



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



1º ADENDO AO EDITAL

PROCESSO: CONCORRENCIA Nº 2019.03.21.1

SESSÃO DE ABERTURA: 06 de Junho de 2019

HORA: 08h:30min

OBJETO: CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO DA VIA DE ACESSO AO MONUMENTO DE NOSSA SENHORA DE FÁTIMA NO MUNICÍPIO DE CRATO/CE. ATRAVÉS DO CONVÊNIO Nº 167/CIDADES/2018, REFERENTE AO MAPP 4375 DO GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ.

ALTERAÇÃO DOS SUBITENS 3.3.4, 3.4.1.3; 3.4.2.3.2 e 11.1 DO EDITAL

A Comissão Permanente de Licitação do Município de Crato comunica aos interessados que vem através deste Adendo, **ALTERAR** os subitens 3.3.4, 3.4.1.3; 3.4.2.3.2 e 11.1 do edital da **CONCORRENCIA Nº 2019.03.21.1**, conforme a seguir:

1 - A REDAÇÃO DOS SUBITENS 3.3.4, 3.4.1.3; 3.4.2.3.2 e 11.1 PASSAM A SEREM AS SEGUINTE:

3.3.4. Garantia nas mesmas modalidades e critérios previstos no caput e § 1º do Art. 56 da Lei nº 8.666/93, no montante de **R\$ 80.062,05 (oitenta mil, sessenta e dois reais e cinco centavos)**.

3.4.1.3 - Comprovação da capacidade técnico-operacional da empresa licitante, a ser feita por intermédio de atestado(s) ou certidão(ões) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, em que figurem o nome da licitante na condição de "contratada", na execução de serviços de características técnicas similares às do objeto da presente licitação sendo;

3				
3.1				
3.1.1	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	18.868,40
3.1.2	C3178	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 201 A 400M	M3	27.732,40
3.1.3	C3187	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 201 A 400M	M3	4.278,80
3.1.4	C3200	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 201 A 400M	M3	4.278,80
3.2				
3.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	300,00
3.3				
3.3.1	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	35.660,00
3.3.2	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	2.713,60

5				
5.1				
5.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	409,60

④



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



5.2	OBRAS D' ARTE CORRENTE			
5.2.1	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	2,40
5.2.2	C0408	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m)	UN	0,80
5.2.3	C0433	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.50 X 2.00m)	UN	0,80
5.2.4	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	38,80
5.2.5	C0888	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m)	M	18,40
5.2.6	C0911	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.50 X 2.00m)	M	16,40
5.3	DRENAGEM SUPERFICIAL			
5.3.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	5.606,00
5.3.2	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	141,60
5.3.3	C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	27,60

8	RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS			
8.1	REFORÇO, SUB-BASE E BASE			
8.1.1	C3136	BASE SOLO BRITA COM 40% DE BRITA (S/TRANSP)	M3	2.381,20
8.1.5	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3	2.465,60
8.2	IMPRIMAÇÃO			
8.2.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	14.009,60
8.3	PINTURA DE LIGAÇÃO			
8.3.1	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	13.624,40
8.4	MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE			
8.4.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	681,60
8.5	RODOVIARIA			
8.5.1	C4544	MICRO-REVESTIMENTO ASFÁLTICO (1 CAMADA) - 14 Kg/m ²	M2	560,00

3.4.2.3.2 - Para fins da comprovação de que trata este subitem são consideradas parcelas de maior relevância ou similar:

3	MOVIMENTO DE TERRA			
3.1	ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAS			
3.1.1	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	
3.1.2	C3178	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 201 A 400M	M3	
3.1.3	C3187	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 201 A 400M	M3	
3.1.4	C3200	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 201 A 400M	M3	
3.2	ESCAVAÇÃO EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDACOES			
3.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	
3.3	ATERRO, REATERO E COMPACTAÇÃO			
3.3.1	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	
3.3.2	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	

5	OBRAS DE DRENAGEM			
5.1	ESCAVAÇÕES EM VALAS VALETAS CANAIS E FUNDACOES			
5.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	
5.2	OBRAS D' ARTE CORRENTE			
5.2.1	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	
5.2.2	C0408	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m)	UN	
5.2.3	C0433	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.50 X 2.00m)	UN	
5.2.4	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	
5.2.5	C0888	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m)	M	
5.2.6	C0911	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.50 X 2.00m)	M	
5.3	DRENAGEM SUPERFICIAL			
5.3.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	

(P)



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



5.3.2	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M
5.3.3	C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN

8			
8.1 REFORÇO, SUB-BASE E BASE			
8.1.1	C3136	BASE SOLO BRITA COM 40% DE BRITA (S/TRANSP)	M3
8.1.5	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3
8.2 IMPRIMAÇÃO			
8.2.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2
8.3 PINTURA DE LIGAÇÃO			
8.3.1	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2
8.4 MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE			
8.4.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3
8.5 RODOVIÁRIA			
8.5.1	C4544	MICRO-REVESTIMENTO ASFÁLTICO (1 CAMADA) - 14 Kg/m ²	M2

11.1 - A despesa estimada da ordem de **R\$ 8.006.205,48 (oito milhões, seis mil, duzentos e cinco reais e quarenta e oito centavos)**, e correrá à conta da dotação orçamentária da Secretaria Municipal de Infraestrutura do Município de Crato, com recursos previstos na seguinte classificação: Atividade 3401.15.451.0285.1.042 - Classificação Econômica / Elemento de Despesa: 4.4.90.51.00.

Nº	OBRA	LOCAL	VALOR	B.D.I	B.D.I
			ORÇAMENTO	ADOTADO	ADOTADO
			COM B.D.I	SERVIÇOS (%)	MATERIAIS (%)
01	CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO DA VIA DE ACESSO AO MONUMENTO DE NOSSA SENHORA DE FÁTIMA NO MUNICÍPIO DE CRATO/CE. ATRAVÉS DO CONVÊNIO Nº 167/CIDADES/2018, REFERENTE AO MAPP 4375 DO GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ.	CRATO/CE	8.006.205,48	24,23	14,92
			B.D.I (24,23%) =	SERVIÇOS	
			B.D.I (14,92%) =	MATERIAIS	
			TOTAL COM B.D.I =	R\$ 8.006.205,48	

2 - Em anexo a este adendo esta as novas planilhas: Orçamento Básico, Cronograma Físico Financeiro, Memória de Cálculo, Especificações, Composição Preços Unitários, Encargos Sociais, Composição de BDI, Plantas e ART.

3 - A nova sessão será às **08h30min** do dia **06 de junho de 2019**, na sala da Comissão de Licitação localizada no Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro, Crato/CE.

4 - O presente Adendo passa a fazer parte integrante do Edital de licitação da **CONCORRÊNCIA Nº 2019.03.21.1**, ficando ratificadas

(P)



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



todas as demais Cláusulas e Condições e seus Anexos, que não colidirem com as expressas na presente alteração.

Crato/Ce, 03 de maio de 2019


Valéria do Carmo Moura
PRESIDENTA DA CPL/PMC

VISTO: 
PROCURADORIA GERAL DO MUNICIPIO



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



ANEXO I DO ADENDO

Orçamento Básico, Cronograma Físico Financeiro, Memória de Cálculo, Especificações, Composição Preços Unitários, Encargos Sociais, Composição de BDI, Plantas e ART



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURAL MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA INFRAESTRUTURA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº: 1257

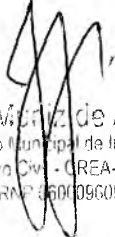
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

**ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS E PROJETOS
FINAIS DE ENGENHARIA, DE PAVIMENTAÇÃO
DO ACESSO À SANTA NOSSA SENHORA DE
FÁTIMA NO MUNICÍPIO DO CRATO – CE**

Trecho: Acesso à Santa Nossa Senhora de Fátima

Extensão: 2,1km

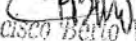
**VOLUME 1-RELATÓRIO DE PROJETO E
DOCUMENTOS PARA CONCORRÊNCIA**


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 160009609-2

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 160009609-2

Crato/CE

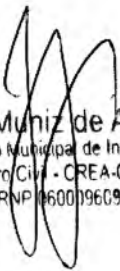
Março/2019



Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603088





ÍNDICE


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 160019609-2


Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará



**ÍNDICE**

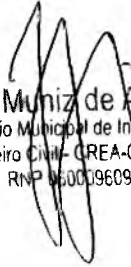
1 – APRESENTAÇÃO	4
2 – MAPA DE SITUAÇÃO	6
3 – ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	8
3.1 – INTRODUÇÃO	9
3.2 – EQUIPAMENTOS UTILIZADOS	9
3.3 – SERVIÇOS EXECUTADOS	9
3.4 – APRESENTAÇÃO DO ESTUDO	11
4 – ESTUDOS HIDROLÓGICOS	12
4.1 – INTRODUÇÃO	13
4.2 – METODOLOGIA	13
4.2.1 – Intensidade da Chuva (I)	13
4.2.2 – Precipitação (P)	13
4.2.3 – Tempo de Concentração (Tc)	14
4.2.4 – Tempo de Recorrência (Tr)	14
4.3 – VAZÕES DE PROJETO	14
4.4 – CÁLCULOS ELABORADOS	18
5 – ESTUDOS GEOTÉCNICOS	25
5.1 – INTRODUÇÃO	26
5.2 – CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS E GEOMORFOLÓGICAS	26
5.3 – SERVIÇOS GEOTÉCNICOS EXECUTADOS	27
5.4 – APRESENTAÇÃO	29
6 – PROJETO GEOMÉTRICO	30
6.1 – INTRODUÇÃO	31
6.2 – TRAÇADO PROJETADO	31
6.3 – APRESENTAÇÃO	33
7 – PROJETO DE TERRAPLENAGEM	34
7.1 – INTRODUÇÃO	35
7.2 – CRITÉRIOS DE EXECUÇÃO	35
7.3 – SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO E TALUDES	35
7.4 – NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM	36
7.6 – CUBAÇÃO DOS VOLUMES	36
7.7 – EMPRÉSTIMOS	36
7.8 – DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS	37
8 – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	38
8.1 – INTRODUÇÃO	39
8.2 – SOLUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO	39
8.3 – MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS NAS CAMADAS DO PAVIMENTO	39
8.4 – MEMÓRIA DE CÁLCULO DO DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO	40
8.5 – DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE	41
9 – PROJETO DE DRENAGEM	42
9.1 – INTRODUÇÃO	43
9.2 – METODOLOGIA	43
9.3 – DIMENSIONAMENTO	46
10 – PROJETO DE INTERSEÇÕES E TRAVESSIAS URBANAS	48
10.1 – INTRODUÇÃO	50
10.2 – INTERSEÇÕES PROJETADAS	50
10.3 – APRESENTAÇÃO	50
11 – PROJETO DE SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES	51

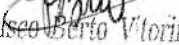
Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará2 José Luiz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNR 0000609-2Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068



11.1 – INTRODUÇÃO	52
11.2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL	52
11.3 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	52
11.4 – OBRAS COMPLEMENTARES	53
11.5 – APRESENTAÇÃO	53
12 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	54
12.1 – INTRODUÇÃO	55
12.2 – ESPECIFICAÇÕES GERAIS	55
13 – DOCUMENTOS PARA CONCORRÊNCIA	57
13.1 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO	58


 José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 06009609-2


 Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068

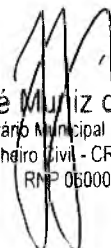
Prefeitura do Crato


Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
 CEP. 63.100-000. Crato-Ceará



PREFEITURA DO
CRATO

1 – APRESENTAÇÃO


José Luiz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RMP 060009609-2


Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará



1 – APRESENTAÇÃO

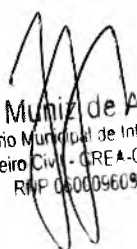
A Prefeitura do Crato apresenta, o **Volume 1 – Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência** referente à **Elaboração de Projetos Finais de Engenharia de Pavimentação do Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato, com extensão de 2,1 km.**


O Projeto Final é apresentado em 01 via e consta dos seguintes volumes:

- Volume 1 – Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência (tamanho A-4);
- Volume 2 – Projeto de Execução (tamanho A-3);
- Volume 2A – Nota de Serviço e Cálculo de Volumes (tamanho A-4);
- Volume 2B – Estudos Geotécnicos (tamanho A-4);
- Volume 3 – Orçamento (tamanho A-4);
- Volume 4 – Memória Justificativa (tamanho A-4);

Atenciosamente,

Prefeitura do Crato


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 00009609-2

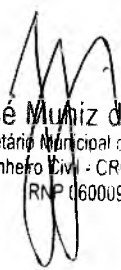

Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068


Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará



2 – MAPA DE SITUAÇÃO

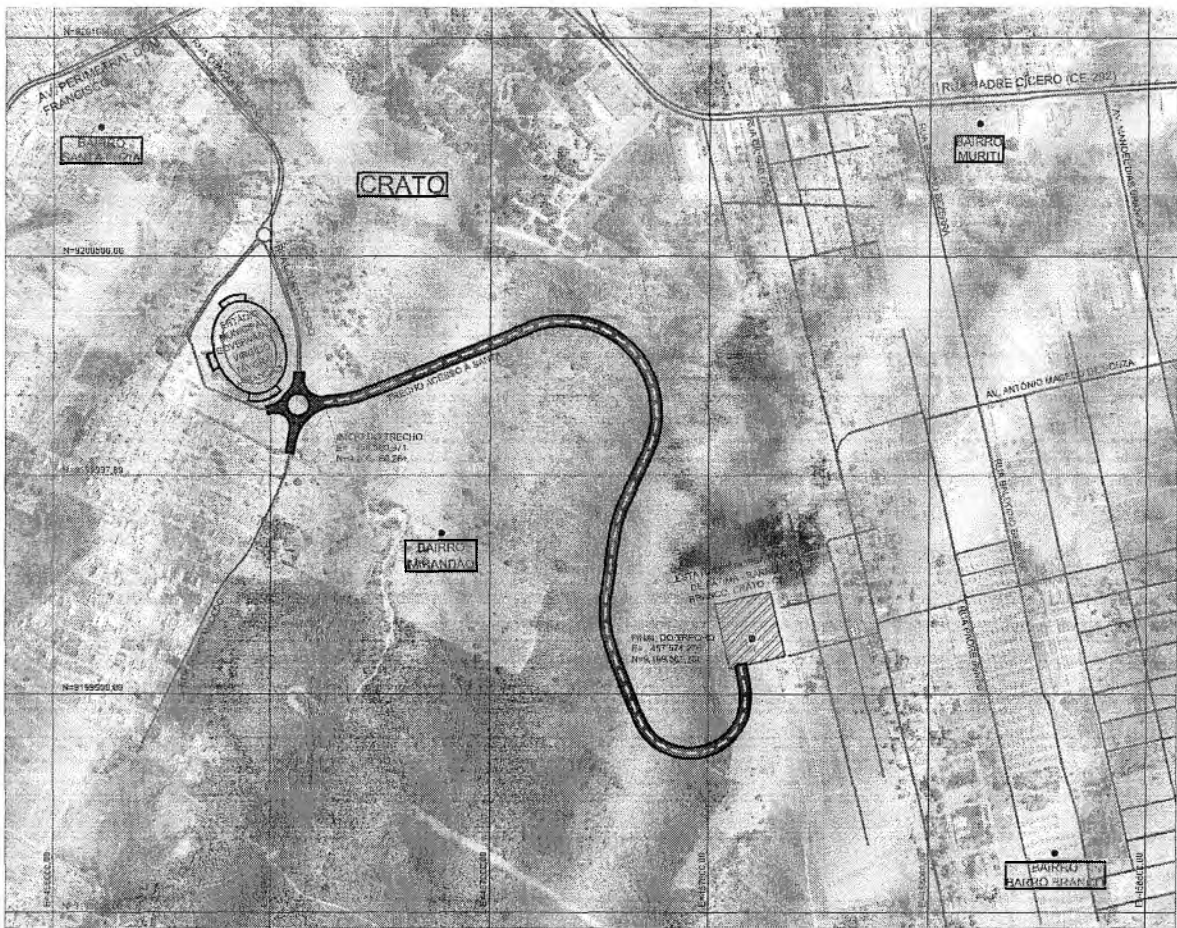

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 06009609-2




Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

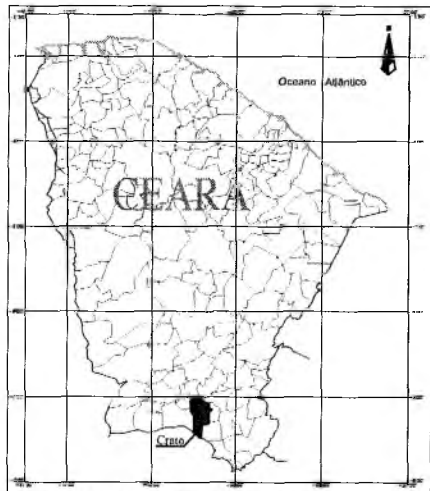
MAPA DE SITUAÇÃO



FORTE: SUDENE
SINAIS CONVENCIONAIS
 Trecho em Estudo 
 Vias Urbanas 



Localização da Obra no Contexto Nacional
Sem Escala



Localização da Obra no Contexto Estadual
Sem Escala



PREFEITURA DO
CRATO

MAPA DE SITUAÇÃO

TRECHO. ACESSO A SANTA (CRATO-CE)

ESCALA	DESENHISTA	DATA	FRANCHA Nº
1:150.000	ROBERTO	03/2018	
MAPA SITUAÇÃO			

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

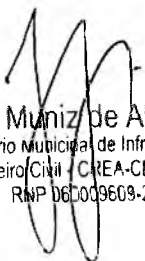
PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
FLS Nº 1264


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

Francisco Dória Vitor
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603069



3 – ESTUDOS TOPOGRÁFICOS


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 30155/D
RNP 06009609-2


Francisco Neto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612803068

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará



3 – ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

3.1 – INTRODUÇÃO

Os Estudos Topográficos foram executados de acordo com as *Instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Implantação e Pavimentação de Rodovias (IS-05)* contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER/CE.

3.2 – EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- Locação do eixo → executada com Estação Total marca NIKKON 332 S.
- Nivelamento e Contranivelamento → realizados com nível automático marca WILD NAK-1 e mira de alumínio com marcações de 1 cm.

3.3 – SERVIÇOS EXECUTADOS

A geometria de projeto do **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato** partiu da Rua Louro Macedo, ao lado do Estádio de Futebol Mirandão, subindo até a Santa.

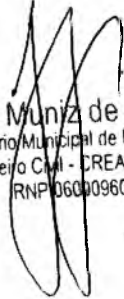
O trecho **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato** foi locado com a implantação da estaca 00 no centro da rótula da interseção da Rua Louro Macedo com a nova via projetada, com coordenadas de E = 456.560,97 e N = 9.200.160,264.

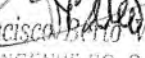
A estaca final 106 + 5,00 foi implantada na chegada do platô aos pés da Santa na cidade do Crato. Com coordenadas E = 457.574,276 e N = 9.199.561,76, o que resultou uma extensão final de 2.125,00 metros.

A geometria do **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato** é toda nova.

- Implantação de Marcos de Apoio

Para início dos trabalhos de campo, foram implantados 04 (quatro) marcos de apoio no **trecho**, todos em concreto medindo 15 x 20 x 40 cm, em locais pré-definidos estrategicamente e denominados de Amarração. Os 04 (quatro) marcos das referências de nível (RN) também foram utilizados como amarrações.


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2


Francisco Porto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará



PONTOS AUXILIARES			
1	R0 AUX		
	X	Y	Z
	456.527,24	9.200.167,83	423,242
2	R1 AUX		
	X	Y	Z
	456.428,23	9.200.109,55	423,844
3	LH-4 AUX		
	X	Y	Z
	457.516,35	9.199.704,97	494,016
4	LH-5 AUX		
	X	Y	Z
	457.571,81	9.199.696,00	493,688

3.3.1 Locação do Eixo de Referência

Para o Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato, os pontos locados foram materializados através de piquetes de madeira acompanhados de suas respectivas estacas testemunhas, constituídas de madeira de boa qualidade, com cerca de 60 cm de comprimento, providas de entalhe onde foi escrito, à tinta óleo vermelha, de cima para baixo, o número correspondente à respectiva estaca.

3.3.2 Nivelamento e Contra-Nivelamento

Todos os pontos materializados na locação foram nivelados e contra nivelados através de processo geométrico, cuja tolerância admitida foi de 10 mm no máximo em pontos isolados e erro máximo admissível calculado pela expressão:

$$E_{\text{máx}} = 12,5 \sqrt{n}$$

$E_{\text{máx}}$ → em milímetros;

n → em quilômetros.

3.3.3 Levantamento de Seções Transversais

As seções foram levantadas em todas as estacas do eixo locado, correspondendo aos seguintes pontos: eixo, bordos, meio-fio, cristas e pés dos taludes de aterro, cadastramento de cercas e demais pontos obrigatórios. As seções foram levantadas na direção perpendicular ao eixo locado nas tangentes e na direção da bissetriz do ângulo formado pelas seções anterior e posterior à seção levantada nos desenvolvimentos em curvas, abrangendo os limites da faixa de domínio, mencionando as residências, grotas, margens de riachos, cercas divisórias e demais acidentes atingidos pelas seções.

José Milton de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

Prefeitura do Crato

Patácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará



3.3.4 Levantamento Cadastral da Faixa de Domínio

O levantamento cadastral da faixa de domínio foi executado com 20,00 m para cada lado do eixo ao longo de todo o traçado. Utilizou-se processo taqueométrico, registrando as benfeitorias existentes, residências, cercas, cruzamentos e interseções com rodovias, talvegues transpostos, rede elétrica e telefônica e demais interferências atingidas, apresentados no Volume 2 – Projeto de Execução.

3.3.5 Levantamento de Interseções e Acessos

Para o **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato** a foi executado o levantamento planialtimétrico cadastral das áreas referentes às interseções com a Rua Louro Macedo no início do trecho e também no platô aos pés da Santa no final do trecho.

3.3.6 Levantamento de Obras d'Arte Correntes e Especiais

Foi executado o levantamento longitudinal detalhado de todos talvegues transpostos pelo traçado, informando as cotas de eixo, e leito do talvegue.

Não existem obras de arte especiais no **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato** e nem a necessidade de implantação de tal obra.

3.3.7 Levantamento das Ocorrências

Foram feitas as delimitações das áreas de ocorrências: jazidas, areais, pedreiras e empréstimos, procedendo à amarração de cada uma ao eixo da locação de projeto.

3.4 – APRESENTAÇÃO DO ESTUDO

A apresentação do estudo topográfico é realizada no Volume 2 – Projeto de Execução, no tamanho A-3, contendo:

- Planta topográfica do traçado na escala 1:2.000 com curvas de nível a intervalo de 1 metro e todos os elementos levantados de interesse para o projeto;
- Perfil da linha de locação nas escalas 1:2.000 (horizontal) e 1:200 (vertical), com rodapé contendo os elementos de locação;
- Desenho dos levantamentos das ocorrências de materiais, interseções e demais elementos do Projeto;
- Características técnicas-operacionais da rodovia.

José Muriz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

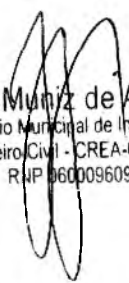
Francisco Betto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068


Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará



4 - ESTUDOS HIDROLÓGICOS


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2


Francisco Porto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

(P)

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará



4 – ESTUDOS HIDROLÓGICOS

4.1 – INTRODUÇÃO

Os Estudos Hidrológicos foram desenvolvidos conforme as *Instruções de Serviço para Estudo Hidrológico (IS-04)* contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER/CE.

4.2 – METODOLOGIA

Para a determinação dos elementos hidrológicos de cada bacia foi utilizada a publicação do Engº Otto Pfafstetter "**Chuvas Intensas no Brasil**" aplicado aos dados relativos às chuvas do posto de **Guaramiranga**, no estado do Ceará, que melhor se assemelha à região cortada pelo traçado.

4.2.1 – Intensidade da Chuva (I)

A determinação da intensidade de chuva foi obtida a partir da seguinte expressão:

$$I = 60.P / T_c$$

Onde:

- I → intensidade da chuva (em mm/h);
- P → precipitação (em mm);
- T_c → tempo de concentração (em min).

4.2.2 – Precipitação (P)

A precipitação "P" foi determinada a partir da expressão:

$$P = K [a.t + b.\log (1+c.t)]$$

Onde:

$$a = 0,50, \quad b = 22, \quad c = 20$$

- t → duração (em horas)
- K → fator de probabilidade

$$K = T^{(\alpha + \frac{\beta}{T})}$$

Onde:

- T → tempo de recorrência (em anos)
 - α e β → parâmetros variáveis com a duração
- $$\gamma = 0,25$$

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

Francisco Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068



4.2.3 – Tempo de Concentração (Tc)

A Intensidade de chuva (I) para cada bacia foi obtida considerando a duração da chuva igual ao Tempo de Concentração (Tc) da bacia.

Os Tempos de Concentração (Tc) foram calculados usando-se a expressão proposta pelo “California Highways and Public Roads”:

$$T_c = 57 \left(\frac{L^3}{H} \right)^{0,385}$$

Onde:

- L → extensão do talvegue (em km);
- H → diferença de nível entre o ponto mais afastado, pelo talvegue, e o ponto considerado (em metros).

4.2.4 – Tempo de Recorrência (Tr)

Foram adotados os seguintes tempos de recorrência:

- a) Obras de drenagem superficial: Tr = 10 anos
- b) Obras de arte correntes: Tr = 15 anos, como canal
Tr = 25 anos, como orifício
- c) Obras especiais: Tr = 50 anos
Tr = 100 anos

4.3 – VAZÕES DE PROJETO

Para o cálculo das vazões, as bacias foram divididas em duas classificações, em função das áreas de contribuição:

- **Pequenas bacias** → áreas de contribuição inferiores a 10,0 km² e correspondem em geral às obras de drenagem superficial como sarjetas, banquetas, descidas d’água e bueiros tubulares, cujas vazões são calculadas pelo **Método Racional**, com a fórmula:

$$Q = \frac{C.I.A}{3,60}$$

Onde:

- Q → vazão de projeto (m³/s)
- I → intensidade de precipitação (mm/h), para uma duração igual ao tempo de concentração.
- A → área da bacia (km²)
- C → coeficiente adimensional de deflúvio ou escoamento superficial (coeficiente de “RUN-OFF”), cujos valores estão representados nos Quadro 01 e 02.

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

14

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 040009609-2

Francisco Dantas Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068



- **Médias bacias** → áreas de contribuição entre 4,0 e 10,0 km² e correspondem em geral às obras de arte correntes (bueiros tubulares e capeados), cujas vazões são calculadas pelo Método Racional corrigido, pela expressão:

$$Q = \frac{C.I.A}{3,60} . n$$

Onde:

n = coeficiente adimensional de retardo, sendo $n = A^{-0,10}$

Quadro 01 (Áreas Rurais)

Tipos de Superfície	Coeficientes "C", de "RUN-OFF"
Revestimento asfáltico	0,8 – 0,9
Terra compactada	0,4 – 0,6
Solo natural	0,2 – 0,4
Solo com cobertura vegetal	0,3 – 0,4

Quadro 02 (Áreas Urbanas)

- Pavimento de concreto de cimento Portland ou concreto betuminoso C = 0,75 a 0,95
- Pavimento de macadame betuminoso C = 0,65 a 0,80
- Acostamento ou revestimento primário C = 0,40 a 0,60
- Solo sem revestimento C = 0,20 a 0,90
- Taludes gramados (2:1) C = 0,50 a 0,70
- Prados gramados C = 0,10 a 0,40
- Áreas florestais C = 0,10 a 0,30
- Campos cultivados C = 0,20 a 0,40
- Áreas comerciais, zonas de centro da cidade C = 0,70 a 0,95
- Zonas moderad. inclinadas c/ aproximadamente 50% de área impermeável C = 0,60 a 0,70
- Zonas planas com aproximadamente 60% de área impermeável C = 0,50 a 0,60
- Zonas planas com aproximadamente 30% de área impermeável C = 0,35 a 0,45

- **Grandes bacias** → áreas de contribuição superior a 10 km² e correspondem às obras de arte correntes (bueiros capeados/celulares) e especiais (pontes/pontilhões), cujas vazões são calculadas pelo **Método do Hidrograma Unitário Triangular (HUT)**, apresentado a seguir:

Os parâmetros do Hidrograma Unitário Triangular (HUT) para uma chuva efetiva "R" são os seguintes:

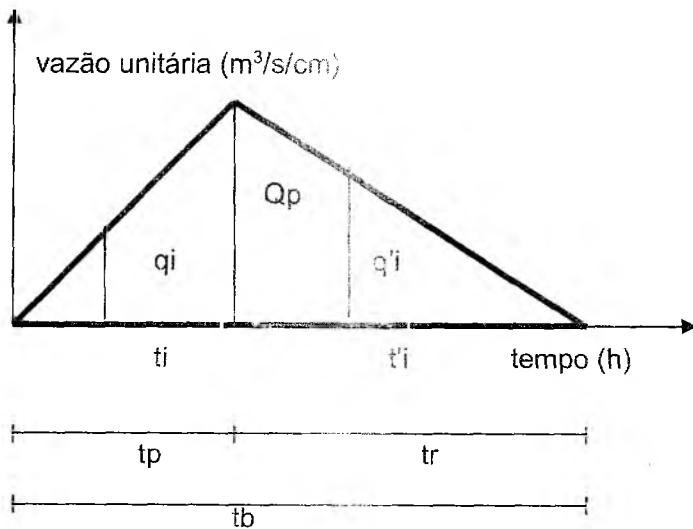
(P)

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saravia, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

15 José Muriz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

Francisco Vitorino Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068



$$\begin{aligned}
 Q_p &= 2,08 \times (A / t_p) \\
 t_p &= (D / 2) + 0,6 t_c \\
 D &= t_c / 5 \\
 T_c &= 0,95 (L^3 / H)^{0,385} \\
 t_r &= 1,67 \times t_p \\
 t_b &= 2,67 \times t_p
 \end{aligned}$$

Onde:

- Q_p → descarga de pico (em m^3/s);
- A → área da bacia hidrográfica (em km^2);
- t_p → tempo de pico (em hora);
- D → duração da chuva (em hora);
- T_c → tempo de concentração (em hora);
- L → linha de fundo da bacia (em km);
- H → desnível da bacia (em metros);
- t_r → tempo de recedimento (em hora);
- t_b → tempo de base (em hora).

A influência da distribuição da chuva na área foi considerada utilizando-se a relação chuva na área / chuva pontual pela fórmula empírica apresentada a seguir conforme a publicação do trabalho "Práticas Hidrológicas" do Engenheiro Jaime Taborga Torrico.

$$P / P_0 = 1 - W \cdot \log A/A_0$$

Onde:

- P → precipitação média sobre a bacia;
- P_0 → precipitação pontual no centro de gravidade da bacia;
- W → fator regional em função das relações chuva / área / tempo de duração;
- A → área da bacia;
- A_0 → área base, na qual $P = P_0$ ($A_0 = 25 km^2$)

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva s/n, Centro
 CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

16

José Luiz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

Francisco de Assis Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068



No Brasil as pesquisas indicam um valor médio de $w = 0,10$; portanto:

$$P / P_0 = 1 - 0,10 \cdot \log A/25$$

A Chuva Efetiva "R" foi calculada em função da Precipitação total "P", na duração total da chuva, através das curvas do complexo Solo / Vegetação, utilizada pelo "Soil Conservation Service" – S.C.S, cuja Fórmula é apresentada a seguir:

$$R = [P - (5080/N) + 50,8]^2 / [P + (20320/N) - 203,2]$$

Onde:

- R → chuva efetiva (em mm);
- P → precipitação total (em mm);
- N → número representativo do complexo solo x vegetação.

As ordenadas de chuva podem ser facilmente obtidas do triângulo unitário, para cada tempo t_i ou t'_i , por semelhança de triângulos. Até o tempo de pico t_p a ordenada unitária q_i , para 1 cm de precipitação, pode ser calculada de acordo com a seguinte expressão:

$$q_i / t_i = q_p / t_p \rightarrow q_i = (t_i / t_p) \cdot q_p \quad p / t_i < t_p$$

Após o tempo de pico a relação se altera para:

$$q'_i / (t_b - t'_i) = q_p / t_r \rightarrow q'_i = ((t_b - t'_i) / t_r) \cdot q_p \quad p / t_i > t_p$$

Para o cálculo das descargas da enchente de projeto devem-se re-agrupar os acréscimos de precipitação de seqüência mais provável para formar a tempestade que a provoca.

O tempo de concentração serve de parâmetro para a duração das precipitações a ser considerada no Hidrograma sintético, visto que é o tempo mínimo necessário para que toda a área da bacia hidrográfica contribua para o escoamento superficial de projeto.

- calculam-se as chuvas efetivas (q_i) parciais para os tempos t_i por simples diferença:

$$P_{e_i} - P_{e_{i-1}};$$

- conhecidas as chuvas efetivas parciais q_i , procede-se à construção de tabela típica da obtenção dos valores de Q_i , pelo método hidrógrafo unitário:

$$Q_i = q_{i-1}\mu_1 + q_{i-2}\mu_2 + q_{i-3}\mu_3 + \dots + q_1\mu_i$$

C

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
 CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

Jose Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 0E009609-2

Francisco Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612803068



4.4 – CÁLCULOS ELABORADOS

4.4.1 – Drenagem Superficial

Foi calculada a descarga por metro linear de plataforma, considerando a largura total da pista igual a 6,00 m, com contribuição das faixas de segurança com 0,50 m de largura e dos taludes de corte com altura média de 5,00 m. Adotou-se ainda, o Tempo de Concentração $T_c = 5$ minutos, obtendo-se as seguintes vazões:

➤ Contribuição da pista por metro:

Se: $T_c = 5 \text{ min}$
 $\alpha = 0,108$
 $\beta = -0,04$
 $\gamma = 0,25$
 $K = 1,218$
 $a = 0,5$
 $b = 22$
 $c = 20$
 $P = 11,461 \text{ mm}$
 $I = 137,535 \text{ mm/h}$
 $A = (6,00 + 0,50 + 0,50) \times 1,00 = 7,00 \text{ m}^2 = 7,0 \times 10^{-6} \text{ km}^2$
 $C = 0,3$
 $q_1 = \frac{0,3 \times 137,535 \times 7,0 \times 10^{-6}}{3,60} = 8,0 \times 10^{-5} \text{ m}^3/\text{s} \times \text{m}$

➤ Contribuição do talude de corte por metro:

Se: $A = 5,00 \times 2,00 = 10,00 \text{ m}^2 = 10,0 \times 10^{-6} \text{ km}^2$
 $C = 0,85$
 $q_2 = \frac{0,85 \times 137,535 \times 10,0 \times 10^{-6}}{3,60} = 3,25 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s} \times \text{m}$

A descarga total por metro de plataforma será, portanto:

Banqueta de aterro:

$$q_b = q_1 = 8,0 \times 10^{-5} \text{ m}^3/\text{s} \times \text{m}$$

Sarjeta de corte:

$$q_s = q_1 + q_2 = 4,05 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s} \times \text{m}$$

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n. Centro
 CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

18

José Luiz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 08009609-2

Francisco Berto V. Lornio
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068



4.4.2 – Obras d'Arte Correntes e Especiais

Foi cadastrada pela topografia a existência de 01 (um) bueiro no trecho na Rua Louro Macedo, no início do trecho projetado.

Não existem obras de arte especiais no **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato** e nem a necessidade de implantação de tal obra.

Após lançamento do traçado levantado com todas as obras cadastradas pela topografia sobre as Cartas da SUDENE da região atravessada pelo trecho, foi determinada a delimitação da área (A) de cada bacia identificada, com sua respectiva linha de fundo (L) e o seu desnível (H).


As vazões afluentes das bacias identificadas nas Cartas da SUDENE calculadas pelo método Racional e HUT são apresentadas a seguir para **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato**.


19

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

19

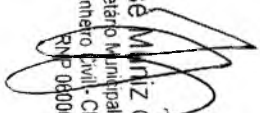

José Luiz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNF 06009609-2


Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068


VAZÃO AFLUENTE DOS BUEIROS PROJETADOS

TRECHO: ACESSO A SANTA(CRATO/CE) EXTENSÃO: 2,12 km

Método Racional - bacias com área até 4 km ²										POSTO DE GUARAMIRANGA						
Método Racional Corrigido - bacias com área entre 4 e 10 km ²										a= 0,5		b= 22		c= 20		
Nº	BACIA	ESTACA	TIPO	SEÇÃO (m)	ÁREA (km ²)	L (km)	H (m)	TC (min)	PRECIPITAÇÃO		INTENSIDADE		RUN OFF	n	VAZÃO AFLUENTE	
									15 anos (mm)	25 anos (mm)	15 anos (mm/h)	25 anos (mm/h)			15 anos (m ³ /s)	25 anos (m ³ /s)
1	B1	10 + 3,00	BTCC	2,50 x 2,00	17,29	17,70	551,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2		23	BSTC	Ø = 1,00												
3	B2	45 + 10,00	BSTC	Ø = 1,00	0,06	0,70	59,0	7,86	16,348	17,288	124,797	131,966	0,30	1,33	0,58	0,62
4	B3	52	BSCC	1,00 x 1,00	0,09	0,70	43,0	8,87	17,748	18,792	120,054	127,116	0,30	1,27	0,95	1,01
5	B5	84	BSTC	Ø = 1,00	0,06	0,40	27,0	5,56	12,872	13,576	138,906	146,509	0,30	1,32	0,70	0,73



 José Miniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 080009609-2




 Francisco Berto Vianna
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068

Prefeitura do Crato
 Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
 CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

RIACHO B01												
TRECHO: ACESSO A SANTA (CRATO/CE) EXTENSÃO: 2,12 km												
COMPOSIÇÃO DOS HIDROGRAMAS TRIANGULARES SUCESSIVOS												
CÁLCULO DOS VALORES DE Q(i)												
(i)	q (i)	Q (1)	Q (2)	Q (3)	Q (4)	Q (5)	Q (6)	Q (7)	Q (8)	Q (9)	Q (10)	Q (total)
		0,016	0,238	0,220	0,210	0,180	0,160	0,154	0,149	0,132	0,046	
0,46	6,35	0,10										0,10
0,92	12,70	0,20	1,51									1,71
1,39	19,06	0,30	3,02	1,40								4,72
1,85	20,33	0,33	4,54	2,79	1,33							8,99
2,31	16,53	0,26	4,84	4,19	2,67	1,14						13,11
2,77	12,72	0,20	3,93	4,47	4,00	2,29	1,02					15,91
3,24	8,92	0,14	3,03	3,64	4,27	3,43	2,03	0,98				17,52
3,70	5,12	0,08	2,12	2,80	3,47	3,66	3,05	1,96	0,95			18,09
4,16	1,31	0,02	1,22	1,96	2,67	2,98	3,25	2,94	1,89	0,84		17,77
4,62	0,00	0,00	0,31	1,13	1,87	2,29	2,64	3,13	2,84	1,68	0,29	16,19
5,08			0,00	0,29	1,08	1,61	2,04	2,55	3,03	2,52	0,58	13,68
5,55				0,00	0,28	0,92	1,43	1,96	2,46	2,68	0,88	10,61
6,01					0,00	0,24	0,82	1,37	1,90	2,18	0,94	7,44
6,47						0,00	0,21	0,79	1,33	1,68	0,76	4,77
6,93							0,00	0,20	0,76	1,18	0,59	2,73
7,40								0,00	0,20	0,68	0,41	1,28
7,86									0,00	0,17	0,24	0,41
8,32										0,00	0,06	0,06
8,78											0,00	0,00

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará


Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068


José Muriz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RMP.060009609-2



TRECHO: ACESSO A SANTA (CRATO/CE) EXTENSÃO: 2,12 km

Localização:	Estaca 10+3,00
Talvegue transposto:	RIACHO B01
Área da bacia (km ²):	17,29
Diferença de nível (m):	551,0
Linha de fundo (km):	17,70
Curva solo - vegetação:	61
Tempo de recorrência (ano):	25

Declividade da bacia (m/km):	31,13
Tempo de concentração (hora):	2,31
Duração total (hora):	5,00
Coefficiente de redução (P/P ₀):	1,02

D _T =	0,46	T _R =	2,70	Q(t _p) =	22,23
T _P =	1,62	T _B =	4,32		

POSTO DE GUARAMIRANGA		
a	b	c
0,5	22	20

(i)	i(h)	q (l)	q (l')	P ₀ (mm)	P (mm)	R i (cm)	e(i) (cm)	tc (min)	k p/T=50	gama	alfa	beta
1	0,46	6,35	0,00	37,0	37,7	0,016	0,016	28	1,647	0,25	0,122	0,074
2	0,92	12,70	0,00	53,0	54,1	0,254	0,238	55	1,838	0,25	0,153	0,080
3	1,39	19,06	0,00	61,5	62,7	0,474	0,220	83	1,877	0,25	0,160	0,080
4	1,85	0,00	20,33	68,0	69,4	0,684	0,210	111	1,905	0,25	0,164	0,080
5	2,31	0,00	16,53	73,0	74,5	0,864	0,180	139	1,922	0,25	0,167	0,080
6	2,77	0,00	12,72	77,2	78,7	1,024	0,160	166	1,934	0,25	0,169	0,080
7	3,24	0,00	8,92	80,9	82,5	1,178	0,154	194	1,945	0,25	0,171	0,080
8	3,70	0,00	5,12	84,3	86,0	1,327	0,149	222	1,957	0,25	0,173	0,080
9	4,16	0,00	1,31	87,3	89,0	1,459	0,132	250	1,965	0,25	0,174	0,080
10	4,32	0,00	0,00	88,2	90,0	1,505	0,046	259	1,966	0,25	0,174	0,080

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2


Franciscoberto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

RIACHO B01 TRECHO:ACESSO A SANTA EXTENSÃO: 2,12 km												
COMPOSIÇÃO DOS HIDROGRAMAS TRIANGULARES SUCESSIVOS CÁLCULO DOS VALORES DE Q(i)												
(i)	q (i)	Q (1)	Q (2)	Q (3)	Q (4)	Q (5)	Q (6)	Q (7)	Q (8)	Q (9)	Q (10)	Q (total)
		0,044	0,363	0,307	0,279	0,239	0,214	0,207	0,191	0,179	0,046	
0,46	6,35	0,28										0,28
0,92	12,70	0,56	2,31									2,86
1,39	19,06	0,84	4,61	1,95								7,40
1,85	20,33	0,89	6,92	3,90	1,77							13,48
2,31	16,53	0,73	7,38	5,85	3,54	1,52						19,02
2,77	12,72	0,56	6,00	6,24	5,32	3,04	1,36					22,51
3,24	8,92	0,39	4,62	5,07	5,67	4,56	2,72	1,31				24,34
3,70	5,12	0,23	3,24	3,91	4,61	4,86	4,08	2,63	1,21			24,76
4,16	1,31	0,06	1,86	2,74	3,55	3,95	4,35	3,95	2,43	1,14		24,01
4,62	0,00	0,00	0,48	1,57	2,49	3,04	3,54	4,21	3,64	2,27	0,29	21,53
5,08			0,00	0,40	1,43	2,13	2,72	3,42	3,88	3,41	0,58	17,99
5,55				0,00	0,37	1,22	1,91	2,63	3,16	3,64	0,88	13,80
6,01					0,00	0,31	1,10	1,85	2,43	2,96	0,94	9,58
6,47						0,00	0,28	1,06	1,70	2,28	0,76	6,08
6,93							0,00	0,27	0,98	1,60	0,59	3,43
7,40								0,00	0,25	0,92	0,41	1,58
7,86									0,00	0,23	0,24	0,47
8,32										0,00	0,06	0,06
8,78											0,00	0,00

Prefeitura do Crato

 Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
 CEP. 63.100-000, Crato-Ceará


Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muriz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

23

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

 PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 FLS. Nº. 1290



CÁLCULO DO HIDROGRAMA UNITÁRIO TRIANGULAR

TRECHO: ACESSO A SANTA

EXTENSÃO: 2,12 km

Localização:	Estaca 10+3,00
Talvegue transposto:	RIACHO B01
Área da bacia (km ²):	17,29
Diferença de nível (m):	551,0
Linha de fundo (km):	17,70
Curva solo - vegetação:	61
Tempo de recorrência (ano):	50

Declividade da bacia (m/km):	31,13
Tempo de concentração (hora):	2,31
Duração total (hora):	5,00
Coefficiente de redução (P/P ₀):	1,02

D _T =	0,46	T _R =	2,70	Q(t _p) =	22,23
T _P =	1,62	T _B =	4,32		

POSTO DE GUARAMIRANGA		
a	b	c
0,5	22	20

(i)	i(h)	q (i)	q (i')	P ₀ (mm)	P (mm)	Ri (cm)	e(i) (cm)	tc (min)	k p/T=100	gama	alfa	beta
1	0,46	6,35	0,00	40,4	41,2	0,044	0,044	28	1,797	0,25	0,122	0,074
2	0,92	12,70	0,00	59,1	60,3	0,407	0,363	55	2,049	0,25	0,153	0,080
3	1,39	19,06	0,00	68,9	70,3	0,714	0,307	83	2,102	0,25	0,160	0,080
4	1,85	0,00	20,33	76,4	77,9	0,993	0,279	111	2,141	0,25	0,164	0,080
5	2,31	0,00	16,53	82,2	83,8	1,232	0,239	139	2,164	0,25	0,167	0,080
6	2,77	0,00	12,72	87,0	88,7	1,446	0,214	166	2,180	0,25	0,169	0,080
7	3,24	0,00	8,92	91,4	93,2	1,653	0,207	194	2,196	0,25	0,171	0,080
8	3,70	0,00	5,12	95,3	97,2	1,844	0,191	222	2,211	0,25	0,173	0,080
9	4,16	0,00	1,31	98,8	100,8	2,023	0,179	250	2,223	0,25	0,174	0,080
10	4,32	0,00	0,00	99,7	101,7	2,069	0,046	259	2,223	0,25	0,174	0,080

Prefeitura do Crato

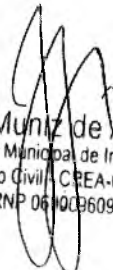
Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000, Crato-Ceará


Francisco Porto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612803068

José Luiz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2



5 – ESTUDOS GEOTÉCNICOS


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 061003609-2


Franciscoberto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará



5 – ESTUDOS GEOTÉCNICOS

5.1 – INTRODUÇÃO

Os Estudos Geotécnicos foram elaborados de acordo com as *Instruções de Serviço para Estudo Geotécnico (IS-09)* do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER/CE.

