

JORDÃO
CONSTRUÇÕES LTDA

RELATÓRIO DE SONDAGEM

**ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE
ESGOTO EM PRAIA DE MAROBÁ**

JORDÃO CONSTRUÇÕES LTDA

RELATÓRIO: SONDAGEM À PERCUSSÃO

LOCAL: PRESIDENTE KENNEDY/ES

Praia de Marobá, 10 de Outubro de 2018

À

Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy/ES

Prezados senhores:

Atendendo solicitação de V.Sas., estamos apresentando os resultados das sondagens à percussão de simples reconhecimento. Neste relatório são apresentados os resultados através de seções geológicas-geotécnicas, indicando as características dos solos perfurados e as posições dos níveis de água encontrados nos 2 pontos de sondagem à percussão, totalizando 40.00 metros de perfuração.

Sem mais para o momento, colocamo-nos ao inteiro dispor de V.Sas., para os esclarecimentos que se façam necessários e subscrevemo-nos,

Atenciosamente,

Irysson Ewerton Moreira Jordão

Sócio gerente

JORDÃO CONSTRUÇÕES LTDA

CONTRATANTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

ENDEREÇO

RUA ÁTILA VIVACQUA, N° 79 - CENTRO - PRESIDENTE
KENNEDYIES - CEP: 29.350-000

INSCRIÇÃO CNPJ

27.165.703/0001-26

CONTRATADO

JORDÃO CONSTRUÇÕES LTDA - EPP

ENDEREÇO

RUA PASTOR RAMOS AGUM, SIN - PRAIA DE MAROBÁ -
PRESIDENTE KENNEDYIES - CEP: 29.350-000

INSCRIÇÃO CNPJ

35.981.133/0001-70

OBRA

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO EM PRAIA DE MAROBÁ -
PRESIDENTE KENNEDYIES

JORDÃO CONSTRUÇÕES LTDA

Sumário

1 - APRESENTAÇÃO	5
2 - MÉTODOS UTILIZADOS	6
3 - SONDAGEM A PERCUSSÃO	6
3.1 EQUIPAMENTOS.....	6
3.2 - EXECUÇÃO DO ENSAIO	6
3.2.1 - PROCESSO DE PERFURAÇÃO (DESCRIÇÃO SUMÁRIA).....	6
3.2.2 - AMOSTRAGEM	7
3.2.3 - ENSAIO DE PENETRAÇÃO DINAMICA.....	7
3.3 - OBSERVAÇÃO DO NÍVEL DE ÁGUA FREÁTICO.....	7
3.4 - PROFUNDIDADE DAS PERFURAÇÕES	7
3.5 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	7
4 - COORDENADAS DOS FUROS DE SONDAGEM.....	8
5 - DIAGRAMA E TABELA	8
6 - ANEXOS	8
7 - ANEXOS 1- RESULTADOS	9
8 - ANEXOS 2- RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	13
9 - ANEXOS 3- ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TECNICA.....	18



JORDÃO CONSTRUÇÕES LTDA

CONTÉUDO UTILIZADOS

1 - APRESENTAÇÃO

O presente relatório faz parte das atividades de sondagem de simples reconhecimento em SPT a pedido da solicitante Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy. Os métodos de sondagem e do ensaio SPT foram conduzidos com base nos procedimentos encontrados na *NBR 6484/fev2001 - Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio*. Esta contratação foi realizada através da Concorrência Pública nº 009/2017 e Contrato nº 0083/2018.

MÉTODO DE ENSAIO

MÉTODO DE PERFURAÇÃO

A perfuração foi iniciada a partir de uma profundidade de aproximadamente 10 mm de profundidade, após 10 minutos de perfuração, a perfuração foi interrompida e a amostra foi coletada.



JORDÃO CONSTRUÇÕES LTDA

2 - MÉTODOS UTILIZADOS

Os procedimentos adotados durante a realização dos serviços seguiram o método de ensaio *NBR 6484/fev2001 - Solo - Sondagem de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio*.

