50 a 4,00	0,10 a 1,50	
Camada	Subleito	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
		100,0	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	99,8	99,3	99,8	99,3
		98,8	97,3	94,4	96,5	97,2	97,3	96,0	89,6	96,0	89,6
		96,1	80,0	79,1	72,7	76,5	78,2	78,3	77,1	78,3	77,1
		53,8	54,3	46,3	48,8	57,7	52,9	51,2	41,2	51,2	41,2
GRANULOMETRIA	2"	Faixa									
Limite de Liquidez	LL	41,7	46,6	47,2	54,5	44,2	46,8	45,6	46,8	45,6	
Índice de Plasticidade	IP	18,2	15,9	16,4	23,8	16,6	16,4	18,2	16,4	18,2	
Equivalente de Areia	EA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Índice de Grupo	IG	6	6	3	4	5	5	2	5	2	
Classificação	HRB	A-7-6	A-7-5	A-7-5	A-7-5	A-7-6	A-7-5	A-7-6	A-7-5	A-7-6	
Ensaio de Compactação	hot	17,8	18,2	18,4	15,8	18,8	18,2	17,2	18,2	17,2	
nº de Golpes	Dens. máx.	1788	1705	1715	1782	1691	1722	1712	1722	1712	
26	Densidade										
CAMPO	Umidade										
ENSAIO DE ISC	Grau Compac.										
Expansão	ISC	0,21	17,1	0,12	0,08	0,36	0,18	0,16	0,18	0,16	
		14,8	17,6	11,7	16,9	19,8	11,4	19,8	11,4	11,4	

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DE ENSAIOS



Rodovia: Rodovia Vicinal da Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy
Trecho: 03

Data	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	23/03/2015	
Estaca / Furo	315 + 10,00	335 + 0,00	335 + 0,00	353 + 0,00	353 + 0,00	353 + 0,00	356 + 10,00	360 + 0,00	
Registro de Amostra	-	-	-	-	-	-	-	-	
EX / BD / BE	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	
Profundidade	1,50 a 3,00	0,10 a 1,40	1,40 a 3,50	0,20 a 1,70	1,70 a 3,50	0,10 a 2,00	0,10 a 2,50		
Camada	Subleito	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
		1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
		3/8"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
		Nº4	98,7	99,6	100,0	98,5	100,0	98,2	100,0
		Nº 10	88,4	88,9	96,7	88,4	98,7	87,1	98,7
		Nº 40	76,4	16,5	78,5	77,6	80,5	76,8	79,6
		Nº 200	42,1	43,6	40,2	43,1	45,4	41,7	43,9
Limite de Liquidez	43,6	44,8	47,2	45,2	45,8	44,3	44,6		
Índice de Plasticidade	17,4	17,9	17,3	17,6	16,0	16,9	15,5		
Equivalente de Areia	-	-	-	-	-	-	-		
Índice de Grupo	2	3	2	2	3	2	3		
Classificação	HRB	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-1-a	
Ensaio de Compactação nº de Golpes	hot	dens. máx.	17,1	18,4	19,2	17,5	17,4	17,2	
		Densidade	1709	1712	1673	1723	1713	1784	1675
		Umidade							
		Grau Compac.							
ENSAIO DE ISC	Expansão	ISC	1,18	0,16	0,22	0,21	0,16	0,14	
		ISC	14,1	13,8	17,9	16,3	19,6	17,9	18,3



4.0 – ESTUDO DE OCORRÊNCIAS PARA PAVIMENTAÇÃO

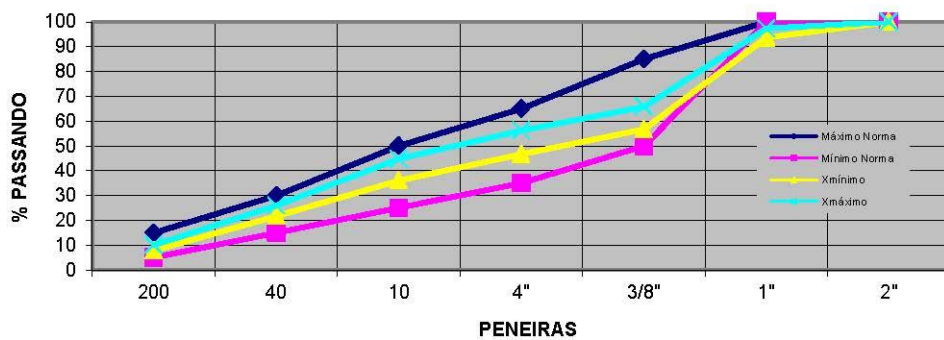


4.1 – ESTUDO DA MISTURA PARA BASE

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DE ENSAIOS												
<p>Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.</p> <p>Rodovia: Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy</p> <p>Trecho: MISTURA PARA BASE - 30% BRITA 2 + 10% BRITA 0 + 30% PÓDE PEDRA + 30% SOLO JAZIDA SÃO BENTO</p>												
Data	24/04/2015	24/04/2015	24/04/2015	24/04/2015	24/04/2015	24/04/2015	24/04/2015	24/04/2015	24/04/2015	24/04/2015	24/04/2015	24/04/2015
Amostra	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Registro de Amostra	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
EX / BD / BE												
Profundidade												
Camada												
GRANULOMETRIA	2"	BASE	BASE	BASE	BASE	BASE	BASE	BASE	BASE	BASE	BASE	BASE
	1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	3/8"	96,8	96,8	92,3	96,3	96,5	97,0	94,9	95,8	95,8	93,4	93,4
	Nº4	62,3	63,5	56,3	60,8	61,3	67,0	62,2	64,2	64,2	53,4	53,4
	Nº 10	52,6	54,9	46,7	50,9	50,9	56,3	53,5	54,5	54,5	42,8	42,8
	Nº 40	41,9	45,0	35,8	40,1	39,0	42,4	43,5	43,0	43,0	32,8	32,8
	Nº 200	24,7	26,6	21,0	24,3	23,7	22,2	24,9	25,6	25,6	21,6	21,6
		10,0	9,4	7,6	9,7	8,6	7,3	9,3	9,9	9,9	8,6	8,6
Faixa	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Limite de Liquidez	LL	18,2	18,7	18,4	19,3	17,9	19,4	18,9	17,5	17,5	19,0	19,0
Índice de Plasticidade	IP	1,0	3,0	6,0	0,0	0,0	1,0	4,0	3,0	3,0	0,0	0,0
Equivalente de Areia	EA	31,1	31,8	22,2	26,6	25,3	38,1	25,7	23,8	23,8	33,1	33,1
Índice de Grupo	IG	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Classificação	HRB	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4
	hot	6,1	6,1	5,6	6,7	4,9	6,5	6,8	5,5	5,5	4,9	4,9
Compactação nº de Golpes	Dens. máx.	2255	2250	2242	2235	2259	2258	2261	2256	2256	2260	2260
	Densidade											
55	Umidade											
	Grau Compac.											
ENSAIO DE ISC	Expansão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ISC	93,5	152,5	113,4	93,2	114,5	112,6	95,7	133,3	133,3	134,8	134,8

ANÁLISE ESTATÍSTICA - MATERIAL PARA BASE

	N	S	σ	μ_1	μ_2	X_{min}	X_{max}
2"	9	100,0	0,00	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	95,5	1,67	94,8	96,3	93,7	97,4
3/8"	9	61,2	4,11	59,5	63,0	56,7	65,8
4"	9	51,5	4,30	49,6	53,3	46,7	56,2
10	9	40,4	3,95	38,7	42,1	36,0	44,8
40	9	23,8	1,89	23,0	24,7	21,7	25,9
200	9	8,9	0,98	8,5	9,4	7,8	10,0
LL	9	18,6	0,64	18,3	18,9	17,9	19,3
LP							
IP	9	2,0	2,12	1,1	2,9	0,0	4,4
IG		0					
TRB		A-24					
FAIXA		C					
UMID.	9	5,9	0,72	5,6	6,2	5,1	6,7
DENS.	9	2.253	9	2249	2257	2243	2263
ISC FINAL	9	115,9	20,7	107,0	124,9	92,9	139,0
EXP	9	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00





4.2 – JAZIDA PARA SUB-BASE

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DE ENSAIOS



		Rodovia: Rodovia Vicinal da Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy							
		Sub-Base Material: Cascalho Amarelo							
		Jazida São Bento							
		Sub-Base							
		Material: Cascalho Amarelo							
Data		21/10/2014	21/10/2014	21/10/2014	21/10/2014	23/10/2014	23/10/2014	23/10/2014	23/10/2014
Estaca / Furo		AM. 1	AM. 2	AM. 3	AM. 4	AM. 5	AM. 6	AM. 7	AM. 8
Registro de Amostra		-	-	-	-	-	-	-	-
EX / BD / BE									
Profundidade									
Camada									
GRANULOMETRIA	FENÉRIAS	SUB BASE	SUB BASE	SUB BASE	SUB BASE	SUB BASE	SUB BASE	SUB BASE	SUB BASE
		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
		97,1	97,1	95,2	97,7	95,4	96,9	95,2	95,7
		85,0	82,9	84,3	86,7	81,4	83,7	81,5	82,3
		77,9	75,5	77,9	80,7	74,7	78,1	74,7	75,8
		64,8	60,9	66,6	68,7	62,7	67,2	61,2	63,0
		31,9	31,7	35,6	41,9	36,6	36,7	31,3	31,8
Faixa		16,5	14,4	19,2	21,2	18,7	17,6	16,6	17,9
		E	E	E	E	E	E	E	E
Limite de Liquidez	LL	53,6	53,2	57,2	53,2	58,4	55,0	60,4	56,2
Índice de Plasticidade	IP	17,0	17,8	18,8	17,7	19,2	18,5	19,5	16,2
Equivalente de Areia	EA	-	-	-	-	-	-	-	-
Índice de Grupo	IG	0	0	1	0	0,5	0,2	,2	0,1
Classificação	HRB	A-2-7	A-2-7	A-2-7	A-2-7	A-2-7	A-2-7	A-2-7	A-2-7
	hot	9,2	9,5	9,7	10,9	9,8	10,2	10,0	9,7
Compactação nº de Golpes	Dens. máx.	2057	2039	2025	2014	2052	2017	2034	2045
	Densidade	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Umidade								
	Grau Compac.								
ENSAIO DE ISC	Expansão	0,06	0,02	0,01	0,03	0,0	0,0	0,0	0,0
	ISC	68,2	71,7	70,1	68,0	74,1	71,4	74,7	69,6

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DE ENSAIOS



Rodovia: Rodovia Vicinal da Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy		Jazida São Bento	
Trecho:		Sub-Base	
		Material: Cascalho Amarelo	
Data	23/10/2014		
Estaca / Furo	AM. 9		
Registro de Amostra	-		
EX / BD / BE			
Profundidade			
Camada	SUB BASE		
GRANULOMETRIA	2"	100,0	
	1"	97,7	
	3/8"	85,1	
	Nº4	78,8	
	Nº 10	66,7	
	Nº 40	33,7	
	Nº 200	19,3	
	Faixa	E	
Limite de Liquidez	LL	53,6	
Índice de Plasticidade	IP	17,1	
Equivalente de Areia	EA		
Índice de Grupo	IG	0,4	
Classificação	HRB	A-2-7	
Compactação nº de Golpes	hot	10,3	
	Dens. máx.	2030	
	Densidade	-	
	Umidade		
26	CAMPO		
	LAB		
ENSAIO DE ISC	Grau Compac.		
	Expansão	0,0	
	ISC	68,4	



4.3 – ESTUDO DA PEDREIRA

LABORLOC- LABORATÓRIO E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS LTDA
LABORATÓRIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Agregados - Determinação da Abrasão "Los Angeles" - ABNT NBR NM 51:2001

Interessado:	Projemax Engenharia e Consultoria Ltda		
Obra:	Espirito Santo	Proced.:	Pedreira Ultramar Mineração
Data:	18/11/14	Material:	Brita 1 Registro: 164/2014

Gradação da Amostra para Ensaio

Abertura das Peneiras		Peso das Amostras (g)						
Passando	Retido	Gradação A	Gradação B	Gradação C	Gradação D	Gradação E	Gradação F	Gradação G
1.1/2"	1"	1.250				2.500		
1"	3/4"	1.250				2.500		
3/4"	1/2"	1.250	2.500			5.000	5.000	5.000
1/2"	3/8"	1.250	2.500				5.000	5.000
3/8"	1/4"			2.500				
1/4"	N°.4			2.500				
	N°.4				5.000			
	N°.8							
Quantidade de Esferas		12	11	8	6	12	12	12
Carga		5.000	5.000	5.000	5.000	10.000	10.000	10.000
No. De Rotações do tambor		500	500	500	500	1000	1000	1000

DADOS DO ENSAIO

ABRASÃO "LOS ANGELES" - FAIXA - B

PESAGEM DO MATERIAL

Peso Inicial	Peso Retido # 1,7 mm	Peso Passa # 1,7 mm	Abrasão (%)
5.000,00	2.522,00	2.478,00	49,6

Belo Horizonte 18 de novembro de 2014

Laboratorista responsável: Alysso Santos

alysson@viatest.com.br




Raul Roscoe Ramires
Eng. Civil
CREA-MG 0162808

LABORLOC – LABORATÓRIO E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS LTDA.