5.2 – CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS E GEOMORFOLÓGICAS

5.2.1 – Clima e Pluviometria

A situação climática da região é definida por dois tipos distintos de clima: como a Chapada do Araripe encontra-se limitada pelo sertão nordestino, parte da chapada apresenta um forte domínio do clima **Semi-Árido**, com duas estações distintas – uma chuvosa e a outra seca; outra parte da chapada e seu bordo setentrional apresentam um clima de **Brejo**, resultante de precipitações pluviométricas mais intensas, que, de um modo geral afetam no condicionamento climático regional.

As propriedades climáticas são afetadas pelos maiores índices pluviométricos, caracterizando, pois, um clima sub-úmido. Assim apresenta-se peculiarmente quente nos meses de estiagem e temperado nos meses de maiores precipitações. A estação chuvosa é conhecida, regionalmente, como inverno. Ocorre entre os meses de janeiro (às vezes dezembro) e maio (às vezes abril). No restante do ano ocorre a estação seca conhecida como verão. As precipitações pluviométricas totais na região variam entre os limites de 1.091 mm em **Crato**, com médias termiais máximas variando em torno de 26°C e a média das mínimas ficam em torno de 24°C de acordo com dados da FUNCEME/IPECE.

5.2.2 – Geologia e Geomorfologia

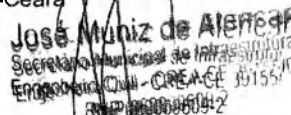
De acordo com as observações de campo e pesquisa bibliográfica, a seqüência geológica da região, onde está inserido o trecho em estudo, compreende, em sua maior extensão o Grupo Araripe, composto pelas Formações Rio Batateiras (*K1arb*), Santana (*K1as*) e Exu (*K2ae*), e a Formação Mauriti (*Sm*) - Mapa Geológico do Estado do Ceará, Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais - CPRM – 2003.

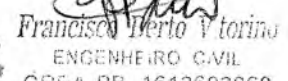
Geomorfologicamente, o relevo na região onde está inserido o trecho compreende as seguintes Unidades Geoambientais: Planaltos Sedimentares e Depressões Periféricas Úmidas e Sub-úmidas (Chapadas e Pés-de-serras) compreendendo a Chapada do Araripe e Depressões do Cariri Cearense (Fonte: Compartimentação Territorial do Ceará, 2000).

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000, Crato-Ceará

26


 José Muniz de Azevedo
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/O-0
 RUA ... 00000000-2


 Francisco Werto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068



5.2.3 – Solos

O solo existente na região onde se insere o trecho da rodovia em estudo, classificado quanto à pedologia, está representado, predominantemente, pelos Latossolos Vermelho-Amarelos (Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME / Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE - 2008).

5.2.4 – Vegetação

Nos município de Crato, onde se insere o trecho da rodovia em estudo, se encontra predominantemente desenvolvida a vegetação de Matas Úmidas, Serranas – Floresta Subperenifolia Tropical Plúvio-Nebular e o Carrasco (Fonte: FUNCEME/IPECE).

5.2.5 – Recursos Hídricos

A maior parte do trecho em estudo, no seu lado direito no sentido crescente do estaqueamento, recebe as águas provenientes da chapada do Araripe. A esquerda do trecho, a influência são de pequenas bacias.

5.3 – SERVIÇOS GEOTÉCNICOS EXECUTADOS

Os serviços geotécnicos consistiram na execução de sondagens e ensaios com o intuito de caracterizar o subleito e as camadas do pavimento atual e a disponibilidade de materiais da região para recuperação da rodovia, tendo como escopo básico as seguintes etapas:

- Estudo do Subleito e Camadas do Pavimento Atual
- Estudo de Empréstimos
- Estudo de Jazidas
- Estudo de Areais
- Estudo de Pedreiras
- Fonte de Exploração de Materiais Nobres

5.3.1 – Estudo do Subleito

O subleito do **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato** foi estudado a cada 200 metros, onde foram executadas 04 (quatro) sondagens a pá e picareta para a elaboração dos seguintes ensaios:

- Granulometria
- Índices físicos
- Compactação do subleito (Proctor Normal – 12 golpes)
- Compactação da base e sub-base (Proctor Intermediário – 26 golpes)

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n. Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

27

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603063



- ISC

Conforme classificação HRB, os solos são constituídos pelos seguintes grupos:

⇒ **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima:**

- A-2-4 (areia siltosa) → 100 % do trecho com ISC entre 22 e 33 %;

5.3.2 – Estudo de Empréstimos

Foram estudados 01 (um) empréstimo de materiais para serem utilizados na implantação do trecho **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato**, sendo ele:

Empréstimo	Estaca	Distância ao Eixo (m)	Espessura Útil (m)	Área (m ²)	Volume Útil (m ³)	ISC (%)
E-01	30	100 – LD	2,50	10.000	25.000	18

A distribuição dos materiais foi elaborada através do resumo do movimento de terra e é apresentada no Volume 2 – Projeto de Execução.

5.3.3 – Estudo de Jazidas

Foram estudadas 01 (uma) jazidas de solo para serem utilizadas nas camadas do pavimento, cujas características são as seguintes:

Jazida	Estaca	Distância ao Eixo (m)	Espessura Útil (m)	Área (m ²)	Volume Útil (m ³)	ISC (%)
J-01 (sub-base)	00	18.100 – LE	3,00	16.200	48.600	31

A jazida J-01 será utilizada para a confecção de base, entretanto como o suporte do material sem mistura apresentou ISC menor que 80 %. Para atingir ISC acima de 80 % foi elaborada uma mistura com 40 % de brita corrida 1”.

5.3.4 – Estudo de Areais

A areia grossa para a confecção dos concretos e argamassas foi indicada no Projeto como proveniente do Rio Coité, denominada de A-01, tendo como principal local de exploração, uma área situada a 48,50 km da estaca 00 do trecho **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato**.

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

28

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 050009609-2

Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

5.3.5 – Estudo de Pedreiras

A brita que será utilizada para a confecção do revestimento, mistura da base e concretos e a pedra para a alvenaria terá como fonte de exploração a pedreira que denominamos de P-01 com bancada natural situada a 14,50 km da estaca 00 do trecho **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato**.

5.3.6 – Fontes de Exploração de Materiais Nobres

Os materiais nobres como o cimento, o ferro, a madeira e os tubos de concreto que serão utilizados na drenagem, foram indicados no Projeto como provenientes de Crato o com distância média de 6,10 km para o trecho **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato**.

O cimento que será utilizado para confecção do pavimento de concreto foi indicado como proveniente do Crato com DMT de 6,10 km.

Os materiais betuminosos foram indicados no Projeto como provenientes de Fortaleza com distância de 554,0 km para o trecho.

Recomenda-se a empresa responsável pela execução do trecho que providencie junto aos Órgãos Ambiental, as respectivas licenças para os empréstimos e jazidas.

5.4 – APRESENTAÇÃO

Os estudos geotécnicos são apresentados no Volume 2B – Estudos Geotécnicos, no tamanho A-4, contendo os boletins de sondagem, o resultado dos ensaios, o tratamento estatístico, o croqui de localização e as estimativas de volumes das ocorrências, abrangendo os seguintes tópicos:

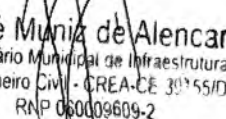
- Estudo do subleito e camadas do pavimento;
- Estudo de empréstimos;
- Estudos de ocorrências;
- Sondagem a Percussão.


2

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

29


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 30155/D
RNP 06009609-2


Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068



PREFEITURA DO
CRATO

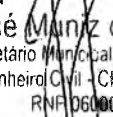
6 - PROJETO GEOMÉTRICO


①

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

30


José Luiz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNF 060009609-2


Francisco Bento Victorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068



PREFEITURA DO
CRATO

6 – PROJETO GEOMÉTRICO

6.1 – INTRODUÇÃO

O Projeto Geométrico foi elaborado de acordo com as *Instruções de Serviço para Projeto Geométrico (IS-11)* do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER/CE.

6.2 – TRAÇADO PROJETADO

➤ Geometria em Planta

O trecho **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato** é uma nova a via ser construída, que facilitará, e trará principalmente mais conforto e segura ao fieis e turista que forem visitar a Santa.

Atualmente o acesso é feito pela Rua Cicero Lobo, sendo seu acesso principal pela CE-292. A rua Cicero Lobo é estreita, tem muitas residências ao seu redor e tem um rampa acentuada até chegar na Santa.

Os trechos em estudo foram projetados conforme características geométricas definidas pelo DER/CE, que normalmente adota para suas vias como Rodovia Classe III conforme as Normas para Projeto Geométrico de Estradas de Rodagem do DER/CE, cujos valores desejáveis ficaram enquadrados nos seguintes limites:

Rodovia	Classe III	Classe III	Classe III
Tipo de Relevo	Plano	Ondulado	Montanhoso
Velocidade Diretriz	80 km/h	60 km/h	40 km/h
Raio Mínimo de Curvatura Horizontal	230 m	125 m	50 m
Taxa Máxima de Superelevação	8,0 %	8,0 %	8,0 %
Rampa Máxima	3,0 %	6,0 %	7,0 %
"K" Mínimo para Curvas Convexas	48	18	05
"K" Mínimo para Curvas Côncavas	32	17	07
Distância Simples de Visibilidade de Parada	140 m	85 m	45 m
Distância de Visibilidade de Ultrapassagem	560 m	420 m	270 m
Valores Limites do Raio para Dispensar Transição	600 m	440 m	250 m

Este trecho em planta apresenta 05 (cinco) curvas horizontais.

O trecho **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato** em planta após projeto será constituído pelas seguintes curvas horizontais:

– **Estaca 00 a 106 + 5,00:**

- Curvas circulares → 03 un → Raio mínimo = 127,00 m
- Curvas com transição → –

As características das curvas horizontais podem ser visualizadas nos quadros a seguir.

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

31

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil CREA-CE 39155/D
RNF 068009609-2

Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
EA-PB 1612603068

CARACTERÍSTICAS DAS CURVAS PROJETADAS

TRECHO: ACESSO A SANTA EXTENSÃO: 2,12 km

CURVA	TSE / PCE	TSD / PCD	ST / PT	AC	R (m)	Ts - T (m)	DO - D (m)	dm	Lc (m)
1	4 + 13,76		8 + 14,31	15°23'05"	300,00	40,52	80,55	0,1000	-
2		28 + 2,562	53 + 3,74	136°44'24"	210,00	529,59	501,18	0,1400	-
3	59 + 9,735		63 + 17,06	16°40'35"	300,00	43,97	87,32	0,1000	-
4	70 + 2,393		77 + 17,91	29°42'06"	300,00	79,55	155,52	0,1000	-
5	85 + 6,185		104 + 2,66	169°50'44"	127,00	1.429,49	376,48	0,2300	-

José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39159/D
 RNP 066009609-2

P

Francisco Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
 CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

32

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 FLS. Nº. 1288



Geometria em Perfil

O novo greide do **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato** foi lançado o mais econômico possível, mas com rampa máxima de 8,0 %.

Seção Transversal

As larguras do trecho **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato** não variam ao longo de sua extensão, sendo:

Pista Dupla

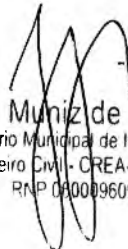
– Estaca 00 a 106:


– Pista de Rodagem	→ 2 x 3,00 m
– Acostamentos	→ 2 x 0,50 m
– Canteiro Central	→ 1,00 m
– Passeios	→ 2 x 2,00 m
– Drenagem em corte	→ 0,50 m
– Drenagem em aterro	→ <u>0,50 m</u>
Total	→ 20,00 m

A faixa de domínio do **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato** foi levantada com 20 metros para cada lado do eixo.

6.3 – APRESENTAÇÃO

O traçado do trecho em planta e perfil é apresentado no Volume 2 – Projeto de Execução indicando o estaqueamento, as alturas, os elementos das curvas horizontais e verticais, as referências de níveis (RN), as amarrações e a localização das obras d'arte correntes e especiais, nas escalas: horizontal 1:2.000 e vertical 1:200.


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 040009609-2

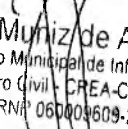

Francisco Berilo Florino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068


Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará



7 – PROJETO DE TERRAPLENAGEM


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNIº 060009609-2


Francisco Bento Victorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1812603068

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará



**PREFEITURA DO
CRATO**

7 – PROJETO DE TERRAPLENAGEM

7.1 – INTRODUÇÃO

O Projeto de Terraplenagem foi elaborado de acordo com as *Instruções de Serviço para Projeto de Terraplenagem (IS-12)* do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER/CE.

7.2 – CRITÉRIOS DE EXECUÇÃO

– Desmatamento, destocamento e limpeza → serão executados nos seguintes locais:

- Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima:

– Faixa de domínio – estaca 00 a 106 + 5,00 → 2.125,00 m;

Execução do aterro

- A espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 20 cm;
- Não será permitido o uso de solo com ISC < 3 % e expansão > 2 %;
- A compactação deverá atingir no mínimo, 100 % da MEAS máxima obtida pelo ensaio DNER-ME-47/64 (Proctor Normal);
- A espessura mínima da camada compactada não deverá ser inferior a 10 cm.

Em aterro com mais de 0,20 m de altura, a camada final superior (última camada) deverá ser executada de acordo com as tolerâncias da DERT-ES-P-01/00 – Regularização do Subleito.

A compactação dos solos nas proximidades das obras de arte, drenagem ou áreas de difícil acesso, será feita com uso de equipamento adequado, como soquetes manuais e compactadores manuais vibratórios e pneumáticos, com espessura das camadas compatíveis com controle da MEAS e umidade.

Os controles geométricos e geotécnicos serão executados de acordo com as Especificações DERT-ES-T-06/00.

A utilização dos empréstimos está condicionada ao que prescreve as Especificações DERT-ES-T-05/00.

7.3 – SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO E TALUDES

As seções tipo para alargamento da plataforma, interseções e para alargamento dos cortes são apresentadas no Volume 02, sendo:

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

35



José Maria de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 0E0009609-2

Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

**- Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima:**

– Estaca 00 a 106 + 5,00:	
– Pista de Rodagem	→ 2 x 6,00 m
– Acostamentos	→ 4 x 0,50 m
– Canteiro Central	→ 1 x 1,00 m
– Passeios	→ 2 x 2,00 m
– Drenagem em corte	→ 1,00 m
– Drenagem em aterro	→ 0,50 m
– Folga da pavimentação	→ <u>2 x 0,60 m</u>
Total (aterro)	→ 21,20 m

Os taludes deverão ter as seguintes inclinações:

- * **Aterros** → 1,5 (H) : 1,0 (V)
- * **Cortes** → 1,0 (H) : 1,5 (V)

Devido os grandes cortes que se fizeram necessários para o trecho ter rampa máxima de 8,0%, foi previsto a execução de bermas em alguns cortes, que estão com suas extensões definidas na Nota de Serviço de execução de berma no Volume – 02.

7.4 – NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

Foram elaboradas notas de serviço de terraplenagem para os seguintes locais:

- Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima:

- Terraplenagem nova (estaca 00 a 106 + 5,00).

7.6 – CUBAÇÃO DOS VOLUMES

Os volumes de terraplenagem foram obtidos a partir do cálculo dos volumes de corte e aterros projetados para os eixos projetados.

7.7 – EMPRÉSTIMOS

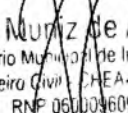
Para cada empréstimo estudado foram apresentados os croquis de localização, com a área e a profundidade de exploração, o volume útil, o boletim das sondagens e os resultados dos ensaios tecnológicos executados. Estes elementos estão contidos no Volume 2B – Estudos Geotécnicos.


Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000, Crato-Ceará

36

(P)


 José Muriz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 061009609-2


 Francisco Bento Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068

**PREFEITURA DO
CRATO**

Para a exploração dos empréstimos serão obedecidos os critérios das Especificações do DERT-ES-T-05/00, pertinentes a esses serviços, quanto à localização, taludes, drenagens, etc., além do que prescreve a DERT-ES-PA-01/00, sobre a Proteção Ambiental.

7.8 – DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS

A distribuição dos materiais é apresentada no Volume 2, em quadros próprios com a origem e o destino dos materiais de terraplenagem e suas respectivas distâncias de transportes.

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

37

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNF 060009809-2

Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068



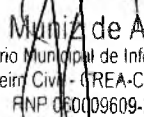
8 – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

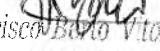
C

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

38


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 06009609-2


Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PE 1612603068



8 – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

8.1 – INTRODUÇÃO

O Projeto de Pavimentação do trecho em estudo foi elaborado de acordo com as *Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação – Pavimentos Flexíveis (IS-14)* contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER/CE.

O **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato** será implantado totalmente.

Com base nestas observações, o projeto é apresentado abordando os seguintes tópicos:

- Elementos básicos;
- Dimensionamento do pavimento;
- Concepção do projeto de pavimentação;
- Definição dos materiais utilizados nas camadas do pavimento;
- Memória de cálculo do dimensionamento do pavimento;
- Distância Média de Transporte (DMT).

8.2 – SOLUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

- **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato:**

Solução S-01 – (Estaca 00 a 106)

- Execução de sub-base nova, após terraplenagem na espessura final de 15 cm;
- Execução de base nova em solo-brita com 40 % de brita 1" corrida na espessura de 15 cm;
- Execução do revestimento da pista e acostamentos em CBUQ com 5,0 cm de espessura, após imprimação e pintura de ligação.

A seção projetada é apresentada no Volume 02.

8.3 – MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS NAS CAMADAS DO PAVIMENTO

- **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato:**

- A sub-base será executada sem mistura com solo das jazidas J-01 (sub-base);
- A base nova será executada com mistura de 60 % de solo da jazida J-01 (base), mais 40 % de brita da pedra P-01;

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

39

Franciscoberto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603063
José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 050109609-2



- A imprimação da base será executada com 7,20 m de largura em cada pista, com Asfalto Diluído tipo CM-30 com taxa de 1,3 L/m² proveniente de Fortaleza a 554,0 km;
- A pintura de ligação que será executada após a imprimação e antes do CBUQ e terá largura de 7,00 m em cada pista, com Emulsão Asfáltica RR-1C com taxa de 0,8 L/m² proveniente de Fortaleza;
- O revestimento da pista e faixas de segurança e/ou acostamentos será executado com CBUQ confeccionado através da mistura em peso de 50 % de brita extraída da pedreira P-01, com 42 % de pedrisco da pedreira P-01, mais 2 % de filler e 6 % de CAP-50/70.

Para efeito de orçamento, a usina de asfalto foi indicada próximo a pedreira P-01, que resulta em um DMT = 0,5 km.

8.4 – MEMÓRIA DE CÁLCULO DO DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

- Critério da Resistência

$$R \times K_r + B \times K_b + SB \times K_{sb} \geq H_{total}$$

$$R \times K_r + B \times K_b \geq H_{20}$$

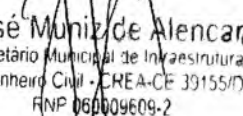
- R → espessura do revestimento (cm);
- K_r → coeficiente estrutural do revestimento (adimensional);
- B → espessura da base (cm);
- K_b → coeficiente estrutural da base (adimensional);
- SB → espessura da sub-base(cm);
- K_{sb} → coeficiente estrutural da sub-base (adimensional);
- H_{total} → espessura total do pavimento (cm);
- H₂₀ → espessura necessária acima da sub-base (cm).

(P)

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

40


 José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2


 Francisco Bento Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068

**8.5 – DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE****Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato:****1 – Material Betuminoso de Fortaleza para Usina de CBUQ: (CAP 50/70 e DOPE):**

- Distância de Fortaleza a Usina → 539,5 km
- Percurso em Fortaleza → 15,0 km
- DMT = 539,50 + 15,0 = **554,50 km**

2 – Filler de Juazeiro para Usina de CBUQ: (Supercal):

- Distância de Juazeiro a Usina → 5,0 km
- DMT = **5,0 km**

3 – Brita e pedrisco para Usina de CBUQ e Solo–brita:

- Local da Usina → 0,50 km da pedreira
- DMT _{P-01} = **0,50 km**

3 – Mistura da Usina para Trecho (CBUQ):

- Distância da usina ao trecho → 14,5 km da estaca 00
- Extensão do trecho (est. 00 a 106) → 2,1 km
- DMT = 14,50 + (2,1 / 2) = **15,55 km**

4 – Material Betuminoso de Fortaleza para o Trecho: (CM–30 e RR-1C):

- Distância de Fortaleza ao início do trecho → 554,0 km
- Percurso em Fortaleza → 15,0 km
- Extensão do trecho (est. 00 a 106) → 2,1 km
- DMT = 554,00 + 15,0 + (2,1 / 2) = **570,05 km**

5 – Solo para Usina de Base (solo–brita):

- Distância da jazida **J–01** → 9,00 km
- Local da Usina → 14,50 km da estaca 00
- DMT _{J-01} = 8,50 + 0,5 = **9,00 km**

6 – Mistura da Usina para o Trecho: (Solo–brita para a pista):

- Distância da usina ao trecho → 14,50 km da estaca 00
- Extensão do trecho (est. 0,00 a 106) → 2,10 km
- DMT = 14,50 + (2,1 / 2) = **15,55 km**

7 – Solo para Sub–base:

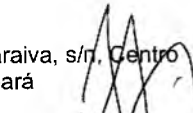
- Distância da jazida **J–01** → 18,10 km da estaca 00
- Extensão do trecho (est. 00 a 106) → 2,10 km
- DMT_{J-01} = 18,10 + (2,1 / 2) = **19,15 km**

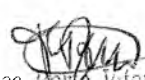
(C)

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

41


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 06009609-2


Francisco Bento Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068



PREFEITURA DO
CRATO

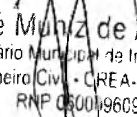
9 – PROJETO DE DRENAGEM


(P)

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000, Crato-Ceará

42


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 080019609-2


Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

PREFEITURA DO
CRATO

9 – PROJETO DE DRENAGEM

9.1 – INTRODUÇÃO

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido conforme as *Instruções de Serviço para Projeto de Drenagem (IS-13)* contida no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER/CE.

9.2 – METODOLOGIA

Os elementos de drenagem superficial, bueiros e obras complementares, foram dimensionados com capacidade de atender às vazões de projeto obtidas nos estudos hidrológicos.

9.2.1 – Sarjetas de Corte e Banquetas de Aterro

A capacidade teórica de vazão das sarjetas de corte e das banquetas de aterro foi determinada pela fórmula de Manning modificado por Izzard, ou seja:

$$Q = 0,375 (Z / n) i^{1/2} \cdot y^{8/3}$$

Onde:

Q = a vazão em m³/s;

Z = é o inverso da declividade transversal (m/m);

n = coeficiente de rugosidade (adimensional).

i = declividade longitudinal (m/m);

y = profundidade da lâmina d'água (m).

A descarga teórica obtida da expressão anterior será corrigida pelo fator "F", obtido em função da declividade longitudinal, do gráfico a seguir:

C

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

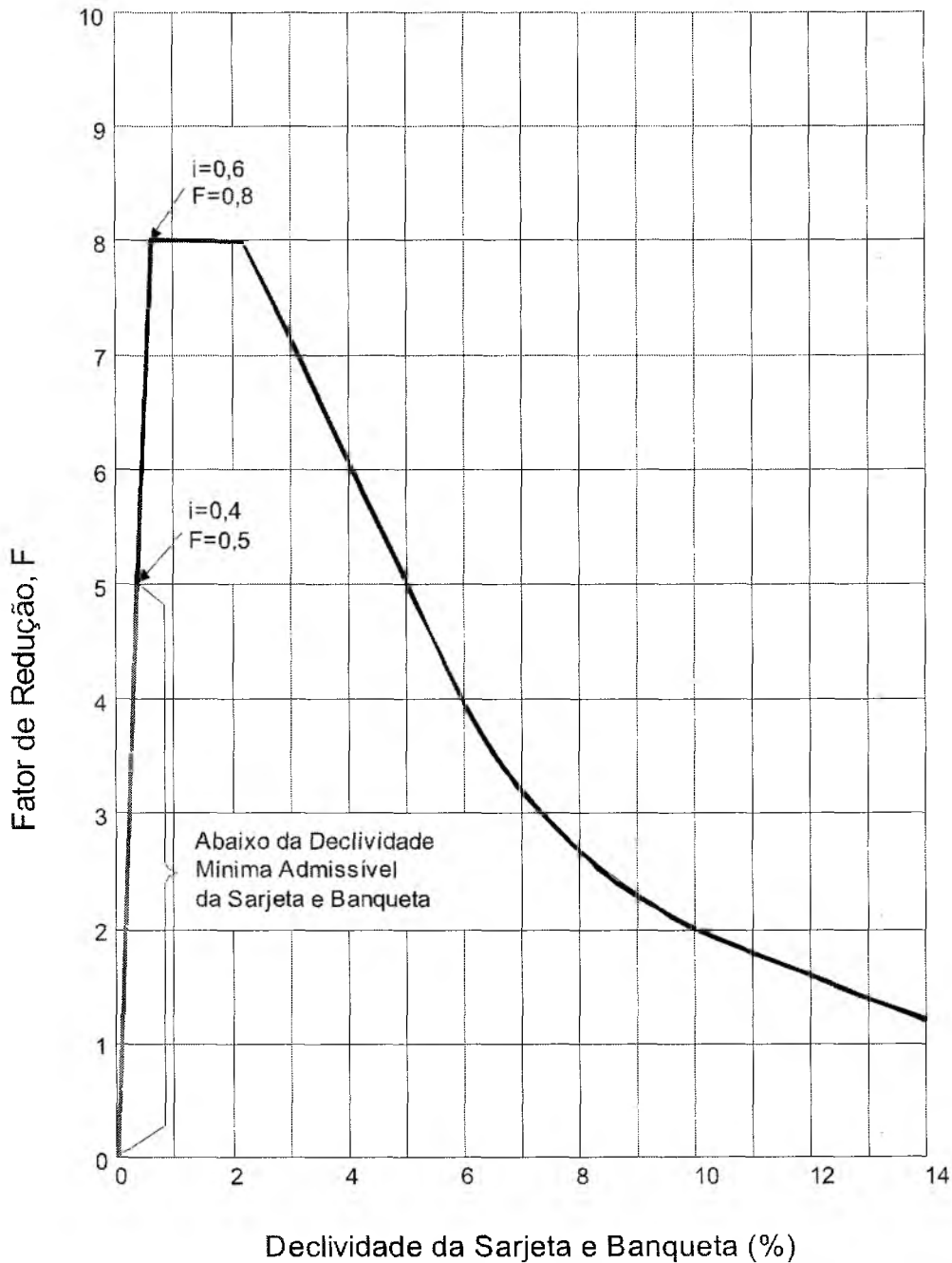
43

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

Francisco Bento Vieira
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603088



FATOR DE REDUÇÃO DA CAPACIDADE DE ESCOAMENTO DA SARJETA E BANQUETA



9

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

44

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603063



9.2.2 – Descida d'Água

A capacidade de vazão das descidas d'água foi determinada pelo teorema de Bernoulli, exposto abaixo em forma de expressão:

$$Z_1 + (V_1)^2 / 2g = Z_2 + (V_2)^2 / 2g$$

Onde:

Z_1 = energia potencial no ponto 01;

V_1 = velocidade no ponto 01;

Z_2 = energia potencial no ponto 02;

V_2 = velocidade no ponto 02;

g = aceleração da gravidade igual a 9,81 m/s².

9.2.3 – Bueiros Existentes e Projetados

Os bueiros foram dimensionados como canal considerando a Energia Específica do fluxo crítico igual à profundidade do canal (diâmetro ou altura).

As vazões máximas admissíveis serão calculadas para o fluxo crítico, onde temos:

$$E_c = H$$

$$E_c = (3 / 2) h_c$$

$$V_c = \sqrt{g x h_c}$$

$$I_c = (n_2 V_2 / R_c)^{4/3}$$

$$Q_c = (1 / n) \cdot A_c \cdot R_c^{2/3} \cdot I_c^{1/2}$$

Onde:

E_c = energia específica do fluxo crítico;

H = profundidade do canal;

h_c = profundidade crítica;

V_c = velocidade crítica;

I_c = declividade crítica;

Q_c = vazão crítica (máxima);

R_c = raio hidráulico crítico;

O cálculo, além de ser feito funcionando como canal, considerou-se também o bueiro funcionando como orifício.

Nesta situação deve-se ter:

$$H_w > 1,2 D \text{ ou } H_w > 1,2 H$$

Onde:

H_w = nível d'água a montante;

D = diâmetro (bueiros tubulares);

H = altura (bueiros capeados).

A vazão é dada pela expressão abaixo:

$$Q = C x A \sqrt{2g.h}$$

Ⓟ

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

45

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RMP 06009609-2

Franciscoberto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068



Onde:

Q = vazão do bueiro (m³/s);

C = coeficiente de vazão igual a 0,60 (adimensional).

A = área do bueiro (m²);

g = aceleração da gravidade igual a 9,81 m/s²;

h = carga hidráulica tomada a partir do eixo de seção do bueiro (m);

9.3 – DIMENSIONAMENTO

9.3.1 – Banqueta de Aterro (Meio-fio)

O levantamento topográfico cadastrou a existência de 240,00 metros de banquetas moldadas no local na Rua Louro Macedo, no início do trecho projetado.

Como já descrito anteriormente, todas as banquetas serão demolidas e re-implantadas nos seguintes locais:

- Pista Esquerda	→ 2129,00 m
- Pista Direita	→ 2129,00 m
- Interseção c/Rua Louro Macedo	→ 683,00 m
- Contenção dos passeios	→ 4.258,00 m
- Total	→ 13.457,00 m

As seções transversais destes dispositivos projetados são apresentadas no Volume 2 – Projeto de Execução.

Para as seções indicadas, a vazão afluente, a vazão admissível no final do segmento e a distância de captação para determinar a localização das saídas d'água, considerando um tirante d'água junto a guia de 6 cm, para as declividades de 0,5 a 12,0 % são apresentadas a seguir:

BANQUETA

DECLIVIDADE LONGITUDINAL (m/m)	DECLIVIDADE TRANSVERSAL (Z)	COEFICIENTE DE RUGOSIDADE (n)	PROFUNDIDADE DA LÂMINA (m)	FATOR DE REDUÇÃO (m)	VAZÃO ADMISSÍVEL (m ³ /s)	VAZÃO AFLUENTE (m ³ /s/m)	DISTÂNCIA DE CAPTAÇÃO (m)
0,005	0,03	0,013	0,06	0,65	0,024	0,000080	299
0,010	0,03	0,013	0,06	0,80	0,042	0,000080	524
0,020	0,03	0,013	0,06	0,80	0,060	0,000080	748
0,030	0,03	0,013	0,06	0,73	0,067	0,000080	835
0,040	0,03	0,013	0,06	0,61	0,065	0,000080	810
0,050	0,03	0,013	0,06	0,50	0,059	0,000080	735
0,060	0,03	0,013	0,06	0,40	0,052	0,000080	648
0,070	0,03	0,013	0,06	0,33	0,046	0,000080	573
0,080	0,03	0,013	0,06	0,27	0,041	0,000080	511
0,090	0,03	0,013	0,06	0,23	0,037	0,000080	461
0,100	0,03	0,013	0,06	0,20	0,034	0,000080	424
0,110	0,03	0,013	0,06	0,18	0,032	0,000080	399
0,120	0,03	0,013	0,06	0,16	0,029	0,000080	361

(P)

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

46

José Luiz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNF 064005603-2

Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

9.3.2 – Descida d'Água

Foi indicado no projeto do trecho **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato** a implantação de **390,00** metros de descidas d'água em concreto armado, padrão DER/CE cuja seção trapezoidal é apresentada no Volume 02.

Foi prevista a execução de **70** saídas d'água.

A vazão admissível na descida d'água foi calculada considerando que a água atingirá o dispositivo com velocidade de 1,98 m/s obtida na caixa rebaixada, na entrada da descida d'água, com a transformação de 0,20 m de energia potencial em energia cinética, ou seja:

$$0,20 + 0 = 0 + (V_2)^2 / 2g$$

$$V_2 = 2g \cdot 0,20 = \mathbf{1,98 \text{ m/s}}$$

Para $V = 1,98 \text{ m/s}$ e considerando o fluxo na entrada a seção plena, a vazão admissível será de:

$$Q = 1,98 \times (0,30+0,70)/2 \times 0,30 = \mathbf{297 \text{ L/s}}$$

A velocidade de escoamento no concreto pode atingir até 10 m/s. A altura máxima de aterro, sem a necessidade de previsão de um dispositivo de dissipação de energia será, portanto de:

$$Z_1 + 1,98^2 / 2 \times 9,81 = 0 + 10^2 / 2 \times 9,81 = \mathbf{5,0 \text{ m}}$$

9.3.3 – Bueiros e Galerias Existentes e Projetados

Foi cadastrada pela topografia a existência de 01 (um) bueiro no trecho **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato**, não sendo ele no eixo principal da via e sim onde ficará a interseção inicial do trecho.

Para o **trecho em questão**, foram projetados 03 (três) bueiros tubulares e 02 (dois) capeados.

Nº	ESTACA	TIPO	SEÇÃO (m)	OBSERVAÇÕES
1	10 + 3,00	BTCC	2,50 x 2,00	Projetado com 41 metros (esconso 30°).
2	23	BSTC	Ø = 1,00	Projetado com 29 metros.
3	45 + 10,00	BSTC	Ø = 1,00	Projetado com 44 metros (esconso 15°).
4	52	BSCC	1,00 x 1,00	Projetado com 46 metros (esconso 30°).
5	84	BSTC	Ø = 1,00	Projetado com 30 metros (esconso 15°).

Apresentamos a seguir verificação hidráulica de todas as obras identificadas nas Cartas da SUDENE.

(P)

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
 CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

47

José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 030009609-2

Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068

VAZÃO AFLUENTE DOS BUEIROS PROJETADOS

TRECHO: ACESSO A SANTA(CRATO/CE) EXTENSÃO: 2,12 km

Método Racional - bacias com área até 4 km ²										POSTO DE GUARAMIRANGA							
Método Racional Corrigido - bacias com área entre 4 e 10 km ²										a= 0,5		b= 22		c= 20			
Nº	BACIA	ESTACA	TIPO	SEÇÃO (m)	ÁREA (km ²)	L (km)	H (m)	TC (min)	PRECIPITAÇÃO		INTENSIDADE		RUN OFF	n	VAZÃO AFLUENTE		
									15 anos (mm)	25 anos (mm)	15 anos (mm/h)	25 anos (mm/h)			15 anos (m ³ /s)	25 anos (m ³ /s)	
1	B1	10 + 3,00	BTCC	2,50 x 2,00	17,29	17,70	551,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2		23	BSTC	Ø = 1,00													
3	B2	45 + 10,00	BSTC	Ø = 1,00	0,06	0,70	59,0	7,86	16,348	17,288	124,797	131,966	0,30	1,33	0,58	0,62	
4	B3	51	BSCC	1,00 x 1,00	0,09	0,70	43,0	8,87	17,748	18,792	120,054	127,116	0,30	1,27	0,95	1,01	
5	B5	84	BSTC	Ø = 1,00	0,06	0,40	27,0	5,56	12,872	13,576	138,906	146,509	0,30	1,32	0,70	0,73	

Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068

José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
 CEP. 63.100-000. Crato-Ceará



PREFEITURA DO
CRATO

10 – PROJETO DE INTERSEÇÕES E TRAVESSIAS URBANAS

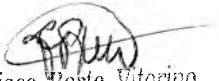
C

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000, Crato-Ceará

49

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNF 06/00303068-2


Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

10 – PROJETO DE INTERSEÇÕES E ACESSOS

10.1 – INTRODUÇÃO

O Projeto de Interseções e Acessos foi desenvolvido de acordo com as *Instruções de Serviço para Projeto de Interseção, Retornos e Acessos (IS-16)* contido no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER/CE.

10.2 – INTERSEÇÕES PROJETADAS

Foi registrada pela topografia a existência das seguintes interseções:

- Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato:

- ▶ Estaca 00 → Rua Louro Macedo (início do trecho)

Para a implantação do **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima**, foi projetada uma interseção em nível, tipo rotatória com geometria triangular e 04 (quatro) ilhas para canalização dos fluxos, com faixas internas protegidas, priorizando o fluxo interno da rotatória.

- ▶ Demais Acessos

Não foi notificado a existências acessos carroçáveis ao longo do trecho.

10.3 – APRESENTAÇÃO


A geometria da interseção projetada é apresentada no Volume 2 – Projeto de Execução.


9

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000, Crato-Ceará

50


José Muriz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2


Francisco Beito Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068



11 – PROJETO DE SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES


(P)

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000, Crato-Ceará

51

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil CREA-CE 39155/D
RNP 050019609-2


Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068



PREFEITURA DO
CRATO

11 – PROJETO DE SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES

11.1 – INTRODUÇÃO

O Projeto de Sinalização e Obras Complementares será desenvolvido de acordo com as *Instruções de Serviço para Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança (IS-18)*, de *Defensa (IS-19)* e de *Cercas (IS-20)* do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER/CE.

O projeto foi elaborado para uma velocidade diretriz de 60 km/h, um TMDA menor que 2000 veículos e vida útil de 02 anos.

11.2 – SINALIZAÇÃO VERTICAL

O projeto de sinalização vertical indicou a implantação das seguintes placas:

- Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima:

- * Painéis Refletivos – Trecho = 08 un → 3,00 x 1,50 m
- * Regulamentar – Trecho = 14 un → Ø = 0,80 m
- * Advertência – Trecho = 12 un → 0,80 x 0,80 m
- * Indicativas – Trecho = 05 un → 2,00 x 1,00 m

As placas regulamentares, de advertência e indicativas e os marcos quilométricos serão afixadas em suportes de madeira e confeccionadas em chapas de aço galvanizado especial, enquanto que os painéis serão afixados nos pórticos.

11.3 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

O projeto de sinalização horizontal indicou a execução das seguintes faixas:

- Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima:

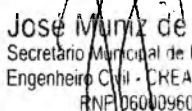
- * – Faixa branca contínua – Trecho = 1.443,90 m²
- * – Faixa branca tracejada 1:1 – Trecho = 318,76 m²
- * – Faixa amarela contínua – Trecho = 45,00 m²
- * – Símbolos e Zebrados – Interseção Rua Louro = 180,30 m²


O projeto de sinalização horizontal indicou a execução de faixas amarelas contínuas e tracejadas 1:1 e 1:3 e branca contínua de bordo. A sinalização horizontal será feita através da pintura de faixas e marcas no pavimento, utilizando-se a cor branca para canalização e a cor

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva s/m Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

52


 José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2


 Francisco Werá Victorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068

PREFEITURA DO
CRATO

amarela para proibição, podendo ser contínuas ou interrompidas, com cadências variáveis, executadas em comprimentos múltiplos de 4,0 metros e largura de 15 cm. As faixas de bordo serão contínuas em toda extensão do trecho.

Para a pintura das faixas no pavimento de concreto, foi prevista a pintura na cor preta antecedendo a branca e a amarela.

Em função do Tráfego Médio Diário ser menor que 2.000 veículos/dia, a tinta a ser utilizada deverá ser de materiais retro-refletivos a base de resina acrílica emulsionada em água, conforme a norma NBR-13.699.

O projeto de sinalização será apresentado no Volume 2 – Projeto de Execução.

11.4 – OBRAS COMPLEMENTARES

- **Cercas**

O projeto indicou a remoção de **340,00** m de cercas existentes dentro da faixa de domínio do trecho **Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima** (conforme legislação), que serão removidas e devolvidas aos seus respectivos proprietários.

Previu a implantação de **4.250,00** m em ambos os lados ao longo de todo segmento projetado. A cerca será em madeira roliça, d=10,00 médio, distantes a 1,50 m e terá 08 (oito) fios de arame farpado.

- **Tachas Refletivas**

Foi prevista a implantação de **1.738** tachas refletivas para o trecho.

- **Tachões Refletivos**

Foi prevista a implantação de **38** tachões refletivos bidirecionais no trecho.

11.5 – APRESENTAÇÃO

O Projeto de sinalização horizontal e vertical será apresentado no Volume 2 – Projeto de Execução.

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

53

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 064001609-2

Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603008



PREFEITURA DO
CRATO

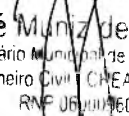
12 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

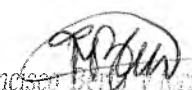
C

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

54


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 06/000/REC9-2


Francisco de Paula
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068



12 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

12.1 – INTRODUÇÃO

Os materiais, equipamentos, procedimento para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER/CE, complementadas pelas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT ou quando couber, complementações dessas e finalmente, por especificações particulares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores.