3 - SONDAGEM A PERCUSSÃO

3.1 EQUIPAMENTOS

Os equipamentos usados foram os seguintes:

- Torre com roldana esarilho;
- Tubo de revestimento em aço com diâmetro nominal interno de 67 mm e diâmetro nominal externo de 76 mm;
- Haste de lavagem/penetração em aço com diâmetro nominal interno de 25 mm e massa teórica de 3,23 kg/m;
- Amostrador padrão de diâmetro externo de 50,8 mm e diâmetro interno de 34,9 mm;
- Cabeça de bater e maço;
- Trépano;
- Trado concha com (100 ± 5) mm de diâmetro;
- Trado helicoidal com diâmetro entre 67 mm e 73 mm;
- Medidor de nível de água;
- Bomba motorizada e demais equipamentos exigidos pelo método de ensaio.

3.2 - EXECUÇÃO DO ENSAIO

3.2.1 - PROCESSO DE PERFURAÇÃO (DESCRIÇÃO SUMÁRIA)

O processo de perfuração foi iniciado com o emprego do trado até o nível de água do subsolo ou inviabilidade de avanço com sua utilização, ou seja, avanços inferiores a 50 mm após 10 min de operação. A partir desse ponto a perfuração prosseguiu por lavagem e emprego do trépano.

JORDÃO CONSTRUÇÕES LTDA

3.2.2 - AMOSTRAGEM

As amostras foram colhidas a cada metro de profundidade através do amostrador padrão. As amostras colhidas foram acondicionadas em recipientes próprios hermeticamente fechados e foram encaminhados para identificação tátil-visual.

3.2.3 - ENSAIO DE PENETRAÇÃO DINAMICA

Os índices de penetração foram obtidos pela cravação do amostrador padrão através de quedas sucessivas do martelo padronizado com massa de ferro de 65 kg da altura de 0,75 m, até se atingir a penetração de 0,45 m, anotando-se o número de golpes necessário à cravação de cada 0,15 m do referido amostrador padrão, ou conforme orientação da Norma Brasileira NBR 6484/FEV 2001.

3.3 - OBSERVAÇÃO DO NÍVEL DE ÁGUA FREÁTICO

Foram realizadas determinações do nível d'água freático conforme o método de ensaio da Norma Brasileira NBR 6484/FEV 2001. Os resultados dessas determinações estão apresentados nos perfis de sondagem em anexo.

3.4 - PROFUNDIDADE DAS PERFURAÇÕES

A profundidade das penetrações, para todos os furos, foi estabelecida pela contratante.

3.5 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Localização das Sondagens

A quantidade de sondagens foi definida pela contratante assim como suas posições dentro da área estudada. Sendo necessário mais furos que o previsto, conforme descrito no item 3.4 deste relatório.

Nivelamento Altimétrico

Após a demarcação dos locais de cada sondagem, foi realizado no nivelamento altimétrico de todos os pontos. Nas planilhas de sondagem apresentadas em anexo encontram-se as cotas de cada sondagem, assim como as coordenadas UTM coletadas por GPS.

Perfis Individuais

Os perfis individuais dos furos de sondagens estão apresentados em anexo e conta com todas as informações coletadas em campo. Conforme pode-se observar nos perfis individuais, a quantidade total de 2 (DUAS) sondagens perfaz 40.00 m perfurados.

JORDÃO CONSTRUÇÕES LTDA

4 - COORDENADAS DOS FUROS DE SONDAGEM

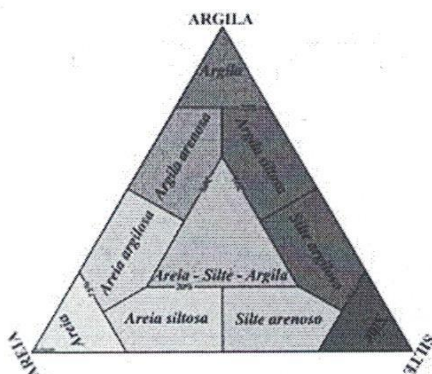
NOME	LONGITUDE X	LATITUDE Y	PROFUNDIDADE (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)
SP-01	299,724.00	7,655,683.00	20.00	0,53
SP-02	299,763.15	7,655,364.09	20.00	3,00

DATUM: SIRGAS 2000

PROJEÇÃO: UTM ZONA 24

5 - DIAGRAMA E TABELA

Diagrama utilizado para a classificação textural e tabela para a classificação das partículas segundo seus diâmetros equivalentes, de acordo com a escala granulométrica - NBR 6502/95.