Rua Guimarães, Nº. 899 – Bairro: São Francisco – CEP: 31.255-050 – Belo Horizonte – MG – Brasil

Telefone: (031) 3492-9514 – Fac. Símile: (031) 3491-8155 – e-mail: viatest@viatest.com.br – www.viatest.com.br

LABORLOC- LABORATÓRIO E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS LTDA
LABORATÓRIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Agregados - Determinação da Abrasão "Los Angeles" - ABNT NBR NM 51:2001

Interessado:	Projemax Engenharia e Consultoria Ltda		
Obra:	Espirito Santo	Proced.:	Pedreira Ultramar Mineração
Data:	18/11/14	Material:	Brita 2 Registro: 168/2014

Gradação da Amostra para Ensaio

Abertura das Peneiras		Peso das Amostras (g)						
Passando	Retido	Gradação A	Gradação B	Gradação C	Gradação D	Gradação E	Gradação F	Gradação G
1.1/2"	1"	1.250				2.500		
1"	3/4"	1.250				2.500		
3/4"	1/2"	1.250	2.500			5.000	5.000	5.000
1/2"	3/8"	1.250	2.500				5.000	5.000
3/8"	1/4"			2.500				
1/4"	N°.4			2.500				
	N°.4				5.000			
Quantidade de Esferas		12	11	8	6	12	12	12
Carga		5.000	5.000	5.000	5.000	10.000	10.000	10.000
No. De Rotações do tambor		500	500	500	500	1000	1000	1000

DADOS DO ENSAIO

ABRASÃO "LOS ANGELES" - FAIXA - B

PESAGEM DO MATERIAL

Peso Inicial	Peso Retido # 1,7 mm	Peso Passa # 1,7 mm	Abrasão (%)
5.000,00	2.480,00	2.520,00	50,4

Belo Horizonte 18 de novembro de 2014

Laboratorista responsável: Alysso Santos

alysson@viatest.com.br




Raul Roscoe Ramires
Eng. Civil
CREA-MG 0162808

LABORLOC – LABORATÓRIO E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS LTDA.

Rua Guimarães, Nº. 899 – Bairro: São Francisco – CEP: 31.255-050 – Belo Horizonte – MG – Brasil

Telefone: (031) 3492-9514 – Fac. Símile: (031) 3491-8155 – e-mail: viatest@viatest.com.br – www.viatest.com.br

LABORATÓRIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE FORMA - DNER DPT M 86-94

INTERESSADO: **Pojemax Engenharia e Consultoria Ltda**
 PROCEDÊNCIA: **Espirito Santo - Pedreira Ultramar Mineração**
 MATERIAL: **Rocha Britada (Brita 0)**
 REGISTRO: **0167/2014**
 DATA: **17/11/2014**

Tabela de Graduação do Material

Graduação	Crivos de Abertura Circular (mm.)		Peso das Frações da Amostra (gr.)	Crivos Redutores Correspondentes (mm.)	
	Passando	Retido		Crivo I	Crivo II
A	76,0	63,5	3000	38	25
	63,5	50,0	3000	32	21
	50,0	38,0	3000	25	17
	38,0	32,0	3000	19	12,7
B	32,0	25,0	2000	16	10,5
	25,0	19,0	2000	12,7	8,5
	19,0	16,0	2000	9,5	6,3
C	19,0	16,0	2000	9,5	6,3
	16,0	12,7	2000	8	5,3
	12,7	9,5	2000	6,3	4,2
D	12,7	9,5	1000	6,3	4,2
	9,5	6,3	1000	4,8	3,2

Opção de Graduação do Material - Faixa D - Composta por 2 parcelas

Parcela	Inicial		Retido no Crivo I		Retido no Crivo II		Passando Crivo II	
	(gr.)	%	(gr.)	%	(gr.)	%	(gr.)	%
1	2000,0	100	186,82	9,3	1095,50	54,8	432,37	21,6
2	2000,0	100	307,02	15,4	276,75	13,8	414,36	20,7
3	0,0	100	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
somatório			493,8	24,7	1372,3	68,6	846,7	42,3

Índice de Forma

Índice de Forma = **0,29**

Lamelar 100% = 0,0

Cúbico 100% = 1,0

Laboratorista Responsável: **Alysson G. Santos**

Belo Horizonte, 17 de novembro de 2014.


Raul Roscoe Ramires
 Eng. Civil
 CREA-MG 0162808

LABORLOC - Laboratório e locação de equipamentos Ltda.
 Rua Guimarães nº 899 Bairro: São Francisco
 Belo Horizonte- MG



LABORATÓRIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE FORMA - DNER DPT M 86-94

INTERESSADO: **Pojemax Engenharia e Consultoria Ltda**
 PROCEDÊNCIA: **Espirito Santo - Pedreira Ultramar Mineração**
 MATERIAL: **Rocha Britada (Brita 1)**
 REGISTRO: **0164/2014**
 DATA: **17/11/2014**

Tabela de Graduação do Material

Graduação	Crivos de Abertura Circular (mm.)		Peso das Frações da Amostra (gr.)	Crivos Redutores Correspondentes (mm.)	
	Passando	Retido		Crivo I	Crivo II
A	76,0	63,5	3000	38	25
	63,5	50,0	3000	32	21
	50,0	38,0	3000	25	17
	38,0	32,0	3000	19	12,7
B	32,0	25,0	2000	16	10,5
	25,0	19,0	2000	12,7	8,5
	19,0	16,0	2000	9,5	6,3
C	19,0	16,0	2000	9,5	6,3
	16,0	12,7	2000	8	5,3
	12,7	9,5	2000	6,3	4,2
D	12,7	9,5	1000	6,3	4,2
	9,5	6,3	1000	4,8	3,2

Opção de Graduação do Material - Faixa C - Composta por 3 parcelas

Parcela	Inicial		Retido no Crivo I		Retido no Crivo II		Passando Crivo II	
	(gr.)	%	(gr.)	%	(gr.)	%	(gr.)	%
1	2000,0	100	1138,00	56,9	718,00	35,9	130,00	6,5
2	2000,0	100	982,00	49,1	772,00	38,6	242,00	12,1
3	2000,0	100	674,00	33,7	1214,00	60,7	106,00	5,3
somatório	6000,0		2794,0	139,7	2704,0	135,2	478,0	23,9

Índice de Forma

Índice de Forma = **0,69**

Lamelar 100% = 0,0

Cúbico 100% = 1,0

Laboratorista Responsável: **Alysson G. Santos**

Belo Horizonte, 17 de novembro de 2014.


Raul Roscoe Ramires
 Eng. Civil
 CREA-MG 0162808

LABORLOC - Laboratório e locação de equipamentos Ltda.
 Rua Guimarães nº 899 Bairro: São Francisco
 Belo Horizonte- MG



LABORATÓRIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE FORMA - DNER DPT M 86-94

INTERESSADO: **Pojemax Engenharia e Consultoria Ltda**
 PROCEDÊNCIA: **Espirito Santo - Pedreira Ultramar Mineração**
 MATERIAL: **Rocha Britada (Brita 2)**
 REGISTRO: **0168/2014**
 DATA: **17/11/2014**

Tabela de Graduação do Material

Graduação	Crivos de Abertura Circular (mm.)		Peso das Frações da Amostra (gr.)	Crivos Redutores Correspondentes (mm.)	
	Passando	Retido		Crivo I	Crivo II
A	76,0	63,5	3000	38	25
	63,5	50,0	3000	32	21
	50,0	38,0	3000	25	17
	38,0	32,0	3000	19	12,7
B	32,0	25,0	2000	16	10,5
	25,0	19,0	2000	12,7	8,5
	19,0	16,0	2000	9,5	6,3
C	19,0	16,0	2000	9,5	6,3
	16,0	12,7	2000	8	5,3
	12,7	9,5	2000	6,3	4,2
D	12,7	9,5	1000	6,3	4,2
	9,5	6,3	1000	4,8	3,2

Opção de Graduação do Material - Faixa C - Composta por 3 parcelas

Parcela	Inicial		Retido no Crivo I		Retido no Crivo II		Passando Crivo II	
	(gr.)	%	(gr.)	%	(gr.)	%	(gr.)	%
1	2000,0	100	1206,00	60,3	414,00	20,7	90,00	4,5
2	2000,0	100	1133,00	56,7	753,90	37,7	108,37	5,4
3	2000,0	100	484,28	24,2	1175,20	58,8	335,41	16,8
somatório	6000,0		2823,3	141,2	2343,1	117,2	533,8	26,7

Índice de Forma

Índice de Forma = **0,67**

Lamelar 100% = 0,0

Cúbico 100% = 1,0

Laboratorista Responsável: **Alysson G. Santos**

Belo Horizonte, 17 de novembro de 2014.


Raul Roscoe Ramires
 Eng. Civil
 CREA-MG 0162808

LABORLOC - Laboratório e locação de equipamentos Ltda.
 Rua Guimarães nº 899 Bairro: São Francisco
 Belo Horizonte- MG





4.4 – ESTUDO DO AREAL

LABORLOC- LABORATÓRIO E LOCAC. DE EQUIP. LTDA
LABORATÓRIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Agregados - Granulometria por Peneiramento - NBR NM 248/2003

Interessado: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda

Obra: Espírito Santo

Proced.: Itapemirim - Jazida Areal 2 Irmãos

Data: 18/11/2014

Material: Areia

Registro: 165/2014

1. Peneiramento das Amostras:

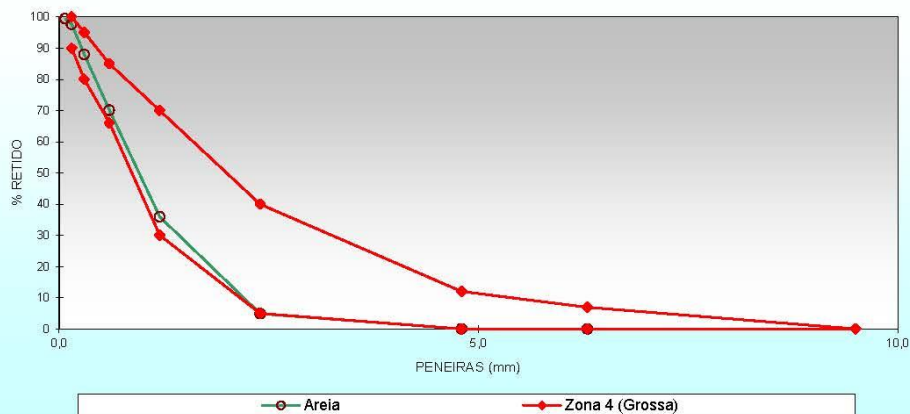
Peneiras	Abertura em (mm)	1ª Determinação		2ª Determinação		Média		Faixa Granulométrica Zona 4 - NBR 248
		Material Retido		Material Retido		Material Retido		
		Peso (g)	% Acum.	Peso (g)	% Acum.	Peso (g)	% Acum.	
4"	100							
3"	76							
2.1/2"	64							
2"	50							
1.1/2"	38							
1.1/4"	32	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	
1"	25	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	
3/4"	19	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	
1/2"	12,5	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	
3/8"	9,5	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0 - 0
1/4"	6,3	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0 - 7
4	4,8	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0 - 12
8	2,4	19,70	4,9	19,25	4,8	19,48	4,9	5 - 40
16	1,2	123,64	36,0	123,79	35,9	123,72	36,0	30 - 70
30	0,6	135,91	70,1	136,03	70,0	135,97	70,1	66 - 85
50	0,3	71,12	88,0	71,25	87,9	71,19	88,0	80 - 95
100	0,150	38,46	97,7	38,66	97,6	38,56	97,6	90 - 100
200	0,075	7,15	99,5	7,03	99,4	7,09	99,4	
Fundo		2,14	100,0	2,45	100,0	2,30	100,0	
Total		398,12		398,46		398,29		

2. Dimensão Máxima Característica: **2,4 mm**

3. Módulo de Finura: **2,97**

4. Curva Granulométrica: **Zona 4**

FAIXAS GRANULOMÉTRICAS



Belo Horizonte, 18 de novembro de 2014.

Laboratorista Responsável: Alysso G. Santos

Raul Roscoe Ramires
Eng. Civil
CREA-MG 0162808



LABORLOC – Laboratório de solo, asfalto e concreto

Interessado: Projemax Engenharia e Consultoria

Material: Areia

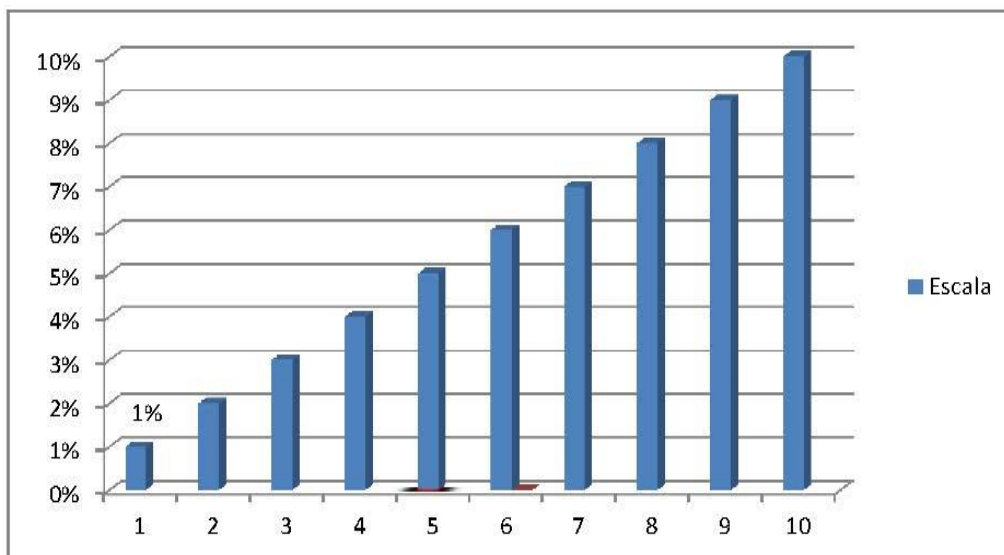
Amostra: 1

Procedência: Itapemirim - Espírito Santo

Jazida: Areal 2 Irmãos

Este relatório descreva o resultado obtido através do ensaio de Determinação de impurezas orgânicas (DNER-ME 055/95).