Na aplicação destas normas e especificações deverá ser obedecida a seguinte ordem de precedência:

- Especificações Particulares
- Especificações Complementares
- Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER/CE.
- Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT.

12.2 – ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Serão utilizadas as seguintes Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER/CE.

➤ TERRAPLENAGEM

DER-ES-T 01/00 - Serviços Preliminares;
 DER-ES-T 02/00 - Caminhos de Serviço;
 DER-ES-T 03/00 - Variante para Desvio de Tráfego;
 DER-ES-T 04/00 - Cortes;
 DER-ES-T 05/00 - Empréstimos;
 DER-ES-T 06/00 - Aterros com Solos.

➤ PAVIMENTAÇÃO

DER-ES-P 01/00 - Regularização do Subleito;
 DER-ES-P 03/00 - Sub-base Granular;
 DER-ES-P 04/00 - Base Granular;
 DER-ES-P 08/00 - Imprimação;
 DER-ES-P 09/00 - Pintura de Ligação;
 DER-ES-P 12/00 - Concreto Betuminoso;
 DER-ES-P 13/00 - Pré-Misturado a Quente;
 DER-ES-P 21/00 - Reciclagem de Base com Incorporação do Revestimento.

➤ DRENAGEM

DER-ES-D 01/00 - Sarjetas e Valetas;
 DER-ES-D 02/00 - Meio fio (Banquetas);
 DER-ES-D 03/00 - Entradas e Descidas D'água em Taludes (Entradas – Calhas);
 DER-ES-D 04/00 - Dissipadores de Energia (Saídas d'água);
 DER-ES-D 05/00 - Bueiros de Greide (Bueiros Tubulares);
 DER-ES-D 06/00 - Drenos Longitudinais Profundos.

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
 CEP. 63.100-000. Crato-Ceará
 55

Francisco Iserto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-CE 1012603068

José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

**⇒ OBRAS DE ARTE CORRENTES**

DER-ES-OAC 01/00 - Serviços Preliminares;
DER-ES-OAC 02/00 - Concretos e Argamassas;
DER-ES-OAC 03/00 - Armadura para Concreto Armado;
DER-ES-OAC 05/00 - Formas e Cimbres;
DER-ES-OAC 06/00 - Caixas Coletoras de Concreto;
DER-ES-OAC 07/00 - Bueiros Tubulares em Concreto;
DER-ES-OAC 08/00 - Bueiros Capeados;
DER-ES-OAC 11/00 - Dispositivo de Drenagem Pluvial Urbana;
DER-ES-OAC 12/00 - Demolição e Remoção de Bueiros Existentes;
DER-ES-OAC 13/00 - Limpeza e Desobstrução de Bueiros;
DER-ES-OAC 14/00 - Restauração de Obras de Arte Correntes;
DER-ES-OAC 15/00 - Demolição de Dispositivos de Concreto.

⇒ OBRAS COMPLEMENTARES

DER-ES-OC 01/00 - Cercas;
DER-ES-OC 02/00 - Defensas Metálicas.

⇒ PROTEÇÃO DO CORPO ESTRADAL

DER-ES-CE 01/00 - Proteção Vegetal.

⇒ SINALIZAÇÃO

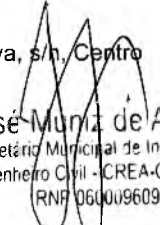
DER-ES-S 01/00 - Sinalização Horizontal;
DER-ES-S 02/00 - Sinalização Vertical.

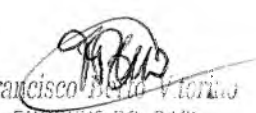
①

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

56


José Muriz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2


Francisco Beltrão Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068



PREFEITURA DO
CRATO

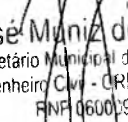
13 – DOCUMENTOS PARA CONCORRÊNCIA

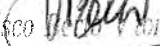
C

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000, Crato-Ceará

57


José Maniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/O
RNP 060019609-2


Francisco de Assis
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068



13 – DOCUMENTOS PARA CONCORRÊNCIA

13.1 – NORMAS GERAIS DE TRABALHO

Os materiais, equipamentos, procedimento para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER/CE.

17.1.1 – GENERALIDADES

Onde forem empregados na documentação contratual, os termos e abreviações seguintes, os mesmos deverão ser interpretados conforme indicado:

a) Abreviações

- DER/CE → Departamento Estadual de Rodovias do Ceará
- SEINFRA → Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará
- DNIT → Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes
- ABNT → Associação Brasileira de Normas Técnicas
- E.B. → Especificações Brasileiras

b) Termos

– **Concorrente/Proponente** → pessoa jurídica, ou consórcio de firmas atuando diretamente ou através de um representante devidamente credenciado, que esteja submetendo legalmente uma proposta.

– **Contrato** → documento que regula a execução dos serviços e define os compromissos e obrigações da Executante e do DER/CE.

– **Empreiteira/Executante** → pessoa jurídica ou consórcio que empreende a execução dos serviços objeto do Contrato e que atua diretamente ou através de seus agentes, empregados ou sub-contratados.

– **Prazos** → a não ser que designado de outra forma, deverá ser compreendido como contado em dias consecutivos.

– **Fiscalização** → o DER/CE por seus representantes ou Consultor Contratado.

– **Ordem de Serviço** → ordem escrita, expedida pela Fiscalização à Executante, determinando a execução dos serviços, de acordo com o Contrato, incluídas modificações que envolvam alterações na base de pagamento.

– **Projeto** → representação gráfica dos detalhes dos serviços a serem executados e objeto do Contrato.

– **Especificações** → definição escrita do modo de execução dos serviços, da qualidade dos materiais e dos métodos de controle, medição e pagamento dos diversos itens de serviço.

13.1.2 – DOCUMENTAÇÃO

A – Os Documentos Integrantes do Contrato são:

(P)

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

58

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 06009609-2

Francisco Bento Martins
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612003068



- ⇒ Termo de empreitada;
- ⇒ Edital de concorrência;
- ⇒ Normas gerais de trabalho;
- ⇒ Especificações;
- ⇒ Projetos;
- ⇒ Legislação, normas e instruções vigentes no país e no DER/CE, que lhe sejam aplicáveis;
- ⇒ Proposta de executante.

B – Fica entendido, para fins deste artigo, que cada documento, conforme ordenado acima prevalecerá sobre o seguinte, apenas, onde ocorram discrepância ou contradições diretas. Esclarecimentos ou adições posteriores, relativo a um documento, estabelecendo condições ou determinações apresentadas em outro, não deverão ser compreendidos como discrepâncias ou contradições.

C – A executante deverá elaborar e submeter à Fiscalização os desenhos de detalhamento de parte das obras, peças, diagramas e outros, que forem requeridos em complementação aos constantes dos projetos. Tais desenhos deverão ser aprovados pela Fiscalização antes do início dos serviços a eles relativos. Esses desenhos deverão, ainda, estar de conformidade com os projetos e as especificações que prevalecerão sobre quaisquer daqueles ou sobre quaisquer detalhes elaborados pela Executante.

D – Os serviços deverão obedecer ao traçado, cotas, seções transversais, dimensões, tolerâncias e exigências de qualidade de materiais indicados nos projetos e nas especificações. Embora as medições, as amostragens e os ensaios possam ser considerados como evidência dessa observância, ficará a exclusivo critério da Fiscalização julgar se os serviços e materiais apresentam desvio em relação ao projeto e às Especificações. Sua decisão quanto a desvios permissíveis dos mesmos deverá ser final.

13.1.3 – CANTEIRO DE SERVIÇOS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS

A – A mobilização consistirá na colocação e montagem no local da obra, de todo o equipamento necessário à execução dos serviços, de acordo com o cronograma de equipamento proposto, inclusive a instalação de usinas centrais e depósitos, bem como a construção de alojamentos, escritórios e outras instalações necessárias ao trabalho, assim como a construção das instalações para a Fiscalização, com área aproximada de até 250 m².

B – Será considerado como mobilização, a obtenção, o preparo e a conservação das áreas e respectivos acessos a serem utilizados.

C – A desmobilização consistirá na desmontagem e retirada do canteiro da obra de todos os equipamentos e instalações executadas, com exceção das instalações para a Fiscalização.

D – Não haverá qualquer pagamento em separado para mobilização e desmobilização. Seus custos deverão ser incluídos nos preços propostos para os vários itens de serviços, constantes do Quadro de Quantidades.

E – Toda aquisição de terreno, direitos de exploração, servidões, facilidades ou direitos de acesso que venham a ser necessários para pedreiras, jazidas, fontes d'água ou outras finalidades que estejam além dos limites da faixa de domínio, deverão ser adquiridos pela Executante e o seu custo, após aprovados, serão indenizados pelo DER/CE.

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

59

José Muriz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNM 06009609-2

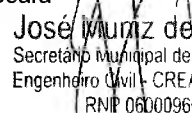
Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603058

**PREFEITURA DO
CRATO**


- F** – Antes de utilizar quaisquer pedreiras, jazidas, empréstimos ou quaisquer áreas dentro da faixa de domínio, para armazenamento que não sejam temporários ou para fins normais de execução do projeto, a Executante deverá obter autorização, por escrito, da Fiscalização.
- G** – O DER/CE se reserva o direito de executar serviços com os seus próprios empregados, empregados de outras firmas executantes e empregados dos serviços de utilidade pública adjacentes, dentro dos limites de trecho contratado, durante a fase de construção. A executante deverá desempenhar seus serviços e colaborar com os empregados do DER/CE, de outras firmas executantes e dos serviços de utilidade pública, de maneira a causar a mínima interferência possível. No caso de surgir uma diferença de opinião quanto aos direitos respectivos das várias partes trabalhando dentro dos limites do trecho contratado, a Fiscalização decidirá dos direitos respectivos, com vista a concluir, satisfatoriamente, os serviços, em geral harmonia.
- H** – A Executante não será responsável por danos que venham a ser causados no serviço executado por empregados do DER/CE, de outras firmas que não seja sua sub-contratada ou dos serviços de utilidade pública.
- I** – A Executante será considerada responsável pelos danos por ela causados, nos serviços executados por empregados do DER/CE, de outras firmas executantes ou dos serviços de utilidade pública e deverá fazer face ao custo de todos os reparos por tais danos.
- J** – A Executante deverá, durante todo o tempo, proporcionar supervisão adequada, mão-de-obra e equipamentos suficientes para executar os serviços até a sua conclusão, dentro do prazo requerido no contrato.
- K** – Todo o pessoal executante deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.
- L** – Qualquer empregado, operário da Executante ou empregado de qualquer sub-contratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela Executante.
- M** – Quando a Executante ou seu representante não estiver presente em determinado setor de trabalho onde seja necessário ministrar instruções, estas serão dadas pela Fiscalização e deverão ser recebidas e acatadas pelo Capataz ou pelo pessoal eventualmente encarregado do serviço em questão.
- N** – A Executante deverá fornecer equipamentos dos tipos, tamanhos e quantidades que venham a ser necessários para executar satisfatoriamente os serviços. Todos os equipamentos usados deverão ser adequados de modo a atender às exigências dos serviços e produzir qualidades e quantidade satisfatória dos mesmos. A Fiscalização poderá ordenar a remoção e exigir a substituição de qualquer equipamento não satisfatório.
- O** – Os trabalhos de re-locação da estrada e de marcação de alinhamento e cotas para construção serão responsabilidade da Executante, com base nas amarrações de alinhamento e referências de nível indicadas pelo DER/CE.
- P** – As estacas de marcação de cristas de corte e pés de aterros deverão ser colocadas por nivelamento geométrico. O uso de desenhos de seções transversais para marcar esses pontos, somente será permitido como aproximação para facilitar esse trabalho.

Prefeitura do CratoPalácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000, Crato-Ceará

60



José Luiz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2



Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1012603068



PREFEITURA DO
CRATO

Q – A Executante não poderá trabalhar após o por do sol, ou antes da aurora, sem o consentimento da Fiscalização, em qualquer serviço que requeira ensaio imediato, aprovação de material ou medição.

13.1.4 – MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

A – Todos os materiais devem estar de acordo com as especificações. Caso a Fiscalização julgue necessária poderá solicitar da Executante a apresentação de informação por escrito, dos locais de origem dos materiais.

B – A Executante deverá submeter à aprovação da Fiscalização amostras de todos os materiais a serem utilizados e todos os materiais empregados deverão estar integralmente de acordo com as amostras aprovadas. Caso julgue necessário, a Fiscalização poderá solicitar a apresentação de Certificados de Ensaio relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

C – A Executante deverá efetuar todos os controles necessários para assegurar que a qualidade dos materiais empregados esteja em conformidade com as Especificações. Os ensaios e verificações a seu cargo serão executados por laboratórios aprovados pela Fiscalização.

D – Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços acima descritos e seu custo deverá estar incluído nos preços unitários constantes de sua proposta.

E – Antes de apresentar sua proposta, o concorrente deverá visitar o local das obras, a fim de se inteirar dos vultos das mesmas, de modo a elaborar seu orçamento baseado em sua própria avaliação das condições locais.

F – Após a celebração do contrato, não será levada em conta qualquer reclamação ou solicitação de alteração dos preços constantes de sua proposta.

13.1.5 – SEGURANÇA E CONVENIÊNCIA PÚBLICA

A – A Executante deverá, em qualquer ocasião, tomar o necessário cuidado em todas as operações e uso do seu equipamento, para proteger o público e para facilitar o tráfego nos casos de cruzamentos de ruas com a Rodovia.

B – Se a Executante julgar conveniente poderá, com aprovação prévia da Fiscalização e sem remuneração extra, construir e conservar variantes para desviar o tráfego do local dos serviços. Quando indicado no projeto, a Executante deverá desviar o tráfego para uma passagem aprovada. Deverão ainda, conservar em perfeitas condições de segurança, pontes provisórias de desvios, acessos provisórios, cruzamentos com o trecho ou outras estradas.

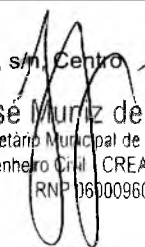
C – Quando ordenada pela Fiscalização, a Executante deverá fornecer sinalizadores, a fim de possibilitar a passagem do tráfego, sob os controles de direção única. Nenhum pagamento em separado será feito para os referidos sinalizadores.


D – A carga máxima total permitida de qualquer equipamento carregado em qualquer ponte existente, durante o tempo de construção, será de 25 toneladas. Passagem isolada de equipamentos mais pesados só poderá ser permitida mediante autorização escrita da Fiscalização.

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro -
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

61


José Muriz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2


Francisco Porto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 1612603068



- E** – Os derramamentos resultantes das operações de transporte ao longo ou através de qualquer via pública, deverão ser removidos imediatamente pela Executante, com ônus para a mesma.
- F** – As operações de construção deverão ser executadas de tal maneira que causem o mínimo incômodo possível às propriedades limítrofes.
- G** – A executante deverá providenciar, instalar e manter as barreiras necessárias, sinais vermelhos, sinais de perigo, sinais de desvios e outros, em quantidade suficiente, bem como tomar todas as precauções necessárias para a proteção do trabalho e segurança do público.
- H** – Exige-se que a Executante implante sinais de aviso a 200 metros antes e depois do local da obra, onde as operações interfiram com o uso da estrada pelo tráfego. O pagamento para fornecimento e levantamento de barreiras, sinais de perigo e de aviso não será feito diretamente, mas, todos os custos deverão ser incluídos nos preços propostos para os itens de serviço do contrato. Os sinais de aviso deverão estar de acordo com os símbolos e padrões em vigor.
- I** – Quando o uso de explosivos for necessário para a execução do trabalho, a Executante deverá tomar o máximo cuidado a fim de não por em perigo vidas ou propriedades, sendo de sua exclusiva responsabilidade quaisquer danos resultantes desse uso. A Executante deverá, previamente, fornecer e colocar sinais especiais para aviso ao público das operações de explosão. O pagamento para fornecimento, colocação e manutenção destes sinais especiais, deverá ser incluído nos preços propostos para os itens de serviço do contrato.
- J** – Todos os explosivos deverão ser armazenados de maneira segura, recebendo todos os locais de armazenamento, de maneira visível e clara, o letreiro: “**PERIGO EXPLOSIVO**”. Os locais de armazenamento dos explosivos não deverão ficar a menos de 300 metros da estrada ou de qualquer prédio ou área de acampamento.
- K** – A Executante deverá ser responsável pela proteção de toda propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia elétrica, telégrafo ou telefone e outros serviços de utilidade pública, ao longo e adjacentes ao trecho em construção. Qualquer serviço de utilidade pública, avariado pela Executante deverá ser consertado imediatamente, com ônus para a mesma.
- L** – À Executante caberão os encargos impostos por lei, por quaisquer danos ou morte de qualquer pessoa ou danos às propriedades públicas e privadas, por ela causados.
- M** – A Executante deverá isentar o DER/CE e todos os seus representantes, de processos, ações ou reclamações de qualquer pessoa ou propriedade, como conseqüência de negligência nas precauções exigidas no trabalho ou pela utilização de materiais inaceitáveis na construção dos serviços.
- N** – Quando determinados segmentos da obra estiverem concluídos e se solicitados pela Fiscalização, a Executante deverá abrir esses trechos ao tráfego, ficando, portanto, responsável pela conservação dos referidos trechos, até o recebimento final dos serviços.

13.1.5 – RESPONSABILIDADE PELOS SERVIÇOS

- A** – A Fiscalização deverá decidir as questões que venham a surgir quanto à qualidade e aceitabilidade dos materiais fornecidos, serviços executados, andamento, interpretação dos projetos e especificações e cumprimento satisfatório às cláusulas do contrato.

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro

CEP. 63.100-000, Crato-Ceará

62

José Muriz de Alencar

Secretário Municipal de Infraestrutura

Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D

RNP 060009609-2

Francisco Neto Vitorino

ENGENHEIRO CIVIL

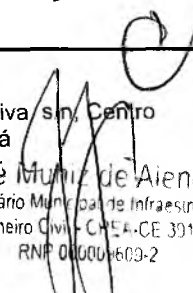
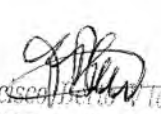
CREA-PB 1612603068

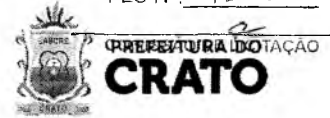


- B** – Nenhuma operação de importância deverá ser iniciada sem o consentimento escrito da Fiscalização ou sem uma notificação escrita da Executante, apresentada com antecedência suficiente para que a Fiscalização tome as providências necessárias para a inspeção, antes do início das operações. Os serviços iniciados sem a observância destas exigências poderão ser rejeitados.
- C** – A Fiscalização deverá sempre ter acesso ao trabalho durante a construção e deverá receber todas as facilidades razoáveis para determinar se os materiais e mão-de-obra empregada estão de acordo com os projetos e especificações.
- D** – A inspeção dos serviços ou dos materiais não isentará a Executante de qualquer das suas obrigações para cumprir o seu contrato, como prescrito.
- E** – Até que seja notificada pela Fiscalização sob a aceitação final dos serviços, a Executante deverá ser responsável pela conservação dos mesmos e tomar as precauções contra prejuízos ou danos a qualquer parte dos mesmos, pela ação dos elementos, ou por qualquer outra causa, que surjam da execução dos serviços, quer de sua não execução. A Executante, por sua conta, deverá reparar e restaurar todos os danos a qualquer parte dos serviços objeto do Contrato, exceto aqueles danos devido a causas imprevisíveis, fora de controle e não motivados por falta ou negligência da Executante.
- F** – A Executante não poderá usar materiais antes que estes tenham sido aprovados como determinado nas especificações complementares ou nas especificações, nem deverá executar qualquer serviço antes que o alinhamento e as cotas tenham sido satisfatoriamente estabelecidos.
- G** – As mudanças, alterações, acréscimos ou reduções nos projetos e nas especificações, inclusive aumento ou diminuição de quantitativos, segundo venham a ser julgados necessários pela Fiscalização, serão fixados em ordem de serviço, que especificarão as alterações feitas e os quantitativos alterados.
- H** – Caso as alterações referidas no item anterior afetem o valor global do contrato ou alterem o prazo contratual ou ainda, incluam preços novos não previstos anteriormente, a ordem de serviço só poderá ser emitida com fundamento em apostilas ou em termo aditivo ao contrato lavrado entre o DER/CE e a Executante.
- I** – Os serviços executados ou os materiais fornecidos que não atenderem às exigências especificadas deverão ser removidos, substituídos ou reparados, segundo instruções da Fiscalização e da maneira que esta determinar, tudo por conta da Executante.
- J** – A Fiscalização indicará os pontos de amarração e a referência de nível (RN) que achar necessário, a fim de que a Executante, sem dificuldade, possa providenciar o estaqueamento da construção. Estes pontos de amarração e RN deverão constituir o controle de campo, de conformidade com o qual a Executante orientará e executará os serviços.
- K** – A Executante será responsável pela conservação de todos os pontos de amarração e RN, e, no caso quaisquer deles sejam avariados, perdidos, tirados do local ou removidos deverão ser repostos ou substituídos com ônus para a Executante.
- L** – A Executante não deverá realizar qualquer trabalho de remoção, desvio ou reconstrução de serviços de utilidade pública antes de consultar a Fiscalização, as companhias de utilidade

Prefeitura do CratoPalácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

63


José Muniz de Aiençar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 00000609-2
Francisco Beltrão Torino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068



- pública, as autoridades ou proprietários, a fim de determinar a sua localização exata. A Executante deverá notificar as companhias de utilidade pública e outros interessados, por escrito, da natureza de qualquer serviço que possa afetar as suas instalações ou propriedades.
- M** – Quando o desvio ou substituição dos serviços de utilidade pública não for essencial para prosseguimento dos serviços como projetado, mas for feito por conveniência da Executante, a mesma responderá por todos os custos incidentes no desvio ou substituição.
- N** – Onde a re-locação ou substituição dos serviços de utilidade pública for essencial para o prosseguimento dos serviços como projetado, o DER/CE ou a companhia de serviço de utilidade pública responderá pelo custo da substituição.
- O** – Antes do recebimento final, a Rodovia, as jazidas de empréstimos, pedreiras e todo o terreno ocupado pela Executante relacionado com o serviço, deverão ser limpos de todo o lixo, excesso de materiais, estruturas temporárias e equipamentos, devendo todos os serviços serem deixados regularizados, limpos e apresentáveis. Todas as obras de arte, valetas e drenagem deverão ser limpas de quaisquer depósitos resultantes dos serviços da Executante e conservadas, até que a inspeção final tenha sido feita. Estes serviços serão considerados como serviços necessários à conclusão do Contrato e nenhum pagamento direto será feito pelos mesmos.
- P** – A execução dos aterros de encontro das pontes será de responsabilidade da Contratada desde as escavações e/ou demolições necessárias, até a terraplenagem, a pavimentação e a drenagem.
- Q** – A executante será ressarcida pela execução destes serviços.
- R** – Todos os serviços que envolvam remoção, demolição, re-locação e construção de sistemas de água, esgoto, energia e telefone que interfiram com a execução dos serviços da rodovia será executado pela Concessionária destes serviços com ônus para o DER/CE ou para a própria concessionária.

②

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

64

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

Francisco de Assis Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

**ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS E PROJETOS
FINAIS DE ENGENHARIA, DE PAVIMENTAÇÃO
DO ACESSO À SANTA NOSSA SENHORA DE
FÁTIMA NO MUNICÍPIO DO CRATO – CE**

Trecho: Acesso à Santa Nossa Senhora de Fátima

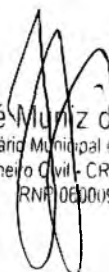
Extensão: 2,1km

**VOLUME 2A – NOTAS DE SERVIÇO E
CÁLCULO DE VOLUMES**

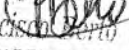


Crato/CE

Março/2019



José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 063009609-2



Francisco Porto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068



SUMÁRIO


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 150809609-2


Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068





SUMÁRIO

1 – APRESENTAÇÃO

2 – COORDENADAS

3 – NOTAS DE SERVIÇO


3.1 – NOTAS DE SERVIÇO - RÓTULA

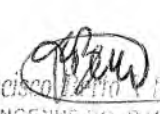
3.2 – NOTAS DE SERVIÇO - TRECHO

4 – CÁLCULO DE VOLUMES

4.1 – CÁLCULO DE VOLUMES - RÓTULA


4.2 – CÁLCULO DE VOLUMES - TRECHO



José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RMP 060009609-2


Francisco Filho
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068



1 - APRESENTAÇÃO


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RUIF 060009609-2


Francisco de Assis Uirino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará


A Prefeitura do Crato, vem através deste, apresentar ao Departamento Estadual de Rodovias - DER/CE, o Volume 2A - Notas de Serviço e Cálculo de Volumes e Documentos para Concorrência referente à **Elaboração de Projetos Finais de Engenharia de Pavimentação do Acesso a Santa Nossa Senhora de Fátima no Município do Crato, com extensão de 2,1 km.**

O Projeto Final é apresentado em 01 via e consta dos seguintes volumes:

- Volume 1 – Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência (tamanho A-4);
- Volume 2 – Projeto de Execução (tamanho A-3);
- Volume 2A – Nota de Serviço e Cálculo de Volumes (tamanho A-4);
- Volume 2B – Estudos Geotécnicos (tamanho A-4);
- Volume 3 – Orçamento (tamanho A-4);
- Volume 4 – Memória Justificativa (tamanho A-4);

Atenciosamente,

Prefeitura do Crato


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

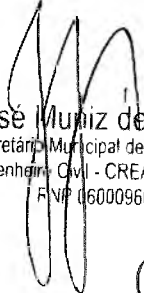

Francisco de Assis
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

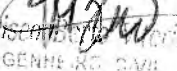
Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará



2 - COORDENADAS


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2


Francisco de Assis
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068



COORDENADAS UTM - WGS-84

TRAÇADO TRECHO: ACESSO A SANTA

ESTACA	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
0+0.00	9,200,160.2638m	456,560.9712m
1+0.00	9,200,162.6254m	456,580.8313m
2+0.00	9,200,164.9869m	456,600.6914m
3+0.00	9,200,167.3484m	456,620.5515m
4+0.00	9,200,169.7100m	456,640.4116m
5+0.00	9,200,172.1360m	456,660.2635m
6+0.00	9,200,175.5683m	456,679.9631m
7+0.00	9,200,180.3054m	456,699.3902m
8+0.00	9,200,186.3260m	456,718.4585m
9+0.00	9,200,193.5538m	456,737.1042m
10+0.00	9,200,201.0996m	456,755.6261m
11+0.00	9,200,208.6454m	456,774.1480m
12+0.00	9,200,216.1913m	456,792.6698m
13+0.00	9,200,223.7371m	456,811.1917m
14+0.00	9,200,231.2829m	456,829.7136m
15+0.00	9,200,238.8287m	456,848.2355m
16+0.00	9,200,246.3745m	456,866.7574m
17+0.00	9,200,253.9203m	456,885.2793m
18+0.00	9,200,261.4662m	456,903.8012m
19+0.00	9,200,269.0120m	456,922.3231m
20+0.00	9,200,276.5578m	456,940.8450m
21+0.00	9,200,284.1036m	456,959.3669m
22+0.00	9,200,291.6494m	456,977.8888m
23+0.00	9,200,299.1953m	456,996.4107m
24+0.00	9,200,306.7411m	457,014.9326m
25+0.00	9,200,314.2869m	457,033.4545m
26+0.00	9,200,321.8327m	457,051.9764m
27+0.00	9,200,329.3759m	457,070.4994m
28+0.00	9,200,336.7002m	457,089.1093m
29+0.00	9,200,343.2139m	457,108.0157m
30+0.00	9,200,348.2654m	457,127.3599m
31+0.00	9,200,351.3987m	457,147.1045m
32+0.00	9,200,352.5452m	457,167.0633m
33+0.00	9,200,351.6934m	457,187.0368m
34+0.00	9,200,348.8519m	457,206.8255m
35+0.00	9,200,344.0490m	457,226.2316m
36+0.00	9,200,337.3327m	457,245.0613m
37+0.00	9,200,328.7701m	457,263.1265m
38+0.00	9,200,318.4468m	457,280.2465m
39+0.00	9,200,306.4659m	457,296.2504m
40+0.00	9,200,292.9471m	457,310.9783m
41+0.00	9,200,278.0256m	457,324.2829m
42+0.00	9,200,261.8503m	457,336.0314m

1

José Luiz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

Francisco Bezio Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

COORDENADAS UTM - WGS-84


TRAÇADO		TRECHO: ACESSO A SANTA	
ESTACA	COORDENADAS		
	NORTE	ESTE	
43+0.00	9,200,244.5830m	457,346.1064m	
44+0.00	9,200,226.3961m	457,354.4072m	
45+0.00	9,200,207.4713m	457,360.8509m	
46+0.00	9,200,187.9978m	457,365.3731m	
47+0.00	9,200,168.1702m	457,367.9285m	
48+0.00	9,200,148.1864m	457,368.4918m	
49+0.00	9,200,128.2463m	457,367.0571m	
50+0.00	9,200,108.5490m	457,363.6390m	
51+0.00	9,200,089.2913m	457,358.2718m	
52+0.00	9,200,070.6030m	457,351.1625m	
53+0.00	9,200,052.3867m	457,342.9104m	
54+0.00	9,200,034.4118m	457,334.1412m	
55+0.00	9,200,016.4674m	457,325.3096m	
56+0.00	9,199,998.5229m	457,316.4780m	
57+0.00	9,199,980.5785m	457,307.6464m	
58+0.00	9,199,962.6341m	457,298.8147m	
59+0.00	9,199,944.6589m	457,290.0467m	
60+0.00	9,199,926.2593m	457,282.2170m	
61+0.00	9,199,907.3789m	457,275.6305m	
62+0.00	9,199,888.1016m	457,270.3163m	
63+0.00	9,199,868.5132m	457,266.2982m	
64+0.00	9,199,848.7244m	457,263.4062m	
65+0.00	9,199,828.9141m	457,260.6583m	
66+0.00	9,199,809.1037m	457,257.9104m	
67+0.00	9,199,789.2913m	457,255.1781m	
68+0.00	9,199,769.4442m	457,252.7136m	
69+0.00	9,199,749.5235m	457,250.9550m	
70+0.00	9,199,729.5367m	457,250.3326m	
71+0.00	9,199,709.5529m	457,251.0382m	
72+0.00	9,199,689.6605m	457,253.0735m	
73+0.00	9,199,669.9478m	457,256.4295m	
74+0.00	9,199,650.5025m	457,261.0912m	
75+0.00	9,199,631.3980m	457,266.9990m	
76+0.00	9,199,612.6001m	457,273.8249m	
77+0.00	9,199,593.9866m	457,281.1412m	
78+0.00	9,199,575.4173m	457,288.5697m	
79+0.00	9,199,556.8482m	457,295.9985m	
80+0.00	9,199,538.2791m	457,303.4274m	
81+0.00	9,199,519.7100m	457,310.8562m	
82+0.00	9,199,501.1409m	457,318.2851m	
83+0.00	9,199,482.5718m	457,325.7140m	
84+0.00	9,199,464.0026m	457,333.1428m	
85+0.00	9,199,445.4335m	457,340.5717m	

COORDENADAS UTM - WGS-84

TRAÇADO TRECHO: ACESSO A SANTA

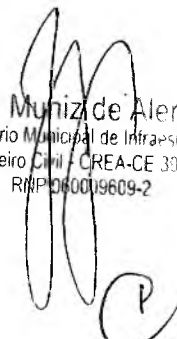
ESTACA	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
86+0.00	9,199,427.3874m	457,349.1483m
87+0.00	9,199,410.9009m	457,360.4341m
88+0.00	9,199,396.3883m	457,374.1657m
89+0.00	9,199,384.2088m	457,390.0035m
90+0.00	9,199,374.6639m	457,407.5554m
91+0.00	9,199,367.9898m	457,426.3870m
92+0.00	9,199,364.3516m	457,446.0323m
93+0.00	9,199,363.8394m	457,466.0051m
94+0.00	9,199,366.4659m	457,485.8110m
95+0.00	9,199,372.1661m	457,504.9600m
96+0.00	9,199,380.7988m	457,522.9780m
97+0.00	9,199,392.1506m	457,539.4192m
98+0.00	9,199,405.9403m	457,553.8766m
99+0.00	9,199,421.8267m	457,565.9925m
100+0.00	9,199,439.4167m	457,575.4670m
101+0.00	9,199,458.2749m	457,582.0657m
102+0.00	9,199,477.9346m	457,585.6251m
103+0.00	9,199,497.9093m	457,586.0572m
104+0.00	9,199,517.7062m	457,583.3593m
105+0.00	9,199,537.2942m	457,579.3205m
106+0.00	9,199,556.8821m	457,575.2816m

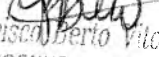

 José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNF 060009609-2


 Francisco Porto Torino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068



3 - NOTAS DE SERVIÇO


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 040019609-2



Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068


Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará



3.1 - NOTAS DE SERVIÇO - RÓTULA


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RN: 060009609-2


Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

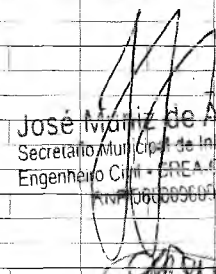
Prefeitura do Crato

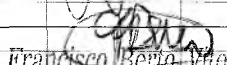
Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO : ROTULA

Estaca	Lado Esquerdo										Lado Direito																	
	Alt.	Offset Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Dist.	Bordo Cota	Incl. (%)	Cota Terreno	Elxo Cota Projeto	Cota Vermelha	Incl. (%)	Bordo Cota	Dist.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Offset Cota	Alt.			
0	-0,142	421,986	-5,695								-5,600	421,844	-3,00	422,310	422,012	-0,298	3,00	422,180	5,600	28,766	423,000					28,778	423,249	-1,069
Norte		9200164,6549									9200164,6437			9200163,9825											9200160,5844			
Este		456597,8997									456597,8054			456592,2445											456563,6675			
0 + 0,4	-0,134	421,991	-5,689								-5,600	421,857	-3,00	422,315	422,025	-0,290	3,00	422,193	5,600	28,766	423,000					28,778	423,249	-1,056
Norte		9200164,1808									9200164,1715			9200163,5854											9200160,5746			
Este		456597,9470									456597,8583			456592,289											456563,6811			
0 + 0,82	-0,127	421,998	-5,684								-5,600	421,871	-3,00	422,319	422,039	-0,280	3,00	422,207	5,600	28,766	423,000					28,779	423,250	-1,043
Norte		9200163,6810									9200163,6734			9200163,1667											9200160,5642			
Este		456597,9912									456597,9071			456592,3301											456563,6820			
0 + 5	-0,120	422,131	-5,680								-5,600	422,011	-3,00	422,409	422,179	-0,230	3,00	422,347	5,600	28,767	423,000					28,779	423,252	-0,905
Norte		9200158,7012									9200158,7053			9200158,9913											9200160,4604			
Este		456598,0853									456598,0050			456592,4126											456563,6833			
0 + 8,02	-0,133	422,246	-5,689								-5,600	422,113	-3,00	422,757	422,281	-0,476	3,00	422,449	5,600	28,767	423,000					28,780	423,253	-0,804
Norte		9200155,1131									9200155,1267			9200155,9836											9200160,3858			
Este		456597,7254									456597,6373			456592,1036											456563,6754			
0 + 10	-0,147	422,316	-6,036								-5,938	422,169	-3,00	422,889	422,347	-0,542	3,00	422,515	5,600	28,767	423,000					28,780	423,255	-0,740
Norte		9200152,7225									9200152,7441			9200154,0433											9200160,3376			
Este		456597,6265									456597,5302			456591,7363											456563,6663			
0 + 15	-0,224	422,511	-7,729								-7,579	422,287	-3,00	422,893	422,514	-0,379	3,00	422,682	5,601	28,767	423,000					28,780	423,258	-0,576
Norte		9200146,3411									9200146,3982			9200149,2803											9200160,2192			
Este		456597,3837									456597,2448			456590,235											456563,6293			
0 + 18,88	-0,333	422,684	-9,996								-9,773	422,351	-3,00	423,385	422,644	-0,741	3,00	422,812	5,601	28,766	423,000					28,779	423,261	-0,449
Norte		9200140,8128									9200140,9242			9200145,7951											9200160,1323			
Este		456597,1923									456596,9987			456588,526											456563,5874			
1	-0,358	422,765	-9,388								-9,148	422,407	-3,00	423,570	422,681	-0,889	3,00	422,849	5,601	28,766	423,000					28,779	423,262	-0,413
Norte		9200139,8554									9200139,9828			9200144,8387											9200160,1084			
Este		456595,9078									456595,7044			456587,9518											456563,5734			
1 + 5	-0,637	423,262	-7,879								-7,453	422,625	-3,00	423,753	422,849	-0,904	3,00	423,017	5,601	28,764	423,000					28,778	423,266	-0,249
Norte		9200135,5972									9200135,8812			9200140,8460											9200160,0081			
Este		456590,8283									456590,5102			456584,9521											456563,4999			
1 + 5,69	-0,683	423,335	-7,801								-7,343	422,652	-3,00	423,726	422,872	-0,854	3,00	423,040	5,601	28,764	423,000					28,777	423,266	-0,226
Norte		9200135,0028									9200135,3160			9200140,3351											9200159,9952			
Este		456590,1796									456589,8451			456584,4849											456563,4884			
1 + 10	-1,107	423,904	-8,027								-7,285	422,797	-3,00	423,733	423,016	-0,717	3,00	423,184	5,601	28,762	423,000					28,776	423,270	-0,086
Norte		9200131,1362									9200131,7161			9200137,4165											9200159,9210			
Este		456586,3203									456585,8588			456581,3219											456563,4107			
1 + 13,61	-1,056	423,953	-8,785								-8,075	422,895	-3,00	423,807	423,137	-0,670	3,00	423,305	5,601	28,760	423,000					28,774	423,273	0,032
Norte		9200127,8551									9200128,4598			9200135,3453											9200159,8677			
Este		456582,9547									456582,5841			456578,3648											456563,3377			
1 + 15	-1,056	423,981	-9,309								-8,602	422,925	-3,00	423,832	423,183	-0,649	3,00	423,351	5,601	28,760	423,000					28,773	423,274	0,077
Norte		9200126,4912									9200127,1110			9200134,6484											9200159,8496			
Este		456581,6505									456581,3097			456577,1652											456563,3080			
1 + 18,34	-1,078	424,052	-11,193								-10,471	422,974	-3,00	423,884	423,288	-0,596	3,00	423,456	5,601	28,758	423,000					28,772	423,277	0,179
Norte		9200122,8528									9200123,5215			9200133,2079											9200159,8117			
Este		456578,4038									456578,1293			456574,1533											456563,2332			


José Mário de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenharia Civil - CREA-PE 39155/D
 Nº 00609604-2

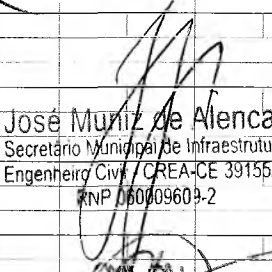

Francisco Berto Viorno
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068

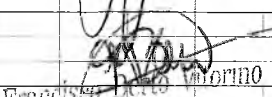
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Nº 13/23
 PREFEREÇA MUNICIPAL DE CRANHOCE

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO : ROTULA

Estaca	Lado Esquerdo																					Lado Direito				
	Offset		Pontos																		Offset		Alt.			
	Alt.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Dist.	Bordo Cota	Incl.(%)	Cota Terreno	Elxo Cota	Cota Vermelha	Incl.(%)	Bordo Cota	Dist.	Dist.	Cota	Dist.	Cota		Dist.	Cota	
2	-1,110	424,091	-12,524																							
Norte		9200120,7860																								
Este		456576,6979																								
2 + 5	-1,223	424,133	-18,861																							
Norte		9200112,7841																								
Este		456570,8352																								
2 + 9,25	-1,857	424,512	-30,230																							
Norte		9200100,7804																								
Este		456564,1268																								
2 + 10	-1,845	424,516	-30,045																							
Norte		9200100,9539																								
Este		456562,6094																								
2 + 10,68	-1,838	424,520	-29,913																							
Norte		9200101,1097																								
Este		456561,2446																								
2 + 15	-1,970	424,698	-29,923																							
Norte		9200101,9850																								
Este		456552,5915																								
2 + 17,93	-1,806	424,531	-30,478																							
Norte		9200102,7670																								
Este		456546,6892																								
3	-1,091	424,187	-17,650																							
Norte		9200116,1225																								
Este		456547,0176																								
3 + 5	-0,481	423,799	-9,336																							
Norte		9200126,6847																								
Este		456543,8497																								
3 + 7,23	-0,445	423,793	-7,705																							
Norte		9200129,5766																								
Este		456542,2625																								
3 + 8,76	-0,443	423,798	-8,952																							
Norte		9200131,2973																								
Este		456541,1328																								
3 + 10	-0,419	423,772	-6,504																							
Norte		9200132,5868																								
Este		456540,2086																								
3 + 11,67	-0,399	423,739	-6,127																							
Norte		9200134,1933																								
Este		456538,9247																								
3 + 15	-0,391	423,673	-6,077																							
Norte		9200137,1005																								
Este		456536,1497																								
4	-0,437	423,569	-7,839																							
Norte		9200141,0366																								
Este		456531,0816																								


 José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil / CREA-CE 39155/D
 RNP 06009609-2

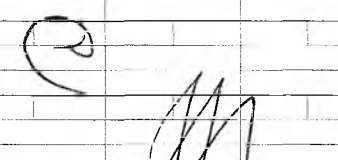

 Francisco de Assis
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612803068


COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO
 FLS. Nº. 334

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO : ROTULA

Estaca	Offset			Lado Esquerdo Pontos						Eixo Cota				Lado Direito Pontos													
	Alt.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Bordo Cota	Incl.(%)	Cota Terreno	Cota Projeto	Cota Vermelha	Incl.(%)	Bordo Cota	Dist.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Offset Cota	Alt.			
4 + 5	-0,581	423,460	-13,053							-12,664	422,879	-3,00	423,507	423,259	-0,248	3,00	423,427	5,606	28,733	423,000					28,748	423,295	0,132
Norte		9200144,7606											9200144,9045											9200160,2288			
Este		456523,4089											456523,7702											456562,2428			
4 + 7,38	-0,775	423,443	-18,634							-18,115	422,668	-3,00	423,447	423,212	-0,235	3,00	423,380	5,607	28,733	423,000					28,748	423,295	0,085
Norte		9200146,3561											9200146,5087											9200160,2851			
Este		456516,9349											456517,4311											456562,2088			
4 + 10	-0,786	423,397	-18,813							-18,287	422,611	-3,00	423,377	423,160	-0,217	3,00	423,328	5,607	28,733	423,000					28,748	423,294	0,034
Norte		9200150,4578											9200150,5672											9200160,3487			
Este		456515,6854											456516,2000											456562,2229			
4 + 12,02	-0,800	423,360	-19,216							-18,680	422,560	-3,00	423,322	423,120	-0,202	3,00	423,288	5,608	28,733	423,000					28,748	423,293	-0,005
Norte		9200153,6518											9200153,7272											9200160,3985			
Este		456514,7104											456515,2415											456562,1920			
4 + 15	-0,808	423,278	-20,241							-19,700	422,470	-3,00	423,268	423,061	-0,207	3,00	423,229	5,608	28,733	423,000					28,748	423,292	-0,063
Norte		9200158,5175											9200158,5391											9200160,4730			
Este		456513,2408											456513,7819											456562,1761			
4 + 15,67	-0,843	423,291	-20,568							-20,003	422,448	-3,00	423,257	423,048	-0,209	3,00	423,216	5,608	28,733	423,000					28,748	423,291	-0,075
Norte		9200159,6351											9200159,6449											9200160,4895			
Este		456512,8816											456513,4465											456562,1756			
5	-0,556	423,176	-11,791							-11,419	422,620	-3,00	423,177	422,962	-0,215	3,00	423,130	5,609	28,733	423,000					28,748	423,289	-0,159
Norte		9200165,8387											9200165,7906											9200163,5894			
Este		456521,9974											456522,3669											456562,1818			
5 + 0,35	-0,525	423,150	-11,348							-10,996	422,625	-3,00	423,170	422,955	-0,215	3,00	423,123	5,609	28,733	423,000					28,748	423,289	-0,166
Norte		9200166,2652											9200166,2156											9200163,8723			
Este		456522,5031											456522,8512											456562,1831			
5 + 1,52	-0,439	423,078	-10,083							-9,769	422,639	-3,00	423,147	422,932	-0,215	3,00	423,100	5,609	28,733	423,000					28,747	423,288	-0,188
Norte		9200167,6248											9200167,5719											9200165,8126			
Este		456524,0258											456524,3147											456539,2901			
5 + 5	-0,208	422,852	-7,392							-7,254	422,646	-3,00	423,063	422,863	-0,200	3,00	423,031	5,609	28,733	423,000					28,747	423,286	-0,255
Norte		9200171,3730											9200171,3322											9200169,1941			
Este		456527,6886											456527,8209											456534,7524			
5 + 10	-0,284	422,877	-5,886							-5,696	422,593	-3,00	423,024	422,764	-0,260	3,00	422,933	5,608	28,733	423,000					28,747	423,282	-0,349
Norte		9200176,4835											9200176,3978											9200171,2910			
Este		456531,3725											456531,5418											456541,8261			
5 + 11,73	-0,277	422,839	-5,778							-5,593	422,562	-3,00	423,026	422,730	-0,296	3,00	422,898	5,607	28,733	423,000					28,747	423,281	-0,363
Norte		9200178,2488											9200178,1556											9200172,5195			
Este		456532,4549											456532,6150											456542,2936			
5 + 15	-0,430	422,928	-5,882							-5,594	422,498	-3,00	423,000	422,665	-0,338	3,00	422,834	5,606	28,733	423,000					28,747	423,279	-0,445
Norte		9200181,5777											9200181,4057											9200178,0727			
Este		456534,5246											456534,7564											456543,7511			
5 + 16,6	-0,515	422,981	-5,939							-5,594	422,466	-3,00	422,976	422,634	-0,342	3,00	422,802	5,606	28,733	423,000					28,747	423,277	-0,475
Norte		9200183,1229											9200182,9027											9200175,7514			
Este		456535,6652											456535,9306											456544,5503			
5 + 17,26	-0,550	423,003	-5,963							-5,594	422,453	-3,00	422,965	422,621	-0,344	3,00	422,789	5,606	28,733	423,000					28,747	423,277	-0,488
Norte		9200183,7415											9200183,4999											9200178,3307			
Este		456536,1588											456536,4371											456544,8950			

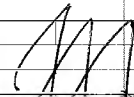

Jose Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro CIVIL (CREA/CE 30155/3)
 RNF 06009609-2



Francisco Bento Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA/PB 1612603068

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO CALVO
 FLS Nº 1335

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO : ROTULA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Estaca	Alt.	Offset		Lado Esquerdo										Eixo			Lado Direito																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		Cota	Dist.	Cota	Dist.	Pontos		Cota		Dist.	Dist.	Bordo	Incl.(%)	Cota	Projeto	Cota	Incl.(%)	Bordo	Cota	Dist.	Dist.	Cota	Dist.	Offset	Alt.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
6	-0,685	423,084	-6,055																							Norte		9200186,1937																								Este		456538,3691																								6 + 1,47	-0,678	423,048	-6,051																							Norte		9200187,3840																								Este		456539,6842																								6 + 5	-0,651	422,942	-6,472																							Norte		9200190,3155																								Este		456542,8237																								6 + 10	-0,346	422,484	-8,608																							Norte		9200195,2261																								Este		456547,2575																								6 + 11,68	-0,163	422,233	-9,884																							Norte		9200197,2556																								Este		456548,8031																								6 + 13,48	0,066	421,917	-11,877																							Norte		9200199,9488																								Este		456550,4651																								6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																							
Norte		9200186,1937																								Este		456538,3691																								6 + 1,47	-0,678	423,048	-6,051																							Norte		9200187,3840																								Este		456539,6842																								6 + 5	-0,651	422,942	-6,472																							Norte		9200190,3155																								Este		456542,8237																								6 + 10	-0,346	422,484	-8,608																							Norte		9200195,2261																								Este		456547,2575																								6 + 11,68	-0,163	422,233	-9,884																							Norte		9200197,2556																								Este		456548,8031																								6 + 13,48	0,066	421,917	-11,877																							Norte		9200199,9488																								Este		456550,4651																								6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																	
Este		456538,3691																								6 + 1,47	-0,678	423,048	-6,051																							Norte		9200187,3840																								Este		456539,6842																								6 + 5	-0,651	422,942	-6,472																							Norte		9200190,3155																								Este		456542,8237																								6 + 10	-0,346	422,484	-8,608																							Norte		9200195,2261																								Este		456547,2575																								6 + 11,68	-0,163	422,233	-9,884																							Norte		9200197,2556																								Este		456548,8031																								6 + 13,48	0,066	421,917	-11,877																							Norte		9200199,9488																								Este		456550,4651																								6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																											
6 + 1,47	-0,678	423,048	-6,051																							Norte		9200187,3840																								Este		456539,6842																								6 + 5	-0,651	422,942	-6,472																							Norte		9200190,3155																								Este		456542,8237																								6 + 10	-0,346	422,484	-8,608																							Norte		9200195,2261																								Este		456547,2575																								6 + 11,68	-0,163	422,233	-9,884																							Norte		9200197,2556																								Este		456548,8031																								6 + 13,48	0,066	421,917	-11,877																							Norte		9200199,9488																								Este		456550,4651																								6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																					
Norte		9200187,3840																								Este		456539,6842																								6 + 5	-0,651	422,942	-6,472																							Norte		9200190,3155																								Este		456542,8237																								6 + 10	-0,346	422,484	-8,608																							Norte		9200195,2261																								Este		456547,2575																								6 + 11,68	-0,163	422,233	-9,884																							Norte		9200197,2556																								Este		456548,8031																								6 + 13,48	0,066	421,917	-11,877																							Norte		9200199,9488																								Este		456550,4651																								6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																															
Este		456539,6842																								6 + 5	-0,651	422,942	-6,472																							Norte		9200190,3155																								Este		456542,8237																								6 + 10	-0,346	422,484	-8,608																							Norte		9200195,2261																								Este		456547,2575																								6 + 11,68	-0,163	422,233	-9,884																							Norte		9200197,2556																								Este		456548,8031																								6 + 13,48	0,066	421,917	-11,877																							Norte		9200199,9488																								Este		456550,4651																								6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																									
6 + 5	-0,651	422,942	-6,472																							Norte		9200190,3155																								Este		456542,8237																								6 + 10	-0,346	422,484	-8,608																							Norte		9200195,2261																								Este		456547,2575																								6 + 11,68	-0,163	422,233	-9,884																							Norte		9200197,2556																								Este		456548,8031																								6 + 13,48	0,066	421,917	-11,877																							Norte		9200199,9488																								Este		456550,4651																								6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																			
Norte		9200190,3155																								Este		456542,8237																								6 + 10	-0,346	422,484	-8,608																							Norte		9200195,2261																								Este		456547,2575																								6 + 11,68	-0,163	422,233	-9,884																							Norte		9200197,2556																								Este		456548,8031																								6 + 13,48	0,066	421,917	-11,877																							Norte		9200199,9488																								Este		456550,4651																								6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																													
Este		456542,8237																								6 + 10	-0,346	422,484	-8,608																							Norte		9200195,2261																								Este		456547,2575																								6 + 11,68	-0,163	422,233	-9,884																							Norte		9200197,2556																								Este		456548,8031																								6 + 13,48	0,066	421,917	-11,877																							Norte		9200199,9488																								Este		456550,4651																								6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																							
6 + 10	-0,346	422,484	-8,608																							Norte		9200195,2261																								Este		456547,2575																								6 + 11,68	-0,163	422,233	-9,884																							Norte		9200197,2556																								Este		456548,8031																								6 + 13,48	0,066	421,917	-11,877																							Norte		9200199,9488																								Este		456550,4651																								6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																	
Norte		9200195,2261																								Este		456547,2575																								6 + 11,68	-0,163	422,233	-9,884																							Norte		9200197,2556																								Este		456548,8031																								6 + 13,48	0,066	421,917	-11,877																							Norte		9200199,9488																								Este		456550,4651																								6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Este		456547,2575																								6 + 11,68	-0,163	422,233	-9,884																							Norte		9200197,2556																								Este		456548,8031																								6 + 13,48	0,066	421,917	-11,877																							Norte		9200199,9488																								Este		456550,4651																								6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
6 + 11,68	-0,163	422,233	-9,884																							Norte		9200197,2556																								Este		456548,8031																								6 + 13,48	0,066	421,917	-11,877																							Norte		9200199,9488																								Este		456550,4651																								6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Norte		9200197,2556																								Este		456548,8031																								6 + 13,48	0,066	421,917	-11,877																							Norte		9200199,9488																								Este		456550,4651																								6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Este		456548,8031																								6 + 13,48	0,066	421,917	-11,877																							Norte		9200199,9488																								Este		456550,4651																								6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
6 + 13,48	0,066	421,917	-11,877																							Norte		9200199,9488																								Este		456550,4651																								6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Norte		9200199,9488																								Este		456550,4651																								6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Este		456550,4651																								6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
6 + 15	0,324	421,570	-14,540																							Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Norte		9200203,1167																								Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Este		456551,8430																								6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
6 + 17,53	-0,021	421,703	-20,018																							Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Norte		9200209,3116																								Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Este		456554,6116																								7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
7	-0,189	421,864	-19,363																							Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Norte		9200209,1865																								Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Este		456558,7787																								7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
7 + 1,53	-0,263	421,929	-19,117																							Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Norte		9200209,0913																								Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Este		456561,3227																								7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
7 + 5	-0,224	421,860	-18,911																							Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Norte		9200208,7423																								Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Este		456567,0133																								7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
7 + 10	0,126	421,439	-19,880																							Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Norte		9200208,3046																								Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Este		456575,3360																								7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
7 + 10,12	0,140	421,423	-19,942																							Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Norte		9200208,3122																								Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Este		456575,5529																								7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
7 + 15	0,218	421,548	-12,244																							Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Norte		9200198,5679																								Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Este		456580,0881																								7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
7 + 17,63	0,201	421,611	-10,232																							Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Norte		9200195,1397																								Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Este		456582,4192																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil (CREA-CE 39155/D)
 INSC 212999/2


Francisco Carlos Viotto
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE OPAOCE
 FL. Nº 1836

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO : ROTULA

Estaca	Offset			Lado Esquerdo Pontos								Eixo				Lado Direito Pontos													
	Alt.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Dist.	Bordo Cota	Incl.(%)	Cota Terreno	Cota Projeto	Cota Vermelha	Incl.(%)	Bordo Cota	Dist.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Offset Cota	Alt.				
7 + 19,43	0,161	421,670	-9,299								-9,058	421,831	-3,00	422,344	422,103	-0,241	3,00	422,271	5,604	28,758	423,000						28,770	423,247	-0,976
Norte	9200193,1042											9200185,2903				9200180,5817								9200161,1159					
Este	456583,9892											456578,9471				456575,9087								456563,3479					
8	0,148	421,687	-9,072								-8,849	421,835	-3,00	422,350	422,101	-0,249	3,00	422,269	5,604	28,758	423,000						28,771	423,247	-0,978
Norte	9200192,5002											9200184,9746				9200180,3259								9200161,1078					
Este	456584,1922											456579,4261				456576,2967								456563,3595					
8 + 3,66	0,174	421,668	-8,462								-8,201	421,842	-3,00	422,357	422,088	-0,269	3,00	422,256	5,604	28,761	423,000						28,773	423,246	-0,990
Norte	9200189,1312											9200182,7500				9200178,5241								9200161,0610					
Este	456587,8826											456582,3254				456578,6453								456563,4293					
8 + 5	0,147	421,689	-8,462								-8,242	421,836	-3,00	422,373	422,083	-0,290	3,00	422,251	5,604	28,771	423,000						28,774	423,246	-0,995
Norte	9200187,9667											9200181,8451				9200177,7912								9200161,0290					
Este	456589,1598											456583,3179				456579,4493								456563,4531					
8 + 8,9	0,075	421,718	-9,343								-9,230	421,793	-3,00	422,395	422,070	-0,325	3,00	422,238	5,603	28,763	423,000						28,775	423,246	-1,008
Norte	9200184,8208											9200178,9721				9200175,4643								9200160,9577					
Este	456593,2403											456585,955				456581,5857								456563,5163					
8 + 10	0,043	421,785	-8,641								-8,576	421,808	-3,00	422,382	422,066	-0,316	3,00	422,234	5,603	28,763	423,000						28,776	423,246	-1,012
Norte	9200183,2588											9200178,1038				9200174,7610								9200160,9363					
Este	456593,5605											456586,626				456582,1293								456563,5323					
8 + 15	0,017	421,838	-6,470								-6,445	421,855	-3,00	422,341	422,048	-0,293	3,00	422,216	5,602	28,765	423,000						28,777	423,246	-1,030
Norte	9200176,7865											9200173,8580				9200171,3222								9200160,8376					
Este	456595,0244											456589,2554				456584,2599								456563,6060					
8 + 18,99	0,017	421,849	-5,625								-5,599	421,866	-3,00	422,292	422,034	-0,258	3,00	422,202	5,601	28,766	423,000						28,778	423,247	-1,045
Norte	9200172,0404											9200170,1932				9200168,3537								9200160,7427					
Este	456596,1274											456590,8142				456585,5234								456563,6439					
9											-5,599	421,863	-3,00	422,286	422,031	-0,255	3,00	422,199	5,601	28,766	423,000						28,778	423,247	-1,048
Norte												9200169,2295				9200167,5731								9200160,7192					
Este												456591,1308				456585,7801								456563,6398					
9 + 5	-0,137	421,982	-5,692								-5,600	421,845	-3,00	422,308	422,013	-0,295	3,00	422,181	5,600	28,766	423,000						28,778	423,249	-1,068
Norte	9200165,0927											9200164,3510				9200163,6212								9200160,6023					
Este	456597,8415											456592,1985				456586,6461								456563,6779					

2

José Luiz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 33155/D
 RNP 043009609-2

Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 FLS N.º 1334
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO



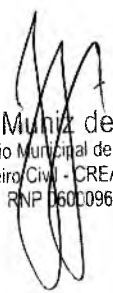
PREFEITURA DO
CRATO


PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº: 1338

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

3.2 - NOTAS DE SERVIÇO - TRECHO


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 06009609-2


Francisco Porto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068



NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTACA: 2+15.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-16.465m	-16.060m	-11.060m	0.000m	14.308m	20.495m
COTA	420.743m	420.138m	420.888m	421.220m	420.041m	421.811m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:1.49
ESTE	456,613.6424	456,613.6902	456,614.2806	456,615.5865	456,617.2759	456,618.0064
NORTE	9,200,183.1076	9,200,182.7054	9,200,177.7404	9,200,166.7581	9,200,152.5499	9,200,146.4068

ESTACA: 3+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-16.018m	-15.619m	-10.619m	0.000m	13.068m	19.155m
COTA	420.530m	419.933m	420.683m	421.002m	420.610m	421.483m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:1.49
ESTE	456,618.6601	456,618.7073	456,619.2977	456,620.5515	456,622.0945	456,622.8133
NORTE	9,200,183.2546	9,200,182.8578	9,200,177.8928	9,200,167.3484	9,200,154.3720	9,200,148.3271


ESTACA: 3+1.26

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-16.002m	-15.600m	-10.600m	0.000m	12.796m	19.006m
COTA	420.475m	419.876m	420.626m	420.944m	420.560m	421.616m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:1.49
ESTE	456,619.9166	456,619.9640	456,620.5544	456,621.8060	456,623.3169	456,624.0501
NORTE	9,200,183.3873	9,200,182.9885	9,200,178.0235	9,200,167.4976	9,200,154.7914	9,200,148.6247

ESTACA: 3+1.94

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-16.003m	-15.600m	-10.600m	0.000m	12.656m	19.077m
COTA	420.446m	419.844m	420.594m	420.912m	420.533m	421.904m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:1.49

José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-PB 99155/D
 RNM: 060009609-2


Francisco Roberto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTE					456,620.5892	456,620.6368	456,621.2272	456,622.4788	456,623.9733	456,624.5637	456,624.7314
NORTE					9,200,183.4688	9,200,183.0685	9,200,178.1035	9,200,167.5776	9,200,155.0097	9,200,150.0446	9,200,148.6336

ESTACA: 3+10.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA					-16.079m	-15.600m	-10.600m	0.000m	11.356m	16.356m	18.802m
COTA					420.159m	419.444m	420.194m	420.512m	420.322m	419.572m	423.223m
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-3.00 %		-1.67 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE					456,628.5830	456,628.6395	456,629.2299	456,630.4815	456,631.8224	456,632.4128	456,632.7016
NORTE					9,200,184.4958	9,200,184.0201	9,200,179.0551	9,200,168.5292	9,200,157.2527	9,200,152.2877	9,200,149.8589

ESTACA: 4+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA					-16.286m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.630m	15.630m	17.972m
COTA					419.908m	418.884m	419.634m	419.952m	419.949m	419.199m	422.694m
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-3.00 %		-0.03 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE					456,638.4886	456,638.5696	456,639.1600	456,640.4116	456,641.6668	456,642.2572	456,642.5337
NORTE					9,200,185.8821	9,200,185.2008	9,200,180.2358	9,200,169.7100	9,200,159.1540	9,200,154.1890	9,200,151.8637


ESTACA: 4+0.16

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA					-16.291m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.627m	15.627m	17.968m
COTA					419.906m	418.875m	419.625m	419.943m	419.943m	419.193m	422.688m
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-3.00 %		0.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE					456,638.6421	456,638.7237	456,639.3141	456,640.5657	456,641.8205	456,642.4108	456,642.6873
NORTE					9,200,185.9050	9,200,185.2192	9,200,180.2542	9,200,169.7283	9,200,159.1759	9,200,154.2109	9,200,151.8857

ESTACA: 4+2.51

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
-----------	--	--	--	--	--------	-------	-------	--	-------	-------	--------


Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP/056009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DISTANCIA					-16.328m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	17.943m
COTA					419.820m	418.734m	419.484m	419.802m	419.843m	419.093m	422.591m
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-3.00 %		0.39 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE					456,640.9766	456,641.0626	456,641.6530	456,642.9046	456,644.1562	456,644.7466	456,645.0233
NORTE					9,200,186.2200	9,200,185.4973	9,200,180.5323	9,200,170.0064	9,200,159.4806	9,200,154.5155	9,200,152.1884

ESTACA: 4+13.76


DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA					-16.312m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	17.580m
COTA					419.074m	418.011m	418.761m	419.079m	419.317m	418.567m	421.522m
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-3.00 %		2.24 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE					456,652.1445	456,652.2286	456,652.8189	456,654.0706	456,655.3222	456,655.9126	456,656.1464
NORTE					9,200,187.5317	9,200,186.8250	9,200,181.8600	9,200,171.3342	9,200,160.8083	9,200,155.8433	9,200,153.8769

ESTACA: 4+18.37

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA					-16.254m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	17.383m
COTA					418.669m	417.692m	418.442m	418.760m	419.078m	418.328m	420.989m
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-3.00 %		3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE					456,656.4809	456,656.5682	456,657.2348	456,658.6482	456,660.0615	456,660.7282	456,660.9659
NORTE					9,200,188.0235	9,200,187.3749	9,200,182.4196	9,200,171.9142	9,200,161.4089	9,200,156.4535	9,200,154.6869

ESTACA: 5+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA					-16.254m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	17.313m
COTA					418.523m	417.548m	418.298m	418.644m	418.991m	418.241m	420.797m
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-3.27 %		3.27 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE					456,658.0088	456,658.0995	456,658.7931	456,660.2635	456,661.7340	456,662.4276	456,662.6652
NORTE					9,200,188.2325	9,200,187.5852	9,200,182.6335	9,200,172.1360	9,200,161.6385	9,200,156.6868	9,200,154.9904


Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Luiz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RMP 060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTACA: 5+10.00

DESCRIÇÃO				OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA				-16.264m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	17.010m
COTA				417.617m	416.625m	417.375m	417.896m	418.417m	417.667m	419.773m
INCLINAÇÃO				1:1.49	1:-0.15	-4.92 %		4.92 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE				456,667.3502	456,667.4642	456,668.3224	456,670.1419	456,671.9614	456,672.8196	456,673.0617
NORTE				9,200,189.7108	9,200,189.0565	9,200,184.1307	9,200,173.6880	9,200,163.2453	9,200,158.3195	9,200,156.9300

ESTACA: 5+14.16


DESCRIÇÃO				OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA				-16.276m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.875m
COTA				417.233m	416.224m	416.974m	417.568m	418.161m	417.411m	419.315m
INCLINAÇÃO				1:1.49	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE				456,671.2148	456,671.3401	456,672.2664	456,674.2304	456,676.1943	456,677.1207	456,677.3570
NORTE				9,200,190.4240	9,200,189.7595	9,200,184.8460	9,200,174.4295	9,200,164.0131	9,200,159.0996	9,200,157.8463

ESTACA: 6+0.00

DESCRIÇÃO				OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA				-16.225m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.627m
COTA				416.690m	415.756m	416.506m	417.100m	417.694m	416.944m	418.476m
INCLINAÇÃO				1:1.49	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE				456,676.6469	456,676.7746	456,677.7966	456,679.9631	456,682.1295	456,683.1515	456,683.3613
NORTE				9,200,191.4510	9,200,190.8390	9,200,185.9446	9,200,175.5683	9,200,165.1921	9,200,160.2976	9,200,159.2926

ESTACA: 6+9.00

DESCRIÇÃO				OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA				-10.745m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.305m
COTA				415.610m	415.706m	416.300m	416.894m	415.757m
INCLINAÇÃO				1:-0.67	-5.60 %		5.60 %	1:-0.67
ESTE				456,687.1707	456,687.2050	456,689.7161	456,692.2272	456,692.6312


Francisco Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 FLS Nº 1342

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

NORTE						9,200,188.2140	9,200,188.0732	9,200,177.7749	9,200,167.4767	9,200,165.8199	

ESTACA: 6+14.03

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-10.848m	-10.600m	0.000m	10.600m	13.163m	
COTA						415.218m	415.384m	415.977m	416.571m	414.862m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-5.60 %		5.60 %	1:-0.67	
ESTE						456,690.9161	456,690.9781	456,693.6274	456,696.2767	456,696.9174	
NORTE						9,200,189.2604	9,200,189.0201	9,200,178.7566	9,200,168.4930	9,200,166.0109	

ESTACA: 7+0.00


DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-11.165m	-10.600m	0.000m	10.600m	14.233m	
COTA						414.530m	414.906m	415.500m	416.094m	413.672m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-5.60 %		5.60 %	1:-0.67	
ESTE						456,696.3852	456,696.5373	456,699.3902	456,702.2431	456,703.2208	
NORTE						9,200,191.0584	9,200,190.5142	9,200,180.3054	9,200,170.0965	9,200,166.5978	


ESTACA: 7+10.00

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-12.126m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.640m	
COTA						413.115m	414.132m	414.726m	415.320m	411.960m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-5.60 %		5.60 %	1:-0.67	
ESTE						456,705.3234	456,705.7830	456,708.9745	456,712.1661	456,713.6837	
NORTE						9,200,194.7205	9,200,193.2649	9,200,183.1568	9,200,173.0487	9,200,168.2423	

ESTACA: 7+13.91

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-12.499m	-10.600m	0.000m	10.600m	16.221m	


Francisco Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

COTA					412.578m	413.844m	414.438m	415.031m	411.284m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-5.60 %		5.60 %	1:-0.67	
ESTE					456,708.7772	456,709.3724	456,712.6954	456,716.0184	456,717.7806	
NORTE					9,200,196.2270	9,200,194.4240	9,200,184.3583	9,200,174.2927	9,200,168.9551	

ESTACA: 8+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-13.260m	-10.600m	0.000m	10.600m	16.761m	
COTA					411.744m	413.517m	414.004m	414.492m	410.385m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-4.60 %		4.60 %	1:-0.67	
ESTE					456,714.0469	456,714.9319	456,718.4585	456,721.9852	456,724.0348	
NORTE					9,200,198.8306	9,200,196.3222	9,200,186.3260	9,200,176.3299	9,200,170.5203	


ESTACA: 8+9.70


DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-15.162m	-10.600m	0.000m	10.600m	17.310m	
COTA					409.995m	413.036m	413.354m	413.672m	409.199m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		3.00 %	1:-0.67	
ESTE					456,722.0444	456,723.7005	456,727.5483	456,731.3961	456,733.8320	
NORTE					9,200,203.8268	9,200,199.5760	9,200,189.6991	9,200,179.8221	9,200,173.5695	

ESTACA: 8+10.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-15.238m	-10.600m	0.000m	10.600m	17.339m	
COTA					409.925m	413.017m	413.335m	413.648m	409.155m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		2.95 %	1:-0.67	
ESTE					456,722.2857	456,723.9738	456,727.8317	456,731.6895	456,734.1423	
NORTE					9,200,204.0029	9,200,199.6827	9,200,189.8096	9,200,179.9366	9,200,173.6593	

ESTACA: 8+14.31


Francisco Porto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1312603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

PREFEREIA MUNICIPAL DE CRATOGE
 FLS Nº 1344
 COMISSAO DE LICITACAO

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-16.189m	-10.600m	0.000m	10.600m	17.763m	
COTA					409.018m	412.744m	413.062m	413.300m	408.524m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		2.24 %	1:-0.67	
ESTE					456,725.7268	456,727.8355	456,731.8348	456,735.8341	456,738.5368	
NORTE					9,200,206.3997	9,200,201.2237	9,200,191.4071	9,200,181.5904	9,200,174.9564	

ESTACA: 9+0.00


DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-16.703m	-10.600m	0.000m	10.600m	18.812m	
COTA					408.331m	412.399m	412.717m	412.856m	407.381m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		1.30 %	1:-0.67	
ESTE					456,730.8021	456,733.1049	456,737.1042	456,741.1034	456,744.2018	
NORTE					9,200,209.0227	9,200,203.3704	9,200,193.5538	9,200,183.7372	9,200,176.1319	

ESTACA: 9+7.91

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-16.904m	-10.600m	0.000m	10.600m	22.294m	
COTA					407.745m	411.948m	412.266m	412.266m	404.470m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		0.00 %	1:-0.67	
ESTE					456,738.0518	456,740.4304	456,744.4297	456,748.4290	456,752.8411	
NORTE					9,200,212.1932	9,200,206.3548	9,200,196.5382	9,200,186.7216	9,200,175.8916	

ESTACA: 10+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-16.704m	-10.600m	0.000m	10.600m	19.740m	
COTA					407.252m	411.321m	411.639m	411.428m	405.335m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		-1.99 %	1:-0.67	
ESTE					456,749.3238	456,751.6268	456,755.6261	456,759.6253	456,763.0738	
NORTE					9,200,216.5690	9,200,210.9162	9,200,201.0996	9,200,191.2830	9,200,182.8184	


Francisco Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muriz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RMP 060009609-2

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 FLS Nº. 1345
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTACA: 10+6.12

DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-18.093m	-10.600m	0.000m	10.600m
COTA	406.038m	411.033m	411.351m	405.428m
INCLINAÇÃO	1:-0.67	-3.00 %	-3.00 %	1:-0.67
ESTE	456,754.4716	456,757.2985	456,761.2978	456,765.2971
NORTE	9,200,220.1658	9,200,213.2269	9,200,203.4103	9,200,193.5937

ESTACA: 11+0.00


DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-17.321m	-10.600m	0.000m	10.600m
COTA	405.971m	410.452m	410.770m	406.210m
INCLINAÇÃO	1:-0.67	-3.00 %	-3.00 %	1:-0.67
ESTE	456,767.6128	456,770.1487	456,774.1480	456,778.1472
NORTE	9,200,224.6866	9,200,218.4620	9,200,208.6454	9,200,198.8288

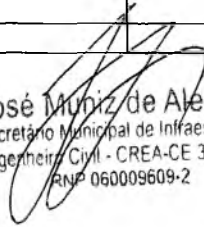
ESTACA: 12+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-14.623m	-10.600m	0.000m	10.600m
COTA	407.063m	409.745m	410.063m	407.432m
INCLINAÇÃO	1:-0.67	-3.00 %	-3.00 %	1:-0.67
ESTE	456,787.1527	456,788.6706	456,792.6698	456,796.6691
NORTE	9,200,229.7336	9,200,226.0079	9,200,216.1913	9,200,206.3746

ESTACA: 13+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-13.487m	-10.600m	0.000m	10.600m
COTA	407.230m	409.154m	409.472m	407.467m


Francisco Brito Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 FLS Nº. 1346
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67
ESTE					456,806.1031	456,807.1925	456,811.1917	456,815.1910	456,816.1461
NORTE					9,200,236.2276	9,200,233.5537	9,200,223.7371	9,200,213.9205	9,200,211.5762

ESTACA: 14+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA					-13.029m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.144m
COTA					407.061m	408.680m	408.998m	408.680m	407.651m
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67
ESTE					456,824.7978	456,825.7144	456,829.7136	456,833.7129	456,834.2954
NORTE					9,200,243.3492	9,200,241.0995	9,200,231.2829	9,200,221.4663	9,200,220.0365

ESTACA: 15+0.00

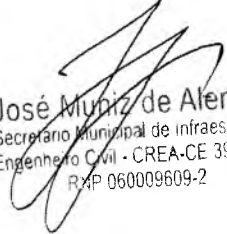
DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA					-12.793m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.595m
COTA					406.860m	408.322m	408.640m	408.322m	406.993m
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67
ESTE					456,843.4088	456,844.2363	456,848.2355	456,852.2348	456,852.9874
NORTE					9,200,250.6763	9,200,248.6453	9,200,238.8287	9,200,229.0121	9,200,227.1647

ESTACA: 16+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA					-12.607m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.346m
COTA					406.743m	408.081m	408.399m	408.081m	406.917m
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67
ESTE					456,862.0009	456,862.7581	456,866.7574	456,870.7567	456,871.4157
NORTE					9,200,258.0499	9,200,256.1911	9,200,246.3745	9,200,236.5579	9,200,234.9405

ESTACA: 17+0.00


Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RFP 060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA					-12.704m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.321m
COTA					406.536m	407.938m	408.256m	407.938m	406.791m
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67
ESTE					456,880.4864	456,881.2800	456,885.2793	456,889.2786	456,889.9279
NORTE					9,200,265.6851	9,200,263.7370	9,200,253.9203	9,200,244.1037	9,200,242.5101

ESTACA: 18+0.00


DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA					-12.934m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.439m
COTA					406.312m	407.868m	408.186m	407.868m	406.642m
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67
ESTE					456,898.9214	456,899.8019	456,903.8012	456,907.8005	456,908.4942
NORTE					9,200,273.4441	9,200,271.2828	9,200,261.4662	9,200,251.6496	9,200,249.9469

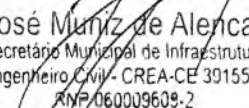
ESTACA: 19+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA					-13.010m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.428m
COTA					406.271m	407.878m	408.196m	407.878m	406.659m
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67
ESTE					456,917.4144	456,918.3238	456,922.3231	456,926.3224	456,927.0120
NORTE					9,200,281.0609	9,200,278.8286	9,200,269.0120	9,200,259.1954	9,200,257.5027

ESTACA: 20+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA					-13.384m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.589m
COTA					406.111m	407.967m	408.285m	407.967m	406.641m
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67
ESTE					456,935.7953	456,936.8457	456,940.8450	456,944.8443	456,945.5948
NORTE					9,200,288.9528	9,200,286.3744	9,200,276.5578	9,200,266.7412	9,200,264.8991


Francisco Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTACA: 21+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-14.091m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.981m	
COTA					405.809m	408.136m	408.454m	408.136m	406.549m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					456,954.0506	456,955.3676	456,959.3669	456,963.3662	456,964.2645	
NORTE					9,200,297.1531	9,200,293.9202	9,200,284.1036	9,200,274.2870	9,200,272.0820	

ESTACA: 22+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-13.903m	-10.600m	0.000m	10.600m	13.327m	
COTA					406.183m	408.385m	408.703m	408.385m	406.567m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					456,972.6431	456,973.8895	456,977.8888	456,981.8881	456,982.9170	
NORTE					9,200,304.5254	9,200,301.4660	9,200,291.6494	9,200,281.8328	9,200,279.3074	

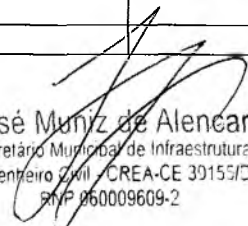
ESTACA: 23+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-14.512m	-10.600m	0.000m	10.600m	13.468m	
COTA					406.134m	408.743m	409.061m	408.743m	406.830m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					456,990.9353	456,992.4114	456,996.4107	457,000.4100	457,001.4922	
NORTE					9,200,312.6351	9,200,309.0119	9,200,299.1953	9,200,289.3787	9,200,286.7224	

ESTACA: 24+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-15.120m	-10.600m	0.000m	10.600m	13.251m	
COTA					406.237m	409.250m	409.568m	409.250m	407.483m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67	


Francisco Mario Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PE 1512603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 30155/D
 RNP 060009609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATOZINHO
 FLS. Nº 1349

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTE					457,009.2279	457,010.9333	457,014.9326	457,018.9319	457,019.9322	
NORTE					9,200,320.7439	9,200,316.5577	9,200,306.7411	9,200,296.9245	9,200,294.4691	

24+15.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-15.380m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.603m	
COTA					406.544m	409.730m	410.048m	409.730m	408.395m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,023.0214	457,024.8247	457,028.8240	457,032.8233	457,033.5791	
NORTE					9,200,326.6436	9,200,322.2170	9,200,312.4004	9,200,302.5838	9,200,300.7287	

24+19.00


DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-15.249m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.416m	
COTA					406.809m	409.909m	410.227m	409.909m	408.698m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,027.7011	457,029.4552	457,033.4545	457,037.4538	457,038.1391	
NORTE					9,200,328.4091	9,200,324.1035	9,200,314.2869	9,200,304.4703	9,200,302.7881	


25+19.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-14.032m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.144m	
COTA					408.430m	410.718m	411.036m	410.718m	409.689m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,046.6821	457,047.9771	457,051.9764	457,055.9757	457,056.5583	
NORTE					9,200,334.8281	9,200,331.6493	9,200,321.8327	9,200,312.0161	9,200,310.5860	

26+12.60

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
-----------	--	--	--	--	--------	-------	--	-------	--------	--


Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612503068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FLS Nº 1350

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DISTANCIA						-14.018m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.372m	
COTA						409.006m	411.285m	411.603m	411.285m	410.103m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,058.3583	457,059.6480	457,063.6473	457,067.6466	457,068.3152	
NORTE						9,200,339.5699	9,200,336.4041	9,200,326.5874	9,200,316.7708	9,200,315.1297	

26+14.10


DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-14.056m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.398m	
COTA						409.072m	411.376m	411.670m	411.352m	410.153m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-2.78 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,059.7333	457,061.0372	457,065.0364	457,069.0357	457,069.7143	
NORTE						9,200,340.1704	9,200,336.9700	9,200,327.1534	9,200,317.3368	9,200,315.6712	

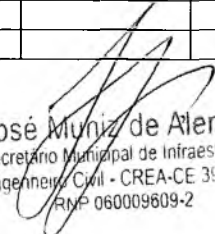
26+18.10

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-14.128m	-10.599m	0.000m	10.601m	12.470m	
COTA						409.265m	411.617m	411.850m	411.532m	410.286m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-2.20 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,063.4164	457,064.7456	457,068.7379	457,072.7311	457,073.4351	
NORTE						9,200,341.7474	9,200,338.4786	9,200,328.6604	9,200,318.8401	9,200,317.1089	

26+18.11

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-14.128m	-10.599m	0.000m	10.601m	12.470m	
COTA						409.265m	411.618m	411.850m	411.532m	410.286m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-2.19 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,063.4230	457,064.7522	457,068.7445	457,072.7376	457,073.4417	
NORTE						9,200,341.7501	9,200,338.4813	9,200,328.6631	9,200,318.8428	9,200,317.1114	


Francisco Mario Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612803068


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 FLS Nº 1350

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTACA: 27+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-13.973m	-10.599m	0.000m	10.601m	12.504m	
COTA					409.483m	411.732m	411.936m	411.618m	410.349m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-1.92 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,065.2462	457,066.5149	457,070.4994	457,074.4850	457,075.2002	
NORTE					9,200,342.3239	9,200,339.1969	9,200,329.3759	9,200,319.5521	9,200,317.7891	

ESTACA: 27+2.10

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-13.584m	-10.599m	0.000m	10.601m	12.541m	
COTA					409.869m	411.859m	412.030m	411.712m	410.419m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-1.61 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,067.3497	457,068.4686	457,072.4414	457,076.4149	457,077.1420	
NORTE					9,200,342.7563	9,200,339.9889	9,200,330.1625	9,200,320.3345	9,200,318.5361	

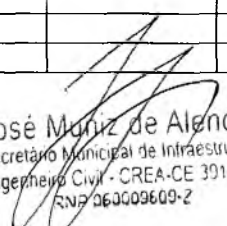
ESTACA: 27+2.11

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-13.582m	-10.599m	0.000m	10.601m	12.541m	
COTA					409.872m	411.860m	412.031m	411.713m	410.419m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-1.61 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,067.3640	457,068.4818	457,072.4546	457,076.4279	457,077.1551	
NORTE					9,200,342.7593	9,200,339.9943	9,200,330.1678	9,200,320.3397	9,200,318.5411	

ESTACA: 27+4.10

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-13.210m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.575m	
COTA					410.240m	411.980m	412.120m	411.802m	410.485m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-1.32 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,069.3679	457,070.3427	457,074.3010	457,078.2594	457,078.9969	


Francisco Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1813003068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 FLS. Nº. 1352

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

NORTE						9,200,343.1674	9,200,340.7458	9,200,330.9128	9,200,321.0795	9,200,319.2474
-------	--	--	--	--	--	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

ESTACA: 27+6.10

DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-12.834m	-10.600m	0.000m	10.609m
COTA	410.611m	412.101m	412.209m	410.552m
INCLINAÇÃO	1:-0.67	-1.02 %	-3.00 %	1:-0.67
ESTE	457,071.3877	457,072.2183	457,076.1586	457,080.0990
NORTE	9,200,343.5734	9,200,341.4991	9,200,331.6586	9,200,319.9529

ESTACA: 27+9.43

DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-12.247m	-10.599m	0.000m	10.601m
COTA	411.201m	412.300m	412.357m	410.662m
INCLINAÇÃO	1:-0.67	-0.54 %	-3.00 %	1:-0.67
ESTE	457,074.7440	457,075.3506	457,079.2533	457,083.1565
NORTE	9,200,344.2777	9,200,342.7460	9,200,332.8913	9,200,323.0354

ESTACA: 27+9.44

DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-12.246m	-10.599m	0.000m	10.601m
COTA	411.202m	412.300m	412.357m	410.662m
INCLINAÇÃO	1:-0.67	-0.54 %	-3.00 %	1:-0.67
ESTE	457,074.7484	457,075.3547	457,079.2574	457,083.1605
NORTE	9,200,344.2788	9,200,342.7477	9,200,332.8929	9,200,321.1172

27+10.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-12.164m	-10.599m	0.000m	10.601m


Francisco Bento Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1012803068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 063309609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 FLS. Nº. 1353

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

COTA					411.290m	412.333m	412.382m	412.064m	410.681m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-0.45 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,075.3096	457,075.8847	457,079.7801	457,083.6761	457,084.4383	
NORTE					9,200,344.4125	9,200,342.9572	9,200,333.0997	9,200,323.2409	9,200,321.3120	

ESTACA: 28+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA					-16.328m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.489m
COTA					413.260m	412.173m	412.923m	412.816m	412.498m	411.239m
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	1.01 %		-3.00 %	1:-0.67
ESTE					457,083.3737	457,083.6296	457,085.3860	457,089.1093	457,092.8328	457,093.4962
NORTE					9,200,351.9880	9,200,351.3059	9,200,346.6245	9,200,336.7002	9,200,326.7754	9,200,325.0074


ESTACA: 28+1.30


DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA					-16.482m	-15.599m	-10.599m	0.000m	10.601m	12.444m
COTA					413.566m	412.249m	412.999m	412.871m	412.553m	411.324m
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	1.20 %		-3.00 %	1:-0.67
ESTE					457,084.5822	457,084.8899	457,086.6327	457,090.3274	457,094.0225	457,094.6651
NORTE					9,200,352.6036	9,200,351.7763	9,200,347.0899	9,200,337.1552	9,200,327.2196	9,200,325.4916

ESTACA: 28+4.50

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA					-16.863m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.334m
COTA					414.320m	412.434m	413.184m	413.007m	412.689m	411.533m
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	1.67 %		-3.00 %	1:-0.67
ESTE					457,087.5712	457,088.0026	457,089.7094	457,093.3279	457,096.9465	457,097.5384
NORTE					9,200,354.1085	9,200,352.9209	9,200,348.2213	9,200,338.2582	9,200,328.2948	9,200,326.6651

ESTACA: 28+4.51


Francisco Bento Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Luiz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 FLS. Nº 1354
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-16.865m	-15.600m	-10.600m	0.000m	12.334m
COTA	414.322m	412.435m	413.185m	413.008m	411.534m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	1.67 %	-3.00 %	1:-0.67
ESTE	457,087.5813	457,088.0131	457,089.7198	457,093.3380	457,096.9563
NORTE	9,200,354.1136	9,200,352.9248	9,200,348.2251	9,200,338.2619	9,200,326.6690

ESTACA: 28+7.30

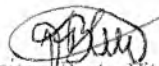
DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-17.201m	-15.600m	-10.600m	0.000m	12.238m
COTA	414.984m	412.596m	413.346m	413.125m	411.715m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	2.08 %	-3.00 %	1:-0.67
ESTE	457,090.2158	457,090.7509	457,092.4228	457,095.9673	457,099.5116
NORTE	9,200,355.4163	9,200,353.9082	9,200,349.1960	9,200,339.2059	9,200,329.2163

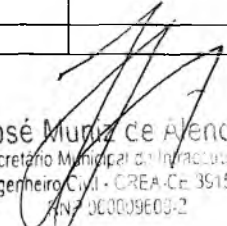
28+10.10

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-17.539m	-15.600m	-10.600m	0.000m	12.144m
COTA	415.650m	412.756m	413.506m	413.243m	411.895m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	2.49 %	-3.00 %	1:-0.67
ESTE	457,092.8795	457,093.5131	457,095.1469	457,098.6105	457,102.0741
NORTE	9,200,356.7082	9,200,354.8756	9,200,350.1500	9,200,340.1319	9,200,330.1137