Fração	Limites (mm)
Matacão	1000 - 200
Pedra-de-mão	200 - 60
Pedregulho	60 - 2
Areia Grossa	2,00 - 0,60
Areia média	0,60 - 0,20
Areia fina	0,20 - 0,06
Silte	0,06 - 0,002
Argila	< 0,002

6 - ANEXOS

8

RUA PASTOR RAMOS AGUM - PRAIA DE MAROBÁ - PRESIDENTE KENNEDY/ES

(28)3535-4113 | jordaoconstrucoes@bol.com.br


Gleyber Ghiotto Lima de Menezes
Engenheiro Civil
CREA ES 36543/D

JORDÃO CONSTRUÇÕES LTDA

ANEXO 1 RESULTADOS

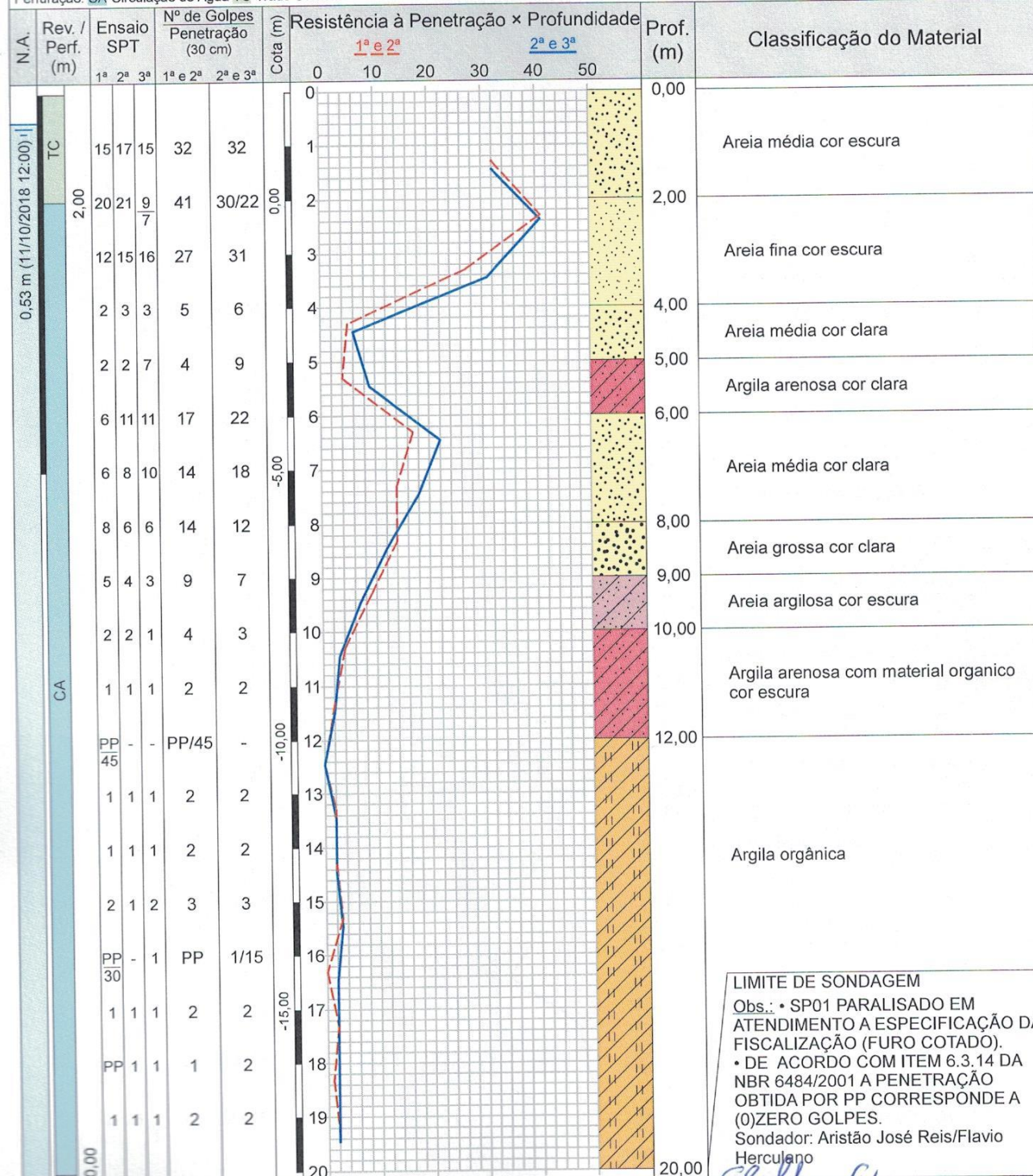
9



	JORDÃO CONSTRUÇÕES LTDA		ELEVATÓRIA
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-01
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY Obra: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO DE PRAIA DE MAROBÁ Local: PRAIA DE MAROBÁ, PRESIDENTE KENNEDY-ES			Página 1/1 Data 09/10/2018 10/10/2018

Ø Amostrador Externo: 2" Altura de queda: 75 cm Cota da boca do furo: 2,00 m Interno: 1 3/4" Peso (PP): 65 kgf Revestimento: 7,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Ø Revestimento (Rev.): 2 1/2" Escala vertical: 1:100 Nível d'água: 0,53 m	Início	10 min	20 min
	0,00 m	0,0 cm	0,0 cm	0,0 cm

Perfuração: CA-Circulação de Água TC-Trado Concha Coordenadas: X 299.724,00 m; Y 7.655.683,00 m; Z 24S; SIRGAS2000



LIMITE DE SONDAGEM
 Obs.: • SP01 PARALISADO EM ATENDIMENTO A ESPECIFICAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO (FURO COTADO).
 • DE ACORDO COM ITEM 6.3.14 DA NBR 6484/2001 A PENETRAÇÃO OBTIDA POR PP CORRESPONDE A (0)ZERO GOLPES.
 Sondador: Aristão José Reis/Flavio Herculano

Rua Pastor Ramos Agum - Praia de Marobá - Presidente Kennedy/ES	Resp. Técnico	10
---	---------------	----

Telefone: (28) 3535 4113

GLEYYBER GHIOTTO LIMA DE MENEZES