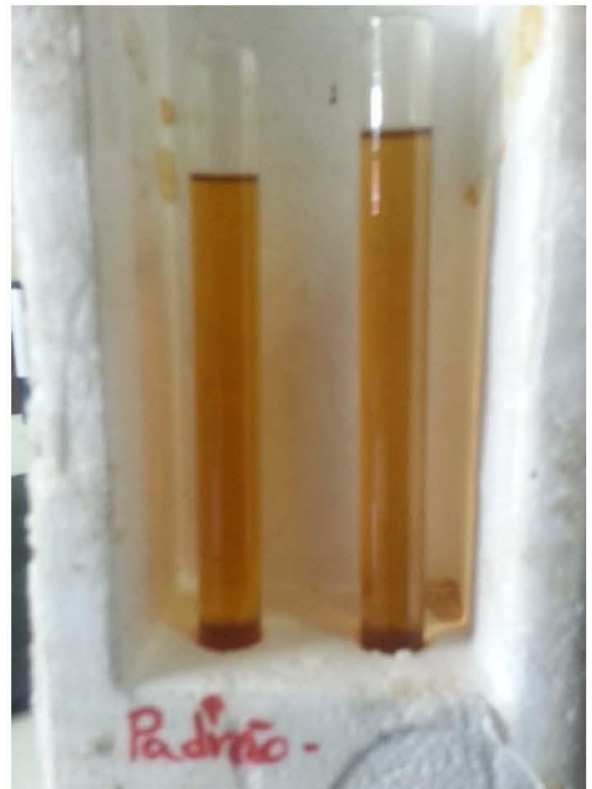
Tendo em vista o método de ensaio, e as cores apresentadas pelas soluções padrão e de hidróxido de sódio devidamente filtradas em papel feltro qualitativos, tem-se que a areia ensaiada esta representada numa escala de 0 a 10, para determinação como agregado para construção civil tendo-se em vista o valor representado de 1% do teor de material orgânico encontrado no mesmo.



Laborloc Laboratório de Solo, asfalto e concreto Ltda. Registro: 1/2014

Laboratorista – Alysson G Santos

Belo Horizonte 19 de setembro de 2014



LABORATÓRIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO



Solo ou agregado miúdo - Determinação de equivalente de areia - NBR 12052/92

Interessado: Projemax Engenharia e Consult

Obra: Espírito Santo - Itapemirim

Proced.: Areal 2 Irmãos

Prof.: -

Data: 19/11/2014

Material: Areia

Reg: 165/2014

DADOS DO ENSAIO

EXECUÇÃO DO ENSAIO			
PROVETA	1	2	3
TOPO DA ARGILA (mm)	117,00	113,00	128,00
ASCENSÃO (mm):	110,00	108,00	121,00
CONSTANTE (mm):	4,90	4,90	4,90
TOPO DA AREIA (mm):	105,10	103,10	116,10
E.A	89,8	91,2	90,7
Média:	90,6		

Belo Horizonte, 19 de novembro de 2014

Laboratorista responsável: Alysson G. Santos



Raul Roscoe Ramires
Eng. Civil
CREA-MG 0162808

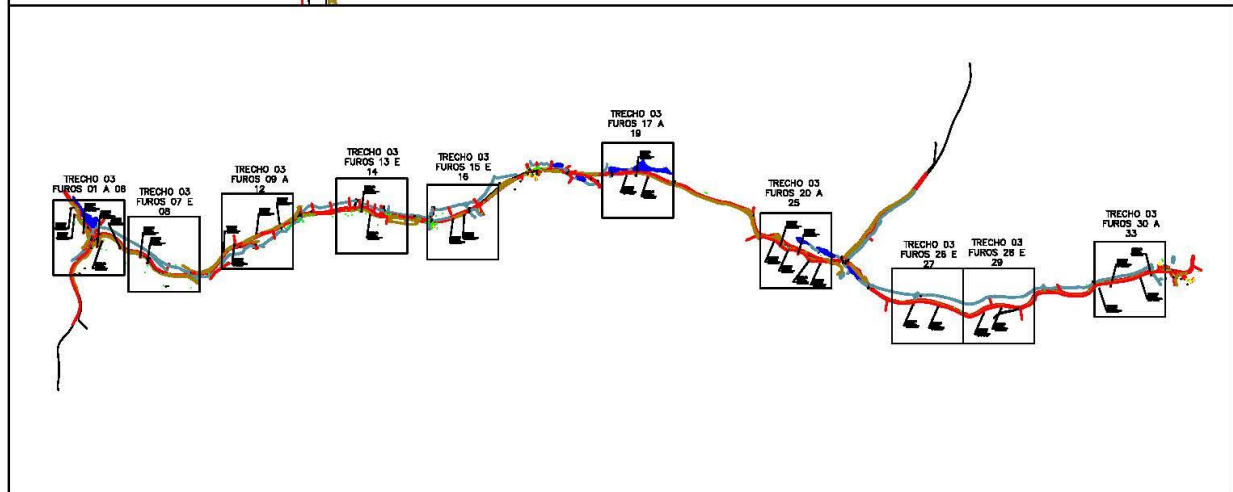
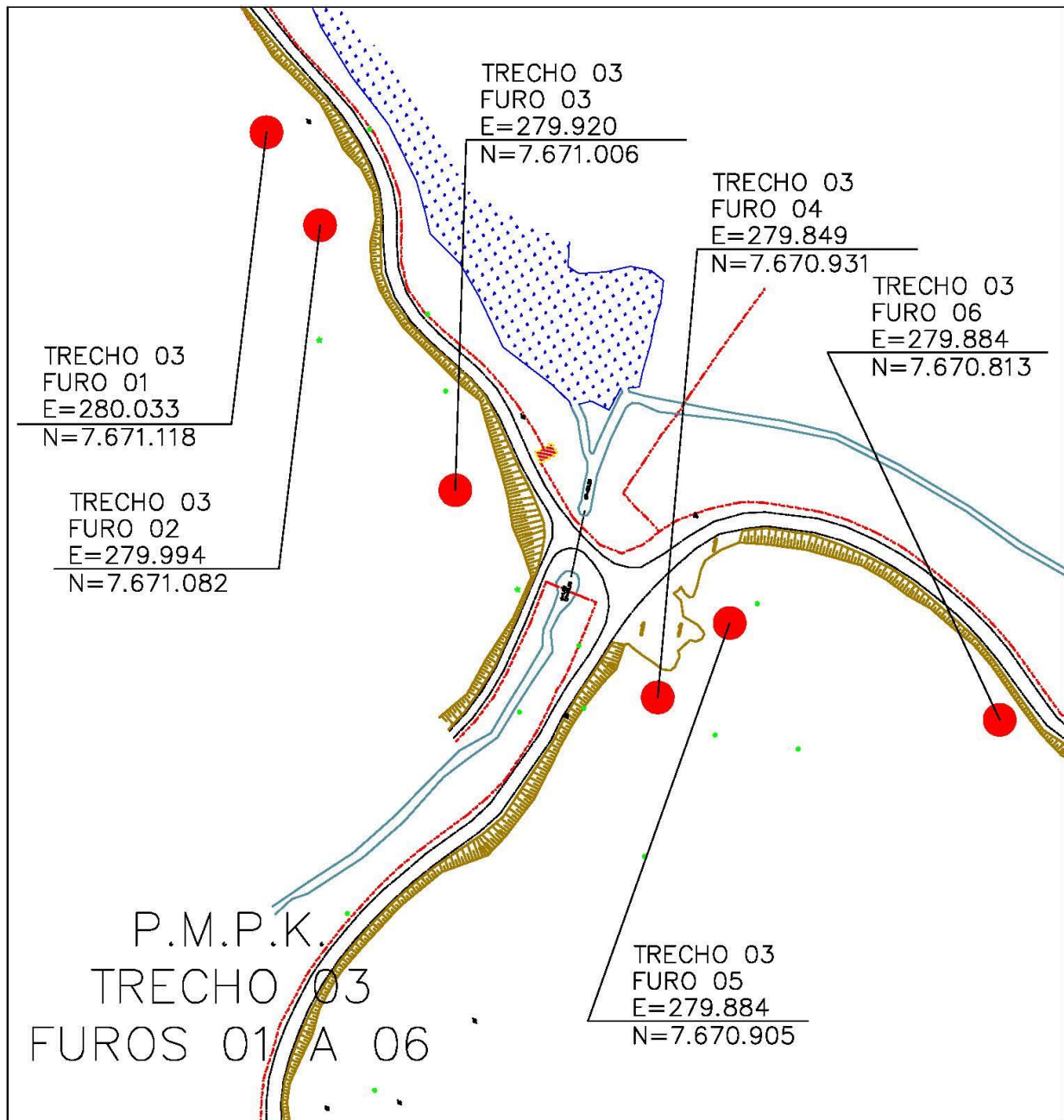
Rua Guimarães, 899

LABORLOC - LABORATÓRIO E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS LTDA
Bairro São Francisco Belo Horizonte - MG www.viatest.com.br

tel: (031) 3492.9514



5.0 – SONDAGENS SPT



Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N.º:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N.º:	SP01	DATA INÍCIO:	09/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7671118
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	09/09/14	PROFUNDIDADE:	8,55 m		E = 280033

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N.º DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00	↓ 1,00					0,00					
1,00			4	7	7	3,05	[Diagrama de amostra]	Silte, arenoso, marrom avermelhado, medianamente compacto.	[Gráfico de penetração]		
2,00		5	6	6							
3,00		4	8	10							
4,00		7	14	15							
5,00		10	17	24							
6,00		12	20	20 / 07							
7,00		16	27	20 / 03							
8,00		17	27 / 05								
8,55						8,55		LIMITE DE SONDAGEM - 8,55 METROS			
9,00								PARALIZADO CONFORME A NORMA			
10,00								NOTA: Furo paralisado conforme norma NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.			
11,00											
12,00											
13,00											
14,00											
15,00											
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. Nº:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL Nº:	SP02	DATA INÍCIO:	09/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7671082
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	09/09/14	PROFUNDIDADE:	8,20 m		E = 279994

PERFIL DE SONDAÇÃO GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	Nº DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00	↓ 1,00					0,00					
1,00			5	7	7	2,57	[Diagrama de amostra]	Silte, arenoso, marrom avermelhado, medianamente compacto.	[Gráfico de penetração]		
2,00		5	5	6							
3,00		4	7	11	8,20	[Diagrama de amostra]	Silte, arenoso (areia média), pouco argiloso, marrom avermelhado, medianamente compacto a muito compacto.	[Gráfico de penetração]			
4,00		9	12	17							
5,00		9	19	24							
6,00		11	21	20 / 5	LIMITE DE SONDAÇÃO - 8,20 METROS	[Diagrama de amostra]		[Gráfico de penetração]			
7,00		15	28								
8,00		15	29/05								
9,00											
10,00											
11,00											
12,00											
13,00											
14,00											
15,00											
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:
1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. Nº:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL Nº:	SP03	DATA INÍCIO:	10/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7671006
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	10/09/14	PROFUNDIDADE:	8,60 m		E = 279920

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	Nº DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00	↓ 1,00					0,00	[Diagrama de amostra]	Silte, arenoso, marrom avermelhado, medianamente compacto.	[Gráfico de Penetração]		
1,00			4	6	6						
2,00			4	8	7						
3,00			5	7	9						
4,00			7	12	15	3,80					
5,00			11	17	22						
6,00			11	19	24						
7,00			14	25	26						
8,00			16	27	27	8,60					
9,00											
10,00											
11,00											
12,00											
13,00											
14,00											
15,00											
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

LIMITE DE SONDAGEM - 8,70 METROS
PARALIZADO CONFORME A NORMA
NOTA:
Furo paralisado conforme norma NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.

Observações:
1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP04	DATA INÍCIO:	11/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7670931
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	11/09/14	PROFUNDIDADE:	8,93 m		E = 279849

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	1,00		4	5	6						
2,00			3	4	6						
3,00			5	5	8						
4,00			6	7	15						
5,00			8	12	18	5,23					
6,00			12	17	25						
7,00			10	17	22						
8,00			11	18	27						
9,00			12	23	28	8,93					
10,00											
11,00											
12,00											
13,00											
14,00											
15,00											
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	11/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP05	DATA INÍCIO:	11/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7670905
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	11/09/14	PROFUNDIDADE:	9,45 m		E = 279884

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	1,00		4	3	4						
2,00			3	3	3						
3,00			4	5	7						
4,00			9	9	15						
5,00			9	13	17	5,90					
6,00			11	19	29						
7,00			10	17	27						
8,00			10	19	29						
9,00			13	22	29	9,45					
10,00											
11,00											
12,00											
13,00											
14,00											
15,00											
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