28+13.24

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-17.922m	-15.600m	-10.600m	0.000m	12.097m
COTA	416.401m	412.935m	413.685m	413.373m	412.057m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	2.95 %	-3.00 %	1:-0.67
ESTE	457,095.8951	457,096.6322	457,098.2194	457,101.5842	457,104.9492
NORTE	9,200,358.1384	9,200,355.9365	9,200,351.1952	9,200,341.1439	9,200,331.0917


Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 16126/03068


José Murilo de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 35155/D
 AN 00009E03-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

28+13.25

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-17.922m	-15.600m	-10.600m	0.000m	12.097m
COTA	416.402m	412.935m	413.685m	413.373m	412.057m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	2.95 %	-3.00 %	1:-0.67
ESTE	457,095.8984	457,096.6356	457,098.2228	457,101.5874	457,105.4276
NORTE	9,200,358.1400	9,200,355.9377	9,200,351.1963	9,200,341.1450	9,200,329.6733

28+13.60

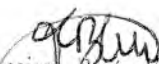
DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-17.965m	-15.599m	-10.599m	0.000m	12.096m
COTA	416.487m	412.956m	413.706m	413.388m	412.073m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	3.00 %	-3.00 %	1:-0.67
ESTE	457,096.2416	457,096.9900	457,098.5716	457,101.9246	457,105.7508
NORTE	9,200,358.3005	9,200,356.0560	9,200,351.3128	9,200,341.2576	9,200,329.7830

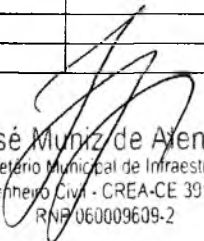
28+16.38

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-18.110m	-15.600m	-10.600m	0.000m	11.900m
COTA	416.860m	413.113m	413.863m	413.502m	412.274m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	3.41 %	-3.41 %	1:-0.67
ESTE	457,099.0007	457,099.7723	457,101.3089	457,104.5665	457,107.8243
NORTE	9,200,359.3588	9,200,356.9697	9,200,352.2117	9,200,342.1248	9,200,330.8012

28+16.39

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-18.110m	-15.600m	-10.600m	0.000m	11.899m
COTA	416.860m	413.114m	413.864m	413.502m	412.275m


Francisco Porto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATOQUE
 FLS. Nº. 1356

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

INCLINAÇÃO				1:1.49	1:-0.15	3.41 %		-3.41 %	1:-0.67	
ESTE				457,099.0115	457,099.7828	457,101.3193	457,104.5766	457,107.8339	457,108.2329	
NORTE				9,200,359.3619	9,200,356.9731	9,200,352.2151	9,200,342.1281	9,200,332.0408	9,200,330.8051	

28+19.24

DESCRIÇÃO				OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA				-18.000m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.652m	
COTA				416.856m	413.274m	414.024m	413.618m	413.213m	412.512m	
INCLINAÇÃO				1:1.49	1:-0.15	3.83 %		-3.83 %	1:-0.67	
ESTE				457,101.9407	457,102.6544	457,104.1413	457,107.2938	457,110.4461	457,110.7589	
NORTE				9,200,360.1759	9,200,357.8846	9,200,353.1108	9,200,342.9901	9,200,332.8700	9,200,331.8656	

28+19.25

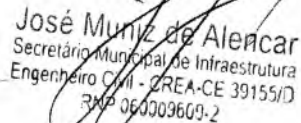
DESCRIÇÃO				OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA				-18.000m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.652m	
COTA				416.856m	413.274m	414.024m	413.619m	413.213m	412.512m	
INCLINAÇÃO				1:1.49	1:-0.15	3.83 %		-3.83 %	1:-0.67	
ESTE				457,101.9425	457,102.6562	457,104.1432	457,107.2955	457,110.4478	457,110.7606	
NORTE				9,200,360.1764	9,200,357.8852	9,200,353.1114	9,200,342.9907	9,200,332.8705	9,200,331.8663	

ESTACA: 29+0.00

DESCRIÇÃO				OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA				-17.971m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.587m	
COTA				416.855m	413.316m	414.066m	413.649m	413.232m	412.574m	
INCLINAÇÃO				1:1.49	1:-0.15	3.94 %		-3.94 %	1:-0.67	
ESTE				457,102.7205	457,103.4190	457,104.8923	457,108.0157	457,111.1390	457,111.4298	
NORTE				9,200,360.3869	9,200,358.1215	9,200,353.3435	9,200,343.2139	9,200,333.0847	9,200,332.1417	

ESTACA: 29+2.10


Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1812003068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009600-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DESCRIÇÃO				OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA				-17.889m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.440m	
COTA				416.850m	413.434m	414.184m	413.734m	413.284m	412.724m	
INCLINAÇÃO				1:1.49	1:-0.15	4.24 %		-4.24 %	1:-0.67	
ESTE				457,104.8968	457,105.5533	457,106.9872	457,110.0271	457,113.0671	457,113.3080	
NORTE				9,200,360.9627	9,200,358.7698	9,200,353.9799	9,200,343.8251	9,200,333.6704	9,200,332.8656	

ESTACA: 29+5.21

DESCRIÇÃO				OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA				-17.768m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.301m	
COTA				416.842m	413.607m	414.357m	413.859m	413.360m	412.893m	
INCLINAÇÃO				1:1.49	1:-0.15	4.70 %		-4.70 %	1:-0.67	
ESTE				457,108.1351	457,108.7301	457,110.1024	457,113.0116	457,115.9210	457,116.1133	
NORTE				9,200,361.7832	9,200,359.6984	9,200,354.8904	9,200,344.6979	9,200,334.5045	9,200,333.8308	


ESTACA: 29+8.32

DESCRIÇÃO				OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA				-17.663m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.165m	
COTA				416.857m	413.778m	414.528m	413.982m	413.436m	413.059m	
INCLINAÇÃO				1:1.49	1:-0.15	5.15 %		-5.15 %	1:-0.67	
ESTE				457,111.3899	457,111.9290	457,113.2356	457,116.0056	457,118.7756	457,118.9232	
NORTE				9,200,362.5796	9,200,360.5885	9,200,355.7622	9,200,345.5306	9,200,335.2989	9,200,334.7536	

ESTACA: 29+8.33

DESCRIÇÃO				OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA				-17.662m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.164m	
COTA				416.857m	413.779m	414.529m	413.982m	413.436m	413.060m	
INCLINAÇÃO				1:1.49	1:-0.15	5.16 %		-5.16 %	1:-0.67	
ESTE				457,111.4012	457,111.9401	457,113.2465	457,116.0159	457,118.7855	457,118.9329	
NORTE				9,200,362.5824	9,200,360.5915	9,200,355.7651	9,200,345.5334	9,200,335.3015	9,200,334.7568	


Francisco Paulo Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PE 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

29+11.21

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-17.586m	-15.600m	-10.600m	0.000m	11.194m
COTA	416.900m	413.937m	414.687m	414.096m	413.109m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	5.58 %	-5.58 %	1:-0.67
ESTE	457,114.4356	457,114.9287	457,116.1704	457,118.8029	457,121.5828
NORTE	9,200,363.3029	9,200,361.3796	9,200,356.5362	9,200,346.2680	9,200,336.0004

29+14.10


DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-17.509m	-15.600m	-10.600m	0.000m	11.315m
COTA	416.943m	414.095m	414.845m	414.209m	413.096m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	6.00 %	-6.00 %	1:-0.67
ESTE	457,117.4987	457,117.9466	457,119.1199	457,121.6073	457,124.0947
NORTE	9,200,363.9860	9,200,362.1305	9,200,357.2702	9,200,346.9661	9,200,336.6621

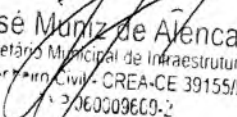
ESTACA: 30+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-17.243m	-15.600m	-10.600m	0.000m	11.609m
COTA	416.774m	414.322m	415.072m	414.436m	413.127m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	6.00 %	-6.00 %	1:-0.67
ESTE	457,123.8096	457,124.1479	457,125.1774	457,127.3599	457,129.5424
NORTE	9,200,365.1389	9,200,363.5311	9,200,358.6383	9,200,348.2654	9,200,337.8925

30+10.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-16.462m	-15.600m	-10.600m	0.000m	11.902m
COTA	415.984m	414.697m	415.447m	414.811m	413.307m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	6.00 %	-6.00 %	1:-0.67


Francisco de Sá Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 16126/03068


José Luiz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenharia Civil - CREA-CE 39155/D
 306000960-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATOICE
 FLS Nº. 1358

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTE					457,134.6129	457,134.7480	457,135.5317	457,137.1930	457,138.8544	457,139.0584	
NORTE					9,200,366.3376	9,200,365.4861	9,200,360.5479	9,200,350.0789	9,200,339.6099	9,200,338.3240	

ESTACA: 31+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-12.048m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.120m	
COTA					414.846m	415.811m	415.175m	414.539m	413.526m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,145.8133	457,145.9684	457,147.1045	457,148.2405	457,148.4035	
NORTE					9,200,363.3771	9,200,361.9376	9,200,351.3987	9,200,340.8598	9,200,339.3484	

31+10.00


DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-12.779m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.236m	
COTA					414.711m	416.164m	415.528m	414.892m	413.801m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,156.3367	457,156.4616	457,157.0695	457,157.6774	457,157.7712	
NORTE					9,200,364.9795	9,200,362.8040	9,200,352.2215	9,200,341.6389	9,200,340.0061	


ESTACA: 32+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-13.132m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.455m	
COTA					414.816m	416.504m	415.868m	415.232m	413.995m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,166.9663	457,166.9850	457,167.0633	457,167.1415	457,167.1552	
NORTE					9,200,365.6765	9,200,363.1449	9,200,352.5452	9,200,341.9455	9,200,340.0906	

32+10.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
-----------	--	--	--	--	--------	-------	--	-------	--------	--


Francisco Bento Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1362803068


José Moriz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DISTANCIA						-13.233m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.269m	
COTA						415.078m	416.833m	416.197m	415.561m	414.448m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,177.6245	457,177.5123	457,177.0607	457,176.6090	457,176.5379	
NORTE						9,200,365.5900	9,200,362.9594	9,200,352.3690	9,200,341.7787	9,200,340.1110	

ESTACA: 33+0.00


DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-13.319m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.214m	
COTA						415.338m	417.150m	416.514m	415.878m	414.802m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,188.2686	457,188.0171	457,187.0368	457,186.0564	457,185.9072	
NORTE						9,200,364.9550	9,200,362.2480	9,200,351.6934	9,200,341.1389	9,200,339.5321	

33+10.00

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-13.352m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.862m	
COTA						415.621m	417.456m	416.820m	416.184m	415.342m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,198.8645	457,198.4733	457,196.9666	457,195.4600	457,195.2806	
NORTE						9,200,363.7365	9,200,361.0125	9,200,350.5201	9,200,340.0277	9,200,338.7784	

ESTACA: 34+0.00

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-13.267m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.473m	
COTA						415.971m	417.749m	417.113m	416.477m	415.895m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,209.3653	457,208.8546	457,206.8255	457,204.7963	457,204.6292	
NORTE						9,200,361.8740	9,200,359.2559	9,200,348.8519	9,200,338.4479	9,200,337.5910	


Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1012403068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FOLHA Nº 1361

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

34+10.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-13.169m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.782m	
COTA					416.319m	418.031m	417.395m	416.759m	415.971m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,219.7523	457,219.1352	457,216.5886	457,214.0420	457,213.7581	
NORTE					9,200,359.4759	9,200,356.9826	9,200,346.6931	9,200,336.4035	9,200,335.2563	

ESTACA: 35+0.00


DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-13.293m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.664m	
COTA					416.506m	418.302m	417.666m	417.030m	415.653m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,230.0662	457,229.2893	457,226.2316	457,223.1739	457,222.5784	
NORTE					9,200,356.7773	9,200,354.1984	9,200,344.0490	9,200,333.8996	9,200,331.9228	

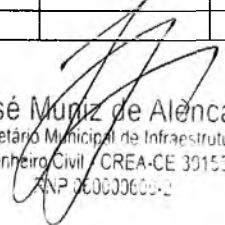
35+10.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-13.605m	-10.600m	0.000m	10.600m	13.082m	
COTA					416.557m	418.560m	417.924m	417.288m	415.634m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,240.3012	457,239.2916	457,235.7304	457,232.1693	457,231.3356	
NORTE					9,200,353.7408	9,200,350.9102	9,200,340.9262	9,200,330.9423	9,200,328.6049	

ESTACA: 36+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-13.732m	-10.600m	0.000m	10.600m	13.272m	
COTA					416.719m	418.807m	418.171m	417.535m	415.753m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,250.3153	457,249.1170	457,245.0613	457,241.0057	457,239.9832	


Francisco de Assis Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 33153/D
ANP 060000600-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

NORTE						9,200,350.0197	9,200,347.1261	9,200,337.3327	9,200,327.5392	9,200,325.0702	
-------	--	--	--	--	--	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	--

ESTACA: 36+9.00

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-13.410m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.530m	
COTA						417.169m	419.042m	418.406m	417.770m	417.150m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,259.9444	457,258.7410	457,254.2009	457,249.6609	457,249.2625	
NORTE						9,200,345.3946	9,200,342.8558	9,200,333.2772	9,200,323.6987	9,200,322.8583	

ESTACA: 37+0.00


DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA						-11.617m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	17.907m
COTA						418.588m	419.266m	418.630m	417.994m	417.244m	420.686m
INCLINAÇÃO						1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE						457,268.6206	457,268.1396	457,263.1265	457,258.1133	457,255.7487	457,254.6578
NORTE						9,200,339.0060	9,200,338.1097	9,200,328.7701	9,200,319.4305	9,200,315.0250	9,200,312.9926

ESTACA: 37+4.00

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA						-11.033m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	18.934m
COTA						420.019m	419.373m	418.737m	418.101m	417.351m	422.328m
INCLINAÇÃO						1:1.49	6.00 %		-6.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE						457,272.9611	457,272.7469	457,267.5019	457,262.2569	457,259.7829	457,258.1329
NORTE						9,200,335.9380	9,200,335.5620	9,200,326.3506	9,200,317.1392	9,200,312.7942	9,200,309.8966

37+10.00

DESCRIÇÃO						OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA						-16.852m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	19.956m


Francisco de Assis Torino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muniz de Atencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/U
 RNP 060009609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 FLS. Nº. 1263

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

COTA					420.597m	418.727m	419.477m	418.841m	418.205m	417.455m	423.957m
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	6.00 %		-6.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE					457,280.5178	457,279.8711	457,277.2892	457,271.8156	457,266.3419	457,263.7600	457,261.5106
NORTE					9,200,338.2541	9,200,337.1817	9,200,332.8999	9,200,323.8225	9,200,314.7451	9,200,310.4633	9,200,306.7329

ESTACA: 38+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA					-18.540m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	20.501m
COTA					423.316m	418.927m	419.677m	419.041m	418.405m	417.655m	424.970m
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	6.00 %		-6.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE					457,290.6018	457,288.9597	457,286.1670	457,280.2465	457,274.3260	457,271.5334	457,268.7962
NORTE					9,200,333.8254	9,200,331.3867	9,200,327.2393	9,200,318.4468	9,200,309.6543	9,200,305.5069	9,200,301.4419


38+10.00


DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA					-20.236m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	20.218m
COTA					426.036m	419.116m	419.866m	419.230m	418.594m	417.844m	424.737m
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	6.00 %		-6.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE					457,300.5257	457,297.7472	457,294.7508	457,288.3983	457,282.0457	457,279.0493	457,276.2815
NORTE					9,200,328.8561	9,200,325.1447	9,200,321.1420	9,200,312.6564	9,200,304.1708	9,200,300.1682	9,200,296.4710

ESTACA: 39+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA					-21.232m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	19.907m
COTA					427.698m	419.292m	420.042m	419.406m	418.770m	418.020m	424.449m
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	6.00 %		-6.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE					457,309.8081	457,306.2119	457,303.0191	457,296.2504	457,289.4817	457,286.2890	457,283.5387
NORTE					9,200,322.8053	9,200,318.4713	9,200,314.6234	9,200,306.4659	9,200,298.3084	9,200,294.4605	9,200,291.1460

ESTACA: 39+9.00


Francisco Paulo Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RMP 060009609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREGÃO MUNICIPAL DE CANTO DE
 FLS Nº 1364

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-19.099m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	19.478m
COTA	424.684m	419.462m	420.212m	419.576m	418.190m	423.977m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	6.00 %		-6.00 %	1:1.49
ESTE	457,316.6985	457,314.3324	457,310.9513	457,303.7834	457,296.6154	457,290.6122
NORTE	9,200,313.9609	9,200,311.3832	9,200,307.6997	9,200,299.8906	9,200,292.0816	9,200,285.5414

ESTACA: 40+0.00


DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-17.175m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	17.379m
COTA	421.982m	419.631m	420.381m	419.745m	418.359m	421.013m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	6.00 %		-6.00 %	1:1.49
ESTE	457,323.2106	457,322.0885	457,318.5275	457,310.9783	457,303.4290	457,299.8680
NORTE	9,200,305.0040	9,200,303.8980	9,200,300.3881	9,200,292.9471	9,200,285.5061	9,200,280.7476

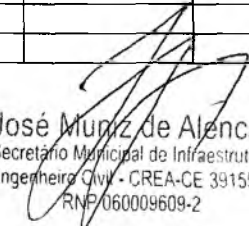
ESTACA: 40+4.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-16.809m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	16.355m
COTA	421.520m	419.715m	420.465m	419.829m	418.443m	419.570m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	6.00 %		-6.00 %	1:1.49
ESTE	457,326.7060	457,325.8238	457,322.1762	457,314.4433	457,306.7104	457,303.0628
NORTE	9,200,300.8395	9,200,300.0124	9,200,296.5926	9,200,289.3426	9,200,282.0927	9,200,278.6729

ESTACA: 40+9.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-10.820m	-10.600m	0.000m	11.291m
COTA	420.403m	420.550m	419.914m	418.817m
INCLINAÇÃO	1:-0.67	6.00 %		-6.00 %
ESTE	457,325.8932	457,325.7289	457,317.8172	457,309.9054
NORTE	9,200,292.8536	9,200,292.7071	9,200,285.6527	9,200,278.5983


Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 13.903068


José Muriz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTACA: 41+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-12.116m	-10.600m	0.000m	10.600m
COTA	419.708m	420.719m	420.083m	417.578m
INCLINAÇÃO	1:-0.67	6.00 %		-6.00 %
ESTE	457,333.7179	457,332.5373	457,324.2829	457,316.0285
NORTE	9,200,285.6268	9,200,284.6757	9,200,278.0256	9,200,271.3754

41+10.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-13.483m	-10.600m	0.000m	10.600m
COTA	418.966m	420.888m	420.252m	416.253m
INCLINAÇÃO	1:-0.67	6.00 %		-6.00 %
ESTE	457,341.2685	457,338.9359	457,330.3594	457,321.7830
NORTE	9,200,278.0083	9,200,276.3141	9,200,270.0848	9,200,263.8555

ESTACA: 42+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-14.892m	-10.600m	0.000m	10.600m
COTA	418.196m	421.057m	420.421m	415.308m
INCLINAÇÃO	1:-0.67	6.00 %		-6.00 %
ESTE	457,348.5031	457,344.9085	457,336.0314	457,327.1544
NORTE	9,200,269.9889	9,200,267.6432	9,200,261.8503	9,200,252.3870

42+10.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-15.616m	-10.600m	0.000m	10.600m
COTA	417.884m	421.228m	420.592m	414.726m

Francisco Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612803068

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 33185/M
RNP 060009609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PRESENCIA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 FLS. Nº. 1366

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

INCLINAÇÃO					1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,354.7724	457,350.4403	457,341.2848	457,332.1293	457,325.3539	
NORTE					9,200,261.2122	9,200,258.6846	9,200,253.3426	9,200,248.0006	9,200,244.0473	

ESTACA: 43+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-16.088m	-10.600m	0.000m	10.600m	19.091m	
COTA					417.761m	421.419m	420.783m	420.147m	414.487m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,360.3895	457,355.5175	457,346.1064	457,336.6954	457,329.1571	
NORTE					9,200,251.9858	9,200,249.4607	9,200,244.5830	9,200,239.7052	9,200,235.7982	


43+10.00

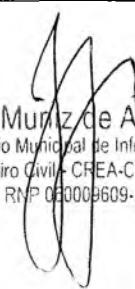
DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-16.809m	-10.600m	0.000m	10.600m	19.408m	
COTA					417.498m	421.637m	421.001m	420.365m	414.493m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,365.7756	457,360.1273	457,350.4842	457,340.8412	457,332.8286	
NORTE					9,200,242.5725	9,200,239.9945	9,200,235.5933	9,200,231.1920	9,200,227.5350	

ESTACA: 44+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-17.206m	-10.600m	0.000m	10.600m	19.696m	
COTA					417.477m	421.881m	421.245m	420.609m	414.546m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,370.3977	457,364.2582	457,354.4072	457,344.5563	457,336.1034	
NORTE					9,200,232.7491	9,200,230.3099	9,200,226.3961	9,200,222.4822	9,200,219.1239	

44+10.00


Francisco Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612803068


José Muriz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA					-18.196m	-10.600m	0.000m	10.600m	19.862m
COTA					417.088m	422.152m	421.516m	420.880m	414.705m
INCLINAÇÃO					1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67
ESTE					457,375.0903	457,367.9000	457,357.8657	457,347.8314	457,339.0634
NORTE					9,200,222.8791	9,200,220.4308	9,200,217.0142	9,200,213.5977	9,200,210.6123

ESTACA: 45+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA					-20.678m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.104m
COTA					415.730m	422.448m	421.812m	421.176m	414.841m
INCLINAÇÃO					1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67
ESTE					457,380.7339	457,371.0434	457,360.8509	457,350.6584	457,341.5201
NORTE					9,200,213.1495	9,200,210.3821	9,200,207.4713	9,200,204.5605	9,200,201.9508

45+10.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA					-18.719m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.456m
COTA					417.358m	422.771m	422.135m	421.499m	414.929m
INCLINAÇÃO					1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67
ESTE					457,381.5896	457,373.6807	457,363.3555	457,353.0302	457,343.4298
NORTE					9,200,202.0255	9,200,200.1888	9,200,197.7911	9,200,195.3934	9,200,193.1639

ESTACA: 46+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA					-16.731m	-10.600m	0.000m	10.600m	19.045m
COTA					419.033m	423.121m	422.485m	421.849m	416.219m
INCLINAÇÃO					1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67
ESTE					457,381.8397	457,375.8053	457,365.3731	457,354.9409	457,346.6295
NORTE					9,200,190.9632	9,200,189.8765	9,200,187.9978	9,200,186.1191	9,200,184.6224

Francisco Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1512603068

José Luiz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 35155/D
 RNP 060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

46+10.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-15.103m	-10.600m	0.000m	10.600m	17.115m	
COTA					420.494m	423.496m	422.860m	422.224m	417.881m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,381.8775	457,377.4118	457,366.8987	457,356.3857	457,349.9243	
NORTE					9,200,180.0465	9,200,179.4709	9,200,178.1159	9,200,176.7610	9,200,175.9282	

ESTACA: 47+0.00

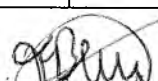
DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-13.580m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.058m	
COTA					421.911m	423.898m	423.262m	422.626m	419.654m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,381.4673	457,378.4962	457,367.9285	457,357.3609	457,352.9165	
NORTE					9,200,169.2307	9,200,168.9980	9,200,168.1702	9,200,167.3423	9,200,166.9942	

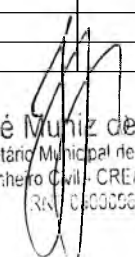
ESTACA: 47+9.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-16.333m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.491m	
COTA					424.671m	423.576m	424.326m	423.690m	423.054m	421.793m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,384.7868	457,384.0538	457,379.0558	457,368.4600	457,357.8642	457,355.9738	
NORTE					9,200,158.6455	9,200,158.6248	9,200,158.4840	9,200,158.1853	9,200,157.8867	9,200,157.8334	

ESTACA: 48+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-18.082m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.708m	
COTA					427.736m	424.031m	424.781m	424.145m	423.509m	423.670m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	6.00 %		-6.00 %	1:1.49	


Francisco Berto Viarino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PR 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 30155/D
 R.N. 040005600-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTE					457,386.5698	457,384.0881	457,379.0893	457,368.4918	457,357.8943	457,357.7859	
NORTE					9,200,147.7918	9,200,147.8460	9,200,147.9551	9,200,148.1864	9,200,148.4177	9,200,148.4201	

48+10.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-19.106m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.997m	
COTA					429.744m	424.511m	425.261m	424.625m	423.989m	424.582m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	6.00 %		-6.00 %	1:1.49	
ESTE					457,387.0804	457,383.5835	457,378.5964	457,368.0238	457,357.4511	457,357.0548	
NORTE					9,200,136.8274	9,200,137.0789	9,200,137.4378	9,200,138.1984	9,200,138.9591	9,200,138.9876	

ESTACA: 49+0.00

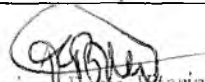
DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-19.871m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.986m	
COTA					431.393m	425.018m	425.768m	425.132m	424.496m	425.072m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	6.00 %		-6.00 %	1:1.49	
ESTE					457,386.7810	457,382.5415	457,377.5786	457,367.0571	457,356.5357	457,356.1527	
NORTE					9,200,125.8315	9,200,126.3506	9,200,126.9582	9,200,128.2463	9,200,129.5344	9,200,129.5813	

49+10.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-19.985m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.628m	
COTA					432.096m	425.552m	426.302m	425.666m	425.030m	425.071m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	6.00 %		-6.00 %	1:1.49	
ESTE					457,385.2849	457,380.9646	457,376.0383	457,365.5943	457,355.1504	457,355.1233	
NORTE					9,200,114.9379	9,200,115.6877	9,200,116.5425	9,200,118.3549	9,200,120.1673	9,200,120.1720	

ESTACA: 50+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
-----------	--	--	--	--	--------	-------	-------	--	-------	--------	--


Francisco Rêgo Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1672803068


José Luiz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RFP 050009609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFERÊNCIA MUNICIPAL DE CANTO DE
 FLS Nº 130

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DISTANCIA					-18.809m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	14.007m	
COTA					430.900m	426.111m	426.861m	426.225m	425.589m	423.318m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,381.9870	457,378.8568	457,373.9793	457,363.6390	457,353.2987	457,349.9752	
NORTE					9,200,104.4109	9,200,105.1169	9,200,106.2169	9,200,108.5490	9,200,110.8811	9,200,111.6307	

50+10.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-17.094m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	18.280m	
COTA					428.926m	426.697m	427.447m	426.811m	426.175m	421.055m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	6.00 %		-6.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,377.6620	457,376.2232	457,371.4068	457,361.1960	457,350.9852	457,343.5873	
NORTE					9,200,094.2637	9,200,094.6647	9,200,096.0071	9,200,098.8531	9,200,101.6991	9,200,103.7610	

ESTACA: 51+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-12.096m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.896m	
COTA					427.017m	428.014m	427.423m	426.832m	419.968m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	5.58 %		-5.58 %	1:-0.67	
ESTE					457,369.7483	457,368.3291	457,358.2718	457,348.2151	457,338.4461	
NORTE					9,200,085.4693	9,200,085.9419	9,200,089.2913	9,200,092.6404	9,200,095.8938	

ESTACA: 51+2.88

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-12.699m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.891m	
COTA					426.752m	428.151m	427.604m	427.058m	420.197m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	5.16 %		-5.16 %	1:-0.67	
ESTE					457,369.3370	457,367.3548	457,357.3435	457,347.3321	457,337.6127	
NORTE					9,200,082.3924	9,200,083.0821	9,200,086.5653	9,200,090.0487	9,200,093.4304	

Francisco Bento Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612803068

José Luiz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 050009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTACA: 51+2.89

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-12.701m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.891m	
COTA					426.751m	428.151m	427.605m	427.059m	420.198m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	5.15 %		-5.15 %	1:-0.67	
ESTE					457,369.3354	457,367.3511	457,357.3400	457,347.3287	457,337.6095	
NORTE					9,200,082.3809	9,200,083.0715	9,200,086.5552	9,200,090.0390	9,200,093.4212	

ESTACA: 51+5.99

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-13.114m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.873m	
COTA					426.625m	428.301m	427.803m	427.304m	420.456m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	4.70 %		-4.70 %	1:-0.67	
ESTE					457,368.6248	457,366.2619	457,356.2996	457,346.3364	457,336.6814	
NORTE					9,200,079.1521	9,200,080.0106	9,200,083.6303	9,200,087.2503	9,200,090.7583	

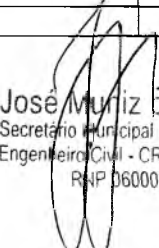
ESTACA: 51+5.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-13.114m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.873m	
COTA					426.625m	428.301m	427.803m	427.305m	420.456m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	4.70 %		-4.70 %	1:-0.67	
ESTE					457,368.6239	457,366.2608	457,356.2985	457,346.3353	457,336.6804	
NORTE					9,200,079.1488	9,200,080.0075	9,200,083.6273	9,200,087.2474	9,200,090.7556	

ESTACA: 51+9.11

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-14.073m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.842m	
COTA					426.138m	428.453m	428.003m	427.554m	420.725m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	4.24 %		-4.24 %	1:-0.67	
ESTE					457,368.3822	457,365.1331	457,355.2176	457,345.3022	457,335.7216	


Francisco Ezequiel Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612803068


José Muriz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFERÊNCIA MUNICIPAL DE COTAÇÃO
 FLS. Nº. 132

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

NORTE						9,200,075.7361	9,200,076.9641	9,200,080.7117	9,200,084.4593	9,200,088.0804	
-------	--	--	--	--	--	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	--

51+11.96

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-16.831m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.804m	
COTA						424.442m	428.595m	428.190m	427.784m	420.982m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	3.83 %		-3.83 %	1:-0.67	
ESTE						457,369.8696	457,364.0664	457,354.1929	457,344.3199	457,334.8155	
NORTE						9,200,071.9211	9,200,074.1883	9,200,078.0457	9,200,081.9029	9,200,085.6160	

51+11.97


DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-16.833m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.804m	
COTA						424.440m	428.596m	428.190m	427.785m	420.982m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	3.83 %		-3.83 %	1:-0.67	
ESTE						457,369.8714	457,364.0657	457,354.1922	457,344.3193	457,334.8149	
NORTE						9,200,071.9184	9,200,074.1865	9,200,078.0440	9,200,081.9012	9,200,085.6145	

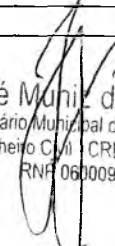
51+14.82

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-19.915m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.756m	
COTA						422.529m	428.740m	428.378m	428.017m	421.246m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	3.41 %		-3.41 %	1:-0.67	
ESTE						457,371.6147	457,362.9735	457,353.1409	457,343.3082	457,333.8871	
NORTE						9,200,067.9547	9,200,071.4346	9,200,075.3942	9,200,079.3539	9,200,083.1479	

51+14.83

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-19.920m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.756m	


Francisco Elio Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-RR 1013003068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil | CREA-RR 101560
 RNP 060009609.2

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRATOQUE
 FLS Nº 1373
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

COTA					422.526m	428.740m	428.379m	428.018m	421.247m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	3.41 %		-3.41 %	1:-0.67	
ESTE					457,371.6150	457,362.9694	457,353.1370	457,343.3044	457,333.8836	
NORTE					9,200,067.9424	9,200,071.4245	9,200,075.3844	9,200,079.3445	9,200,083.1387	

51+17.61

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-20.878m	-10.599m	0.000m	10.601m	20.702m	
COTA					422.030m	428.883m	428.565m	428.247m	421.513m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	3.00 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,371.3775	457,361.8799	457,352.0858	457,342.2908	457,332.9572	
NORTE					9,200,064.8272	9,200,068.7573	9,200,072.8101	9,200,076.8634	9,200,080.7257	


51+17.96

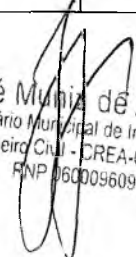
DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-20.986m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.689m	
COTA					421.977m	428.901m	428.589m	428.271m	421.545m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	2.95 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,371.3320	457,361.7391	457,351.9497	457,342.1595	457,332.8423	
NORTE					9,200,064.4348	9,200,068.4175	9,200,072.4817	9,200,076.5464	9,200,080.4146	

51+17.97

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-20.987m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.689m	
COTA					421.976m	428.901m	428.589m	428.271m	421.545m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	2.95 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,371.3315	457,361.7377	457,351.9484	457,342.1582	457,332.8412	
NORTE					9,200,064.4310	9,200,068.4142	9,200,072.4786	9,200,076.5433	9,200,080.4116	

ESTACA: 52+0.00


Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612803068


José Maria de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-21.608m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.612m	
COTA					421.668m	429.007m	428.726m	428.408m	421.734m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	2.65 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,371.0647	457,360.9257	457,351.1625	457,341.3991	457,332.1778	
NORTE					9,200,062.1888	9,200,066.4753	9,200,070.6030	9,200,074.7307	9,200,078.6293	

ESTACA: 52+1.11


DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-21.947m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.568m	
COTA					421.501m	429.065m	428.801m	428.483m	421.838m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	2.49 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,370.9148	457,360.4788	457,350.7295	457,340.9802	457,331.8120	
NORTE					9,200,060.9693	9,200,065.4229	9,200,069.5836	9,200,073.7442	9,200,077.6568	

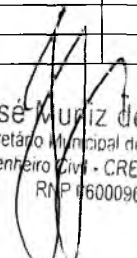
ESTACA: 52+3.91

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-22.742m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.453m	
COTA					421.119m	429.213m	428.993m	428.675m	422.106m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	2.08 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,370.4644	457,359.3359	457,349.6202	457,339.9051	457,330.8739	
NORTE					9,200,057.9185	9,200,062.7742	9,200,067.0135	9,200,071.2526	9,200,075.1932	

ESTACA: 52+6.70

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-23.221m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.332m	
COTA					420.949m	429.363m	429.186m	428.868m	422.381m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	1.67 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,369.7068	457,358.1764	457,348.4928	457,338.8089	457,329.9183	
NORTE					9,200,055.0118	9,200,060.1449	9,200,064.4559	9,200,068.7670	9,200,072.7249	


Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muriz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CI
 RNP 060009604

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FLS. Nº. 1315

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTACA: 52+6.71

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-23.223m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.332m	
COTA					420.948m	429.364m	429.187m	428.869m	422.382m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	1.67 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,369.7039	457,358.1719	457,348.4884	457,338.8046	457,329.9146	
NORTE					9,200,055.0006	9,200,060.1348	9,200,064.4460	9,200,068.7574	9,200,072.7154	

ESTACA: 52+9.91


DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-23.571m	-10.599m	0.000m	10.601m	20.185m	
COTA					420.890m	429.538m	429.411m	429.093m	422.703m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	1.20 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,368.6377	457,356.8282	457,347.1784	457,337.5276	457,328.8015	
NORTE					9,200,051.7825	9,200,057.1490	9,200,061.5342	9,200,065.9197	9,200,069.8851	

52+13.11

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-21.197m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.031m	
COTA					422.650m	429.715m	429.637m	429.319m	423.032m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	0.73 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,365.0811	457,355.4638	457,345.8436	457,336.2235	457,327.6643	
NORTE					9,200,049.7229	9,200,054.1728	9,200,058.6239	9,200,063.0751	9,200,067.0354	

52+15.77

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-19.662m	-10.600m	0.000m	10.600m	19.898m	
COTA					423.823m	429.864m	429.828m	429.510m	423.312m	


Francisco Porto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PE 1012603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 164009609-2

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 ELS Nº 1326
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

INCLINAÇÃO						1:-0.67	0.34 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,362.5204	457,354.3155	457,344.7178	457,335.1203	457,326.7019	
NORTE						9,200,047.8607	9,200,051.7073	9,200,056.2069	9,200,060.7064	9,200,064.6532	

52+18.11

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-18.334m	-10.600m	0.000m	10.600m	19.778m	
COTA						424.841m	429.997m	429.997m	429.679m	423.560m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	0.00 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,360.2924	457,353.3026	457,343.7229	457,334.1429	457,325.8485	
NORTE						9,200,046.2483	9,200,049.5588	9,200,054.0959	9,200,058.6332	9,200,062.5615	

52+18.44

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-18.148m	-10.600m	0.000m	10.600m	19.761m	
COTA						424.983m	430.015m	430.021m	429.702m	423.595m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-0.05 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,359.9803	457,353.1597	457,343.5825	457,334.0047	457,325.7278	
NORTE						9,200,046.0231	9,200,049.2577	9,200,053.7997	9,200,058.3419	9,200,062.2672	

52+18.45

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-18.142m	-10.600m	0.000m	10.600m	19.760m	
COTA						424.988m	430.016m	430.021m	429.703m	423.597m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-0.05 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,359.9698	457,353.1550	457,343.5778	457,334.0000	457,325.7237	
NORTE						9,200,046.0155	9,200,049.2476	9,200,053.7897	9,200,058.3322	9,200,062.2573	

ESTACA: 53+0.00


Francisco Carlos Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612803068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-16.925m	-10.599m	0.000m	10.601m	19.679m	
COTA						425.888m	430.105m	430.134m	429.816m	423.764m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-0.28 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,358.1858	457,352.4766	457,342.9104	457,333.3428	457,325.1494	
NORTE						9,200,045.0987	9,200,047.8226	9,200,052.3867	9,200,056.9515	9,200,060.8606	

ESTACA: 53+1.77


DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-15.282m	-10.599m	0.000m	10.601m	19.584m	
COTA						427.086m	430.207m	430.264m	429.946m	423.957m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-0.54 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,355.9220	457,351.7008	457,342.1454	457,332.5889	457,324.4900	
NORTE						9,200,044.1749	9,200,046.2013	9,200,050.7884	9,200,055.3760	9,200,059.2639	

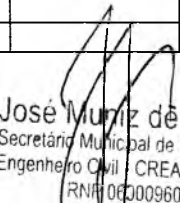
ESTACA: 53+1.78

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-15.278m	-10.599m	0.000m	10.601m	19.584m	
COTA						427.089m	430.208m	430.265m	429.947m	423.958m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-0.54 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,355.9165	457,351.6989	457,342.1435	457,332.5870	457,324.4883	
NORTE						9,200,044.1726	9,200,046.1973	9,200,050.7845	9,200,055.3721	9,200,059.2600	

ESTACA: 53+5.11

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-12.313m	-10.600m	0.000m	10.600m	19.403m	
COTA						429.261m	430.402m	430.511m	430.193m	424.324m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-1.02 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,351.7756	457,350.2344	457,340.6960	457,331.1575	457,323.2360	
NORTE						9,200,042.4136	9,200,043.1607	9,200,047.7843	9,200,052.4079	9,200,056.2477	


Francisco Roberto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612803068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155
 RNM 060009609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 FLS Nº 1329

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTACA: 53+7.11

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-10.856m	-10.600m	0.000m	10.600m	19.293m	
COTA					430.350m	430.521m	430.660m	430.342m	424.547m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-1.32 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,349.5826	457,349.3525	457,339.8226	457,330.2926	457,322.4771	
NORTE					9,200,041.2339	9,200,041.3459	9,200,045.9870	9,200,050.6281	9,200,054.4342	

ESTACA: 53+9.10

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-10.945m	-10.599m	0.000m	10.601m	19.183m	
COTA					431.156m	430.640m	430.810m	430.492m	424.771m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	-1.61 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,348.7808	457,348.4702	457,338.9479	457,329.4241	457,321.7142	
NORTE					9,200,039.3876	9,200,039.5394	9,200,044.1944	9,200,048.8501	9,200,052.6191	

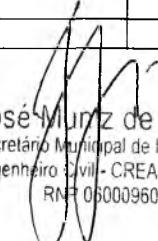
ESTACA: 53+9.11

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-10.946m	-10.599m	0.000m	10.601m	19.182m	
COTA					431.157m	430.640m	430.811m	430.493m	424.772m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	-1.61 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,348.7751	457,348.4639	457,338.9417	457,329.4179	457,321.7088	
NORTE					9,200,039.3744	9,200,039.5266	9,200,044.1816	9,200,048.8375	9,200,052.6062	

53+10.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-10.987m	-10.599m	0.000m	10.601m	19.133m	
COTA					431.273m	430.694m	430.878m	430.560m	424.872m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	-1.74 %		-3.00 %	1:-0.67	


Francisco Roberto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PE 1612603068


José Muriz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39137
 RNF 060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTE						457,348.4204	457,348.0718	457,338.5526	457,329.0310	457,321.3685	
NORTE						9,200,038.5554	9,200,038.7261	9,200,043.3862	9,200,048.0475	9,200,051.7987	

ESTACA: 54+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-17.184m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	17.587m	
COTA					432.943m	430.580m	431.330m	431.648m	431.330m	426.672m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,349.5587	457,348.1379	457,343.6518	457,334.1412	457,324.6307	457,318.3619	
NORTE					9,200,026.8239	9,200,027.5231	9,200,029.7310	9,200,034.4118	9,200,039.0926	9,200,042.1778	

ESTACA: 55+0.00


DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-18.133m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.272m	
COTA					435.955m	432.174m	432.924m	433.242m	432.924m	429.810m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,341.5787	457,339.3063	457,334.8202	457,325.3096	457,315.7991	457,311.6075	
NORTE					9,200,008.4603	9,200,009.5787	9,200,011.7866	9,200,016.4674	9,200,021.1481	9,200,023.2111	

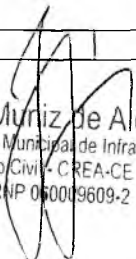
ESTACA: 56+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-18.830m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.683m	
COTA					438.596m	433.774m	434.524m	434.842m	434.524m	434.469m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,333.3728	457,330.4746	457,325.9885	457,316.4780	457,306.9674	457,306.8930	
NORTE					9,199,990.2079	9,199,991.6343	9,199,993.8422	9,199,998.5229	9,200,003.2037	9,200,003.2403	

ESTACA: 56+5.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
-----------	--	--	--	--	--------	-------	-------	--	-------	--------	--


Francisco Bento Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1012603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 050009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DISTANCIA					-19.182m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.679m	
COTA					439.520m	434.174m	434.924m	435.242m	434.924m	436.535m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:1.49	
ESTE					457,331.4803	457,328.2667	457,323.7806	457,314.2701	457,304.7595	457,303.7915	
NORTE					9,199,985.5666	9,199,987.1482	9,199,989.3561	9,199,994.0368	9,199,998.7176	9,199,999.1940	

56+14.00


DESCRIÇÃO			OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA			-25.449m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	17.410m
COTA			441.498m	439.224m	439.974m	434.974m	435.724m	436.042m	435.724m	434.974m	437.675m
INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE			457,332.6872	457,331.3275	457,326.8413	457,323.8509	457,319.3648	457,309.8543	457,300.3437	457,295.8576	457,294.2340
NORTE			9,199,973.8270	9,199,974.4963	9,199,976.7042	9,199,978.1760	9,199,980.3839	9,199,985.0646	9,199,989.7454	9,199,991.9533	9,199,992.7524

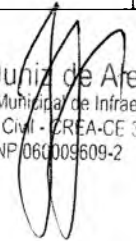
ESTACA: 57+0.00

DESCRIÇÃO			OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA			-26.077m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	18.072m
COTA			442.841m	439.624m	440.374m	435.374m	436.124m	436.442m	436.124m	435.374m	439.064m
INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE			457,331.0436	457,329.1195	457,324.6334	457,321.6430	457,317.1569	457,307.6464	457,298.1358	457,293.6497	457,291.4317
NORTE			9,199,969.0632	9,199,970.0102	9,199,972.2181	9,199,973.6899	9,199,975.8978	9,199,980.5785	9,199,985.2593	9,199,987.4672	9,199,988.5588