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA ES 036543/D

Gleybber Ghiotto Lima de Menezes
 Engenheiro Civil
 CREA ES 36543/D

CONFORME NBR 6484:2001

JORDÃO CONSTRUÇÕES LTDA										ELEVATÓRIA			
Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-02			
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY										Página 1/1			
Obra: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO DE PRAIA DE MAROBÁ										Data 05/10/2018			
Local: PRAIA DE MAROBÁ, PRESIDENTE KENNEDY-ES										09/10/2018			
Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: 2,00 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água							
	Interno: 1 3/8"	Peso (PP): 65 kgf		Revestimento: 7,00 m		Início	10 min	20 min	30 min				
Ø Revestimento (Rev.): 2 1/2"	Escala vertical: 1:100		Nível d'água: 3,00 m		-								
Perfuração: CA-Circulação de Água TC-Trado Concha					Coordenadas: X 299.763,15 m; Y 7.655.364,09 m; Z 24S; SIRGAS2000								
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Resistência à Penetração x Profundidade			Prof. (m)	Classificação do Material	
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	0	1ª e 2ª	2ª e 3ª	40			50
	TC	6	5	6	11	11					0,00		
	2,00	6	8	7	14	15					0,00		
		8	6	9	14	15					3,00		
	3,00 m (10/10/2018 12:00)	10	25	15	35	40/23					4,00		
		9	21	20	30	41/25					5,00		
		12	24	14	36	38/24					6,00		
		4	5	9	9	14					7,00		
		2	3	5	5	8					8,00		
		1	3	2	4	5					9,00		
		2	3	3	5	6					10,00		
	CA	3	4	3	7	7					11,00		
		4	6	9	10	15					12,00		
		4	5	10	9	15					13,00		
		5	10	17	15	27					14,00		
		24	21	5	45	26/19					15,00		
		13	15	19	28	34					16,00		
		25	24	1	49	25/16					17,00		
		24	24	2	48	26/16					18,00		
		22	25	3	47	28/16					19,00		
											20,00		