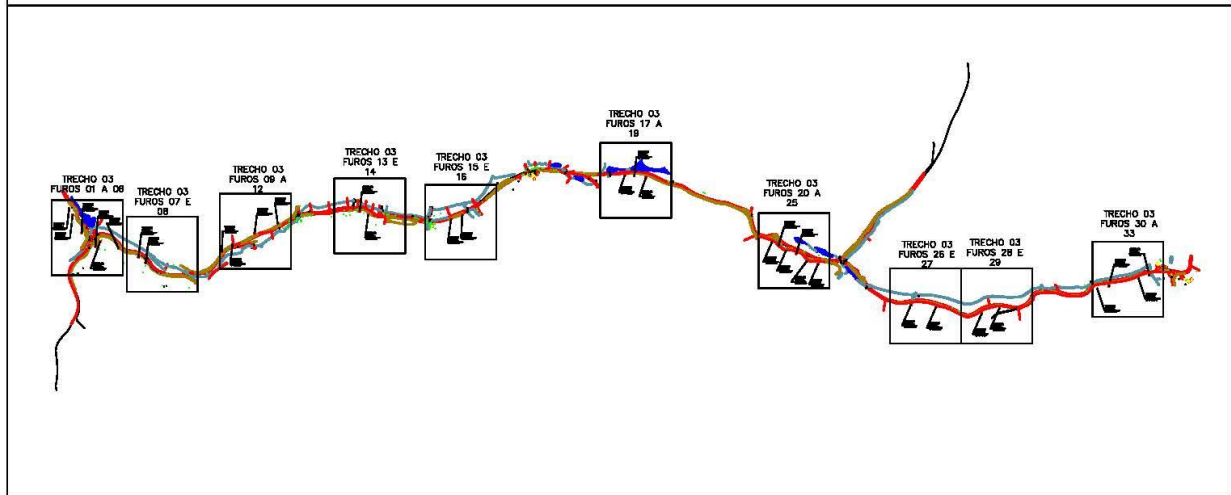
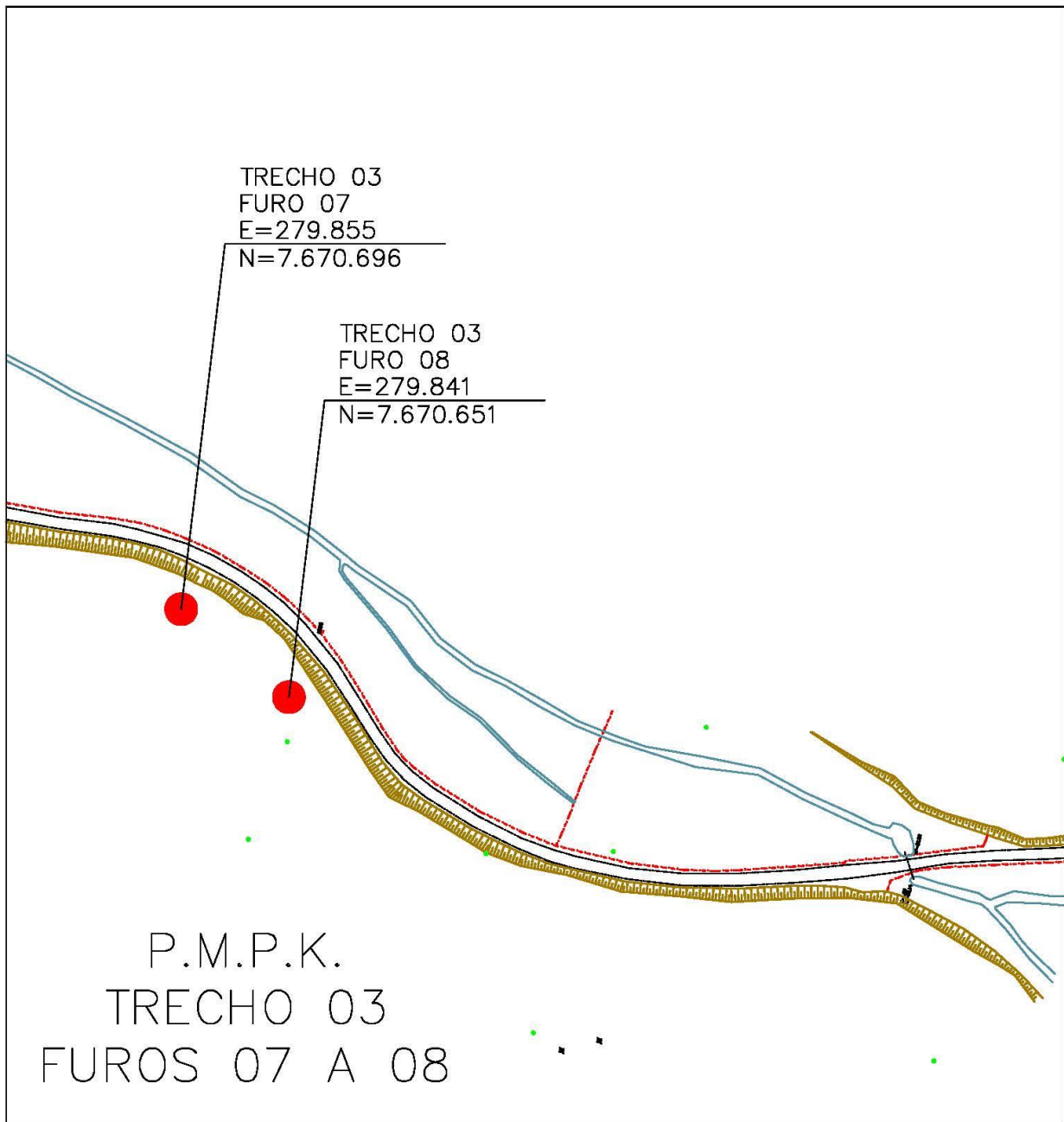
CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N.º:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N.º:	SP06	DATA INÍCIO:	12/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7670813
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	12/09/14	PROFUNDIDADE:	9,83 m		E = 279884

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N.º DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00	↓ 1,00					0,00					
1,00			3	4	5						
2,00			5	5	6			Silte, arenoso, pouco argiloso, marrom avermelhado, medianamente compacto a compacto.			
3,00			4	6	7						
4,00			8	7	14						
5,00			9	15	18	5,70					
6,00			10	16	22						
7,00			11	16	24						
8,00			12	19	25			Silte, argiloso, pouco arenoso (areia média), marrom variegado, de consistência dura.			
9,00			15	24	26	9,83					
10,00								LIMITE DE SONDAGEM - 9,83 METROS			
11,00								PARALIZADO CONFORME A NORMA			
12,00								NOTA: Furo paralisado conforme norma NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.			
13,00											
14,00											
15,00											
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino



Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N.º:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N.º:	SP07	DATA INÍCIO:	12/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7670696
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	12/09/14	PROFUNDIDADE:	9,83 m		E = 279855

PERFIL DE SONDAAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N.º DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	1,00		4	3	6						
2,00			6	6	7						
3,00			5	7	7						
4,00			7	16	17						
5,00			10	17	18	5,63					
6,00			11	16	23						
7,00			12	17	22						
8,00			13	19	24						
9,00			16	25	25	9,83					
10,00											
11,00											
12,00											
13,00											
14,00											
15,00											
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Silte, arenoso, pouco argiloso, marrom avermelhado, medianamente compacto a compacto.
 Silte, argiloso, pouco arenoso (areia média), marrom variegado, de consistência dura.
 LIMITE DE SONDAAGEM - 9,83 METROS
 PARALIZADO CONFORME A NORMA
 NOTA:
 Furo paralisado conforme norma NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP8	DATA INÍCIO:	12/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7670651
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	12/09/14	PROFUNDIDADE:	9,78 m		E = 279841

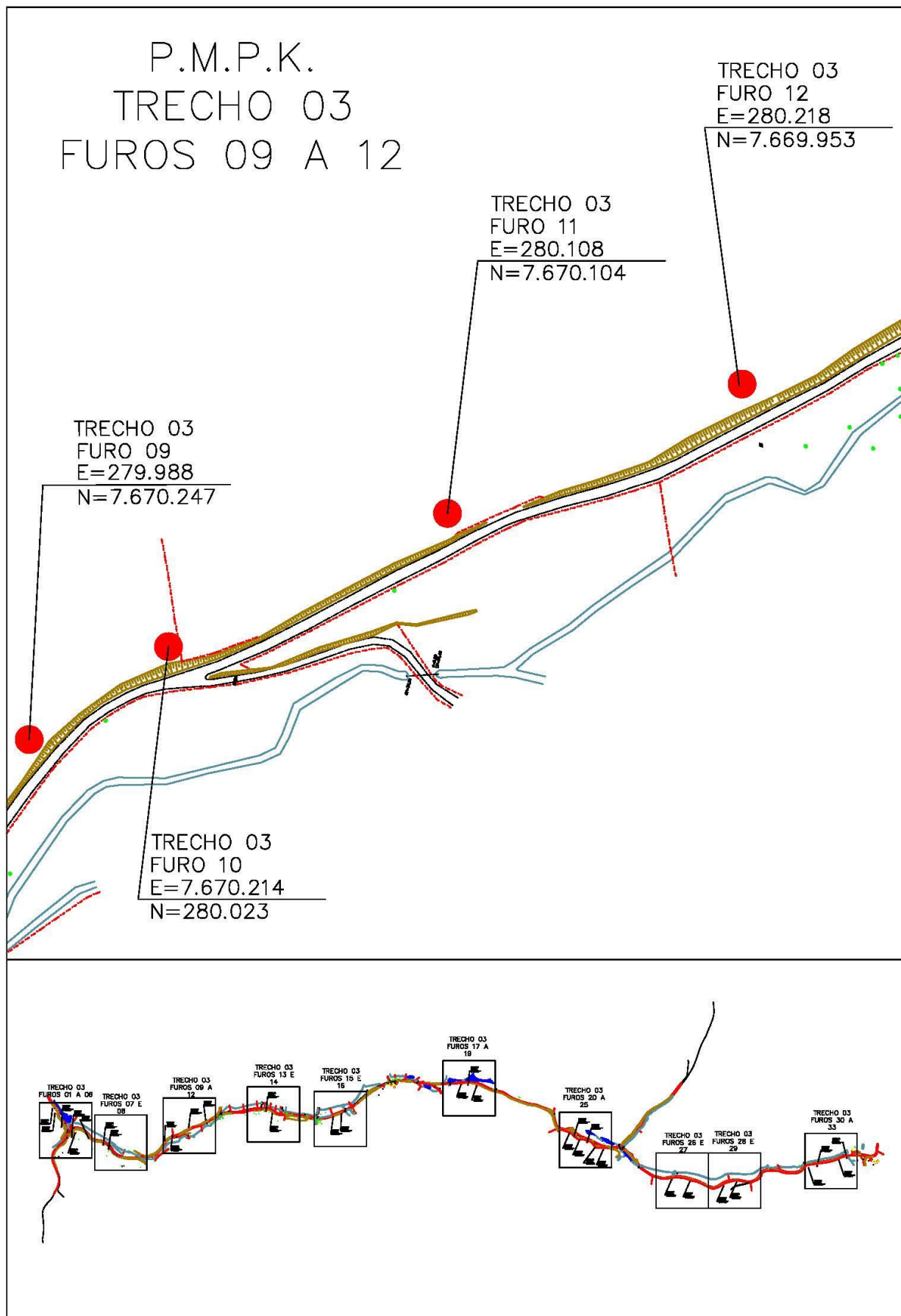
PERFIL DE SONDAAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	1,00		5	4	5						
2,00			6	5	7						
3,00			5	8	8						
4,00			8	14	16						
5,00			11	16	19	5,50					
6,00			12	15	22						
7,00			12	19	23						
8,00			14	22	26						
9,00			17	24	27	9,78					
10,00											
11,00											
12,00											
13,00											
14,00											
15,00											
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Silte, arenoso, pouco argiloso, marrom avermelhado, medianamente compacto a compacto.
 Silte, argiloso, pouco arenoso (areia média), marrom variegado, de consistência dura.
 LIMITE DE SONDAAGEM - 9,78 METROS
 PARALIZADO CONFORME A NORMA
 NOTA:
 Furo paralisado conforme norma NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino



Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP9	DATA INÍCIO:	13/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7670247
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	13/09/14	PROFUNDIDADE:	10,92 m		E = 279988

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00	↓ 1,00					0,00					
1,00			3	4	5	3,78	[Hatched Pattern]	Silte, arenoso, pouco argiloso, marrom avermelhado, medianamente compacto.	[Graph]		
2,00		5	4	6							
3,00		4	7	7	10,92	[Hatched Pattern]	Silte, argiloso, pouco arenoso (areia média), marrom variegado, de consistência dura.	[Graph]			
4,00		7	12	15							
5,00		10	11	12	LIMITE DE SONDAGEM - 10,92 METROS PARALIZADO CONFORME A NORMA	[Hatched Pattern]		[Graph]			
6,00		11	14	16							
7,00		12	16	17	NOTA: Furo paralisado conforme norma NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.	[Hatched Pattern]		[Graph]			
8,00		14	16	18							
9,00		16	22	22				[Graph]			
10,00		19	23	26				[Graph]			
11,00								[Graph]			
12,00								[Graph]			
13,00								[Graph]			
14,00								[Graph]			
15,00								[Graph]			
16,00								[Graph]			
17,00								[Graph]			
18,00								[Graph]			
19,00							[Graph]				
20,00							[Graph]				
21,00							[Graph]				
22,00							[Graph]				
23,00							[Graph]				
24,00							[Graph]				

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP10	DATA INÍCIO:	13/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7670214
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	13/09/14	PROFUNDIDADE:	10,82 m		E = 280023

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	1,00		3	5	5			Silte, arenoso, pouco argiloso, marrom avermelhado, medianamente compacto.			
2,00			6	5	6						
3,00			5	8	7	3,60					
4,00			6	9	14						
5,00			9	10	13						
6,00			11	16	17						
7,00			13	17	18			Silte, argiloso, pouco arenoso (areia média), marrom variegado, de consistência dura.			
8,00			15	18	19						
9,00			15	23	23						
10,00			20	23	26	10,82					
11,00								LIMITE DE SONDAGEM - 10,82 METROS			
12,00								PARALIZADO CONFORME A NORMA			
13,00								NOTA:			
14,00								Furo paralisado conforme norma			
15,00								NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de			
16,00								Simplex Reconhecimento com SPT.			
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											


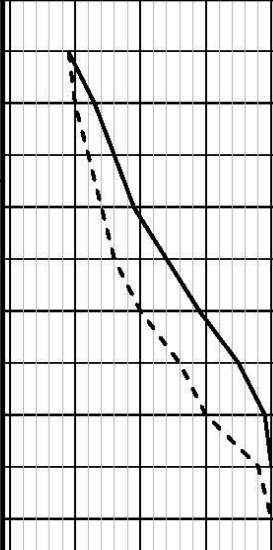
Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP11	DATA INÍCIO:	15/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7670104
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	15/09/14	PROFUNDIDADE:	10,96 m		E = 280108

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00	↓ 1,00					0,00					
1,00			4	5	4	3,49	 Silte, arenoso, pouco argiloso, marrom avermelhado, medianamente compacto.				
2,00			4	6	7						
3,00			5	7	9						
4,00			6	8	11						
5,00			6	10	14						
6,00			8	12	17						
7,00			10	16	19						
8,00			12	18	21						
9,00			16	22	23						
10,00		19	23	25	10,96				LIMITE DE SONDAGEM - 10,96 METROS PARALIZADO CONFORME A NORMA NOTA: Furo paralisado conforme norma NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.		
11,00											
12,00											
13,00											
14,00											
15,00											
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