ESTACA: 57+1.67

DESCRIÇÃO			OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA			-26.286m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	18.297m
COTA			443.288m	439.758m	440.508m	435.508m	436.258m	436.576m	436.258m	435.508m	439.534m
INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE			457,330.4914	457,328.3802	457,323.8941	457,320.9036	457,316.4175	457,306.9070	457,297.3964	457,292.9103	457,290.4905
NORTE			9,199,967.4688	9,199,968.5079	9,199,970.7158	9,199,972.1876	9,199,974.3955	9,199,979.0762	9,199,983.7570	9,199,985.9649	9,199,987.1558


Francisco Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRATOJOE
 FLS. No. 1582
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

57+19.89

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-33.909m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	19.245m
COTA	447.931m	445.466m	446.216m	441.216m	441.966m	436.966m	437.716m	438.034m	438.034m	437.284m	442.724m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		0.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,329.2881	457,327.8136	457,323.3275	457,320.3371	457,315.8510	457,312.8605	457,308.3744	457,298.8639	457,289.3533	457,284.8672	457,281.5970
NORTE	9,199,947.7602	9,199,948.4859	9,199,950.6938	9,199,952.1656	9,199,954.3735	9,199,955.8453	9,199,958.0532	9,199,962.7340	9,199,967.4147	9,199,969.6227	9,199,971.2322

ESTACA: 58+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-33.918m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	19.245m
COTA	447.953m	445.474m	446.224m	441.224m	441.974m	436.974m	437.724m	438.042m	438.044m	437.294m	442.734m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		0.02 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,329.2466	457,327.7645	457,323.2784	457,320.2879	457,315.8018	457,312.8114	457,308.3253	457,298.8147	457,289.3042	457,284.8181	457,281.5479
NORTE	9,199,947.6566	9,199,948.3860	9,199,950.5939	9,199,952.0657	9,199,954.2736	9,199,955.7454	9,199,957.9533	9,199,962.6341	9,199,967.3149	9,199,969.5228	9,199,971.1322

58+13.49

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.392m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	19.063m
COTA	449.728m	446.538m	447.288m	442.288m	443.038m	438.038m	438.788m	439.106m	439.344m	438.594m	443.763m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		2.24 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,323.7159	457,321.8081	457,317.3220	457,314.3316	457,309.8455	457,306.8550	457,302.3689	457,292.8584	457,283.3478	457,278.8617	457,275.7542
NORTE	9,199,935.3448	9,199,936.2837	9,199,938.4916	9,199,939.9634	9,199,942.1713	9,199,943.6431	9,199,945.8510	9,199,950.5318	9,199,955.2125	9,199,957.4204	9,199,958.9498

58+18.10

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.620m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	18.985m
COTA	450.426m	446.895m	447.645m	442.645m	443.395m	438.395m	439.145m	439.463m	439.781m	439.031m	444.083m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,322.1462	457,320.0182	457,315.4986	457,312.4859	457,307.9664	457,304.9537	457,300.4341	457,290.8527	457,281.2713	457,276.7518	457,273.6922

Francisco Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PE 1612603058

José Muniz de Aencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

NORTE	9,199,931.5681	9,199,932.5751	9,199,934.7138	9,199,936.1394	9,199,938.2780	9,199,939.7037	9,199,941.8423	9,199,946.3762	9,199,950.9102	9,199,953.0488	9,199,954.4966
-------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

ESTACA: 59+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.740m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	18.955m
COTA	450.719m	447.007m	447.757m	442.757m	443.507m	438.507m	439.257m	439.608m	439.959m	439.209m	444.216m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.31 %		3.31 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,321.5422	457,319.2989	457,314.7659	457,311.7442	457,307.2113	457,304.1896	457,299.6566	457,290.0467	457,280.4368	457,275.9039	457,272.8626
NORTE	9,199,929.9983	9,199,931.0425	9,199,933.1525	9,199,934.5591	9,199,936.6691	9,199,938.0756	9,199,940.1857	9,199,944.6589	9,199,949.1322	9,199,951.2422	9,199,952.6579

59+10.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-35.396m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	18.450m
COTA	452.284m	447.588m	448.338m	443.338m	444.088m	439.088m	439.838m	440.364m	440.890m	440.140m	444.393m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-4.96 %		4.96 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,318.5484	457,315.6682	457,311.0675	457,308.0006	457,303.3998	457,300.3329	457,295.7322	457,285.9785	457,276.2249	457,271.6241	457,269.0017
NORTE	9,199,921.6648	9,199,922.8904	9,199,924.8482	9,199,926.1532	9,199,928.1110	9,199,929.4161	9,199,931.3738	9,199,935.5243	9,199,939.6748	9,199,941.6326	9,199,942.7486

59+13.89

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-41.812m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	18.231m
COTA	453.878m	447.809m	448.559m	443.559m	444.309m	439.309m	440.059m	440.653m	441.247m	440.497m	444.423m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,323.1612	457,314.3301	457,309.7043	457,306.6208	457,301.9950	457,298.9115	457,294.2857	457,284.4791	457,274.6725	457,270.0468	457,267.6130
NORTE	9,199,916.0649	9,199,919.6883	9,199,921.5863	9,199,922.8515	9,199,924.7495	9,199,926.0147	9,199,927.9127	9,199,931.9364	9,199,935.9601	9,199,937.8581	9,199,938.8567

ESTACA: 60+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-35.510m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	17.984m

Francisco Porto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612803068

José Luiz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATOCE
 FLS Nº 1384
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

COTA	453.124m	448.258m	449.008m	444.008m	444.758m	439.758m	440.508m	441.102m	441.695m	440.945m	444.504m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,315.3367	457,312.3113	457,307.6478	457,304.5392	457,299.8757	457,296.7670	457,292.1036	457,282.2170	457,272.3305	457,267.6670	457,265.4431
NORTE	9,199,913.4518	9,199,914.6218	9,199,916.4251	9,199,917.6273	9,199,919.4306	9,199,920.6328	9,199,922.4361	9,199,926.2593	9,199,930.0824	9,199,931.8858	9,199,932.7457

60+10.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-35.156m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	17.602m
COTA	453.314m	448.978m	449.728m	444.728m	445.478m	440.478m	441.228m	441.822m	442.415m	441.665m	444.653m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,311.9606	457,309.2318	457,304.5108	457,301.3638	457,296.6428	457,293.4958	457,288.7749	457,278.7664	457,268.7580	457,264.0370	457,262.1469
NORTE	9,199,905.2939	9,199,906.2459	9,199,907.8928	9,199,908.9907	9,199,910.6376	9,199,911.7355	9,199,913.3824	9,199,916.8740	9,199,920.3655	9,199,922.0124	9,199,922.6718


ESTACA: 61+0.00

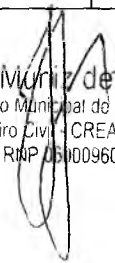
DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.847m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	17.269m
COTA	453.553m	449.680m	450.430m	445.430m	446.180m	441.180m	441.930m	442.524m	443.117m	442.367m	444.858m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,308.8973	457,306.4331	457,301.6599	457,298.4781	457,293.7048	457,290.5230	457,285.7498	457,275.6305	457,265.5112	457,260.7380	457,259.1450
NORTE	9,199,897.0035	9,199,897.7720	9,199,899.2607	9,199,900.2531	9,199,901.7418	9,199,902.7341	9,199,904.2228	9,199,907.3789	9,199,910.5349	9,199,912.0236	9,199,912.5204

ESTACA: 61+1.42

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.770m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	17.216m
COTA	453.534m	449.778m	450.528m	445.528m	446.278m	441.278m	442.028m	442.622m	443.216m	442.466m	444.878m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,308.4529	457,306.0593	457,301.2790	457,298.0925	457,293.3123	457,290.1258	457,285.3456	457,275.2115	457,265.0775	457,260.2972	457,258.7522
NORTE	9,199,895.8290	9,199,896.5632	9,199,898.0293	9,199,899.0066	9,199,900.4727	9,199,901.4500	9,199,902.9161	9,199,906.0243	9,199,909.1325	9,199,910.5986	9,199,911.0725

61+10.00


Francisco Sérgio Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612803068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 050009609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE OPAOCE
 FLS Nº. 1385

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.357m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	17.172m
COTA	453.502m	450.364m	451.114m	446.114m	446.864m	441.864m	442.614m	443.208m	443.802m	443.052m	445.398m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,305.9346	457,303.9185	457,299.0983	457,295.8851	457,291.0649	457,287.8518	457,283.0316	457,272.8128	457,262.5939	457,257.7737	457,256.2581
NORTE	9,199,888.6538	9,199,889.2096	9,199,890.5384	9,199,891.4242	9,199,892.7530	9,199,893.6387	9,199,894.9675	9,199,897.7845	9,199,900.6016	9,199,901.9303	9,199,902.3482

61+15.71


DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.111m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.940m
COTA	453.515m	450.747m	451.497m	446.497m	447.247m	442.247m	442.997m	443.591m	444.184m	443.434m	445.435m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,304.3981	457,302.6106	457,297.7659	457,294.5365	457,289.6919	457,286.4625	457,281.6178	457,271.3472	457,261.0766	457,256.2320	457,254.9335
NORTE	9,199,883.8262	9,199,884.2826	9,199,885.5193	9,199,886.3438	9,199,887.5805	9,199,888.4050	9,199,889.6418	9,199,892.2637	9,199,894.8857	9,199,896.1224	9,199,896.4539

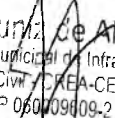
61+15.72

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.111m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.940m
COTA	453.515m	450.747m	451.497m	446.497m	447.247m	442.247m	442.997m	443.591m	444.185m	443.435m	445.435m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,304.3973	457,302.6099	457,297.7653	457,294.5358	457,289.6912	457,286.4618	457,281.6171	457,271.3465	457,261.0759	457,256.2312	457,254.9328
NORTE	9,199,883.8237	9,199,884.2800	9,199,885.5167	9,199,886.3411	9,199,887.5778	9,199,888.4022	9,199,889.6389	9,199,892.2608	9,199,894.8827	9,199,896.1194	9,199,896.4508

ESTACA: 62+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-33.937m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.953m
COTA	453.537m	451.031m	451.781m	446.781m	447.531m	442.531m	443.281m	443.874m	444.468m	443.718m	445.737m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,303.3152	457,301.6905	457,296.8287	457,293.5879	457,288.7260	457,285.4852	457,280.6234	457,270.3163	457,260.0093	457,255.1475	457,253.8321
NORTE	9,199,880.1780	9,199,880.5681	9,199,881.7355	9,199,882.5137	9,199,883.6811	9,199,884.4593	9,199,885.6267	9,199,888.1016	9,199,890.5765	9,199,891.7439	9,199,892.0598


Francisco Paulo Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612203068


José Murilo de Azevedo
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil / CREA-CE 39155/D
 RNP 06009809-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTACA: 62+8.95

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-33.819m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.751m
COTA	453.941m	451.612m	452.362m	447.362m	448.112m	443.112m	443.862m	444.455m	445.049m	444.299m	446.017m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,301.4626	457,299.9423	457,295.0478	457,291.7852	457,286.8907	457,283.6281	457,278.7336	457,268.3574	457,257.9811	457,253.0867	457,251.9599
NORTE	9,199,872.4599	9,199,872.7774	9,199,873.7993	9,199,874.4805	9,199,875.5024	9,199,876.1836	9,199,877.2055	9,199,879.3720	9,199,881.5384	9,199,882.5603	9,199,882.7956

62+10.00


DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-33.804m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.750m
COTA	454.005m	451.697m	452.447m	447.447m	448.197m	443.197m	443.947m	444.523m	445.098m	444.348m	446.064m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.43 %		5.43 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,301.2587	457,299.7519	457,294.8538	457,291.5888	457,286.6908	457,283.4258	457,278.5278	457,268.1440	457,257.7602	457,252.8622	457,251.7361
NORTE	9,199,871.5481	9,199,871.8572	9,199,872.8619	9,199,873.5317	9,199,874.5364	9,199,875.2062	9,199,876.2109	9,199,878.3409	9,199,880.4709	9,199,881.4757	9,199,881.7067

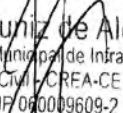
ESTACA: 63+0.00

DESCRIÇÃO		OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA		-27.102m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.761m
COTA		453.007m	448.252m	449.002m	444.002m	444.752m	445.153m	445.554m	444.804m	446.537m
INCLINAÇÃO		1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.78 %		3.78 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE		457,293.0145	457,289.8903	457,284.9615	457,281.6760	457,276.7472	457,266.2982	457,255.8492	457,250.9204	457,249.7756
NORTE		9,199,863.9550	9,199,864.4880	9,199,865.3289	9,199,865.8895	9,199,866.7304	9,199,868.5132	9,199,870.2960	9,199,871.1369	9,199,871.3322

ESTACA: 63+4.73

DESCRIÇÃO		OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA		-27.086m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.762m
COTA		453.357m	448.627m	449.377m	444.377m	445.127m	445.445m	445.763m	445.013m	446.747m


Francisco Paulo Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNF 060009609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROCE
 FLS. N.º 1381

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE			457,292.3078	457,289.1917	457,284.2502	457,280.9563	457,276.0148	457,265.5390	457,255.0632	457,250.1218	457,248.9737
NORTE			9,199,859.7080	9,199,860.1892	9,199,860.9523	9,199,861.4609	9,199,862.2240	9,199,863.8417	9,199,865.4594	9,199,866.2225	9,199,866.3998

ESTACA: 63+9.35

DESCRIÇÃO			OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA			-27.215m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.772m
COTA			453.832m	448.908m	449.658m	444.658m	445.408m	445.726m	445.963m	445.213m	446.962m
INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		2.24 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE			457,291.8272	457,288.5759	457,283.6233	457,280.3220	457,275.3694	457,264.8699	457,254.3704	457,249.4179	457,248.2570
NORTE			9,199,855.5370	9,199,855.9880	9,199,856.6749	9,199,857.1329	9,199,857.8199	9,199,859.2763	9,199,860.7327	9,199,861.4196	9,199,861.5807


ESTACA: 64+0.00

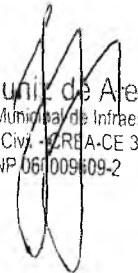
DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.085m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.718m
COTA	456.520m	453.792m	454.542m	449.542m	450.292m	445.292m	446.042m	446.360m	446.411m	445.661m	447.330m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		0.49 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,297.1678	457,295.3662	457,290.4136	457,287.1123	457,282.1597	457,278.8583	457,273.9057	457,263.4062	457,252.9068	457,247.9542	457,246.8469
NORTE	9,199,844.0413	9,199,844.2912	9,199,844.9781	9,199,845.4361	9,199,846.1231	9,199,846.5810	9,199,847.2680	9,199,848.7244	9,199,850.1808	9,199,850.8678	9,199,851.0214

ESTACA: 64+2.95

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.192m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.638m
COTA	456.853m	453.964m	454.714m	449.714m	450.464m	445.464m	446.214m	446.532m	446.532m	445.782m	447.331m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		0.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,296.8694	457,294.9613	457,290.0087	457,286.7073	457,281.7548	457,278.4534	457,273.5008	457,263.0013	457,252.5018	457,247.5493	457,246.5209
NORTE	9,199,841.1073	9,199,841.3720	9,199,842.0590	9,199,842.5169	9,199,843.2039	9,199,843.6619	9,199,844.3488	9,199,845.8052	9,199,847.2616	9,199,847.9486	9,199,848.0913

ESTACA: 65+0.00


Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PE 1612603068


José Muniz de Aencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 061009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.581m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.108m
COTA	458.400m	454.927m	455.677m	450.677m	451.427m	446.427m	447.177m	447.495m	447.197m	446.447m	447.205m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-2.81 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,294.9117	457,292.6183	457,287.6657	457,284.3643	457,279.4118	457,276.1104	457,271.1578	457,260.6583	457,250.1588	457,245.2063	457,244.7035
NORTE	9,199,824.1627	9,199,824.4808	9,199,825.1678	9,199,825.6258	9,199,826.3127	9,199,826.7707	9,199,827.4577	9,199,828.9141	9,199,830.3705	9,199,831.0574	9,199,831.1272

ESTACA: 65+1.16

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.582m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.068m
COTA	458.465m	454.991m	455.741m	450.741m	451.491m	446.491m	447.241m	447.559m	447.241m	446.491m	447.190m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,294.7528	457,292.4587	457,287.5062	457,284.2048	457,279.2522	457,275.9508	457,270.9982	457,260.4987	457,249.9993	457,245.0467	457,244.5829
NORTE	9,199,823.0122	9,199,823.3305	9,199,824.0175	9,199,824.4754	9,199,825.1624	9,199,825.6203	9,199,826.3073	9,199,827.7637	9,199,829.2201	9,199,829.9071	9,199,829.9714

ESTACA: 66+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.449m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.106m
COTA	459.265m	455.990m	456.740m	451.740m	452.490m	447.490m	448.240m	448.558m	448.240m	447.490m	448.245m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,292.0326	457,289.8704	457,284.9178	457,281.6164	457,276.6638	457,273.3624	457,268.4099	457,257.9104	457,247.4109	457,242.4583	457,241.9575
NORTE	9,199,804.3706	9,199,804.6705	9,199,805.3575	9,199,805.8154	9,199,806.5024	9,199,806.9604	9,199,807.6473	9,199,809.1037	9,199,810.5601	9,199,811.2471	9,199,811.3166

ESTACA: 66+8.06

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.424m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.081m
COTA	459.636m	456.399m	457.149m	452.149m	452.899m	447.899m	448.649m	448.967m	448.649m	447.899m	448.617m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,290.8999	457,288.7626	457,283.8101	457,280.5087	457,275.5561	457,272.2547	457,267.3021	457,256.8027	457,246.3032	457,241.3506	457,240.8739
NORTE	9,199,796.3882	9,199,796.6846	9,199,797.3716	9,199,797.8296	9,199,798.5166	9,199,798.9745	9,199,799.6615	9,199,801.1179	9,199,802.5743	9,199,803.2613	9,199,803.3274

Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

José Muritz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009639-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

66+12.06

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.398m	-32.267m	-27.267m	-23.934m	-18.934m	-15.601m	-10.601m	0.000m	10.599m	15.599m	16.001m
COTA	459.794m	456.597m	457.347m	452.347m	453.097m	448.097m	448.847m	449.165m	448.847m	448.097m	448.697m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,290.3276	457,288.2167	457,283.2638	457,279.9622	457,275.0093	457,271.7077	457,266.7548	457,256.2540	457,245.7546	457,240.8017	457,240.4038
NORTE	9,199,792.4471	9,199,792.7389	9,199,793.4237	9,199,793.8802	9,199,794.5650	9,199,795.0214	9,199,795.7062	9,199,797.1581	9,199,798.6097	9,199,799.2945	9,199,799.3495

66+15.85


DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.369m	-32.267m	-27.267m	-23.934m	-18.934m	-15.601m	-10.601m	0.000m	10.599m	15.599m	15.928m
COTA	459.935m	456.782m	457.532m	452.532m	453.282m	448.282m	449.032m	449.350m	449.032m	448.282m	448.773m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,289.7878	457,287.7053	457,282.7516	457,279.4495	457,274.4957	457,271.1936	457,266.2398	457,255.7373	457,245.2360	457,240.2823	457,239.9568
NORTE	9,199,788.7406	9,199,789.0259	9,199,789.7045	9,199,790.1569	9,199,790.8356	9,199,791.2879	9,199,791.9666	9,199,793.4054	9,199,794.8440	9,199,795.5227	9,199,795.5673


66+16.06

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.367m	-32.267m	-27.267m	-23.934m	-18.934m	-15.601m	-10.601m	0.000m	10.599m	15.599m	15.922m
COTA	459.943m	456.792m	457.542m	452.542m	453.292m	448.292m	449.042m	449.360m	449.046m	448.296m	448.777m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-2.97 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,289.7581	457,287.6772	457,282.7234	457,279.4212	457,274.4674	457,271.1652	457,266.2114	457,255.7088	457,245.2074	457,240.2536	457,239.9340
NORTE	9,199,788.5363	9,199,788.8212	9,199,789.4994	9,199,789.9515	9,199,790.6297	9,199,791.0817	9,199,791.7599	9,199,793.1978	9,199,794.6354	9,199,795.3136	9,199,795.3574

66+16.07

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.367m	-32.267m	-27.267m	-23.934m	-18.934m	-15.601m	-10.601m	0.000m	10.599m	15.599m	15.922m
COTA	459.943m	456.793m	457.543m	452.543m	453.293m	448.293m	449.043m	449.361m	449.047m	448.297m	448.778m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-2.96 %	1:-0.15	1:1.49


Francisco Bento Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muriz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 160109609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTE	457,289.7568	457,287.6760	457,282.7222	457,279.4200	457,274.4662	457,271.1640	457,266.2102	457,255.7075	457,245.2061	457,240.2523	457,239.9330
NORTE	9,199,788.5272	9,199,788.8120	9,199,789.4902	9,199,789.9423	9,199,790.6204	9,199,791.0725	9,199,791.7507	9,199,793.1885	9,199,794.6261	9,199,795.3043	9,199,795.3480

66+18.06

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.352m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	15.865m
COTA	460.018m	456.889m	457.639m	452.639m	453.389m	448.389m	449.139m	449.457m	449.178m	448.428m	448.824m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-2.64 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,289.4769	457,287.4103	457,282.4558	457,279.1532	457,274.1987	457,270.8960	457,265.9416	457,255.4380	457,244.9346	457,239.9801	457,239.7172
NORTE	9,199,786.5873	9,199,786.8682	9,199,787.5414	9,199,787.9902	9,199,788.6634	9,199,789.1122	9,199,789.7854	9,199,791.2126	9,199,792.6398	9,199,793.3131	9,199,793.3488

ESTACA: 67+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-34.338m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	15.761m
COTA	460.090m	456.982m	457.732m	452.732m	453.482m	448.482m	449.232m	449.550m	449.305m	448.555m	448.795m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-2.32 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,289.2087	457,287.1554	457,282.2001	457,278.8969	457,273.9417	457,270.6385	457,265.6832	457,255.1781	457,244.6729	457,239.7176	457,239.5582
NORTE	9,199,784.7081	9,199,784.9846	9,199,785.6520	9,199,786.0968	9,199,786.7642	9,199,787.2091	9,199,787.8764	9,199,789.2913	9,199,790.7061	9,199,791.3735	9,199,791.3949

ESTACA: 67+9.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.232m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.912m	
COTA	460.401m	457.451m	458.201m	453.201m	453.951m	448.951m	449.701m	450.019m	449.948m	450.414m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-0.67 %	1:1.49	
ESTE	457,287.8527	457,285.9017	457,280.9404	457,277.6332	457,272.6718	457,269.3646	457,264.4033	457,253.8854	457,243.3673	457,243.0578	
NORTE	9,199,775.1256	9,199,775.3697	9,199,775.9904	9,199,776.4042	9,199,777.0249	9,199,777.4386	9,199,778.0593	9,199,779.3752	9,199,780.6912	9,199,780.7299	

67+12.06

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	

Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

José Murilo de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNF 060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DISTANCIA	-34.233m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.855m	
COTA	460.497m	457.546m	458.296m	453.296m	454.046m	449.046m	449.796m	450.114m	450.079m	450.459m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-0.33 %	1:1.49	
ESTE	457,287.6115	457,285.6588	457,280.6959	457,277.3876	457,272.4247	457,269.1164	457,264.1534	457,253.6320	457,243.1106	457,242.8578	
NORTE	9,199,773.1680	9,199,773.4071	9,199,774.0148	9,199,774.4198	9,199,775.0275	9,199,775.4325	9,199,776.0402	9,199,777.3284	9,199,778.6166	9,199,778.6476	

67+14.06

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.257m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.810m	
COTA	460.623m	457.637m	458.387m	453.387m	454.137m	449.137m	449.887m	450.205m	450.205m	450.518m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		0.00 %	1:1.49	
ESTE	457,287.4059	457,285.4294	457,280.4648	457,277.1554	457,272.1908	457,268.8814	457,263.9168	457,253.3917	457,242.8669	457,242.6582	
NORTE	9,199,771.2742	9,199,771.5106	9,199,772.1045	9,199,772.5004	9,199,773.0942	9,199,773.4901	9,199,774.0840	9,199,775.3430	9,199,776.6020	9,199,776.6269	

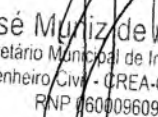
67+15.26

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.271m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.811m	
COTA	460.698m	457.691m	458.441m	453.441m	454.191m	449.191m	449.941m	450.259m	450.280m	450.594m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		0.20 %	1:1.49	
ESTE	457,287.2862	457,285.2950	457,280.3294	457,277.0193	457,272.0536	457,268.7435	457,263.7779	457,253.2503	457,242.7235	457,242.5141	
NORTE	9,199,770.1424	9,199,770.3770	9,199,770.9621	9,199,771.3521	9,199,771.9372	9,199,772.3272	9,199,772.9123	9,199,774.1527	9,199,775.3930	9,199,775.4176	

67+18.46

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.311m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.710m	
COTA	460.901m	457.834m	458.584m	453.584m	454.334m	449.334m	450.084m	450.402m	450.479m	450.643m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		0.72 %	1:1.49	
ESTE	457,286.9795	457,284.9475	457,279.9789	457,276.6669	457,271.6983	457,268.3862	457,263.4177	457,252.8841	457,242.3509	457,242.2413	
NORTE	9,199,767.1355	9,199,767.3644	9,199,767.9240	9,199,768.2971	9,199,768.8568	9,199,769.2298	9,199,769.7895	9,199,770.9760	9,199,772.1625	9,199,772.1748	


Francisco Roberto Amorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muriz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 06009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

67+18.47

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.311m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.710m	
COTA	460.902m	457.834m	458.584m	453.584m	454.334m	449.334m	450.084m	450.402m	450.479m	450.643m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		0.73 %	1:1.49	
ESTE	457,286.9789	457,284.9467	457,279.9782	457,276.6661	457,271.6975	457,268.3854	457,263.4169	457,252.8833	457,242.3501	457,242.2409	
NORTE	9,199,767.1287	9,199,767.3576	9,199,767.9172	9,199,768.2902	9,199,768.8498	9,199,769.2229	9,199,769.7825	9,199,770.9688	9,199,772.1552	9,199,772.1675	

ESTACA: 68+0.00


DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.331m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.650m	
COTA	461.000m	457.902m	458.652m	453.652m	454.402m	449.402m	450.152m	450.470m	450.574m	450.648m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		0.98 %	1:1.49	
ESTE	457,286.8388	457,284.7862	457,279.8162	457,276.5031	457,271.5331	457,268.2201	457,263.2500	457,252.7136	457,242.1770	457,242.1276	
NORTE	9,199,765.6925	9,199,765.9182	9,199,766.4646	9,199,766.8288	9,199,767.3752	9,199,767.7394	9,199,768.2858	9,199,769.4442	9,199,770.6026	9,199,770.6080	

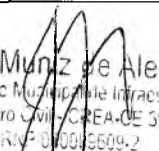
ESTACA: 68+1.26

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.348m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.629m	
COTA	461.081m	457.958m	458.708m	453.708m	454.458m	449.458m	450.208m	450.526m	450.652m	450.695m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		1.19 %	1:1.49	
ESTE	457,286.7277	457,284.6577	457,279.6864	457,276.3726	457,271.4013	457,268.0874	457,263.1161	457,252.5772	457,242.0379	457,242.0092	
NORTE	9,199,764.5142	9,199,764.7370	9,199,765.2720	9,199,765.6287	9,199,766.1637	9,199,766.5204	9,199,767.0554	9,199,768.1897	9,199,769.3241	9,199,769.3271	

ESTACA: 68+4.06

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.373m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.679m	
COTA	461.241m	458.080m	458.830m	453.830m	454.580m	449.580m	450.330m	450.648m	450.823m	450.771m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		1.65 %	1:-0.67	
ESTE	457,286.4798	457,284.3837	457,279.4096	457,276.0939	457,271.1198	457,267.8041	457,262.8300	457,252.2849	457,241.7398	457,241.6617	


Francisco Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39153/D
 RNP 010016509-2

Prefeitura Municipal de Cratoce
 FLS. Nº 1393
 Comissão de Licitação

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

NORTE	9,199,761.9104	9,199,762.1246	9,199,762.6329	9,199,762.9717	9,199,763.4800	9,199,763.8188	9,199,764.3271	9,199,765.4047	9,199,766.4822	9,199,766.4902	
-------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	--

ESTACA: 68+7.20

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.354m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.022m	
COTA	461.348m	458.216m	458.966m	453.966m	454.716m	449.716m	450.466m	450.784m	451.013m	450.732m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		2.16 %	1:-0.67	
ESTE	457,286.1739	457,284.0956	457,279.1183	457,275.8004	457,270.8231	457,267.5052	457,262.5279	457,251.9756	457,241.4240	457,241.0034	
NORTE	9,199,759.0099	9,199,759.2086	9,199,759.6842	9,199,760.0013	9,199,760.4769	9,199,760.7940	9,199,761.2696	9,199,762.2781	9,199,763.2864	9,199,763.3266	

ESTACA: 68+7.21

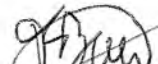
DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.354m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.023m	
COTA	461.348m	458.216m	458.966m	453.966m	454.716m	449.716m	450.466m	450.784m	451.014m	450.732m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		2.16 %	1:-0.67	
ESTE	457,286.1737	457,284.0954	457,279.1181	457,275.8002	457,270.8229	457,267.5050	457,262.5277	457,251.9754	457,241.4238	457,241.0029	
NORTE	9,199,759.0079	9,199,759.2065	9,199,759.6822	9,199,759.9992	9,199,760.4749	9,199,760.7919	9,199,761.2675	9,199,762.2759	9,199,763.2842	9,199,763.3244	


68+10.34

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.326m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.450m	
COTA	461.441m	458.350m	459.100m	454.100m	454.850m	449.850m	450.600m	450.918m	451.202m	450.635m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		2.68 %	1:-0.67	
ESTE	457,285.8810	457,283.8286	457,278.8480	457,275.5279	457,270.5474	457,267.2273	457,262.2467	457,251.6878	457,241.1291	457,240.2824	
NORTE	9,199,756.1281	9,199,756.3095	9,199,756.7498	9,199,757.0433	9,199,757.4836	9,199,757.7771	9,199,758.2174	9,199,759.1508	9,199,760.0842	9,199,760.1590	

68+10.35

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.326m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.451m	


Francisco Cerio Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 00000609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATOGE
 FIS. Nº. 1384

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

COTA	461.441m	458.350m	459.100m	454.100m	454.850m	449.850m	450.600m	450.918m	451.203m	450.635m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		2.68 %	1:-0.67	
ESTE	457,285.8803	457,283.8280	457,278.8474	457,275.5274	457,270.5468	457,267.2267	457,262.2461	457,251.6872	457,241.1285	457,240.2808	
NORTE	9,199,756.1216	9,199,756.3030	9,199,756.7432	9,199,757.0366	9,199,757.4768	9,199,757.7703	9,199,758.2105	9,199,759.1437	9,199,760.0770	9,199,760.1519	

68+12.28

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.285m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.703m	
COTA	461.461m	458.431m	459.181m	454.181m	454.931m	449.931m	450.681m	450.999m	451.317m	450.582m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		3.00 %	1:-0.67	
ESTE	457,285.6877	457,283.6754	457,278.6928	457,275.3715	457,270.3889	457,267.0675	457,262.0850	457,251.5221	457,240.9589	457,239.8595	
NORTE	9,199,754.3654	9,199,754.5339	9,199,754.9510	9,199,755.2291	9,199,755.6463	9,199,755.9244	9,199,756.3415	9,199,757.2259	9,199,758.1103	9,199,758.2023	


68+13.20

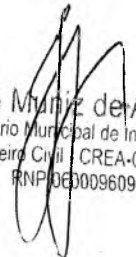
DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.251m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.822m	
COTA	461.432m	458.454m	459.204m	454.204m	454.954m	449.954m	450.704m	451.038m	451.373m	450.558m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.15 %		3.15 %	1:-0.67	
ESTE	457,285.5837	457,283.6052	457,278.6217	457,275.2997	457,270.3162	457,266.9941	457,262.0106	457,251.4458	457,240.8805	457,239.6627	
NORTE	9,199,753.5222	9,199,753.6832	9,199,754.0889	9,199,754.3593	9,199,754.7650	9,199,755.0355	9,199,755.4411	9,199,756.3012	9,199,757.1613	9,199,757.2604	

68+13.21

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.251m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.822m	
COTA	461.432m	458.454m	459.204m	454.204m	454.954m	449.954m	450.704m	451.038m	451.373m	450.558m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.15 %		3.15 %	1:-0.67	
ESTE	457,285.5835	457,283.6051	457,278.6216	457,275.2996	457,270.3161	457,266.9940	457,262.0105	457,251.4457	457,240.8804	457,239.6624	
NORTE	9,199,753.5209	9,199,753.6820	9,199,754.0876	9,199,754.3581	9,199,754.7637	9,199,755.0341	9,199,755.4398	9,199,756.2998	9,199,757.1598	9,199,757.2590	

68+16.06


Francisco de Assis Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Luiz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP/06009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.147m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.175m	
COTA	461.345m	458.523m	459.273m	454.273m	455.023m	450.023m	450.773m	451.157m	451.541m	450.491m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.62 %		3.62 %	1:-0.67	
ESTE	457,285.2783	457,283.4024	457,278.4160	457,275.0921	457,270.1057	457,266.7818	457,261.7954	457,251.2243	457,240.6532	457,239.0822	
NORTE	9,199,750.9331	9,199,751.0719	9,199,751.4407	9,199,751.6865	9,199,752.0554	9,199,752.3012	9,199,752.6701	9,199,753.4520	9,199,754.2339	9,199,754.3501	

68+19.17


DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.070m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.538m	
COTA	461.302m	458.596m	459.346m	454.346m	455.096m	450.096m	450.846m	451.285m	451.723m	450.431m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-4.14 %		4.14 %	1:-0.67	
ESTE	457,285.0055	457,283.2056	457,278.2163	457,274.8904	457,269.9010	457,266.5751	457,261.5858	457,251.0081	457,240.4309	457,238.4965	
NORTE	9,199,748.1273	9,199,748.2449	9,199,748.5710	9,199,748.7884	9,199,749.1146	9,199,749.3319	9,199,749.6581	9,199,750.3495	9,199,751.0408	9,199,751.1673	

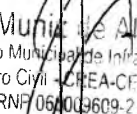
ESTACA: 69+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.052m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.681m	
COTA	461.294m	458.616m	459.366m	454.366m	455.116m	450.116m	450.866m	451.318m	451.771m	450.383m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-4.27 %		4.27 %	1:-0.67	
ESTE	457,284.9394	457,283.1576	457,278.1675	457,274.8411	457,269.8510	457,266.5246	457,261.5344	457,250.9550	457,240.3764	457,238.2987	
NORTE	9,199,747.3830	9,199,747.4952	9,199,747.8095	9,199,748.0190	9,199,748.3333	9,199,748.5429	9,199,748.8571	9,199,749.5235	9,199,750.1898	9,199,750.3206	

ESTACA: 69+2.28

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA	-34.036m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	13.069m	
COTA	461.323m	458.668m	459.418m	454.418m	455.168m	450.168m	450.918m	451.411m	451.903m	450.257m	
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-4.65 %		4.65 %	1:-0.67	
ESTE	457,284.8013	457,283.0344	457,278.0423	457,274.7146	457,269.7225	457,266.3947	457,261.4026	457,250.8193	457,240.2361	457,237.7705	
NORTE	9,199,745.3355	9,199,745.4348	9,199,745.7156	9,199,745.9027	9,199,746.1834	9,199,746.3706	9,199,746.6513	9,199,747.2464	9,199,747.8416	9,199,747.9802	


Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CF 39155/D
RNP 061003609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTACA: 69+2.29

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-34.036m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	13.071m
COTA	461.323m	458.668m	459.418m	454.418m	455.168m	450.168m	450.918m	451.411m	451.904m	450.257m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-4.65 %		4.65 %	1:-0.67
ESTE	457,284.8012	457,283.0341	457,278.0420	457,274.7142	457,269.7221	457,266.3943	457,261.4022	457,250.8189	457,240.2356	457,237.7689
NORTE	9,199,745.3291	9,199,745.4284	9,199,745.7091	9,199,745.8961	9,199,746.1767	9,199,746.3638	9,199,746.6444	9,199,747.2393	9,199,747.8342	9,199,747.9729

ESTACA: 69+5.17


DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-34.118m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	13.543m
COTA	461.511m	458.733m	459.483m	454.483m	455.233m	450.233m	450.983m	451.526m	452.069m	450.108m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.12 %		5.12 %	1:-0.67
ESTE	457,284.7493	457,282.8995	457,277.9051	457,274.5758	457,269.5814	457,266.2521	457,261.2577	457,250.6697	457,240.0813	457,237.1422
NORTE	9,199,742.7479	9,199,742.8353	9,199,743.0714	9,199,743.2287	9,199,743.4648	9,199,743.6222	9,199,743.8583	9,199,744.3587	9,199,744.8592	9,199,744.9981

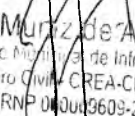
ESTACA: 69+8.06

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-34.201m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	14.545m
COTA	461.699m	458.797m	459.547m	454.547m	455.297m	450.297m	451.047m	451.640m	452.234m	449.604m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.67
ESTE	457,284.7233	457,282.7896	457,277.7932	457,274.4626	457,269.4662	457,266.1356	457,261.1391	457,250.5467	457,239.9543	457,236.0123
NORTE	9,199,740.1781	9,199,740.2513	9,199,740.4404	9,199,740.5665	9,199,740.7556	9,199,740.8817	9,199,741.0708	9,199,741.4717	9,199,741.8726	9,199,742.0218

69+10.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-34.200m	-32.266m	-27.266m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	13.789m
COTA	461.774m	458.872m	459.622m	454.622m	455.372m	450.372m	451.122m	451.716m	452.309m	450.183m


Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PA 1612803068


José Murz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 010019609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATOGE
FLS. Nº. 1393

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.67	
ESTE	457,284.6631	457,282.7298	457,277.7323	457,274.4009	457,269.4034	457,266.0720	457,261.0745	457,250.4797	457,239.8849	457,236.6975	
NORTE	9,199,738.4624	9,199,738.5231	9,199,738.6799	9,199,738.7845	9,199,738.9413	9,199,739.0459	9,199,739.2027	9,199,739.5352	9,199,739.8677	9,199,739.9677	

ESTACA: 70+0.00

DESCRIÇÃO			OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA			-27.175m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	12.558m	
COTA			459.866m	455.001m	455.751m	450.751m	451.501m	452.095m	452.689m	451.384m	
INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.67	
ESTE			457,277.5081	457,274.2656	457,269.2656	457,265.9326	457,260.9326	457,250.3326	457,239.7327	457,237.7750	
NORTE			9,199,729.5900	9,199,729.5837	9,199,729.5739	9,199,729.5673	9,199,729.5575	9,199,729.5367	9,199,729.5160	9,199,729.5121	


70+10.00

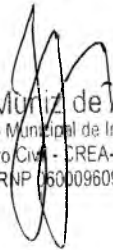
DESCRIÇÃO			OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA			-26.151m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.996m	
COTA			458.698m	455.371m	456.121m	451.121m	451.871m	452.465m	453.058m	452.127m	
INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.67	
ESTE			457,276.6534	457,274.4370	457,269.4401	457,266.1092	457,261.1123	457,250.5189	457,239.9255	457,238.5300	
NORTE			9,199,720.4617	9,199,720.3834	9,199,720.2070	9,199,720.0894	9,199,719.9130	9,199,719.5389	9,199,719.1649	9,199,719.1156	

ESTACA: 71+0.00

DESCRIÇÃO			OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA			-26.200m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	13.226m	
COTA			459.141m	455.741m	456.491m	451.491m	452.241m	452.834m	453.428m	451.677m	
INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.67	
ESTE			457,277.1763	457,274.9149	457,269.9267	457,266.6015	457,261.6133	457,251.0382	457,240.4632	457,237.8430	
NORTE			9,199,711.3495	9,199,711.1941	9,199,710.8512	9,199,710.6226	9,199,710.2798	9,199,709.5529	9,199,708.8260	9,199,708.6459	

71+10.00


Franciscoberto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068


José Murilo de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATOCE
 FLS Nº 1398

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-26.122m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	14.318m
COTA	459.394m	456.110m	456.860m	451.860m	452.610m	453.204m	451.319m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %	5.60 %	1:-0.67
ESTE	457,277.8763	457,275.6988	457,270.7248	457,267.4091	457,262.4350	457,251.8901	457,241.3451
NORTE	9,199,702.2485	9,199,702.0257	9,199,701.5168	9,199,701.1775	9,199,700.6686	9,199,699.5897	9,199,698.5108

71+15.82


DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-26.098m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	13.934m
COTA	459.574m	456.326m	457.076m	452.076m	452.826m	453.419m	451.790m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %	5.60 %	1:-0.67
ESTE	457,278.4453	457,276.2957	457,271.3325	457,268.0240	457,263.0608	457,252.5388	457,242.0168
NORTE	9,199,696.9641	9,199,696.7020	9,199,696.0966	9,199,695.6931	9,199,695.0878	9,199,693.8044	9,199,692.5211

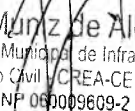
ESTACA: 72+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-26.169m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	13.277m
COTA	459.834m	456.480m	457.230m	452.230m	452.980m	453.574m	452.383m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %	5.60 %	1:-0.67
ESTE	457,279.0035	457,276.7878	457,271.8335	457,268.5310	457,263.5767	457,253.0735	457,242.5704
NORTE	9,199,693.1902	9,199,692.8886	9,199,692.2142	9,199,691.7646	9,199,691.0902	9,199,689.6605	9,199,688.2307

72+10.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-26.353m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	12.652m
COTA	460.480m	456.850m	457.600m	452.600m	453.350m	453.943m	453.169m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %	5.60 %	1:-0.67
ESTE	457,280.5664	457,278.1807	457,273.2517	457,269.9659	457,265.0369	457,254.5872	457,244.1376
NORTE	9,199,684.1989	9,199,683.7928	9,199,682.9537	9,199,682.3943	9,199,681.5551	9,199,679.7762	9,199,677.9972


Francisco Neto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muriz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil / CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTACA: 73+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-26.296m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.513m
COTA	460.764m	457.219m	457.969m	452.969m	453.719m	454.313m	454.906m	454.298m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.67
ESTE	457,282.1908	457,279.8760	457,274.9777	457,271.7124	457,266.8140	457,256.4295	457,246.0449	457,245.1508
NORTE	9,199,675.2224	9,199,674.7485	9,199,673.7456	9,199,673.0770	9,199,672.0740	9,199,669.9478	9,199,667.8215	9,199,667.6385

73+10.00


DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-26.762m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.116m
COTA	461.832m	457.589m	458.339m	453.339m	454.089m	454.683m	455.276m	454.932m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:-0.67
ESTE	457,284.6225	457,281.8718	457,277.0096	457,273.7684	457,268.9062	457,258.5983	457,248.2903	457,247.7888
NORTE	9,199,666.4252	9,199,665.7657	9,199,664.6001	9,199,663.8231	9,199,662.6574	9,199,660.1863	9,199,657.7151	9,199,657.5949