LIMITE DE SONDAÇÃO
 Obs.: SP02 PARALISADO EM ATENDIMENTO A ESPECIFICAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO (FURO COTADO).
 Sondador: Aristão José Reis/Flavio Herculano

Rua Pastor Ramos Agum - Praia de Marobá - Presidente Kennedy/ES

Telefone: (28) 3535 4113

Resp. Técnico

GLEYBBER GHIOTTO LIMA DE MENEZES
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA ES 036543/D

11

Gleybber Ghiotto Lima de Menezes
 Engenheiro Civil
 CREA ES 36543/D

CONFORME NBR 6484:2001



JORDÃO CONSTRUÇÕES LTDA

ELEVATÓRIA

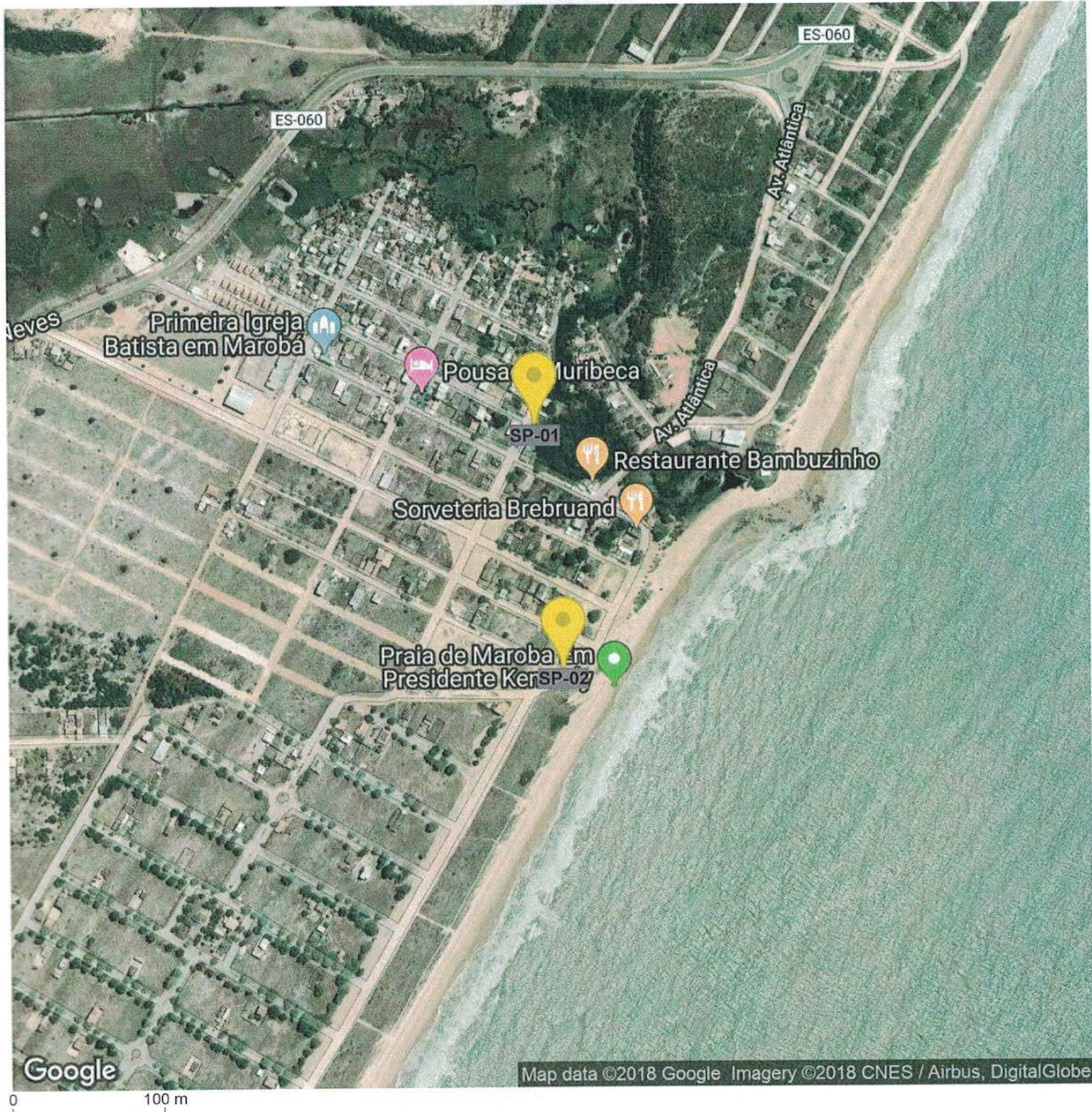
Localização de Sondagem

Escala 1:8.417,54

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Obra: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO DE PRAIA DE MAROBÁ
Local: PRAIA DE MAROBÁ, PRESIDENTE KENNEDY-ES

Página 1/1

Data 05/10/2018
09/10/2018



SP-02	X 299.763,15 m; Y 7.655.364,09 m; Z 24S; SIRGAS2000; Cota 2,00 m
SP-01	X 299.724,00 m; Y 7.655.683,00 m; Z 24S; SIRGAS2000; Cota 2,00 m
Rua Pastor Ramos Agum - Praia de Marobá - Presidente Kennedy/ES	
Telefone: (28) 3535 4113	