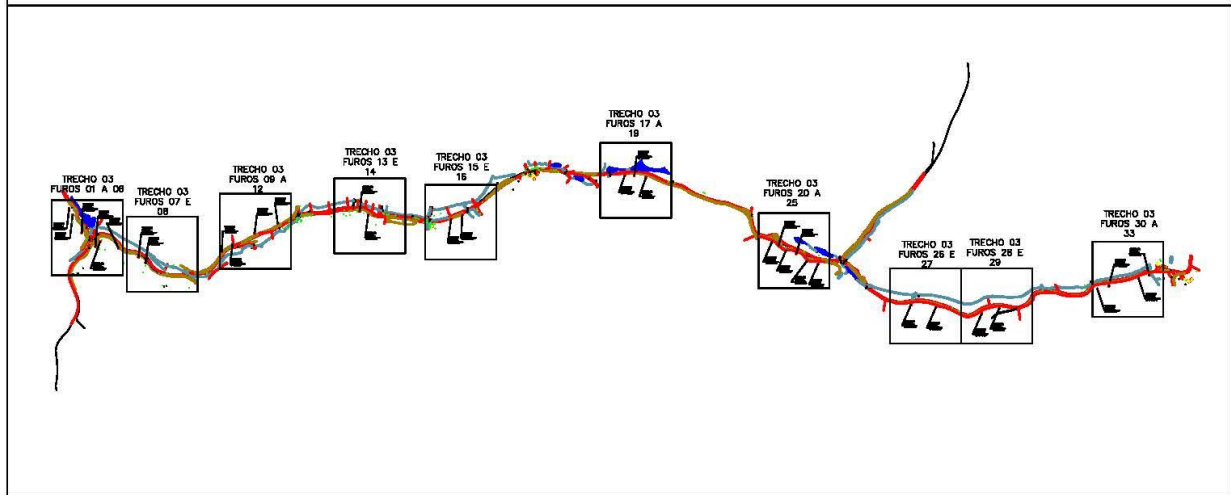
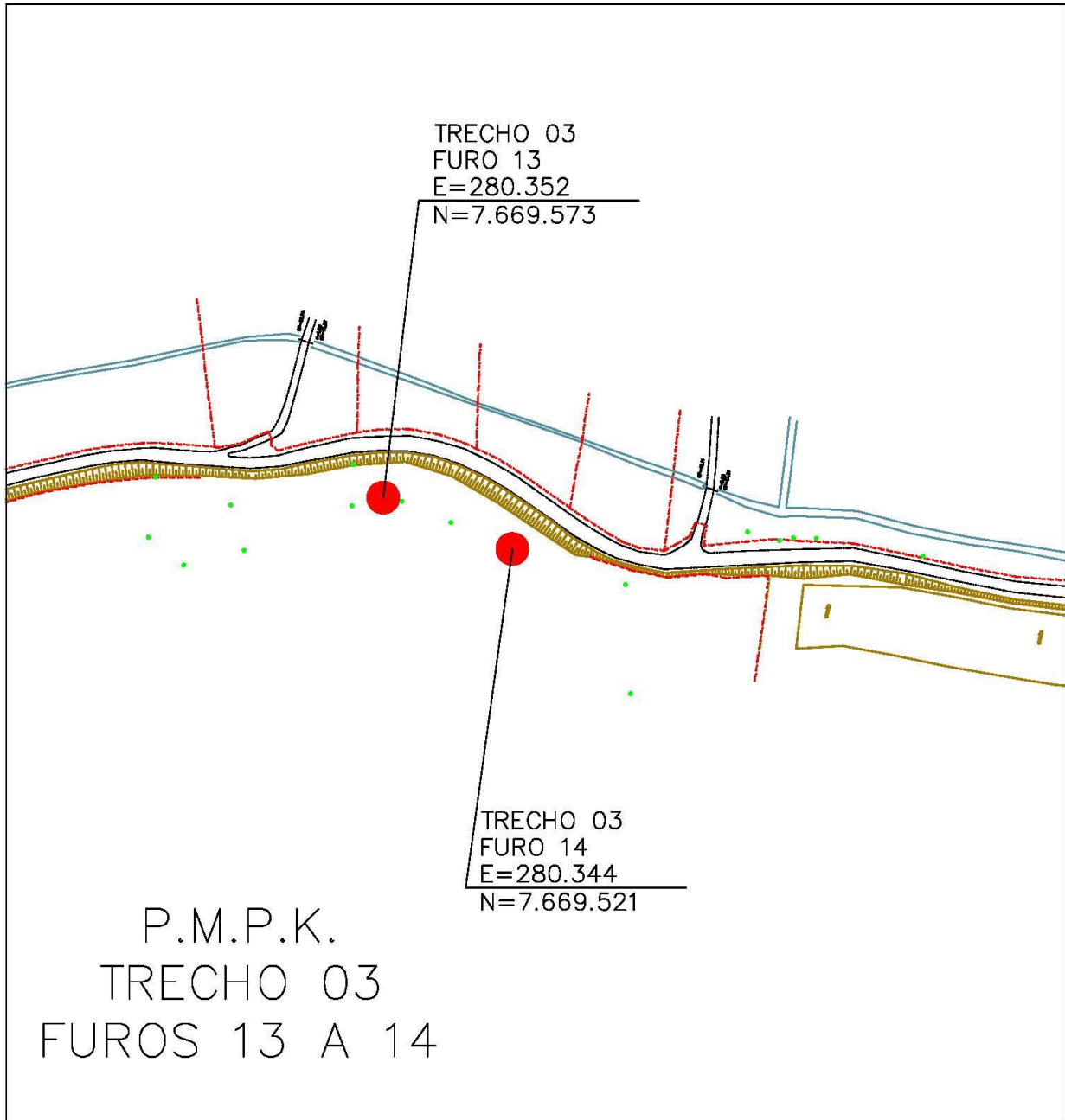
CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP12	DATA INÍCIO:	15/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7669953
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	15/09/14	PROFUNDIDADE:	10,92 m		E = 280218

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	1,00		4	5	4						
2,00			4	6	7			Silte, arenoso, pouco argiloso, marrom avermelhado, medianamente compacto.			
3,00			5	7	8						
4,00			6	7	9						
5,00			6	8	9	4,98					
6,00			8	13	16						
7,00			11	14	17						
8,00			13	18	19						
9,00			16	22	20						
10,00			19	28	27	10,92					
11,00								LIMITE DE SONDAGEM - 10,92METROS			
12,00								PARALIZADO CONFORME A NORMA			
13,00								NOTA:			
14,00								Furo paralisado conforme norma			
15,00								NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de			
16,00								Simplex Reconhecimento com SPT.			
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino



Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP13	DATA INÍCIO:	16/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7669573 E = 280352
NÍVEL D'ÁGUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	16/09/14	PROFUNDIDADE:	14,90 m		

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	↓ 1,00		3	3	4						
2,00			3	5	5						
3,00			4	5	6						
4,00			5	6	5						
5,00			5	7	8						
6,00			7	8	8						
7,00			8	9	10						
8,00			10	13	15						
9,00			12	15	19	9,48					
10,00			13	16	25						
11,00			12	18	26						
12,00			13	21	27						
13,00			12	20	28						
14,00			13	24	29						
15,00						14,90					
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP14	DATA INÍCIO:	16/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7669521 E = 280344
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	16/09/14	PROFUNDIDADE:	14,98 m		

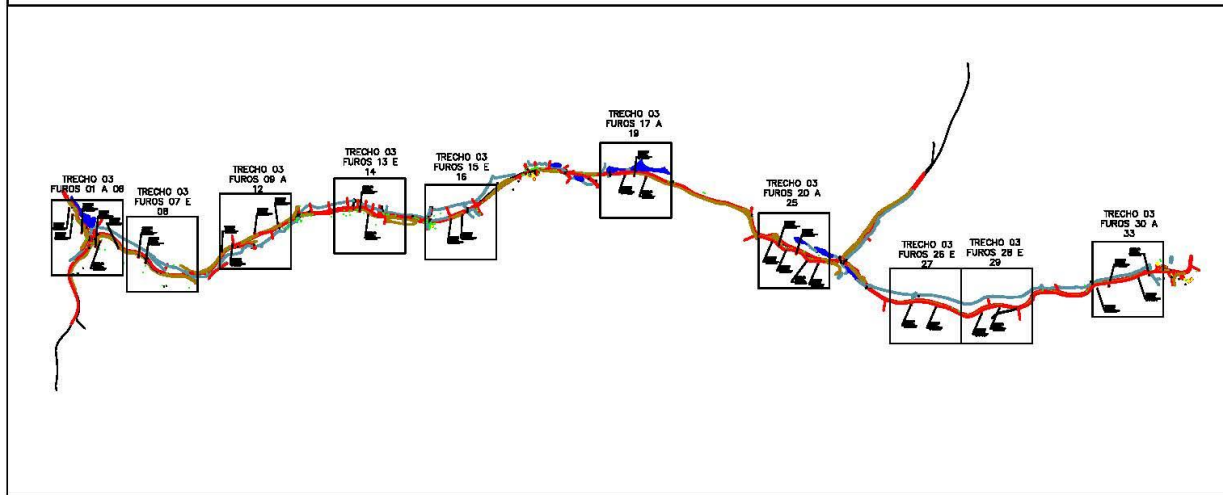
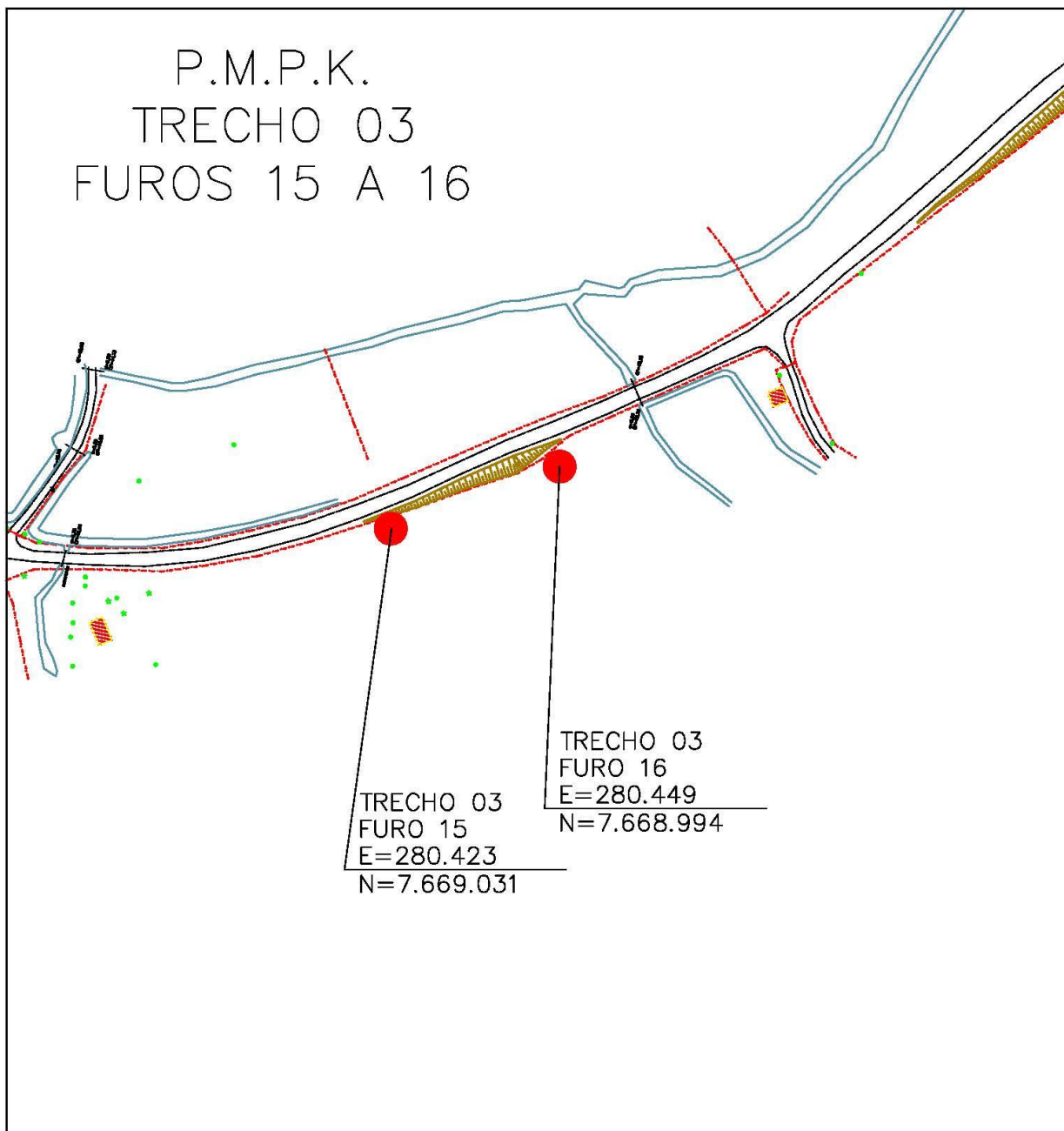
PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	↓ 1,00		3	5	3						
2,00			4	6	4						
3,00			5	6	6						
4,00			5	8	9						
5,00			6	7	8						
6,00			7	9	9						
7,00			8	10	10						
8,00			9	16	16						
9,00			11	15	20	9,60					
10,00			14	17	26						
11,00			12	19	26						
12,00			13	21	27						
13,00			12	22	29						
14,00			15	25	29						
15,00						14,98					
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

P.M.P.K.
 TRECHO 03
 FUROS 15 A 16



Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP15	DATA INÍCIO:	17/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS: N = 7669031	
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	17/09/14	PROFUNDIDADE:	14,82 m	E = 280423	

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	1,00		3	5	3						
2,00			4	7	5						
3,00			5	5	6			Silte, arenoso, pouco argiloso, marrom avermelhado, pouco compacto a medianamente compacto.			
4,00			5	7	8						
5,00			7	7	8						
6,00			8	9	8	6,75					
7,00			8	10	11						
8,00			10	16	17						
9,00			12	15	19						
10,00			14	17	24			Silte, muito arenoso (areia média), argiloso, marrom avermelhado, compacto a muito compacto.			
11,00			15	19	25						
12,00			16	21	26						
13,00			16	22	28						
14,00			18	25	29	14,82					
15,00								LIMITE DE SONDAGEM - 14,82 METROS			
16,00								PARALIZADO CONFORME A NORMA			
17,00								NOTA: Furo paralisado conforme norma NBR 6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.			
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP16	DATA INÍCIO:	17/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS: N = 7668994	
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	17/09/14	PROFUNDIDADE:	14,90 m	E = 280449	