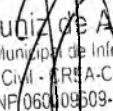
ESTACA: 74+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-26.858m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.801m
COTA	462.346m	457.959m	458.709m	453.709m	454.459m	455.052m	455.646m	455.945m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:1.49
ESTE	457,286.9857	457,284.1658	457,279.3452	457,276.1317	457,271.3110	457,261.0912	457,250.8713	457,250.6778
NORTE	9,199,657.6307	9,199,656.8545	9,199,655.5274	9,199,654.6428	9,199,653.3158	9,199,650.5025	9,199,647.6891	9,199,647.6359

ESTACA: 74+3.58

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-26.848m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.813m
COTA	462.464m	458.091m	458.841m	453.841m	454.591m	455.185m	455.778m	456.096m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.60 %		5.60 %	1:1.49


Francisco Bento Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Mugiz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009509-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTE			457,287.8602	457,285.0594	457,280.2549	457,277.0522	457,272.2477	457,262.0622	457,251.8766	457,251.6719	
NORTE			9,199,654.4898	9,199,653.6827	9,199,652.2982	9,199,651.3753	9,199,649.9908	9,199,647.0557	9,199,644.1206	9,199,644.0616	

ESTACA: 74+6.47

DESCRIÇÃO			OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA			-26.847m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.857m	
COTA			462.620m	458.248m	458.998m	453.998m	454.748m	455.291m	455.834m	456.217m	
INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-5.12 %		5.12 %	1:1.49	
ESTE			457,288.6013	457,285.8088	457,281.0175	457,277.8236	457,273.0324	457,262.8750	457,252.7173	457,252.4715	
NORTE			9,199,651.9601	9,199,651.1269	9,199,649.6973	9,199,648.7444	9,199,647.3148	9,199,644.2842	9,199,641.2535	9,199,641.1801	

ESTACA: 74+9.36


DESCRIÇÃO			OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA			-26.849m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.903m	
COTA			462.779m	458.405m	459.155m	454.155m	454.905m	455.398m	455.891m	456.343m	
INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-4.65 %		4.65 %	1:1.49	
ESTE			457,289.3711	457,286.5846	457,281.8063	457,278.6210	457,273.8427	457,263.7126	457,253.5826	457,253.2931	
NORTE			9,199,649.4283	9,199,648.5698	9,199,647.0975	9,199,646.1161	9,199,644.6438	9,199,641.5226	9,199,638.4014	9,199,638.3122	

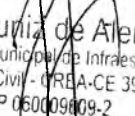
ESTACA: 74+9.00

DESCRIÇÃO			OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA			-26.850m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.915m	
COTA			462.815m	458.440m	459.190m	454.190m	454.940m	455.422m	455.903m	456.374m	
INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-4.54 %		4.54 %	1:1.49	
ESTE			457,289.5471	457,286.7616	457,281.9861	457,278.8028	457,274.0273	457,263.9031	457,253.7793	457,253.4783	
NORTE			9,199,648.8620	9,199,647.9979	9,199,646.5164	9,199,645.5288	9,199,644.0473	9,199,640.9065	9,199,637.7658	9,199,637.6724	

74+19.00

DESCRIÇÃO			OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
-----------	--	--	--------	-------	-------	-------	-------	--	-------	----	--------


Francisco Bento Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009009-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 FLS. Nº. 1401

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DISTANCIA			-26.880m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.163m
COTA			463.394m	458.973m	459.723m	454.723m	455.473m	455.791m	456.098m	455.348m	456.188m
INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		2.90 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE			457,292.4475	457,289.6574	457,284.9237	457,281.7682	457,277.0344	457,266.9990	457,256.9633	457,252.2295	457,251.6966
NORTE			9,199,640.0524	9,199,639.1036	9,199,637.4937	9,199,636.4206	9,199,634.8108	9,199,631.3980	9,199,627.9851	9,199,626.3753	9,199,626.1941

ESTACA: 75+1.29


DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-26.901m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m
COTA	463.473m	459.021m	459.771m	454.771m	455.521m	455.839m	456.124m	455.374m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		2.68 %	1:-0.15
ESTE	457,292.8583	457,290.0516	457,285.3228	457,282.1706	457,277.4418	457,267.4167	457,257.3918	457,252.6630
NORTE	9,199,638.9154	9,199,637.9513	9,199,636.3269	9,199,635.2440	9,199,633.6196	9,199,630.1759	9,199,626.7322	9,199,625.1078

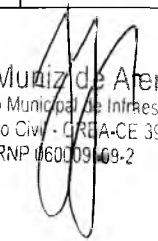
ESTACA: 75+1.30

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-26.901m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m
COTA	463.474m	459.021m	459.771m	454.771m	455.521m	455.839m	456.124m	455.374m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		2.68 %	1:-0.15
ESTE	457,292.8605	457,290.0538	457,285.3250	457,282.1728	457,277.4441	457,267.4190	457,257.3942	457,252.6654
NORTE	9,199,638.9092	9,199,637.9449	9,199,636.3205	9,199,635.2376	9,199,633.6131	9,199,630.1692	9,199,626.7253	9,199,625.1008

ESTACA: 75+4.44

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-26.889m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m
COTA	463.571m	459.137m	459.887m	454.887m	455.637m	455.955m	456.185m	455.435m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		2.16 %	1:-0.15
ESTE	457,293.8166	457,291.0285	457,286.3114	457,283.1670	457,278.4499	457,268.4493	457,258.4494	457,253.7323
NORTE	9,199,636.1211	9,199,635.1411	9,199,633.4831	9,199,632.3779	9,199,630.7199	9,199,627.2048	9,199,623.6899	9,199,622.0319


Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603063


José Muniz de Aencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009169-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO CE
 FLS. Nº 1402

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTACA: 75+7.58

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-26.842m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.333m
COTA	463.618m	459.254m	460.004m	455.004m	455.754m	456.072m	456.246m	455.496m	456.591m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		1.65 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,294.7663	457,292.0280	457,287.3219	457,284.1848	457,279.4787	457,269.5018	457,259.5248	457,254.8187	457,254.1284
NORTE	9,199,633.3091	9,199,632.3264	9,199,630.6374	9,199,629.5116	9,199,627.8227	9,199,624.2421	9,199,620.6616	9,199,618.9727	9,199,618.7249

75+10.38

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-26.796m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.359m
COTA	463.652m	459.357m	460.107m	455.107m	455.857m	456.175m	456.301m	455.551m	456.683m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		1.19 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,295.6264	457,292.9369	457,288.2399	457,285.1089	457,280.4119	457,270.4546	457,260.4968	457,255.7999	457,255.0873
NORTE	9,199,630.7967	9,199,629.8151	9,199,628.1009	9,199,626.9582	9,199,625.2439	9,199,621.6098	9,199,617.9756	9,199,616.2614	9,199,616.0013

75+13.18

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-26.751m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.362m
COTA	463.688m	459.461m	460.211m	455.211m	455.961m	456.279m	456.355m	455.605m	456.743m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		0.73 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,296.5041	457,293.8618	457,289.1733	457,286.0480	457,281.3596	457,271.4200	457,261.4807	457,256.7922	457,256.0776
NORTE	9,199,628.2805	9,199,627.3013	9,199,625.5639	9,199,624.4057	9,199,622.6683	9,199,618.9849	9,199,615.3016	9,199,613.5642	9,199,613.2994

75+16.38

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-26.700m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.372m
COTA	463.730m	459.579m	460.329m	455.329m	456.079m	456.397m	456.418m	455.668m	456.821m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		0.20 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,297.5293	457,294.9397	457,290.2602	457,287.1409	457,282.4614	457,272.5406	457,262.6205	457,257.9410	457,257.2180

Franciscoberto
Francisco Berto Vivirino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612693069

Jose Muniz de Alencar
José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 30155/D
RNP 060015609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

NORTE			9,199,625.3911	9,199,624.4163	9,199,622.6549	9,199,621.4807	9,199,619.7193	9,199,615.9850	9,199,612.2509	9,199,610.4895	9,199,610.2173
-------	--	--	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

75+17.58

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	P2	OFFSET	
DISTANCIA	-26.681m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.377m
COTA	463.746m	459.623m	460.373m	455.373m	456.123m	456.441m	456.441m	455.691m	456.851m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		0.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,297.9190	457,295.3487	457,290.6724	457,287.5551	457,282.8788	457,272.9648	457,263.0511	457,258.3748	457,257.6483
NORTE	9,199,624.3049	9,199,623.3322	9,199,621.5624	9,199,620.3827	9,199,618.6130	9,199,614.8611	9,199,611.1094	9,199,609.3397	9,199,609.0647

75+19.58


DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	P2	OFFSET	
DISTANCIA	-26.650m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.384m
COTA	463.773m	459.697m	460.447m	455.447m	456.197m	456.515m	456.480m	455.730m	456.901m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-0.33 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,298.5739	457,296.0354	457,291.3640	457,288.2501	457,283.5787	457,273.6753	457,263.7719	457,259.1005	457,258.3678
NORTE	9,199,622.4935	9,199,621.5248	9,199,619.7421	9,199,618.5537	9,199,616.7710	9,199,612.9917	9,199,609.2124	9,199,607.4297	9,199,607.1500

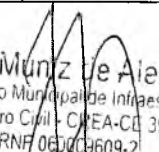
ESTACA: 76+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	P2	OFFSET	
DISTANCIA	-26.644m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.386m
COTA	463.779m	459.713m	460.463m	455.463m	456.213m	456.531m	456.488m	455.738m	456.911m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-0.40 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,298.7121	457,296.1802	457,291.5098	457,288.3965	457,283.7261	457,273.8249	457,263.9236	457,259.2532	457,258.5191
NORTE	9,199,622.1134	9,199,621.1456	9,199,619.3603	9,199,618.1702	9,199,616.3849	9,199,612.6001	9,199,608.8153	9,199,607.0300	9,199,606.7494

ESTACA: 76+2.25

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	P2	OFFSET	
DISTANCIA	-26.609m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.395m


Francisco Bento Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-FB 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNF 061003609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

COTA			463.810m	459.796m	460.546m	455.546m	456.296m	456.614m	456.532m	455.782m	456.969m
INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-0.77 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE			457,299.4584	457,296.9615	457,292.2961	457,289.1862	457,284.5208	457,274.6303	457,264.7395	457,260.0741	457,259.3324
NORTE			9,199,620.0727	9,199,619.1102	9,199,617.3118	9,199,616.1130	9,199,614.3146	9,199,610.5021	9,199,606.6895	9,199,604.8911	9,199,604.6052

ESTACA: 76+4.91

DESCRIÇÃO			OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA			-26.644m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.406m
COTA			463.960m	459.894m	460.644m	455.644m	456.394m	456.712m	456.584m	455.834m	457.038m
INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-1.21 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE			457,300.4240	457,297.8979	457,293.2379	457,290.1315	457,285.4714	457,275.5919	457,265.7128	457,261.0528	457,260.3012
NORTE			9,199,617.6751	9,199,616.6928	9,199,614.8806	9,199,613.6726	9,199,611.8604	9,199,608.0185	9,199,604.1768	9,199,602.3646	9,199,602.0723


ESTACA: 76+4.92


DESCRIÇÃO			OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA			-26.644m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.406m
COTA			463.961m	459.895m	460.645m	455.645m	456.395m	456.713m	456.584m	455.834m	457.038m
INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-1.21 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE			457,300.4270	457,297.9005	457,293.2405	457,290.1341	457,285.4741	457,275.5946	457,265.7155	457,261.0555	457,260.3039
NORTE			9,199,617.6686	9,199,616.6861	9,199,614.8739	9,199,613.6659	9,199,611.8537	9,199,608.0117	9,199,604.1699	9,199,602.3577	9,199,602.0654

ESTACA: 76+8.25

DESCRIÇÃO			OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA			-26.763m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.421m
COTA			464.262m	460.018m	460.768m	455.768m	456.518m	456.836m	456.649m	455.899m	457.126m
INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-1.76 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE			457,301.7182	457,299.0846	457,294.4303	457,291.3277	457,286.6734	457,276.8059	457,266.9391	457,262.2848	457,261.5201
NORTE			9,199,614.6901	9,199,613.6563	9,199,611.8295	9,199,610.6117	9,199,608.7849	9,199,604.9118	9,199,601.0390	9,199,599.2121	9,199,598.9120

76+11.58


Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP/06009509-2

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATOGE
 FLS Nº 0405
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	P2	OFFSET	
DISTANCIA	-26.608m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.437m
COTA	464.153m	460.141m	460.891m	455.891m	456.641m	456.959m	456.714m	455.964m	457.214m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-2.31 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,302.7717	457,300.2845	457,295.6349	457,292.5354	457,287.8857	457,278.0284	457,268.1711	457,263.5215	457,262.7428
NORTE	9,199,611.5934	9,199,610.6099	9,199,608.7713	9,199,607.5457	9,199,605.7070	9,199,601.8091	9,199,597.9112	9,199,596.0726	9,199,595.7647

76+13.58


DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	P2	OFFSET	
DISTANCIA	-26.545m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.507m
COTA	464.132m	460.215m	460.965m	455.965m	456.715m	457.033m	456.753m	456.003m	457.357m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-2.64 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,303.4374	457,301.0100	457,296.3626	457,293.2646	457,288.6172	457,278.7646	457,268.9122	457,264.2647	457,263.4220
NORTE	9,199,609.7421	9,199,608.7788	9,199,606.9345	9,199,605.7051	9,199,603.8608	9,199,599.9508	9,199,596.0409	9,199,594.1966	9,199,593.8622

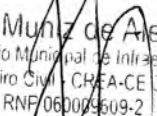
76+15.58

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	P2	OFFSET	
DISTANCIA	-26.510m	-23.934m	-18.934m	-15.601m	-10.601m	0.000m	10.599m	15.599m	16.556m
COTA	464.153m	460.288m	461.038m	456.038m	456.788m	457.106m	456.792m	456.042m	457.471m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-2.96 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,304.1328	457,301.7391	457,297.0935	457,293.9968	457,289.3512	457,279.5020	457,269.6539	457,265.0084	457,264.1192
NORTE	9,199,607.8986	9,199,606.9459	9,199,605.0969	9,199,603.8644	9,199,602.0155	9,199,598.0955	9,199,594.1759	9,199,592.3270	9,199,591.9731

76+15.59

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	P2	OFFSET	
DISTANCIA	-26.510m	-23.934m	-18.934m	-15.601m	-10.601m	0.000m	10.599m	15.599m	16.557m
COTA	464.153m	460.289m	461.039m	456.039m	456.789m	457.107m	456.793m	456.043m	457.471m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-2.97 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,304.1360	457,301.7425	457,297.0970	457,294.0002	457,289.3547	457,279.5055	457,269.6574	457,265.0119	457,264.1225
NORTE	9,199,607.8999	9,199,606.9372	9,199,605.0883	9,199,603.8557	9,199,602.0068	9,199,598.0867	9,199,594.1671	9,199,592.3182	9,199,591.9642


Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068


José Muniz de Aencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 00155/D
RNF 060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

76+15.80

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	P2	OFFSET	
DISTANCIA	-26.506m	-23.934m	-18.934m	-15.601m	-10.601m	0.000m	10.599m	15.599m	16.562m
COTA	464.156m	460.297m	461.047m	456.047m	456.797m	457.115m	456.797m	456.047m	457.483m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,304.2093	457,301.8193	457,297.1739	457,294.0773	457,289.4319	457,279.5830	457,269.7354	457,265.0900	457,264.1957
NORTE	9,199,607.6961	9,199,606.7446	9,199,604.8952	9,199,603.6624	9,199,601.8130	9,199,597.8920	9,199,593.9715	9,199,592.1221	9,199,591.7661

76+19.58

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	P2	OFFSET	
DISTANCIA	-26.440m	-23.934m	-18.934m	-15.601m	-10.601m	0.000m	10.599m	15.599m	16.618m
COTA	464.196m	460.436m	461.186m	456.186m	456.936m	457.254m	456.936m	456.186m	457.706m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,305.5372	457,303.2102	457,298.5671	457,295.4720	457,290.8289	457,280.9848	457,271.1421	457,266.4990	457,265.5533
NORTE	9,199,604.1878	9,199,603.2581	9,199,601.4029	9,199,600.1663	9,199,598.3111	9,199,594.3779	9,199,590.4453	9,199,588.5901	9,199,588.2123

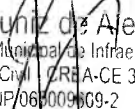
ESTACA: 77+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	P2	OFFSET	
DISTANCIA	-26.432m	-23.934m	-18.934m	-15.601m	-10.601m	0.000m	10.599m	15.599m	16.624m
COTA	464.200m	460.452m	461.202m	456.202m	456.952m	457.270m	456.952m	456.202m	457.731m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,305.6858	457,303.3657	457,298.7227	457,295.6277	457,290.9848	457,281.1412	457,271.2987	457,266.6558	457,265.7043
NORTE	9,199,603.7959	9,199,602.8687	9,199,601.0131	9,199,599.7762	9,199,597.9206	9,199,593.9866	9,199,590.0530	9,199,588.1975	9,199,587.8172

ESTACA: 77+3.58

DESCRIÇÃO	OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO	BORDO	P2	OFFSET	
DISTANCIA	-26.369m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.784m
COTA	464.239m	460.584m	461.334m	456.334m	457.084m	457.402m	457.084m	456.334m	458.101m


Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603088


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil (CREA-CE 30155/D)
 RNP/06/009/09-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE			457,306.9532	457,304.6916	457,300.0493	457,296.9548	457,292.3125	457,282.4709	457,272.6293	457,267.9870	457,266.8878
NORTE			9,199,600.4562	9,199,599.5515	9,199,597.6942	9,199,596.4562	9,199,594.5990	9,199,590.6617	9,199,586.7244	9,199,584.8672	9,199,584.4274

77+19.00

DESCRIÇÃO			OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA			-25.835m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	17.312m
COTA			464.044m	461.191m	461.941m	456.941m	457.691m	458.009m	457.691m	456.941m	459.497m
INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE			457,312.5562	457,310.7904	457,306.1481	457,303.0536	457,298.4113	457,288.5697	457,278.7280	457,274.0857	457,272.4961
NORTE			9,199,585.0135	9,199,584.3071	9,199,582.4499	9,199,581.2118	9,199,579.3546	9,199,575.4173	9,199,571.4800	9,199,569.6228	9,199,568.9868

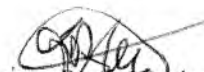
ESTACA: 79+0.00

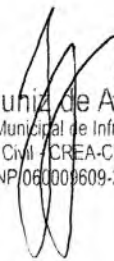
DESCRIÇÃO			OFFSET	PONTO	PONTO	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA			-24.849m	-23.933m	-18.933m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	17.091m
COTA			463.306m	461.932m	462.682m	457.682m	458.432m	458.750m	458.432m	457.682m	459.907m
INCLINAÇÃO			1:1.50	1:-0.15	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE			457,319.0697	457,318.2192	457,313.5770	457,310.4824	457,305.8401	457,295.9985	457,286.1569	457,281.5146	457,280.1307
NORTE			9,199,566.0782	9,199,565.7380	9,199,563.8807	9,199,562.6427	9,199,560.7855	9,199,556.8482	9,199,552.9109	9,199,551.0537	9,199,550.5000

ESTACA: 80+0.00

DESCRIÇÃO				OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA				-17.961m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	16.855m
COTA				462.014m	458.472m	459.222m	459.540m	459.222m	458.472m	460.345m
INCLINAÇÃO				1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE				457,320.1032	457,317.9113	457,313.2690	457,303.4274	457,293.5858	457,288.9435	457,287.7787
NORTE				9,199,544.9505	9,199,544.0736	9,199,542.2164	9,199,538.2791	9,199,534.3418	9,199,532.4846	9,199,532.0186

ESTACA: 81+0.00


Francisco Porto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP/060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	P2	OFFSET
DISTANCIA	-17.073m	-15.600m	-10.600m	0.000m	15.600m	15.944m
COTA	461.544m	459.334m	460.084m	460.402m	459.334m	459.848m
INCLINAÇÃO	1:1.50	1:-0.15	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.15
ESTE	457,326.7077	457,325.3402	457,320.6979	457,310.8562	457,301.0146	457,296.0526
NORTE	9,199,526.0516	9,199,525.5045	9,199,523.6473	9,199,519.7100	9,199,515.7727	9,199,513.9155

ESTACA: 81+9.00


DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-10.896m	-10.600m	10.600m	11.602m
COTA	460.985m	460.542m	460.860m	459.875m
INCLINAÇÃO	1:1.49	-3.00 %		-3.00 %
ESTE	457,324.6876	457,324.4123	457,314.5707	457,304.7291
NORTE	9,199,514.4729	9,199,514.3627	9,199,510.4254	9,199,506.4881

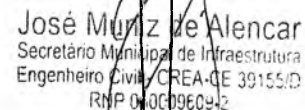
ESTACA: 82+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-10.874m	-10.600m	10.600m	12.768m
COTA	460.836m	461.018m	461.336m	459.573m
INCLINAÇÃO	1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %
ESTE	457,328.3807	457,328.1267	457,318.2851	457,308.4435
NORTE	9,199,505.1798	9,199,505.0782	9,199,501.1409	9,199,497.2036

ESTACA: 83+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-12.760m	-10.600m	10.600m	15.520m
COTA	460.584m	462.024m	462.342m	458.744m
INCLINAÇÃO	1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %
ESTE	457,337.5612	457,335.5556	457,325.7140	457,315.8724
NORTE	9,199,487.3114	9,199,486.5091	9,199,482.5718	9,199,478.6345


Francisco Paulo Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Luiz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil / CREA-CE 39155/D
 RNP 0400960942

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTACA: 83+4.90

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-13.231m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.966m	
COTA					460.527m	462.281m	462.599m	462.281m	458.703m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		-3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,339.8175	457,337.3744	457,327.5327	457,317.6911	457,312.7090	
NORTE					9,199,482.9404	9,199,481.9630	9,199,478.0257	9,199,474.0884	9,199,472.0952	

ESTACA: 84+0.00


DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-14.136m	-10.600m	0.000m	10.600m	17.160m	
COTA					460.744m	463.101m	463.419m	463.368m	458.995m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		-0.48 %	1:-0.67	
ESTE					457,346.2675	457,342.9845	457,333.1428	457,323.3012	457,317.2110	
NORTE					9,199,469.2534	9,199,467.9399	9,199,464.0026	9,199,460.0653	9,199,457.6288	

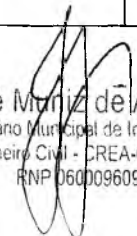
ESTACA: 84+2.90

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-14.286m	-10.600m	0.000m	10.600m	17.384m	
COTA					460.805m	463.263m	463.581m	463.581m	459.058m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		0.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,347.4826	457,344.0603	457,334.2187	457,324.3771	457,318.0788	
NORTE					9,199,466.6199	9,199,465.2508	9,199,461.3135	9,199,457.3762	9,199,454.8564	

ESTACA: 85+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-14.717m	-10.600m	0.000m	10.600m	18.988m	
COTA					461.505m	464.250m	464.568m	464.870m	459.278m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		2.85 %	1:-0.67	


Franciscoberto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Maria de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFERÊNCIA MUNICIPAL DE CANTO DE
 FLS Nº 1440

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTE					457,354.2360	457,350.4133	457,340.5717	457,330.7301	457,322.9426	
NORTE					9,199,450.9001	9,199,449.3708	9,199,445.4335	9,199,441.4962	9,199,438.3807	

ESTACA: 85+0.90

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-14.733m	-10.600m	0.000m	10.600m	19.103m	
COTA					461.548m	464.303m	464.621m	464.939m	459.270m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.00 %		3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,354.5832	457,350.7463	457,340.9047	457,331.0631	457,323.1684	
NORTE					9,199,450.0736	9,199,448.5386	9,199,444.6013	9,199,440.6640	9,199,437.5056	

ESTACA: 85+2.10

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-14.724m	-10.600m	0.000m	10.600m	19.258m	
COTA					461.604m	464.353m	464.692m	465.032m	459.260m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-3.20 %		3.20 %	1:-0.67	
ESTE					457,355.0214	457,351.1920	457,341.3504	457,331.5088	457,323.4704	
NORTE					9,199,448.9564	9,199,447.4244	9,199,443.4871	9,199,439.5498	9,199,436.3339	

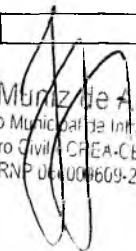
85+10.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-14.821m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.251m	
COTA					461.876m	464.690m	465.169m	465.648m	459.214m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-4.52 %		4.52 %	1:-0.67	
ESTE					457,357.9044	457,354.0902	457,344.5125	457,334.9348	457,326.2145	
NORTE					9,199,442.5955	9,199,440.7868	9,199,436.2450	9,199,431.7033	9,199,427.5681	

ESTACA: 86+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
-----------	--	--	--	--	--------	-------	--	-------	--------	--


Francisco Bento Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603088


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/O
 RNP 064004609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DISTANCIA						-15.084m	-10.600m	0.000m	10.600m	21.246m	
COTA						462.143m	465.133m	465.788m	466.444m	459.347m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-6.18 %		6.18 %	1:-0.67	
ESTE						457,362.2272	457,358.3391	457,349.1483	457,339.9575	457,330.7273	
NORTE						9,199,434.9026	9,199,432.6685	9,199,427.3874	9,199,422.1063	9,199,416.8026	

86+10.00


DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-15.933m	-10.600m	0.000m	10.600m	22.198m	
COTA						462.038m	465.593m	466.426m	467.258m	459.526m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-7.85 %		7.85 %	1:-0.67	
ESTE						457,367.6143	457,363.2134	457,354.4665	457,345.7196	457,336.1492	
NORTE						9,199,427.9221	9,199,424.9095	9,199,418.9219	9,199,412.9342	9,199,406.3829	

86+10.90

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-16.000m	-10.600m	0.000m	10.600m	22.289m	
COTA						462.036m	465.636m	466.484m	467.332m	459.539m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-8.00 %		8.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,368.1141	457,363.6799	457,354.9754	457,346.2710	457,336.6727	
NORTE						9,199,427.3148	9,199,424.2332	9,199,418.1839	9,199,412.1347	9,199,405.4643	

ESTACA: 87+0.00

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-16.896m	-10.600m	0.000m	10.600m	22.293m	
COTA						462.036m	466.233m	467.081m	467.929m	460.134m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-8.00 %		8.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,373.5821	457,368.6829	457,360.4341	457,352.1852	457,343.0860	
NORTE						9,199,421.5118	9,199,417.5580	9,199,410.9009	9,199,404.2438	9,199,396.9004	


Francisco Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infra-estrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060001609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

87+10.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-17.001m	-10.600m	0.000m	10.600m	22.147m	
COTA					462.639m	466.906m	467.754m	468.602m	460.904m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-8.00 %		8.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,379.3632	457,374.7137	457,367.0141	457,359.3144	457,350.9271	
NORTE					9,199,415.0587	9,199,410.6594	9,199,403.3741	9,199,396.0888	9,199,388.1527	

ESTACA: 88+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-16.658m	-10.600m	0.000m	10.600m	23.108m	
COTA					463.558m	467.597m	468.445m	469.293m	460.954m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-8.00 %		8.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,385.3280	457,381.2684	457,374.1657	457,367.0630	457,358.6820	
NORTE					9,199,408.7538	9,199,404.2567	9,199,396.3883	9,199,388.5199	9,199,379.2354	

88+10.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-16.756m	-10.600m	0.000m	10.600m	23.772m	
COTA					464.202m	468.306m	469.154m	470.002m	461.220m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-8.00 %		8.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,392.0595	457,388.3065	457,381.8447	457,375.3829	457,367.3532	
NORTE					9,199,403.2696	9,199,398.3893	9,199,389.9866	9,199,381.5839	9,199,371.1424	

ESTACA: 89+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-16.654m	-10.600m	0.000m	10.600m	24.131m	
COTA					464.997m	469.033m	469.881m	470.729m	461.708m	
INCLINAÇÃO					1:-0.67	-8.00 %		8.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,399.0857	457,395.7843	457,390.0035	457,384.2227	457,376.8436	

Francisco Heriberto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 010019609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATOICE
 FLS. Nº. 1413

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

NORTE						9,199,398.1679	9,199,393.0937	9,199,384.2088	9,199,375.3239	9,199,363.9825	
-------	--	--	--	--	--	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	--

89+10.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-16.658m	-10.600m	0.000m	10.600m
COTA	465.739m	469.778m	470.626m	471.474m
INCLINAÇÃO	1:-0.67	-8.00 %	8.00 %	1:-0.67
ESTE	457,406.5495	457,403.6555	457,398.5914	457,393.5274
NORTE	9,199,393.7246	9,199,388.4028	9,199,379.0907	9,199,369.7785

ESTACA: 90+0.00

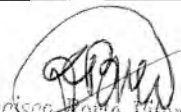
DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-16.467m	-10.600m	0.000m	10.600m
COTA	466.629m	470.540m	471.388m	472.236m
INCLINAÇÃO	1:-0.67	-8.00 %	8.00 %	1:-0.67
ESTE	457,414.2601	457,411.8712	457,407.5554	457,403.2395
NORTE	9,199,389.7043	9,199,384.3455	9,199,374.6639	9,199,364.9823

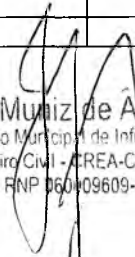
90+10.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-15.906m	-10.600m	0.000m	10.600m
COTA	467.783m	471.321m	472.169m	473.017m
INCLINAÇÃO	1:-0.67	-8.00 %	8.00 %	1:-0.67
ESTE	457,422.1532	457,420.3807	457,416.8397	457,413.2988
NORTE	9,199,385.9484	9,199,380.9470	9,199,370.9559	9,199,360.9649

ESTACA: 91+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-16.122m	-10.600m	0.000m	10.600m


Francisco Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060409609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO-CE
 FLS. N.º 1444

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

COTA						468.437m	472.118m	472.966m	473.814m	466.703m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-8.00 %		8.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,430.5605	457,429.1311	457,426.3870	457,423.6429	457,420.8818	
NORTE						9,199,383.5617	9,199,378.2284	9,199,367.9898	9,199,357.7511	9,199,347.4489	

91+10.00

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-16.159m	-10.600m	0.000m	10.600m	20.036m	
COTA						469.212m	472.918m	473.766m	474.614m	468.323m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-8.00 %		8.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,439.0806	457,438.0682	457,436.1380	457,434.2078	457,432.4895	
NORTE						9,199,381.6730	9,199,376.2065	9,199,365.7838	9,199,355.3610	9,199,346.0826	

ESTACA: 92+0.00

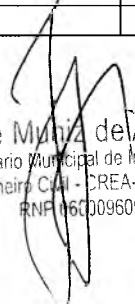
DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-16.044m	-10.600m	0.000m	10.600m	17.758m	
COTA						470.089m	473.718m	474.566m	475.414m	470.642m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-8.00 %		8.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,447.7039	457,447.1367	457,446.0323	457,444.9279	457,444.1821	
NORTE						9,199,380.3082	9,199,374.8939	9,199,364.3516	9,199,353.8093	9,199,346.6906	

ESTACA: 92+9.00

DESCRIÇÃO						OFFSET	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA						-12.707m	-10.600m	0.000m	10.600m	14.618m	
COTA						473.113m	474.518m	475.366m	476.214m	473.535m	
INCLINAÇÃO						1:-0.67	-8.00 %		8.00 %	1:-0.67	
ESTE						457,456.3344	457,456.2803	457,456.0086	457,455.7369	457,455.6339	
NORTE						9,199,376.4053	9,199,374.2987	9,199,363.7021	9,199,353.1056	9,199,349.0890	

ESTACA: 93+0.00


Francisco Bento Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PE 1612603068


José Milton de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNF 160009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-16.595m	-15.600m	-10.600m	0.000m	12.353m
COTA	476.053m	474.568m	475.318m	476.166m	475.845m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-8.00 %	8.00 %	1:-0.67
ESTE	457,465.1243	457,465.1771	457,465.4425	457,466.0051	457,466.6607
NORTE	9,199,380.4107	9,199,379.4174	9,199,374.4245	9,199,363.8394	9,199,351.5037

93+10.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-16.936m	-15.600m	-10.600m	0.000m	11.369m
COTA	477.362m	475.368m	476.118m	476.966m	477.301m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-8.00 %	8.00 %	1:-0.67
ESTE	457,473.7334	457,473.9090	457,474.5663	457,475.9598	457,477.4543
NORTE	9,199,381.5514	9,199,380.2272	9,199,375.2706	9,199,364.7626	9,199,353.4924

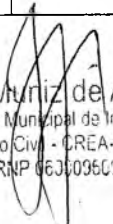
ESTACA: 94+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-17.256m	-15.600m	-10.600m	0.000m	15.600m	16.241m
COTA	478.639m	476.168m	476.918m	477.766m	477.864m	478.821m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-8.00 %	8.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,482.2041	457,482.5502	457,483.5953	457,485.8110	457,488.0267	457,489.0719
NORTE	9,199,383.3404	9,199,381.7213	9,199,376.8318	9,199,366.4659	9,199,356.1001	9,199,351.2105

94+10.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-17.535m	-15.600m	-10.600m	0.000m	15.600m	16.559m
COTA	479.856m	476.968m	477.718m	478.566m	479.414m	480.095m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-8.00 %	8.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,490.4950	457,491.0470	457,492.4735	457,495.4978	457,498.5220	457,499.9485
NORTE	9,199,385.7449	9,199,383.8905	9,199,379.0983	9,199,368.9389	9,199,358.7794	9,199,353.9872


Francisco Bento Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 30153/D
 RNP 06300960-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 PREFERÊNCIA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 FLS Nº. 1416

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

94+10.33

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-17.543m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	16.570m
COTA	479.895m	476.995m	477.745m	478.593m	478.691m	480.138m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-8.00 %	8.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,490.7683	457,491.3276	457,492.7667	457,495.8176	457,498.8685	457,500.3076
NORTE	9,199,385.8355	9,199,383.9744	9,199,379.1860	9,199,369.0345	9,199,358.8831	9,199,353.1659

ESTACA: 95+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-17.824m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	16.828m
COTA	481.088m	477.768m	478.518m	479.366m	480.214m	479.464m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-8.00 %	8.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,498.5466	457,499.3469	457,501.1460	457,504.9600	457,508.7739	457,510.5730
NORTE	9,199,388.7967	9,199,386.7213	9,199,382.0562	9,199,372.1661	9,199,362.2760	9,199,357.6109

95+10.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-17.999m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	17.194m
COTA	482.148m	478.568m	479.318m	480.166m	481.014m	480.264m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-8.00 %	8.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,506.3620	457,507.3985	457,509.5589	457,514.1390	457,518.7191	457,520.8795
NORTE	9,199,392.3595	9,199,390.1962	9,199,385.6870	9,199,376.1276	9,199,366.5682	9,199,362.0590

ESTACA: 96+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-18.197m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	17.507m
COTA	483.244m	479.368m	480.118m	480.966m	481.814m	481.064m

Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

José Moniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNF 060009609-2

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 FLS. Nº. 1417
 COMISSÃO DE LICITAÇÃO

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-8.00 %		8.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE					457,513.8488	457,515.1517	457,517.6602	457,522.9780	457,528.2958	457,530.8042	457,531.7611
NORTE					9,199,396.5402	9,199,394.2937	9,199,389.9684	9,199,380.7988	9,199,371.6293	9,199,367.3040	9,199,365.6542

96+10.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA					-18.455m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	17.743m
COTA					484.429m	480.168m	480.918m	481.766m	482.614m	481.864m	485.063m
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-8.00 %		8.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE					457,520.9367	457,522.5587	457,525.3995	457,531.4222	457,537.4448	457,540.2857	457,541.5035
NORTE					9,199,401.3375	9,199,398.9883	9,199,394.8737	9,199,386.1509	9,199,377.4280	9,199,373.3135	9,199,371.5496


ESTACA: 97+0.00

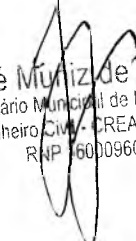
DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA					-18.453m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	17.887m
COTA					485.227m	480.968m	481.718m	482.566m	483.414m	482.664m	486.077m
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-8.00 %		8.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE					457,527.7725	457,529.5734	457,532.7291	457,539.4192	457,546.1093	457,549.2650	457,550.7084
NORTE					9,199,406.4642	9,199,404.2510	9,199,400.3726	9,199,392.1506	9,199,383.9285	9,199,380.0501	9,199,378.2762

97+10.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA					-18.326m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	15.600m	17.899m
COTA					485.837m	481.768m	482.518m	483.366m	484.214m	483.464m	486.896m
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-8.00 %		8.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE					457,534.2708	457,536.1524	457,539.6034	457,546.9195	457,554.2356	457,557.6866	457,559.2736
NORTE					9,199,412.0218	9,199,410.0491	9,199,406.4310	9,199,398.7607	9,199,391.0903	9,199,387.4722	9,199,385.8083

ESTACA: 98+0.00


Francisco Bento Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603058


José Luiz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 160009609-2

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE
 FLS. Nº. 1418

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-18.136m	-15.600m	-10.600m	0.000m	15.600m	17.847m
COTA	486.353m	482.568m	483.318m	484.166m	484.264m	487.618m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-8.00 %	8.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,540.3656	457,542.2550	457,545.9799	457,553.8766	457,561.7734	457,565.4983
NORTE	9,199,418.0387	9,199,416.3468	9,199,413.0114	9,199,405.9403	9,199,398.8691	9,199,394.0345

98+10.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-17.949m	-15.600m	-10.600m	0.000m	15.600m	17.711m
COTA	486.874m	483.368m	484.118m	484.966m	485.064m	488.214m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-8.00 %	8.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,545.9752	457,547.8432	457,551.8190	457,560.2475	457,568.6760	457,572.6517
NORTE	9,199,424.5297	9,199,423.1050	9,199,420.0729	9,199,413.6449	9,199,407.2168	9,199,404.1847

ESTACA: 99+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-17.815m	-15.600m	-10.600m	0.000m	15.600m	17.450m
COTA	487.474m	484.168m	484.918m	485.766m	486.614m	488.626m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-8.00 %	8.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,551.0212	457,552.8826	457,557.0845	457,565.9925	457,574.9006	457,579.1025
NORTE	9,199,431.4824	9,199,430.2819	9,199,427.5719	9,199,421.8267	9,199,416.0815	9,199,413.3715

99+10.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-17.717m	-15.600m	-10.600m	0.000m	15.600m	17.087m
COTA	488.099m	484.939m	485.689m	486.537m	487.385m	488.854m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-8.00 %	8.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,555.4779	457,557.3418	457,561.7439	457,571.0762	457,580.4086	457,584.8106
NORTE	9,199,438.8368	9,199,437.8329	9,199,435.4618	9,199,430.4351	9,199,425.4084	9,199,423.0373

Francisco Estêvão Morino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068

José Muriz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP #60009609-2

PLOMBO MUNICIPAL DE COTAÇÃO
 FLS Nº 1419
 1 1 1

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

100+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-17.660m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	16.739m
COTA	488.712m	485.638m	486.388m	487.236m	488.084m	489.034m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-8.00 %		8.00 %	1:1.49
ESTE	457,559.3087	457,561.1933	457,565.7682	457,575.4670	457,585.1659	457,590.7828
NORTE	9,199,446.5423	9,199,445.7112	9,199,443.6937	9,199,439.4167	9,199,435.1397	9,199,432.6627

100+10.00


DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-17.640m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	16.426m
COTA	489.310m	486.265m	487.015m	487.863m	488.711m	489.195m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-8.00 %		8.00 %	1:1.49
ESTE	457,562.4876	457,564.4132	457,569.1326	457,579.1378	457,589.1430	457,594.6424
NORTE	9,199,454.5418	9,199,453.8681	9,199,452.2167	9,199,448.7158	9,199,445.2150	9,199,443.2907

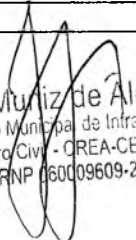
101+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-17.523m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	16.173m
COTA	489.690m	486.820m	487.570m	488.418m	489.266m	489.371m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-8.00 %		8.00 %	1:1.49
ESTE	457,565.1223	457,566.9814	457,571.8161	457,582.0657	457,592.3152	457,597.7037
NORTE	9,199,462.7433	9,199,462.2530	9,199,460.9780	9,199,458.2749	9,199,455.5719	9,199,454.1508

101+9.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-17.287m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.752m
COTA	489.822m	487.303m	488.053m	488.901m	489.648m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-8.00 %		1:-0.67


Franciscoberto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 160009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

ESTE					457,567.2218	457,568.8821	457,573.8022	457,584.2326	457,594.6630	457,594.8122	
NORTE					9,199,471.1145	9,199,470.8139	9,199,469.9231	9,199,468.0347	9,199,466.1462	9,199,466.1192	

102+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-17.105m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.108m	
COTA					489.968m	487.723m	488.473m	489.321m	490.169m	489.830m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-8.00 %		8.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,568.6066	457,570.1036	457,575.0784	457,585.6251	457,596.1717	457,596.6770	
NORTE					9,199,479.6486	9,199,479.4978	9,199,478.9968	9,199,477.9346	9,199,476.8725	9,199,476.8216	

102+9.77


DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-16.983m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.464m	
COTA					490.149m	488.085m	488.835m	489.683m	490.531m	489.955m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-8.00 %		8.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,569.2508	457,570.6337	457,575.6323	457,586.2294	457,596.8265	457,597.6901	
NORTE					9,199,488.0827	9,199,488.0503	9,199,487.9331	9,199,487.6847	9,199,487.4364	9,199,487.4161	


102+10.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-16.978m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.465m	
COTA					490.153m	488.097m	488.847m	489.691m	490.534m	489.958m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-7.96 %		7.96 %	1:-0.67	
ESTE					457,569.2607	457,570.6382	457,575.6370	457,586.2346	457,596.8321	457,597.6969	
NORTE					9,199,488.2807	9,199,488.2509	9,199,488.1427	9,199,487.9134	9,199,487.6842	9,199,487.6655	

103+0.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
-----------	--	--	--	--	--------	-------	-------	--	-------	--------	--


Francisco Berto Morino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muriz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 30155/D
 RNP 060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

DISTANCIA					-16.756m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.386m	
COTA					490.318m	488.593m	489.343m	490.010m	490.677m	490.153m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-6.30 %		6.30 %	1:-0.67	
ESTE					457,569.3286	457,570.4827	457,575.4745	457,586.0572	457,596.6400	457,597.4247	
NORTE					9,199,496.9529	9,199,497.0189	9,199,497.3043	9,199,497.9093	9,199,498.5143	9,199,498.5592	

103+10.00

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-16.596m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	11.218m	
COTA					490.525m	489.039m	489.789m	490.280m	490.770m	490.358m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-4.63 %		4.63 %	1:-0.67	
ESTE					457,568.6514	457,569.6379	457,574.5919	457,585.0942	457,595.5965	457,596.2091	
NORTE					9,199,505.6126	9,199,505.7475	9,199,506.4246	9,199,507.8602	9,199,509.2958	9,199,509.3795	

103+18.57

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-16.474m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.657m	
COTA					490.686m	489.382m	490.132m	490.471m	490.810m	490.772m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-3.20 %		3.20 %	1:-0.67	
ESTE					457,567.5135	457,568.3692	457,573.2662	457,583.6478	457,594.0294	457,594.0853	
NORTE					9,199,512.9802	9,199,513.1566	9,199,514.1663	9,199,516.3069	9,199,518.4475	9,199,518.4590	