Resp. Técnico

GLEYBBER GHIOTTO LIMA DE MENEZES
ENGENHEIRO CIVIL - CREA ES 036543/D

Gleybber Ghiotto Lima de Menezes
Engenheiro Civil
CREA ES 36543/D

JORDÃO CONSTRUÇÕES LTDA

ANEXO 2 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Gleybber Ghiotto Lima de Menezes
Engenheiro Civil
CREA ES 36543/D

13



Memorial Fotográfico

SP-01

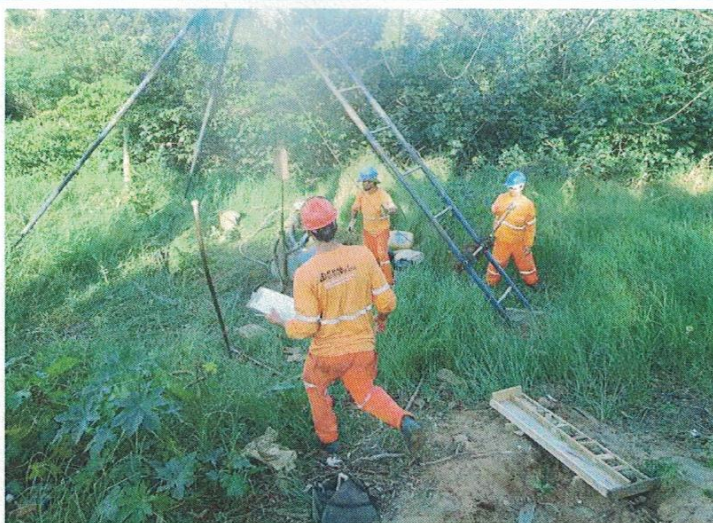
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Obra: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO DE PRAIA DE MAROBÁ
Local: PRAIA DE MAROBÁ, PRESIDENTEKENNEDY-ES

Página 1

Data 09/10/2018

10/10/2018

Execução do Furo SP01



Amostra SP 01:



Amostras SP 01:



Gleybber Ghiotto Lima de Menezes
Engenheiro Civil
CREA ES 36543/D

	JORDÃO CONSTRUÇÕES LTDA	ELEVATÓRIA
	Memorial Fotográfico	SP-02
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY Obra: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO DE PRAIA DE MAROBÁ Local: PRAIA DE MAROBÁ, PRESIDENTEKENNEDY-ES	Página 1/1 Data 05/10/2018 09/10/2018	

Execução do Furo SP 02:



Amostra SP 02:



Amostra SP 02:



Gleybber Ghiotto Lima de Menezes
 Engenheiro Civil
 CREA ES 36543/D

Memorial Fotográfico

MAPA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Obra: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO DE PRAIA DE MAROBÁ
Local: PRAIA DE MAROBÁ, PRESIDENTEKENNEDY-ES

Página 1/1
Data 05/10/2018
10/10/2018

Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Presidente_Kennedy_\(Esp%C3%ADrito_Santo\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Presidente_Kennedy_(Esp%C3%ADrito_Santo))



Gleybber Ghiotto Lima de Menezes
Engenheiro Civil
CREA ES 36543/D

JORDÃO CONSTRUÇÕES LTDA

ELEVATÓRIA

Localização de Sondagem

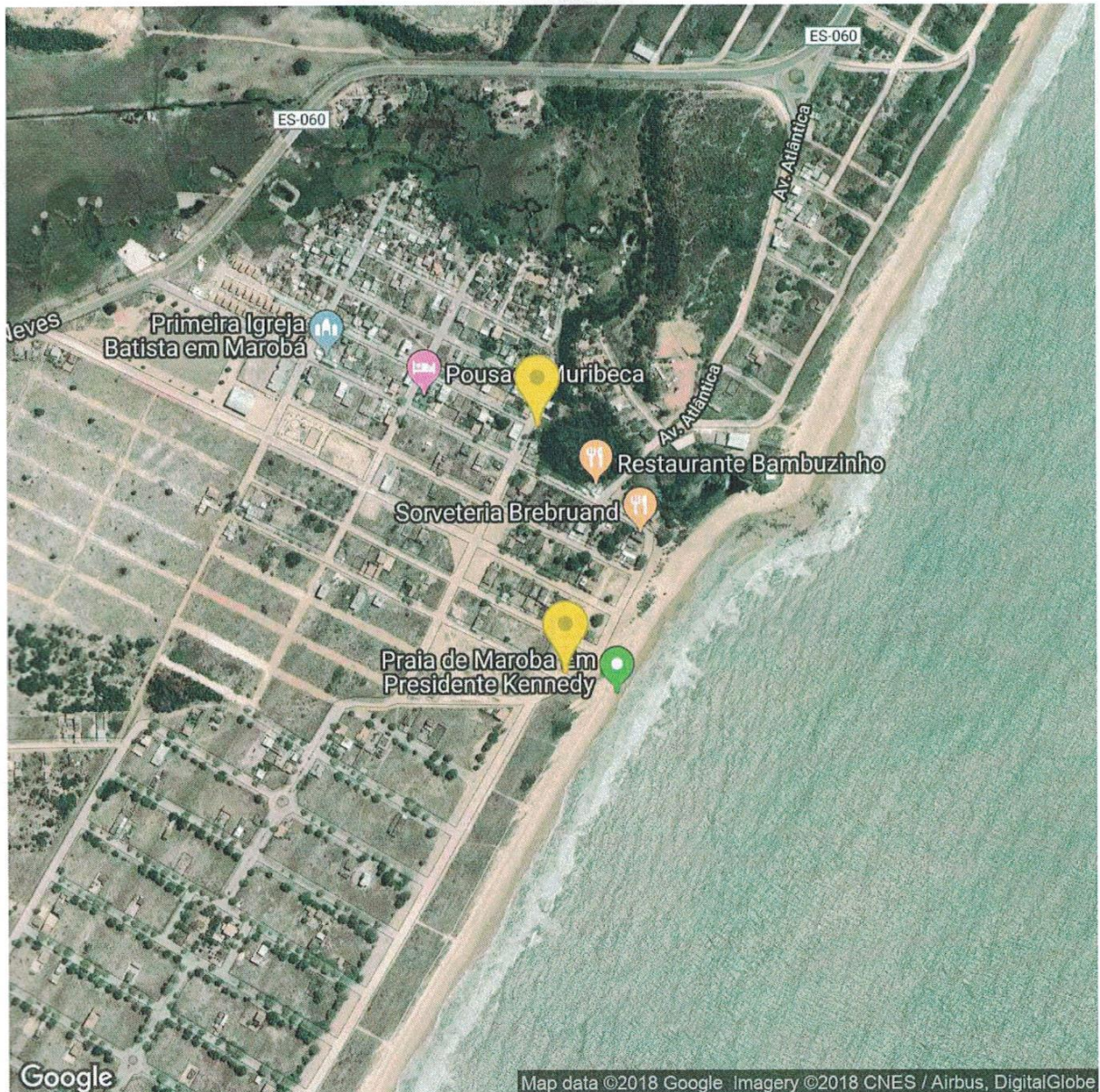
Escala 1:8.417,54

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Obra: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO DE PRAIA DE MAROBÁ
Local: PRAIA DE MAROBÁ, PRESIDENTEKENNEDY-ES

Página 1/1

Data 05/10/2018

10/10/2018



VISTA SUPERIOR DO LOCAL DA OBRA

Gleybber Ghiotto Lima de Menezes
Engenheiro Civil
CREA ES 36543/D

Rua Pastor Ramos Agum - Praia de Marobá - Presidente Kennedy/ES
Telefone: (28) 3535 4113

Resp. Técnico

Gleybber S
GLEYBBER GHIOTTO LIMA DE MENEZES
ENGENHEIRO CIVIL - CREA ES 036543/D

JORDÃO CONSTRUÇÕES LTDA

ANEXO 3

Anotação de Responsabilidade Técnica



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-ES

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço

0820180053009

ART de Equipe

1. Responsável Técnico

GLEYBBER GHOTTO LIMA DE MENEZES		
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL	RNP: 0813682029	
	Registro: ES-036543/D	
Empresa contratada: JORDÃO CONSTRUÇÕES LTDA EPP	Registro: 2289	

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY	CPF/CNPJ: 27165703000126
Rua: RUA ATILA VIVÁCQUA	Nº: 79
Complemento:	CEP: 29350000
Cidade: PRESIDENTE KENNEDY	UF: ES
Telefone:	Bairro: CENTRO
Contrato: 000083/2018	Nº do Aditivo: 0
Valor do Contrato/Honorários: R\$221.842,82	Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: RUA ATILA VIVÁCQUA	Nº: 79
Complemento:	Bairro: CENTRO