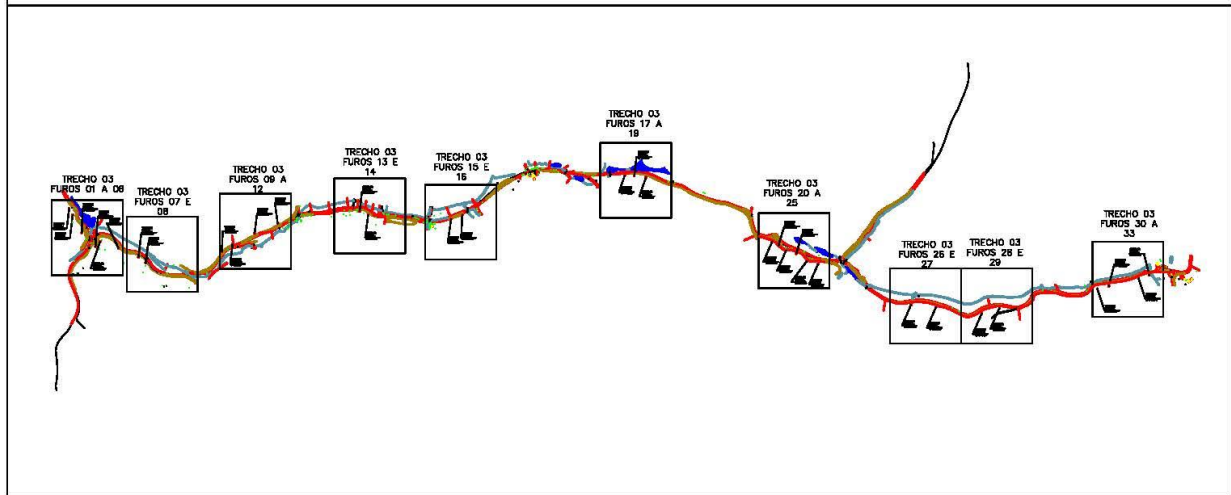
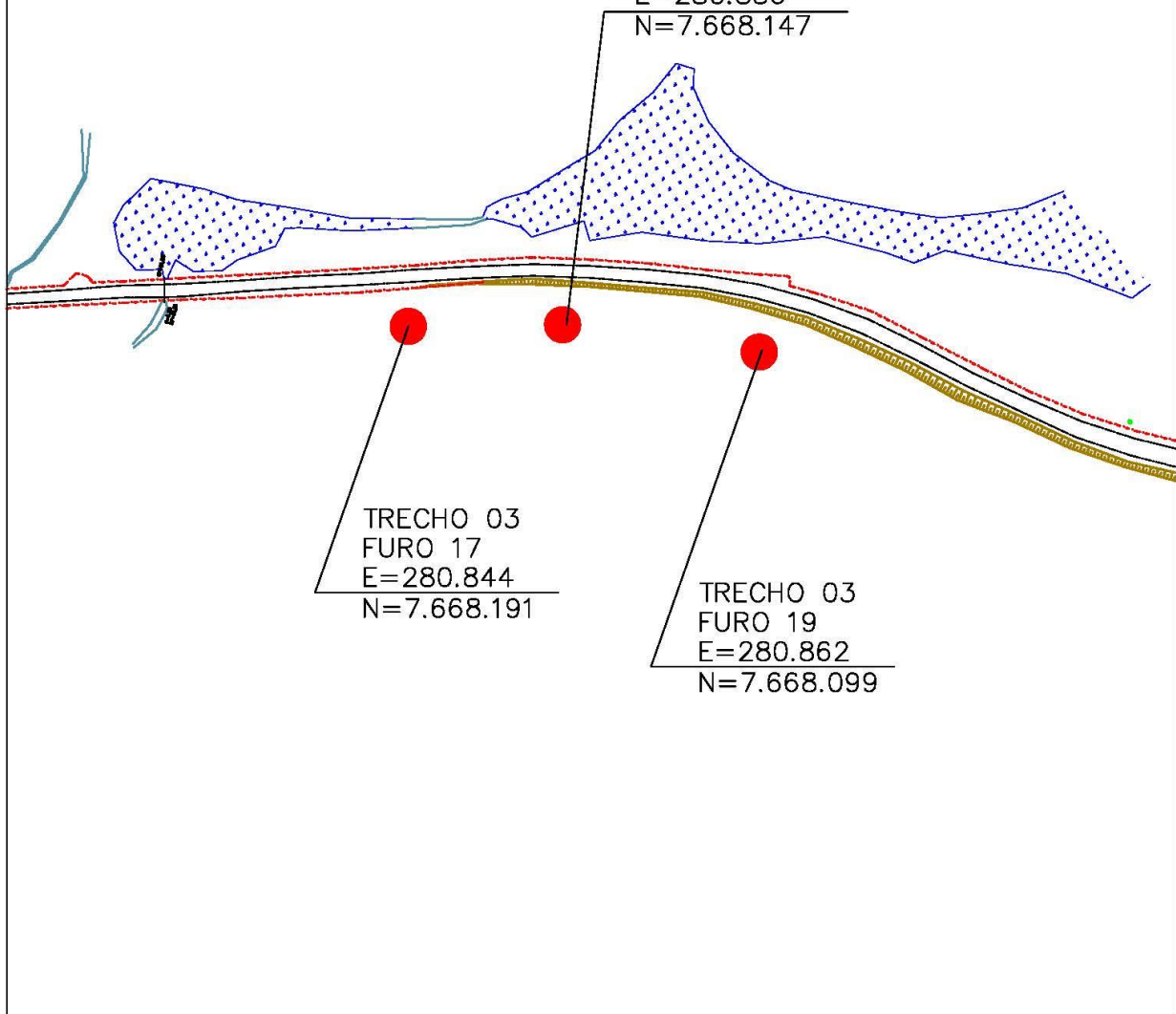
280449

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	↓ 1,00										
2,00			4	5	5						
3,00			4	7	7						
4,00			5	5	6						
5,00			5	6	7						
6,00			4	7	7						
6,80			8	9	10	6,80					
7,00			9	10	12						
8,00			10	16	18						
9,00			11	15	19						
10,00			14	18	24						
11,00			14	20	25						
12,00			16	22	26						
13,00			16	22	26						
14,00			17	24	28						
14,90			18	25	29	14,90					
15,00								LIMITE DE SONDAAGEM - 14,90 METROS			
16,00								PARALIZADO CONFORME A NORMA			
17,00								NOTA:			
18,00								Furo paralisado conforme norma			
19,00								NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de			
20,00								Simple Recorhecimento com SPT.			
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

P.M.P.K.
 TRECHO 03
 FUROS 17 A 19



Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. Nº:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL Nº:	SP17	DATA INÍCIO:	18/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7668191 E = 280844
NÍVEL D'ÁGUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	18/09/14	PROFUNDIDADE:	14,42 m		

280449																			
PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	Nº DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO										
			/15	/15	/15				10	20	30								
0,00	↓					0,00													
1,00	1,00		4	5	6														
2,00			4	6	7														
3,00			5	5	6														
4,00			5	6	8														
5,00			6	7	8														
6,00			8	9	11														
7,00			10	11	12	7,45													
8,00			11	16	17														
9,00			10	17	18														
10,00			15	19	25														
11,00			16	21	27														
12,00			17	21	26														
13,00			18	25	28														
14,00			18	26	28	14,42													
15,00																			
16,00																			
17,00																			
18,00																			
19,00																			
20,00																			
21,00																			
22,00																			
23,00																			
24,00																			

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. Nº:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL Nº:	SP18	DATA INÍCIO:	18/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS: N = 7668147	
NÍVEL D'ÁGUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	18/09/14	PROFUNDIDADE:	14,53 m	E = 280856	

280449

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	Nº DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	↓ 1,00		3	4	6						
2,00			4	6	7						
3,00			5	5	8						
4,00			4	6	10						
5,00			6	7	11						
6,00			7	9	11						
7,00			9	11	13	7,40					
8,00			11	16	16						
9,00			10	17	18						
10,00			14	19	26						
11,00			15	21	27						
12,00			17	23	26						
13,00			19	26	28						
14,00			18	26	29	14,53					
15,00											
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

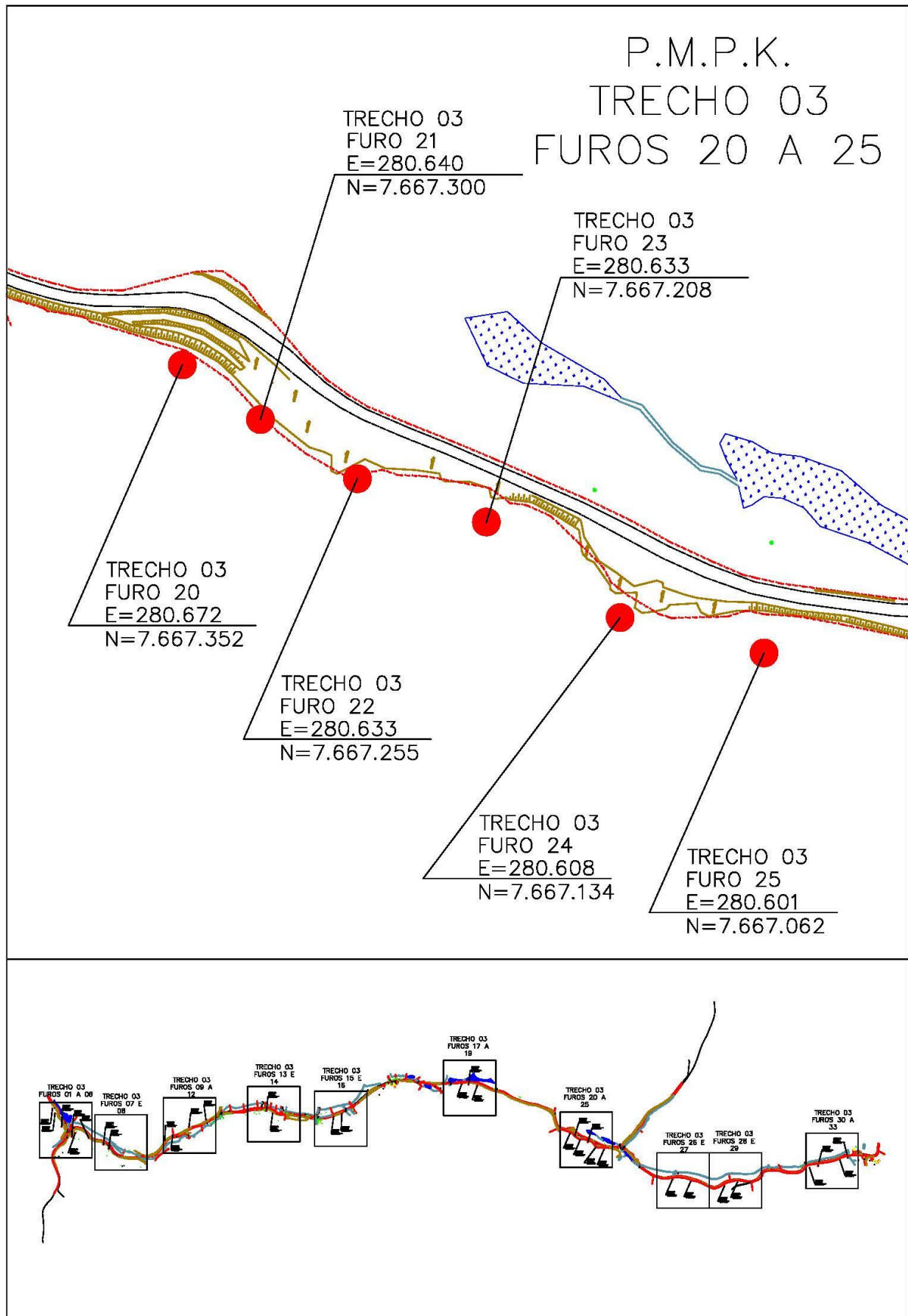
Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. Nº:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL Nº:	SP19	DATA INÍCIO:	18/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7668099 E = 280862
NÍVEL D'ÁGUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	18/09/14	PROFUNDIDADE:	14,61 m		

280449											
PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	Nº DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	↓ 1,00		3	4	6						
2,00			4	5	7						
3,00			5	6	8						
4,00			5	6	10						
5,00			6	8	12						
6,00			7	9	11						
7,00			9	12	14	7,40					
8,00			11	15	16						
9,00			10	16	19						
10,00			12	22	23						
11,00			13	24	27						
12,00			17	25	26						
13,00			19	27	27						
14,00			18	28	29	14,61					
15,00								LIMITE DE SONDAAGEM - 14,61 METROS			
16,00								PARALIZADO CONFORME A NORMA			
17,00								NOTA: Furo paralisado conforme norma NBR 6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.			
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino



Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP20	DATA INÍCIO:	20/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7667352 E = 280633
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	20/09/14	PROFUNDIDADE:	14,95 m		

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	↓ 1,00		3	3	4						
2,00			3	4	3						
3,00			4	5	4						
4,00			4	6	5						
5,00			5	6	9						
6,00			6	7	8						
7,00			8	9	11						
8,00			9	14	16						
9,00			10	15	21	9,52					
10,00			13	16	27						
11,00			11	17	27						
12,00			10	20	25						
13,00			11	20	28						
14,00			13	23	29						
15,00						14,95		LIMITE DE SONDAGEM - 14,95 METROS			
16,00								PARALIZADO CONFORME A NORMA			
17,00								NOTA: Furo paralisado conforme norma NBR 6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.			
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP21	DATA INÍCIO:	20/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7667300 E = 280640
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	20/09/14	PROFUNDIDADE:	14,50 m		