103+19.77

DESCRIÇÃO					OFFSET	ALARG	BORDO		BORDO	OFFSET	
DISTANCIA					-16.457m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	10.658m	
COTA					490.706m	489.427m	490.177m	490.495m	490.813m	490.774m	
INCLINAÇÃO					1:1.49	1:-0.15	-3.00 %		3.00 %	1:-0.67	
ESTE					457,567.2874	457,568.1269	457,573.0238	457,583.4055	457,593.7871	457,593.8439	
NORTE					9,199,514.1588	9,199,514.3319	9,199,515.3416	9,199,517.4822	9,199,519.6227	9,199,519.6345	

Francisco Bezerra Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

José Maria de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNF 060009609-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

103+19.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	OFFSET
DISTANCIA	-16.457m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.658m
COTA	490.710m	489.431m	490.181m	490.499m	490.774m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-3.00 %	2.96 %	1:-0.67
ESTE	457,567.2417	457,568.0807	457,572.9777	457,583.3593	457,593.7409
NORTE	9,199,514.3829	9,199,514.5559	9,199,515.5656	9,199,517.7062	9,199,519.8585

104+10.00


DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-16.497m	-15.600m	-10.600m	0.000m	15.600m	15.957m
COTA	490.939m	489.600m	490.350m	490.668m	490.806m	490.589m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-3.00 %	1.30 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,565.1827	457,566.0613	457,570.9582	457,581.3399	457,591.7215	457,596.9685
NORTE	9,199,524.1688	9,199,524.3499	9,199,525.3596	9,199,527.5002	9,199,529.6408	9,199,530.6505

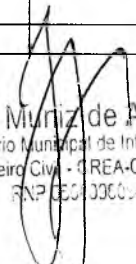
104+17.77

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-16.493m	-15.600m	-10.600m	0.000m	15.600m	16.046m
COTA	491.042m	489.709m	490.459m	490.777m	490.777m	490.693m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-3.00 %	0.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,563.6171	457,564.4919	457,569.3889	457,579.7705	457,590.1521	457,595.0491
NORTE	9,199,531.7807	9,199,531.9610	9,199,532.9708	9,199,535.1113	9,199,537.2519	9,199,538.2616

105+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-16.502m	-15.600m	-10.600m	0.000m	15.600m	16.087m
COTA	491.086m	489.740m	490.490m	490.808m	490.769m	490.019m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-3.00 %	-0.37 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,563.1586	457,564.0418	457,568.9388	457,579.3205	457,589.7021	457,595.0757


Francisco Berto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068


José Muriz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 30105/0
 RNP 055.00000-2

NOTA DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

NORTE					9,199,533.9618	9,199,534.1439	9,199,535.1536	9,199,537.2942	9,199,539.4347	9,199,540.4444	9,199,540.5427
-------	--	--	--	--	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

105+15.77


DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-16.544m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	16.330m
COTA	491.369m	489.960m	490.710m	491.028m	489.960m	491.050m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-3.00 %	-3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,559.9323	457,560.8570	457,565.7540	457,576.1356	457,586.5172	457,592.1295
NORTE	9,199,549.3996	9,199,549.5902	9,199,550.5999	9,199,552.7405	9,199,554.8811	9,199,555.8908

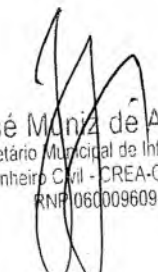
106+0.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-16.627m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	16.360m
COTA	491.552m	490.019m	490.769m	491.087m	490.019m	491.152m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-3.00 %	-3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,558.9971	457,560.0030	457,564.9000	457,575.2816	457,585.6633	457,591.3042
NORTE	9,199,553.5244	9,199,553.7318	9,199,554.7415	9,199,556.8821	9,199,559.0227	9,199,560.0324

106+4.00

DESCRIÇÃO	OFFSET	ALARG	BORDO	BORDO	ALARG	OFFSET
DISTANCIA	-16.674m	-15.600m	-10.600m	0.000m	10.600m	16.387m
COTA	491.677m	490.074m	490.824m	491.142m	490.074m	491.250m
INCLINAÇÃO	1:1.49	1:-0.15	-3.00 %	-3.00 %	1:-0.15	1:1.49
ESTE	457,558.1438	457,559.1953	457,564.0923	457,574.4739	457,584.8555	457,590.5236
NORTE	9,199,557.4326	9,199,557.6494	9,199,558.6591	9,199,560.7997	9,199,562.9403	9,199,563.9500


Francisco Berto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2




PREFEITURA DO
CRATO


PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº: 1425

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

4 - CÁLCULO DE VOLUMES


José Luiz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2


Francisco Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068





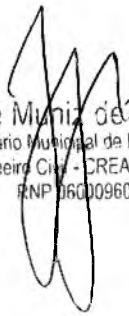
PREFEITURA DO
CRATO


PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº. 1426

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

4.1 - CÁLCULO DE VOLUMES - RÓTULA


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2


Franciscoberto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

Prefeitura do Crato

Palácio Alexandre Arraes - Largo Júlio Saraiva, s/n, Centro
CEP. 63.100-000. Crato-Ceará

Volume: ROTULA TRECHO : ACESSO A SANTA

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis : Terreno x Medição

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.acum.	BRUCKNER - FATOR = 1,25			
								Corte	V.C.acum.	Aterro	V.A.acum.
0	18,64	0,00									
			0,002	0,056	0,056	0,000	0,000	0,056	0,056	0,000	0,000
0+0,003	18,64	0,00									
			0,199	7,384	7,440	0,000	0,000	7,384	7,440	0,000	0,000
0+0,4	18,56	0,00									
			0,210	7,776	15,216	0,000	0,000	7,776	15,216	0,000	0,000
0+0,82	18,47	0,00									
			2,090	76,933	92,149	0,000	0,000	76,933	92,149	0,000	0,000
0+5	18,34	0,00									
			1,513	57,173	149,322	0,000	0,000	57,173	149,322	0,000	0,000
0+8,025	19,46	0,00									
			0,988	39,263	188,585	0,000	0,000	39,263	188,585	0,000	0,000
0+10	20,30	0,00									
			2,500	95,625	284,210	0,000	0,000	95,625	284,210	0,000	0,000
0+15	17,95	0,00									
			1,942	71,213	355,423	0,000	0,000	71,213	355,423	0,000	0,000
0+18,884	18,72	0,00									
			0,558	20,914	376,337	0,000	0,000	20,914	376,337	0,000	0,000
1	18,76	0,00									
			2,500	94,375	470,712	0,000	0,000	94,375	470,712	0,000	0,000
1+5	18,99	0,00									
			0,346	13,148	483,860	0,000	0,000	13,148	483,860	0,000	0,000
1+5,692	19,01	0,00									
			2,154	81,400	565,259	0,000	0,000	81,400	565,259	0,000	0,000
1+10	18,78	0,00									
			1,807	63,246	628,505	0,000	0,000	63,246	628,505	0,000	0,000
1+13,613	16,23	0,00									
			0,694	22,504	651,009	0,000	0,000	22,504	651,009	0,000	0,000
1+15	16,22	0,00									
			1,670	55,344	706,353	0,000	0,000	55,344	706,353	0,000	0,000
1+18,34	16,92	0,00									
			0,830	28,801	735,154	0,000	0,000	28,801	735,154	0,000	0,000
2	17,78	0,00									
			2,500	103,475	838,629	0,000	0,000	103,475	838,629	0,000	0,000
2+5	23,61	0,00									
			2,125	133,471	972,100	0,000	0,000	133,471	972,100	0,000	0,000
2+9,25	39,20	0,00									
			0,375	29,175	1001,275	0,000	0,000	29,175	1001,275	0,000	0,000
2+10	38,60	0,00									
			0,339	26,086	1027,361	0,000	0,000	26,086	1027,361	0,000	0,000
2+10,678	38,35	0,00									
			2,161	174,782	1202,143	0,000	0,000	174,782	1202,143	0,000	0,000
2+15	42,53	0,00									
			1,465	120,599	1322,742	0,000	0,000	120,599	1322,742	0,000	0,000
2+17,93	39,79	0,00									
			1,035	59,937	1382,679	0,000	0,000	59,937	1382,679	0,000	0,000
3	18,12	0,00									
			2,500	65,075	1447,754	0,125	0,125	65,075	1447,754	0,156	0,156
3+5	7,91	0,05									
			1,113	16,372	1464,126	0,134	0,259	16,372	1464,126	0,167	0,323
3+7,226	6,80	0,07									
			0,768	9,978	1474,103	0,107	0,366	9,978	1474,103	0,134	0,458
3+8,761	6,20	0,07									
			0,620	7,459	1481,562	0,087	0,453	7,459	1481,562	0,108	0,566
3+10	5,84	0,07									
			0,833	9,474	1491,036	0,108	0,561	9,474	1491,036	0,135	0,701
3+11,665	5,54	0,06									
			1,668	18,292	1509,328	0,133	0,694	18,292	1509,328	0,167	0,868
3+15	5,43	0,02									
			2,500	29,175	1538,503	0,050	0,744	29,175	1538,503	0,063	0,930
4	6,24	0,00									
			2,500	37,800	1576,303	0,000	0,744	37,800	1576,303	0,000	0,000
4+5	8,88	0,00									
			1,190	25,646	1601,949	0,000	0,744	25,646	1601,949	0,000	0,000
4+7,379	12,68	0,00									

Jose Luiz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2


Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612803068


Volume: ROTULA TRECHO : ACESSO A SANTA

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis : Terreno x Medição

BRUCKNER - FATOR = 1.25

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.acum.	Corte	V.C.acum.	Aterro	V.A.acum.
			1,311	33,470	1635,419	0,000	0,744	33,470	1635,419	0,000	0,000
4+10	12,86	0,00									
			1,008	26,279	1661,698	0,000	0,744	26,279	1661,698	0,000	0,000
4+12,016	13,21	0,00									
			0,002	0,040	1661,737	0,000	0,744	0,040	1661,737	0,000	0,000
4+12,019	13,21	0,00									
			0,002	0,040	1661,777	0,000	0,744	0,040	1661,777	0,000	0,000
4+12,022	13,21	0,00									
			1,489	40,411	1702,188	0,000	0,744	40,411	1702,188	0,000	0,000
4+15	13,93	0,00									
			0,333	9,304	1711,492	0,000	0,744	9,304	1711,492	0,000	0,000
4+15,666	14,01	0,00									
			0,002	0,042	1711,534	0,000	0,744	0,042	1711,534	0,000	0,000
4+15,669	14,00	0,00									
			0,002	0,042	1711,576	0,000	0,744	0,042	1711,576	0,000	0,000
4+15,672	14,00	0,00									
			2,164	48,149	1759,725	0,000	0,744	48,149	1759,725	0,000	0,000
5	8,25	0,00									
			0,177	2,872	1762,597	0,000	0,744	2,872	1762,597	0,000	0,000
5+0,353	8,02	0,00									
			0,582	8,963	1771,560	0,000	0,744	8,963	1771,560	0,000	0,000
5+1,517	7,38	0,00									
			1,742	22,848	1794,408	0,000	0,744	22,848	1794,408	0,000	0,000
5+5	5,74	0,00									
			2,500	28,350	1822,758	0,000	0,744	28,350	1822,758	0,000	0,000
5+10	5,60	0,00									
			0,864	9,775	1832,533	0,000	0,744	9,775	1832,533	0,000	0,000
5+11,727	5,72	0,00									
			1,637	20,391	1852,924	0,000	0,744	20,391	1852,924	0,000	0,000
5+15	6,74	0,00									
			0,800	11,193	1864,117	0,000	0,744	11,193	1864,117	0,000	0,000
5+16,599	7,26	0,00									
			0,330	4,844	1868,961	0,000	0,744	4,844	1868,961	0,000	0,000
5+17,258	7,44	0,00									
			1,371	21,168	1890,129	0,000	0,744	21,168	1890,129	0,000	0,000
6	8,00	0,00									
			0,736	11,916	1902,045	0,000	0,744	11,916	1902,045	0,000	0,000
6+1,472	8,19	0,00									
			1,764	29,988	1932,033	0,000	0,744	29,988	1932,033	0,000	0,000
6+5	8,81	0,00									
			2,500	46,050	1978,083	0,000	0,744	46,050	1978,083	0,000	0,000
6+10	9,61	0,00									
			0,841	16,484	1994,566	0,000	0,744	16,484	1994,566	0,000	0,000
6+11,682	9,99	0,00									
			0,899	17,530	2012,096	0,036	0,780	17,530	2012,096	0,045	0,045
6+13,479	9,52	0,04									
			0,761	14,305	2026,401	0,753	1,533	14,305	2026,401	0,941	0,986
6+15	9,29	0,95									
			1,265	26,666	2053,067	1,227	2,760	26,666	2053,067	1,534	2,520
6+17,53	11,79	0,02									
			1,235	32,135	2085,202	0,025	2,785	32,135	2085,202	0,031	2,551
7	14,23	0,00									
			0,767	22,427	2107,629	0,000	2,785	22,427	2107,629	0,000	0,000
7+1,534	15,01	0,00									
			1,733	50,153	2157,782	0,000	2,785	50,153	2157,782	0,000	0,000
7+5	13,93	0,00									
			2,500	54,725	2212,507	0,575	3,360	54,725	2212,507	0,719	0,719
7+10	7,96	0,23									
			0,062	0,982	2213,489	0,032	3,392	0,982	2213,489	0,040	0,758
7+10,124	7,88	0,28									
			2,438	38,301	2251,790	1,633	5,025	38,301	2251,790	2,042	2,800
7+15	7,83	0,39									
			1,313	21,192	2272,982	1,129	6,154	21,192	2272,982	1,411	4,212
7+17,626	8,31	0,47									
			0,900	15,192	2288,174	0,774	6,928	15,192	2288,174	0,968	5,179

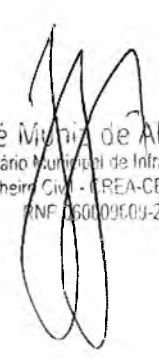

 José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/O
 RNP 160109609-2



 Francisco de Assis Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612803968

Volume: ROTULA TRECHO : ACESSO A SANTA

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis : Terreno x Medição

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.acum.	BRUCKNER - FATOR = 1.25					
								Corte	V.C.acum.	Aterro	V.A.acum.		
7+19,426	8,57	0,39											
8	8,69	0,36	0,287	4,954	2293,128	0,215	7,143	4,954	2293,128	0,269	5,448		
8+3,657	10,11	0,25	1,829	34,376	2327,503	1,115	8,259	34,376	2327,503	1,394	6,842		
8+5	10,73	0,18	0,672	13,994	2341,497	0,289	8,548	13,994	2341,497	0,361	7,203		
8+8,903	12,31	0,05	1,952	44,963	2386,460	0,449	8,996	44,963	2386,460	0,561	7,764		
8+10	12,48	0,02	0,549	13,597	2400,057	0,038	9,035	13,597	2400,057	0,048	7,812		
8+15	13,40	0,00	2,500	64,700	2464,757	0,050	9,085	64,700	2464,757	0,063	7,875		
8+18,986	14,03	0,00	1,993	54,668	2519,425	0,000	9,085	54,668	2519,425	0,000	0,000		
9	14,26	0,00	0,507	14,343	2533,768	0,000	9,085	14,343	2533,768	0,000	0,000		
9+5	18,39	0,00	2,500	81,625	2615,393	0,000	9,085	81,625	2615,393	0,000	0,000		


 José Milton de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNF 060009609-2


 Francisco de Assis Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068

①



**PREFEITURA DO
CRATO**

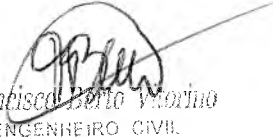
PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº: 1430

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

4.2 - CÁLCULO DE VOLUMES - TRECHO


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2



Francisco Bento Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

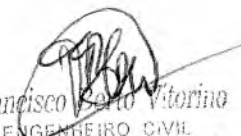
Volume: TRAÇADO TRECHO : ACESSO A SANTA

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis : Terreno x Medição

BRUCKNER - FATOR = 1.20

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.acum.	Corte	V.C.acum.	Aterro	V.A.acum.
2	25,17	0,00									
			7,500	271,725	271,725	8,625	8,625	271,725	271,725	10,350	10,350
2+15	11,06	1,15									
			2,500	53,250	324,975	7,775	16,400	53,250	324,975	9,330	19,680
3	10,24	1,96									
			0,632	13,729	338,704	2,577	18,977	13,729	338,704	3,092	22,772
3+1,263	11,50	2,12									
			0,339	8,167	346,870	1,461	20,438	8,167	346,870	1,753	24,525
3+1,941	12,59	2,19									
			4,030	156,063	502,933	8,825	29,262	156,063	502,933	10,590	35,115
3+10	26,14	0,00									
			5,000	366,300	869,233	0,000	29,262	366,300	869,233	0,000	0,000
4	47,12	0,00									
			0,078	7,315	876,548	0,000	29,262	7,315	876,548	0,000	0,000
4+0,155	47,27	0,00									
			1,178	111,686	988,234	0,000	29,262	111,686	988,234	0,000	0,000
4+2,511	47,54	0,00									
			5,622	498,559	1486,793	0,000	29,262	498,559	1486,793	0,000	0,000
4+13,755	41,14	0,00									
			2,307	177,985	1664,778	0,000	29,262	177,985	1664,778	0,000	0,000
4+18,369	36,01	0,00									
			0,816	57,419	1722,198	0,000	29,262	57,419	1722,198	0,000	0,000
5	34,40	0,00									
			5,000	294,650	2016,848	0,000	29,262	294,650	2016,848	0,000	0,000
5+10	24,53	0,00									
			2,078	92,760	2109,608	0,000	29,262	92,760	2109,608	0,000	0,000
5+14,155	20,12	0,00									
			2,923	95,390	2204,998	0,000	29,262	95,390	2204,998	0,000	0,000
6	12,52	0,00									
			5,000	62,600	2267,598	50,650	79,912	62,600	2267,598	60,780	60,780
6+10	0,00	10,13									
			2,017	0,000	2267,598	62,108	142,020	0,000	0,000	74,530	135,310
6+14,033	0,00	20,67									
			2,984	0,000	2267,598	152,785	294,805	0,000	0,000	183,342	318,652
7	0,00	30,54									
			5,000	0,000	2267,598	404,650	699,455	0,000	0,000	485,580	804,232
7+10	0,00	50,39									
			1,955	0,000	2267,598	220,876	920,331	0,000	0,000	265,051	1069,283
7+13,91	0,00	62,59									
			3,045	0,000	2267,598	431,537	1351,869	0,000	0,000	517,845	1587,128
8	0,00	79,13									
			4,848	0,000	2267,598	883,306	2235,174	0,000	0,000	1059,967	2647,095
8+9,696	0,00	103,07									
			0,152	0,000	2267,598	31,526	2266,701	0,000	0,000	37,832	2684,926
8+10	0,00	104,34									
			2,155	0,000	2267,598	492,353	2759,054	0,000	0,000	590,823	3275,750
8+14,31	0,00	124,13									
			2,845	0,000	2267,598	766,813	3525,866	0,000	0,000	920,175	4195,925
9	0,00	145,40									
			3,955	0,000	2267,598	1252,984	4778,850	0,000	0,000	1503,580	5699,505
9+7,91	0,00	171,41									
			6,045	0,000	2267,598	2117,443	6896,293	0,000	0,000	2540,931	8240,436
10	0,00	178,87									
			3,062	0,000	2267,598	1112,945	8009,238	0,000	0,000	1335,534	9575,971
10+6,124	0,00	184,60									
			6,938	0,000	2267,598	2093,472	10102,710	0,000	0,000	2512,167	12088,137
11	0,00	117,14									
			10,000	0,000	2267,598	1784,600	11887,310	0,000	0,000	2141,520	14229,657
12	0,00	61,32									
			10,000	0,000	2267,598	1054,700	12942,010	0,000	0,000	1265,640	15495,297
13	0,00	44,15									
			10,000	0,000	2267,598	817,000	13759,010	0,000	0,000	980,400	16475,697
14	0,00	37,55									
			10,000	0,000	2267,598	739,700	14498,710	0,000	0,000	887,640	17363,337
15	0,00	36,42									


 José Maria de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro CIVIL - CREA-CE 39155/D
 1RNP 060049609-2

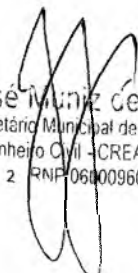

 Francisco Roberto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603060

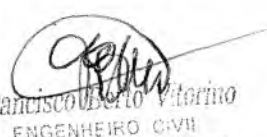
Volume: TRAÇADO

TRECHO : ACESSO A SANTA

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis : Terreno x Medição

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol. Corte	V.C. Acum.	Vol. Aterro	V.A. acum.	BRUCKNER - FATOR = 1.20			
								Corte	V.C. acum.	Aterro	V.A. acum.
			10,000	0,000	2267,598	695,900	15194,610	0,000	0,000	835,080	18198,417
16	0,00	33,17	10,000	0,000	2267,598	665,500	15860,110	0,000	0,000	798,600	18997,017
17	0,00	33,38	10,000	0,000	2267,598	692,500	16552,610	0,000	0,000	831,000	19828,017
18	0,00	35,97	10,000	0,000	2267,598	715,600	17268,210	0,000	0,000	858,720	20686,737
19	0,00	35,69	10,000	0,000	2267,598	747,900	18016,110	0,000	0,000	897,480	21584,217
20	0,00	39,10	10,000	0,000	2267,598	876,900	18893,010	0,000	0,000	1052,280	22636,497
21	0,00	48,59	10,000	0,000	2267,598	1003,800	19896,810	0,000	0,000	1204,560	23841,057
22	0,00	51,79	10,000	0,000	2267,598	1121,000	21017,810	0,000	0,000	1345,200	25186,257
23	0,00	60,31	10,000	0,000	2267,598	1265,200	22283,010	0,000	0,000	1518,240	26704,497
24	0,00	66,21	7,500	0,000	2267,598	957,825	23240,835	0,000	0,000	1149,390	27853,887
24+15	0,00	61,50	2,500	0,000	2267,598	294,000	23534,835	0,000	0,000	352,800	28206,687
25	0,00	56,10	10,000	0,000	2267,598	1010,000	24544,835	0,000	0,000	1212,000	29418,687
26	0,00	44,90	6,301	0,000	2267,598	577,928	25122,763	0,000	0,000	693,513	30112,200
26+12,602	0,00	46,82	0,750	0,000	2267,598	70,478	25193,240	0,000	0,000	84,573	30196,773
26+14,102	0,00	47,15	1,999	0,000	2267,598	189,738	25382,978	0,000	0,000	227,685	30424,458
26+18,099	0,00	47,79	0,004	0,000	2267,598	0,335	25383,312	0,000	0,000	0,401	30424,860
26+18,106	0,00	47,79	0,947	0,000	2267,598	90,325	25473,637	0,000	0,000	108,390	30533,250
27	0,00	47,59	1,048	0,000	2267,598	98,748	25572,385	0,000	0,000	118,497	30651,747
27+2,095	0,00	46,68	0,007	0,000	2267,598	0,654	25573,038	0,000	0,000	0,784	30652,531
27+2,109	0,00	46,68	0,996	0,000	2267,598	91,602	25664,640	0,000	0,000	109,923	30762,454
27+4,101	0,00	45,29	0,002	0,000	2267,598	0,136	25664,776	0,000	0,000	0,163	30762,617
27+4,104	0,00	45,29	0,999	0,000	2267,598	88,601	25753,378	0,000	0,000	106,322	30868,938
27+6,102	0,00	43,40	1,666	0,000	2267,598	136,771	25890,148	0,000	0,000	164,125	31033,064
27+9,433	0,00	38,72	0,003	0,000	2267,598	0,194	25890,342	0,000	0,000	0,232	31033,296
27+9,438	0,00	38,71	0,281	0,000	2267,598	21,437	25911,780	0,000	0,000	25,725	31059,021
27+10	0,00	37,58	5,000	15,950	2283,548	276,850	26188,630	15,950	15,950	332,220	31391,241
28	3,19	17,79	0,650	5,142	2288,690	21,671	26210,301	5,142	21,092	26,005	31417,246
28+1,3	4,72	15,55	0,002	0,019	2288,709	0,062	26210,363	0,019	21,110	0,075	31417,321
28+1,304	4,72	15,54	1,597	25,097	2313,806	43,042	26253,404	25,097	46,207	51,650	31468,971
28+4,497	11,00	11,42	0,006	0,121	2313,927	0,126	26253,530	0,121	46,328	0,151	31469,121
28+4,508	11,02	11,41	1,397	41,392	2355,319	27,972	26281,502	41,392	87,721	33,566	31502,688
28+7,301	18,62	8,62	0,001	0,037	2355,356	0,017	26281,519	0,037	87,758	0,021	31502,708
28+7,303	18,62	8,62	1,400	64,671	2420,027	21,678	26303,197	64,671	152,429	26,014	31528,722


 José Luiz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/O
 2 - RNP 060009609-2


 Francisco Roberto Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068

Volume: TRAÇADO TRECHO : ACESSO A SANTA

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis - Terreno x Medição

BRUCKNER - FATOR = 1,20

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Di.	Vol. Corte	V.C.Acum.	Vol. Aterro	V.A.acum.	Corte	V.C.acum.	Aterro	V.A.acum.
28+10,102	27,59	6,87									
			1,571	102,397	2522,424	19,867	26323,064	102,397	254,825	23,840	31552,562
28+13,243	37,61	5,78									
			0,002	0,150	2522,574	0,023	26323,087	0,150	254,976	0,028	31552,590
28+13,247	37,62	5,78									
			0,178	13,547	2536,121	2,029	26325,116	13,547	268,523	2,435	31555,025
28+13,602	38,70	5,65									
			1,391	114,939	2651,060	14,225	26339,341	114,939	383,461	17,070	31572,094
28+16,383	43,96	4,58									
			0,005	0,440	2651,499	0,046	26339,387	0,440	383,901	0,055	31572,149
28+16,393	43,95	4,58									
			1,426	124,261	2775,760	11,832	26351,218	124,261	508,162	14,198	31586,347
28+19,244	43,22	3,72									
			0,001	0,086	2775,847	0,007	26351,226	0,086	508,248	0,009	31586,356
28+19,246	43,22	3,72									
			0,377	32,497	2808,344	2,722	26353,948	32,497	540,746	3,266	31589,623
29	42,98	3,50									
			1,051	89,545	2897,889	6,716	26360,664	89,545	630,291	8,059	31597,682
29+2,102	42,22	2,89									
			1,555	129,158	3027,048	7,853	26368,516	129,158	759,449	9,423	31607,105
29+5,212	40,84	2,16									
			0,002	0,123	3027,170	0,006	26368,523	0,123	759,572	0,008	31607,113
29+5,215	40,84	2,16									
			1,552	124,160	3151,330	5,898	26374,420	124,160	883,732	7,077	31614,190
29+8,319	39,16	1,64									
			0,006	0,431	3151,761	0,018	26374,439	0,431	884,162	0,022	31614,212
29+8,33	39,15	1,64									
			1,441	110,640	3262,401	4,582	26379,021	110,640	994,802	5,499	31619,710
29+11,212	37,63	1,54									
			0,001	0,075	3262,476	0,003	26379,024	0,075	994,878	0,004	31619,714
29+11,214	37,62	1,54									
			1,444	107,246	3369,722	4,029	26383,053	107,246	1102,124	4,835	31624,549
29+14,102	36,65	1,25									
			2,949	187,262	3556,983	9,909	26392,961	187,262	1289,385	11,890	31636,439
30	26,85	2,11									
			5,000	152,500	3709,483	51,350	26444,311	152,500	1441,885	61,620	31698,059
30+10	3,65	8,16									
			5,000	18,250	3727,733	154,450	26598,761	18,250	1460,135	185,340	31883,399
31	0,00	22,73									
			5,000	0,000	3727,733	287,450	26866,211	0,000	0,000	320,940	32204,339
31+10	0,00	30,76									
			5,000	0,000	3727,733	332,900	27199,111	0,000	0,000	399,480	32603,819
32	0,00	35,82									
			5,000	0,000	3727,733	363,850	27562,961	0,000	0,000	436,620	33040,439
32+10	0,00	36,95									
			5,000	0,000	3727,733	370,850	27933,811	0,000	0,000	445,020	33485,459
33	0,00	37,22									
			5,000	0,000	3727,733	363,550	28297,361	0,000	0,000	436,280	33921,719
33+10	0,00	35,49									
			5,000	0,000	3727,733	332,050	28629,411	0,000	0,000	398,460	34320,179
34	0,00	30,92									
			5,000	0,000	3727,733	305,950	28935,361	0,000	0,000	367,140	34687,319
34+10	0,00	30,27									
			5,000	0,000	3727,733	342,950	29278,311	0,000	0,000	411,540	35098,859
35	0,00	38,32									
			5,000	0,000	3727,733	417,350	29695,661	0,000	0,000	500,820	35599,679
35+10	0,00	45,15									
			5,000	0,000	3727,733	477,350	30173,011	0,000	0,000	572,820	36172,499
36	0,00	50,32									
			5,000	0,000	3727,733	379,800	30552,811	0,000	0,000	455,760	36628,259
36+10	0,00	25,64									
			5,000	197,800	3925,533	137,350	30690,161	197,800	197,800	164,820	36793,079
37	39,56	1,83									
			2,500	307,350	4232,883	4,575	30694,736	307,350	505,150	5,490	36798,569
37+5	83,38	0,00									

Jose Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 01009609-2

Franciscoberto Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

Volume: TRAÇADO TRECHO : ACESSO A SANTA

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis : Terreno x Medição

BRUCKNER - FATOR = 1.20

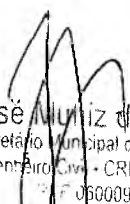
Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.acum.	Corte	V.C.acum.	Aterro	V.A.acum.
			2,500	577,975	4810,858	0,000	30694,736	577,975	1083,125	0,000	0,000
37+10	147,81	0,00									
			5,000	1897,850	6708,708	0,000	30694,736	1897,850	2980,975	0,000	0,000
38	231,76	0,00									
			5,000	2441,550	9150,258	0,000	30694,736	2441,550	5422,525	0,000	0,000
38+10	256,55	0,00									
			5,000	2567,200	11717,458	0,000	30694,736	2567,200	7989,725	0,000	0,000
39	256,89	0,00									
			5,000	2163,400	13880,858	0,000	30694,736	2163,400	10153,125	0,000	0,000
39+10	175,79	0,00									
			5,000	1132,400	15013,258	0,000	30694,736	1132,400	11285,525	0,000	0,000
40	50,69	0,00									
			2,500	176,025	15189,283	0,000	30694,736	176,025	11461,550	0,000	0,000
40+5	19,72	0,00									
			2,500	49,300	15238,583	17,600	30712,336	49,300	11510,850	21,120	21,120
40+10	0,00	7,04									
			5,000	0,000	15238,583	227,950	30940,286	0,000	0,000	273,540	294,660
41	0,00	38,55									
			5,000	0,000	15238,583	544,800	31485,086	0,000	0,000	653,760	948,420
41+10	0,00	70,41									
			5,000	0,000	15238,583	868,500	32353,586	0,000	0,000	1042,200	1990,620
42	0,00	103,29									
			5,000	0,000	15238,583	1121,050	33474,636	0,000	0,000	1345,260	3335,880
42+10	0,00	120,92									
			5,000	0,000	15238,583	1290,750	34765,386	0,000	0,000	1548,900	4884,780
43	0,00	137,23									
			5,000	0,000	15238,583	1451,350	36216,736	0,000	0,000	1741,620	6626,400
43+10	0,00	153,04									
			5,000	0,000	15238,583	1599,000	37815,736	0,000	0,000	1918,800	8545,200
44	0,00	166,76									
			5,000	0,000	15238,583	1736,250	39551,986	0,000	0,000	2083,500	10628,700
44+10	0,00	180,49									
			5,000	0,000	15238,583	1879,400	41431,386	0,000	0,000	2255,280	12883,980
45	0,00	195,39									
			5,000	0,000	15238,583	1927,500	43358,886	0,000	0,000	2313,000	15196,980
45+10	0,00	190,11									
			5,000	0,000	15238,583	1601,100	44959,986	0,000	0,000	1921,320	17118,300
46	0,00	130,11									
			5,000	0,000	15238,583	1093,900	46053,886	0,000	0,000	1312,680	18430,980
46+10	0,00	88,67									
			5,000	0,000	15238,583	721,800	46775,686	0,000	0,000	866,160	19297,140
47	0,00	55,69									
			5,000	39,500	15278,083	297,000	47072,686	39,500	39,500	356,400	19653,540
47+10	7,90	3,71									
			5,000	334,300	15612,383	18,550	47091,236	334,300	373,800	22,260	19675,800
48	58,96	0,00									
			5,000	661,050	16273,433	0,000	47091,236	661,050	1034,850	0,000	0,000
48+10	73,25	0,00									
			5,000	768,200	17041,633	0,000	47091,236	768,200	1803,050	0,000	0,000
49	80,39	0,00									
			5,000	758,450	17800,083	0,000	47091,236	758,450	2561,500	0,000	0,000
49+10	71,30	0,00									
			5,000	527,200	18327,283	65,050	47156,286	527,200	3088,700	78,060	78,060
50	34,14	13,01									
			5,000	212,850	18540,133	342,450	47498,736	212,850	3301,550	410,940	489,000
50+10	8,43	55,48									
			5,000	42,150	18582,283	898,200	48396,936	42,150	3343,700	1077,840	1566,840
51	0,00	124,16									
			1,440	0,000	18582,283	387,158	48784,095	0,000	0,000	464,590	2031,430
51+2,88	0,00	144,70									
			0,005	0,000	18582,283	1,447	48785,542	0,000	0,000	1,737	2033,167
51+2,89	0,00	144,77									
			1,553	0,000	18582,283	482,998	49268,540	0,000	0,000	579,598	2612,765
51+5,995	0,00	166,34									
			0,002	0,000	18582,283	0,499	49269,039	0,000	0,000	0,599	2613,364

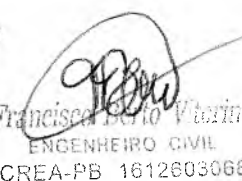
José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA/CE 39155/D
RNP 06009609-2

Francisco Paulo Vitorino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068

Volume: TRAÇADO TRECHO : ACESSO A SANTA

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis : Terreno x Medição											
Estaca	Área Corte	Área Aterr.	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.acum.	BRUCKNER - FATOR = 1.20			
								Corte	V.C.acum.	Aterro	V.A.acum.
51+5,998	0,00	166,36									
			1,555	0,000	18582,283	553,129	49822,168	0,000	0,000	663,755	3277,119
51+9,108	0,00	189,35									
			1,428	0,000	18582,283	576,455	50398,624	0,000	0,000	691,746	3968,865
51+11,964	0,00	214,33									
			0,001	0,000	18582,283	0,429	50399,052	0,000	0,000	0,514	3969,379
51+11,966	0,00	214,35									
			1,425	0,000	18582,283	651,795	51050,847	0,000	0,000	782,154	4751,533
51+14,816	0,00	243,05									
			0,006	0,000	18582,283	2,674	51053,521	0,000	0,000	3,209	4754,742
51+14,827	0,00	243,15									
			1,390	0,000	18582,283	711,402	51764,923	0,000	0,000	853,682	5608,424
51+17,607	0,00	268,65									
			0,178	0,000	18582,283	96,150	51861,074	0,000	0,000	115,380	5723,805
51+17,963	0,00	271,52									
			0,002	0,000	18582,283	0,815	51861,888	0,000	0,000	0,978	5724,782
51+17,966	0,00	271,54									
			1,017	0,000	18582,283	567,639	52429,527	0,000	0,000	681,166	6405,948
52	0,00	286,61									
			0,554	0,000	18582,283	321,713	52751,240	0,000	0,000	386,056	6792,004
52+1,108	0,00	294,10									
			1,400	0,000	18582,283	849,664	53600,904	0,000	0,000	1019,597	7811,602
52+3,907	0,00	313,02									
			0,001	0,000	18582,283	0,313	53601,218	0,000	0,000	0,376	7811,977
52+3,908	0,00	313,03									
			1,397	0,000	18582,283	886,620	54487,838	0,000	0,000	1063,944	8875,921
52+6,702	0,00	321,63									
			0,006	0,000	18582,283	3,538	54491,376	0,000	0,000	4,246	8880,167
52+6,713	0,00	321,66									
			1,597	0,000	18582,283	1008,365	55499,741	0,000	0,000	1210,038	10090,206
52+9,906	0,00	309,95									
			0,002	0,000	18582,283	0,930	55500,671	0,000	0,000	1,116	10091,321
52+9,909	0,00	309,91									
			1,599	0,000	18582,283	929,051	56429,722	0,000	0,000	1114,861	11206,182
52+13,107	0,00	271,11									
			1,334	0,000	18582,283	678,765	57108,487	0,000	0,000	814,518	12020,700
52+15,774	0,00	237,90									
			0,001	0,000	18582,283	0,238	57108,724	0,000	0,000	0,285	12020,986
52+15,775	0,00	237,89									
			1,166	0,000	18582,283	528,898	57637,622	0,000	0,000	634,677	12655,663
52+18,107	0,00	215,71									
			0,164	0,000	18582,283	70,328	57707,950	0,000	0,000	84,394	12740,057
52+18,435	0,00	213,12									
			0,006	0,000	18582,283	2,344	57710,294	0,000	0,000	2,813	12742,869
52+18,446	0,00	213,03									
			0,777	0,000	18582,283	320,753	58031,047	0,000	0,000	384,904	13127,773
53	0,00	199,78									
			0,886	0,000	18582,283	335,989	58367,036	0,000	0,000	403,187	13530,960
53+1,772	0,00	179,44									
			0,002	0,000	18582,283	0,718	58367,754	0,000	0,000	0,861	13531,821
53+1,776	0,00	179,38									
			1,666	0,000	18582,283	534,492	58902,246	0,000	0,000	641,391	14173,212
53+5,107	0,00	141,54									
			1,000	0,000	18582,283	263,688	59165,934	0,000	0,000	318,426	14489,638
53+7,106	0,00	122,28									
			0,002	0,000	18582,283	0,367	59166,301	0,000	0,000	0,440	14490,078
53+7,109	0,00	122,25									
			0,996	0,796	18583,080	231,165	59397,466	0,796	0,796	277,398	14767,476
53+9,1	0,80	109,96									
			0,007	0,011	18583,091	1,539	59399,005	0,011	0,808	1,847	14769,323
53+9,114	0,80	109,91									
			0,443	0,793	18583,884	96,056	59495,061	0,793	1,601	115,267	14884,590
53+10	0,99	106,92									
			5,000	70,400	18654,284	969,550	60464,611	70,400	72,001	1163,460	16048,050
54	13,09	86,99									


 José Luiz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 060009609-2


 Francisco Bento Vitorino
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PB 1612603068

Volume: TRAÇADO TRECHO : ACESSO A SANTA

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis : Terreno x Medição

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Ácum.	Vol.Aterro	V.A.Ácum.	BRUCKNER - FATOR = 1.20			
								Corte	V.C.Ácum.	Aterro	V.A.Ácum.
			10,000	308,400	18962,684	1481,700	61946,311	308,400	380,401	1778,040	17826,090
55	17,75	61,18									
			10,000	427,900	19390,584	775,700	62722,011	427,900	808,301	930,840	18756,930
56	25,04	16,39									
			2,500	177,700	19568,284	61,075	62783,086	177,700	986,001	73,290	18830,220
56+5	46,04	8,04									
			5,000	722,750	20291,034	40,200	62823,286	722,750	1708,751	48,240	18878,460
56+15	98,51	0,00									
			2,500	619,950	20910,984	0,000	62823,286	619,950	2328,701	0,000	0,000
57	149,47	0,00									
			0,837	264,676	21175,660	0,000	62823,286	264,676	2593,377	0,000	0,000
57+1,674	166,75	0,00									
			9,108	4400,835	25576,495	0,000	62823,286	4400,835	6994,212	0,000	0,000
57+19,889	316,46	0,00									
			0,056	35,153	25611,648	0,000	62823,286	35,153	7029,365	0,000	0,000
58	316,93	0,00									
			6,745	4327,878	29939,527	0,000	62823,286	4327,878	11357,243	0,000	0,000
58+13,489	324,76	0,00									
			2,307	1504,210	31443,737	0,000	62823,286	1504,210	12861,453	0,000	0,000
58+18,103	327,26	0,00									
			0,949	623,155	32066,892	0,000	62823,286	623,155	13484,608	0,000	0,000
59	329,73	0,00									
			5,000	3312,600	35379,492	0,000	62823,286	3312,600	16797,208	0,000	0,000
59+10	332,79	0,00									
			1,945	1300,209	36679,701	0,000	62823,286	1300,209	18097,418	0,000	0,000
59+13,889	335,87	0,00									
			3,056	2007,280	38686,981	0,000	62823,286	2007,280	20104,696	0,000	0,000
60	321,07	0,00									
			5,000	3083,550	41770,531	0,000	62823,286	3083,550	23188,248	0,000	0,000
60+10	295,64	0,00									
			5,000	2859,700	44630,231	0,000	62823,286	2859,700	26047,948	0,000	0,000
61	276,30	0,00									
			0,709	389,050	45019,281	0,000	62823,286	389,050	26436,997	0,000	0,000
61+1,418	272,43	0,00									
			4,291	2228,617	47247,897	0,000	62823,286	2228,617	28665,614	0,000	0,000
61+10	246,94	0,00									
			2,856	1356,143	48604,041	0,000	62823,286	1356,143	30021,757	0,000	0,000
61+15,712	227,90	0,00									
			0,002	0,684	48604,724	0,000	62823,286	0,684	30022,441	0,000	0,000
61+15,715	227,89	0,00									
			2,143	953,862	49558,587	0,000	62823,286	953,862	30976,303	0,000	0,000
62	217,32	0,00									
			4,474	1871,489	51430,075	0,000	62823,286	1871,489	32847,792	0,000	0,000
62+8,947	201,03	0,00									
			0,527	211,253	51641,328	0,000	62823,286	211,253	33059,045	0,000	0,000
62+10	200,21	0,00									
			5,000	1937,500	53578,828	0,000	62823,286	1937,500	34996,545	0,000	0,000
63	187,29	0,00									
			2,367	870,683	54449,511	0,000	62823,286	870,683	35867,227	0,000	0,000
63+4,733	180,63	0,00									
			2,307	821,707	55271,218	0,000	62823,286	821,707	36688,935	0,000	0,000
63+9,347	175,55	0,00									
			5,327	1839,454	57110,672	0,000	62823,286	1839,454	38528,388	0,000	0,000
64	169,79	0,00									
			1,474	499,016	57609,687	0,000	62823,286	499,016	39027,404	0,000	0,000
64+2,947	168,87	0,00									
			8,527	3035,008	60644,695	0,000	62823,286	3035,008	42062,411	0,000	0,000
65	187,08	0,00									
			0,581	216,109	60860,803	0,000	62823,286	216,109	42278,520	0,000	0,000
65+1,161	185,20	0,00									
			9,420	3477,114	64337,918	0,000	62823,286	3477,114	45755,634	0,000	0,000
66	183,94	0,00									
			4,031	1481,554	65819,471	0,000	62823,286	1481,554	47237,188	0,000	0,000
66+8,062	183,60	0,00									
			1,999	732,154	66551,625	0,000	62823,286	732,154	47969,342	0,000	0,000

José Menezes de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREM-CE 30155/D
6 RNP 060.009609-2

Franciscoberto Martins
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PB 1612603068