Cidade: PRESIDENTE KENNEDY	UF: ES
Data de início: 11/04/2018	Prev. Término: 15/04/2019
Proprietário: MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY	Coord. Geogr.:
	CPF/CNPJ: 27165703000126

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 0	Nº Pavimento(s): 0	Dimensão/Quantidade: 3460	Unidade de medida: M
ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 36 - 8.1 - EXECUÇÃO DE OBRA			
PARTICIPAÇÃO:			
NATUREZA: 100 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA			
NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO			
NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 5107 - SONDADEGEOLÓGICA/GEOTÉCNICA			
TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 2001 - SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS (ESPECIFICAR NO CAMPO 22)			
PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 100 - NENHUM			

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

ART DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO DE SONDADEGEOLÓGICA PARA O MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY, QUE COMPREENDE UM TOTAL EM CONTRATO DE 3460,00 M DE ENSAIO SPT E 6762,00 M DE DESLOCADEMENTO DE EQUIPAMENTO. SERVIÇO FOI CONTRATADO ATRAVÉS DO PROCESSO 025042/2017, QUE DETERMINA O LOCAL DOS FUROS NO MUNICÍPIO, COM ORIGEM NA CONCORRÊNCIA Nº 000009/2017.

6. Declarações

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

SEE - SOCIEDADE ESPIRITO SANTENSE DE ENGENHEIROS

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local _____ de _____ de _____

GLEYBBER GHOTTO LIMA DE MENEZES - CPF: 13320577774

MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY - CPF/CNPJ: 27165703000126

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confes.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br creaes@creaes.org.br **CREA-ES**
tel: (27)3134-0046 art@creaes.org.br

Valor ART: R\$ 218,54 Registrada em: 23/05/2018 Data de pagamento: 23/05/2018 Valor Pago: R\$ 218,54 Nosso Número: 14000000001458499

Gleybber Ghiotto Lima de Menezes
Engenheiro Civil
CREA ES 36543/D