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00	↓					0,00					
1,00	1,00		3	5	3						
2,00			3	4	3						
3,00			5	6	4						
4,00			6	5	6		Silte, arenoso, pouco argiloso, marrom avermelhado, pouco compacto a compacto.				
5,00			7	8	9						
6,00			7	6	7						
7,00			8	9	11						
8,00			9	12	17	7,73					
9,00			10	14	23						
10,00			13	19	28						
11,00			12	18	27		Silte, muito arenoso (areia média), argiloso, marrom avermelhado, compacto a muito compacto.				
12,00			11	20	20/05						
13,00			10	14	29						
14,00			14	22	29	14,50	LIMITE DE SONDAGEM - 14,50 METROS				
15,00							PARALIZADO CONFORME A NORMA				
16,00											
17,00							NOTA: Furo paralisado conforme norma NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de Simple Reconhecimento com SPT.				
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP22	DATA INÍCIO:	20/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7667255 E = 280633
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	20/09/14	PROFUNDIDADE:	14,60 m		

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00	↓					0,00					
1,00	1,00		3	5	3						
2,00			3	4	3						
3,00			5	6	6						
4,00			6	5	7		Site, arenoso, pouco argiloso, marrom avermelhado, pouco compacto a compacto.				
5,00			7	8	9						
6,00			6	8	8						
7,00			8	9	11						
8,00			10	12	16	7,82					
9,00			10	13	23						
10,00			11	17	28						
11,00			12	20	27		Site, muito arenoso (areia média), argiloso, marrom avermelhado, compacto a muito compacto.				
12,00			13	21	27						
13,00			14	20	29						
14,00			15	22	29	14,60	LIMITE DE SONDAGEM - 14,60 METROS				
15,00							PARALIZADO CONFORME A NORMA				
16,00											
17,00							NOTA: Furo paralisado conforme norma NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de Simple Reconhecimento com SPT.				
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP23	DATA INÍCIO:	22/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7667208 E = 280633
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	22/09/14	PROFUNDIDADE:	14,56 m		

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	↓ 1,00										
2,00			3	4	3						
3,00			3	3	3						
4,00			3	5	4						
5,00			4	5	6						
6,00			4	7	9						
7,00			5	5	7						
8,00			6	8	11	7,73					
9,00			9	13	17						
10,00			11	15	23						
11,00			13	19	28						
12,00			11	17	27						
13,00			11	19	20/03						
14,00			9	13	28						
15,00			13	21	29	14,56					
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Silte, arenoso, pouco argiloso, marrom avermelhado, pouco compacto a compacto.
 Silte, muito arenoso (areia média), argiloso, marrom avermelhado, compacto a muito compacto.
 LIMITE DE SONDAGEM - 14,56 METROS
 PARALIZADO CONFORME A NORMA
 NOTA:
 Furo paralisado conforme norma NBR 6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP24	DATA INÍCIO:	22/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7667134 E = 280608
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	22/09/14	PROFUNDIDADE:	14,65 m		

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	↓ 1,00		3	5	4						
2,00			3	4	4						
3,00			4	6	5						
4,00			4	5	7		Silte, arenoso, pouco argiloso, marrom avermelhado, medianamente compacto a compacto.				
5,00			5	7	8						
6,00			5	5	8						
7,00			6	7	13						
8,00			8	13	18						
9,00			10	16	25	8,95					
10,00			11	19	26		Silte, muito arenoso (areia média), argiloso, marrom avermelhado, muito compacto.				
11,00			13	16	26						
12,00			12	17	27						
13,00			10	18	26						
14,00			13	23	28	14,65		LIMITE DE SONDAGEM - 14,65 METROS			
15,00								PARALIZADO CONFORME A NORMA			
16,00								NOTA: Furo paralisado conforme norma NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.			
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP25	DATA INÍCIO:	22/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7667062 E = 280601
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	22/09/14	PROFUNDIDADE:	14,52 m		

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

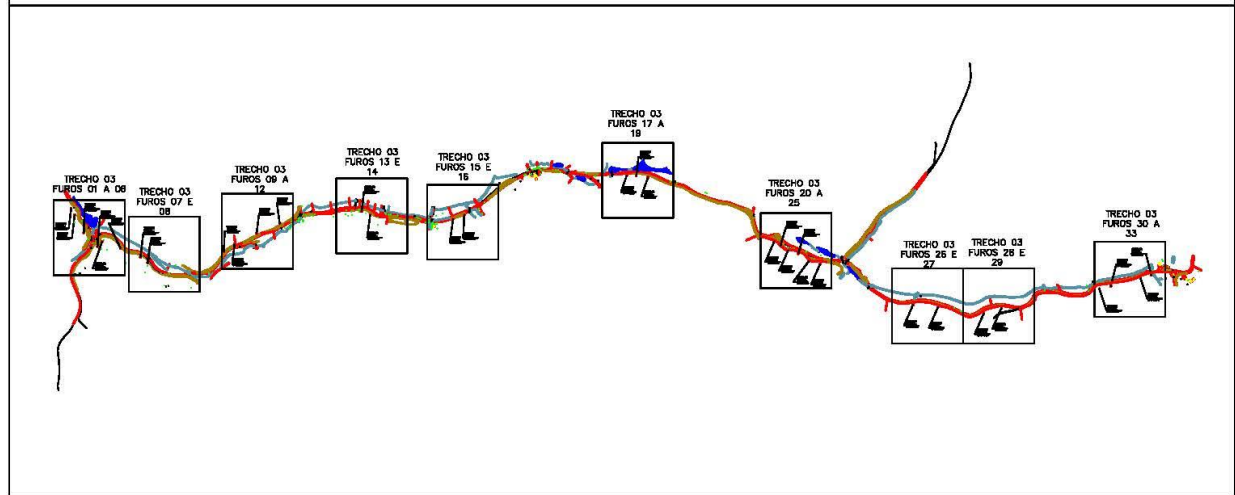
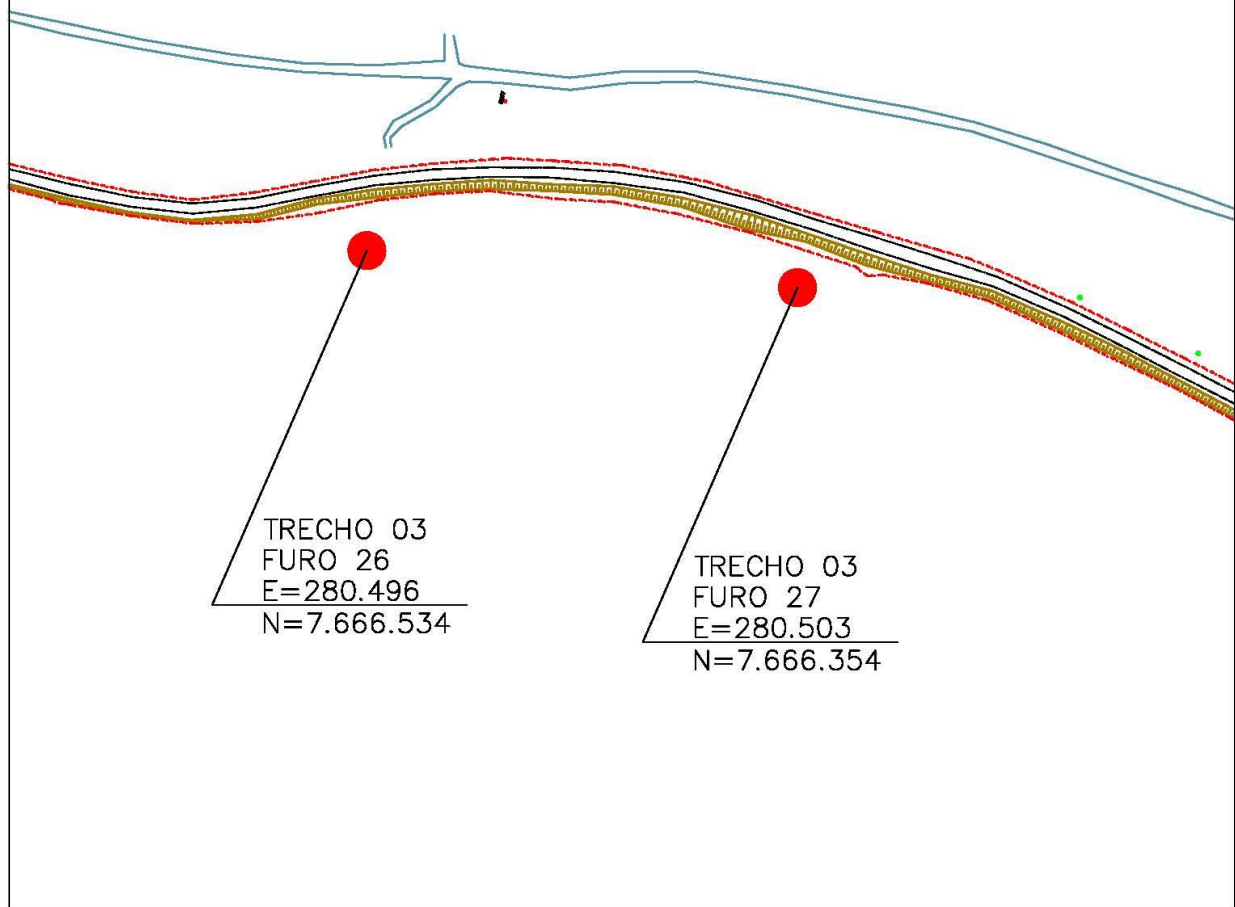
PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	↓ 1,00		3	5	4						
2,00			3	4	6						
3,00			5	7	5						
4,00			6	6	8						
5,00			7	8	9						
6,00			8	9	10						
7,00			9	7	13						
8,00			8	14	19						
9,00			10	16	24	8,95					
10,00			12	19	26						
11,00			13	17	27						
12,00			14	18	28						
13,00			16	19	28						
14,00			17	22	29	14,52					
15,00											
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Silte, arenoso, pouco argiloso, marrom avermelhado, medianamente compacto a compacto.
 Silte, muito arenoso (areia média), argiloso, marrom avermelhado, muito compacto.
 LIMITE DE SONDAGEM - 14,52 METROS
 PARALIZADO CONFORME A NORMA
 NOTA:
 Furo paralisado conforme norma NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

P.M.P.K.
 TRECHO 03
 FUROS 26 A 27



Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP26	DATA INÍCIO:	23/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7666534 E = 280496
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	23/09/14	PROFUNDIDADE:	8,98 m		

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	↓ 1,00		4	5	5	1,43		Slite, argiloso, pouco arenoso (areia média), marrom amarelado.			
2,00			5	6	7						
3,00			4	7	12						
4,00			7	10	19						
5,00			11	13	25			Slite, arenoso (areia média), pouco argiloso, marrom avermelhado, medianamente compacto a muito compacto.			
6,00			10	20	26						
7,00			15	20	27						
8,00			17	23	28						
9,00						8,98		LIMITE DE SONDAGEM - 8,98 METROS			
10,00								PARALIZADO CONFORME A NORMA			
11,00								NOTA:			
12,00								Furo paralisado conforme norma			
13,00								NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de			
14,00								Simplex Reconhecimento com SPT.			
15,00											
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP27	DATA INÍCIO:	23/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7666354 E = 280503
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	23/09/14	PROFUNDIDADE:	8,87 m		

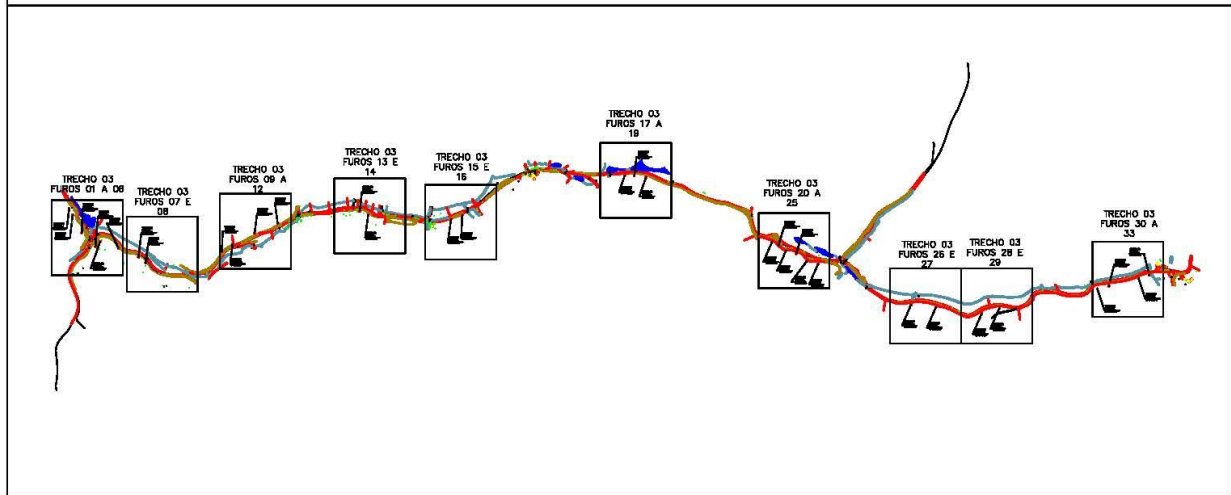
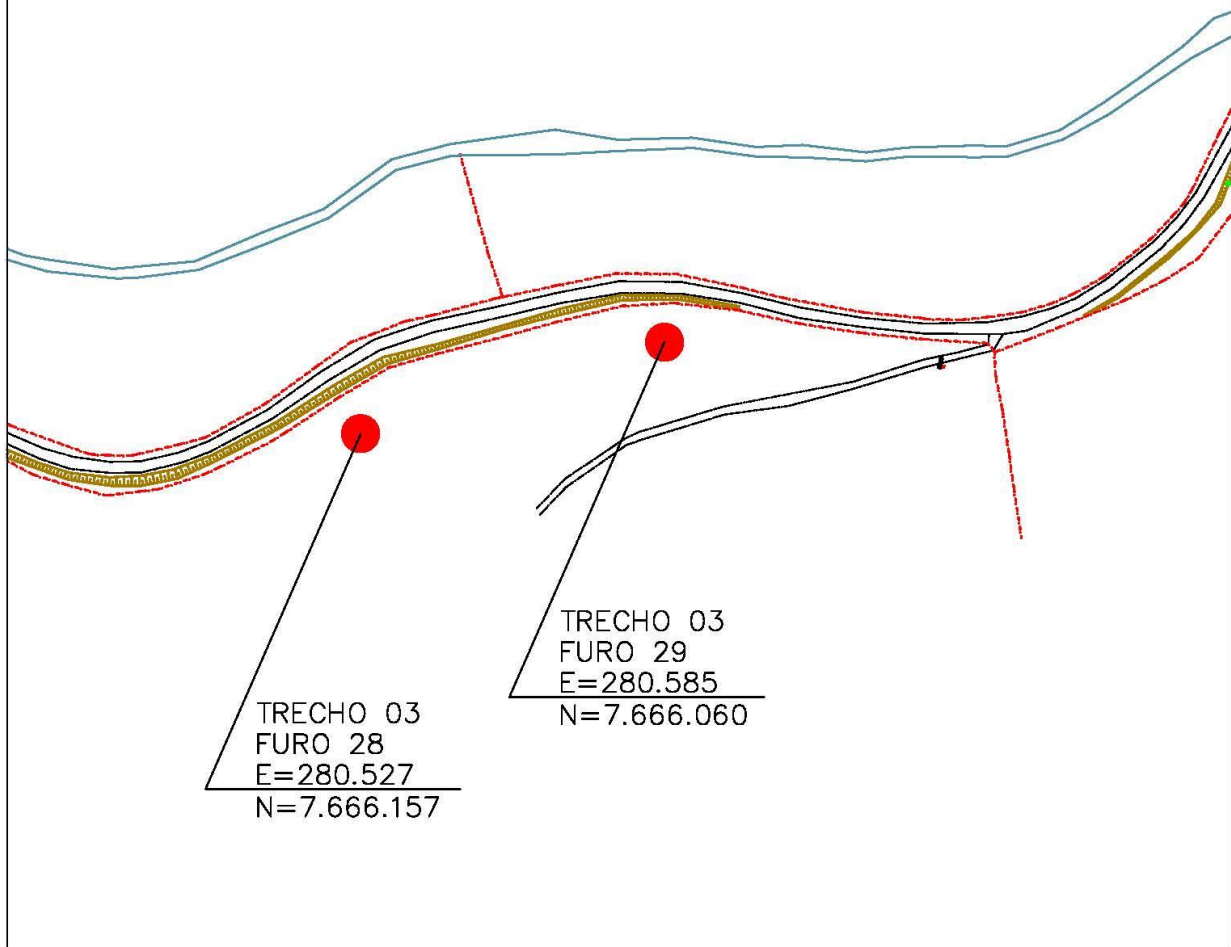
PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	↓ 1,00										
2,00			4	6	5	1,51					
3,00			5	5	7						
4,00			5	8	10						
5,00			8	12	17						
6,00			11	13	22						
7,00			13	16	23						
8,00			16	19	25						
8,87			19	23	28	8,87					
9,00											
10,00											
11,00											
12,00											
13,00											
14,00											
15,00											
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

P.M.P.K.
 TRECHO 03
 FUIROS 28 A 29



Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP28	DATA INÍCIO:	24/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7666157 E = 280527
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	24/09/14	PROFUNDIDADE:	9,55 m		

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	1,00		3	6	5			Silt, argiloso, pouco arenoso (areia média), marrom amarelado, medianamente compacto.			
2,00			4	5	7						
3,00			5	7	9	3,22					
4,00			9	10	14						
5,00			11	12	18						
6,00			14	16	20			Silt, arenoso (areia média), pouco argiloso, marrom avermelhado, medianamente compacto a muito compacto.			
7,00			18	19	22						
8,00			19	23	27						
9,00			18	26	29	9,55					
10,00								LIMITE DE SONDAGEM - 9,55 METROS			
11,00								PARALIZADO CONFORME A NORMA			
12,00								NOTA:			
13,00								Furo paralisado conforme norma			
14,00								NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de			
15,00								Simples Reconhecimento com SPT.			
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

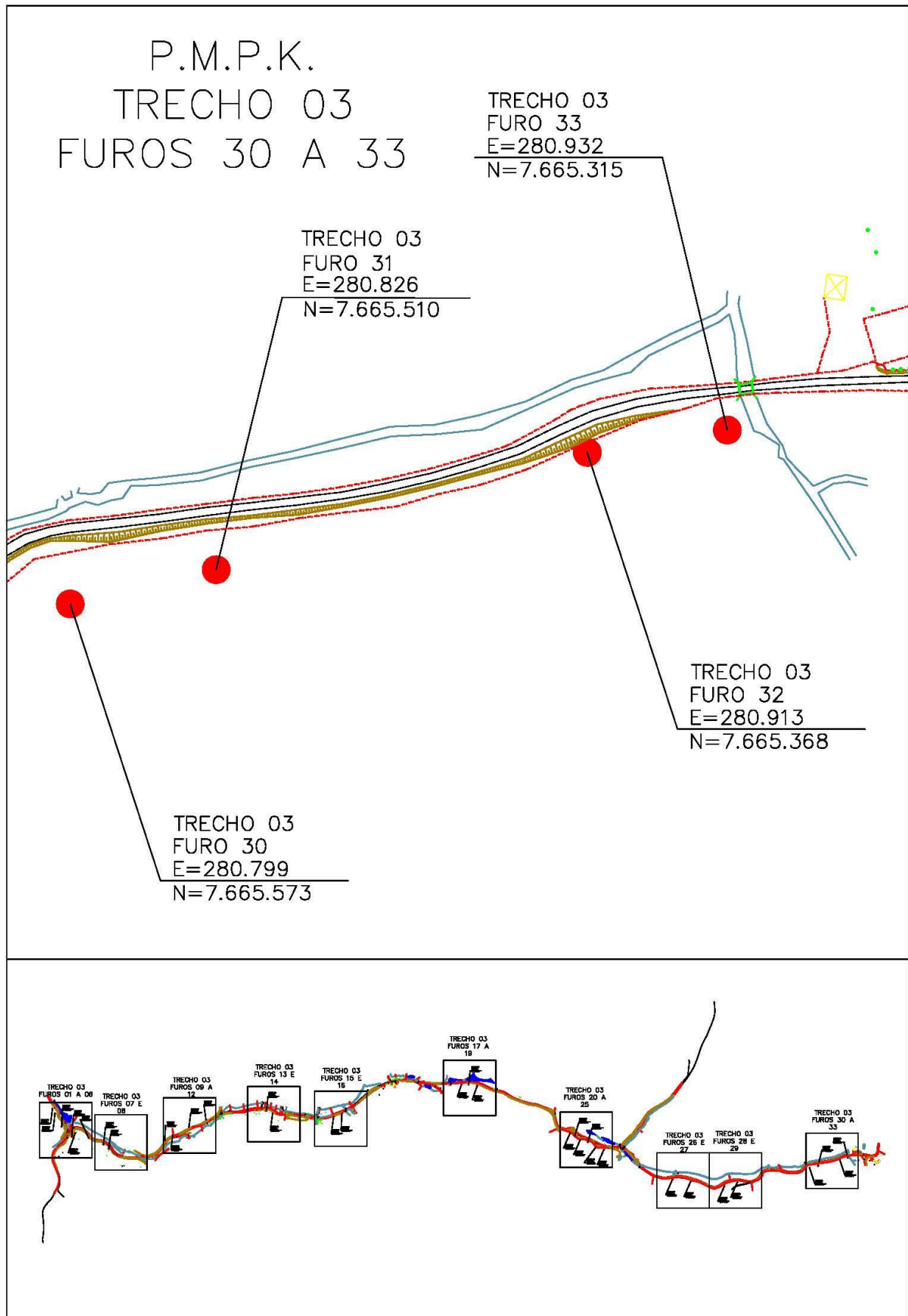
CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP29	DATA INÍCIO:	24/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS: N = 7666060	
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	24/09/14	PROFUNDIDADE:	9,66 m	E = 280585	

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	1,00		3	5	6			Silt, argiloso, pouco arenoso (areia média), marrom amarelado, medianamente compacto.			
2,00			4	6	6						
3,00			5	7	9	3,18					
4,00			8	11	14						
5,00			11	13	17						
6,00			14	18	20			Silt, arenoso (areia média), pouco argiloso, marrom avermelhado, medianamente compacto a muito compacto.			
7,00			16	18	24						
8,00			17	22	25						
9,00			19	25	28	9,66					
10,00								LIMITE DE SONDAGEM - 9,66 METROS			
11,00								PARALIZADO CONFORME A NORMA			
12,00								NOTA:			
13,00								Furo paralisado conforme norma			
14,00								NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de			
15,00								Simples Reconhecimento com SPT.			
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino



Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP30	DATA INÍCIO:	25/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7665573 E = 280799
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	25/09/14	PROFUNDIDADE:	8,45 m		

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00	↓					0,00		Silte, argiloso, pouco arenoso (areia média), marrom amarelado.			
1,00	1,00		4	3	4	1,00					
2,00			4	4	5						
3,00			4	7	9						
4,00			8	11	22			Site, arenoso (areia média), pouco argiloso, marrom avermelhado, pouco compacto a muito compacto.			
5,00			11	17	26						
6,00			9	19	29						
7,00			13	21	28						
8,00			11	15	27	8,45					
9,00								LIMITE DE SONDAGEM - 8,45 METROS			
10,00								PARALIZADO CONFORME A NORMA			
11,00								NOTA: Furo paralisado conforme norma NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.			
12,00											
13,00											
14,00											
15,00											
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											


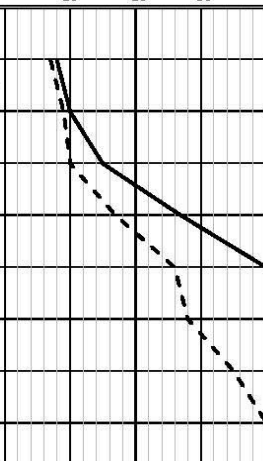
Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP31	DATA INÍCIO:	25/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS: N = 0766510	
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	25/09/14	PROFUNDIDADE:	8,70 m	S = 280826	

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00	↓ 1,00					0,00	 <p>Silte, argiloso, pouco arenoso (areia média), marrom amarelado.</p>				
1,00			3	4	4	1,30					
2,00			4	5	5						
3,00			4	6	9						
4,00			7	10	17						
5,00			9	17	23						
6,00			10	18	25						
7,00			13	22	28						
8,00			16	26	29	8,70					
9,00						LIMITE DE SONDAGEM - 8,70 METROS					
10,00						PARALIZADO CONFORME A NORMA					
11,00						NOTA: Furo paralisado conforme norma NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.					
12,00											
13,00											
14,00											
15,00											
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											





Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. N°:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL N°:	SP32	DATA INÍCIO:	26/09/14	TRECHO:	03	COORDENADAS:	N = 7665368 E = 280913
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	26/09/14	PROFUNDIDADE:	10,20 m		

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	N° DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00	↓ 1,00					0,00					
1,00			3	5	4	1,67		Silte, argiloso, pouco arenoso (areia média), marrom escuro, de consistência média.			
2,00			3	4	5			Areia fina a média, cinza amarelada, medianamente compacta.			
3,00			4	8	10						
4,00			6	10	13	3,78		Silte, arenoso (areia média), pouco argiloso, cinza esbranquiçado, compacto.			
5,00			8	14	23						
6,00			9	16	27	6,20		Silte, argiloso, pouco arenoso (areia média), marrom variegado, de consistência dura.			
7,00			11	20	27						
8,00			10	21	29						
9,00			16	27	20/03						
10,00		14	28	17/03	10,20		LIMITE DE SONDAGEM - 10,20 METROS				
11,00							PARALIZADO CONFORME A NORMA				
12,00							NOTA: Furo paralisado conforme norma NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.				
13,00											
14,00											
15,00											
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:

1 - Sondador: Anderson Marcelino

Projemax

CLIENTE:	Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy - ES			Sond. Nº:	290/14	Período:	09/14
OBRA/LOCAL:	IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA / TRECHO 03						
PERFIL Nº:	SP33	DATA INÍCIO:	26/09/14	TRECHO:	03	COOREDENADAS: N = 7665444	
NÍVEL D'GUA:	SECO	DATA TÉRMINO:	26/09/14	PROFUNDIDADE:	10,35 m	S = 280856	

PERFIL DE SONDAGEM GEOLÓGICA

PROF. (-m)	REVEST. (m)	NÍVEL D'ÁGUA	Nº DE GOLPES			PROF. CAMADA	AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	GRÁFICO DE PENETRAÇÃO		
			/15	/15	/15				10	20	30
0,00						0,00					
1,00	↓ 1,00		3	4	3			Silte, argiloso, pouco arenoso (areia média), marrom escuro, de consistência média.			
2,00			3	3	5	1,95		Areia fina a média, cinza amarelada, pouco compacta a medianamente compacta.			
3,00			4	7	9						
4,00			7	11	15	3,87		Silte, arenoso (areia média), pouco argiloso, cinza esbranquiçado, compacto.			
5,00			9	13	21						
6,00			9	17	28	5,90					
7,00			11	20	29						
8,00			10	23	31			Silte, argiloso, pouco arenoso (areia média), marrom variegado, de consistência dura.			
9,00			13	25	20/07						
10,00			15	29	20/05	10,35		LIMITE DE SONDAGEM - 10,35 METROS			
11,00								PARALIZADO CONFORME A NORMA			
12,00								NOTA:			
13,00								Furo paralisado conforme norma			
14,00								NBR_6484:2001 - Solo - Sondagem de			
15,00								Simple Reconhecimento com SPT.			
16,00											
17,00											
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											

Observações:
Sondador: Anderson Marcelino

1 -



6.0 – TERMO DE ENCERRAMENTO

6.0 – TERMO DE ENCERRAMENTO

Esta encadernação constitui o **Volume 3B – Estudos Geotécnicos**, referente à etapa do **Relatório Final - Minuta, Trecho 03** Água Pretinha / Santa Lúcia - Cancela, da “Elaboração de Projetos Executivos de Engenharia Civil Para Melhorias Operacionais de Rodovias Municipais”, que compõem o lote II do Edital de Concorrência 04/2014.

Este Relatório possui 117 (cento e dezessete) páginas numeradas de forma contínua e sequencial.

