



RUMO AO NOVO COM O POVO!



## PROJETO DE EXECUÇÃO (JAGUARETAMA - POLO BEZERRA DE MENEZES)

RODOVIA: JAGUARETAMA – POLO BEZERRA DE MENEZES  
EXTENSÃO: 11,10km

ABRIL /2018

[www.jaguaretama.ce.gov.br](http://www.jaguaretama.ce.gov.br)

Rua Tristão Gonçalves, 185 |Jaguaretama-CE

CEP:63480-000|TEL..(88)3576-1305



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA  
DO ESTADO DO CEARÁ-SEINFRA  
DEPARTAMENTO ESTADUAL DE RODOVIAS - DER

RODOVIAS : JAGUARETAMA – POLO BEZERRA DE MENEZES  
EXTENSÕES : 11,10km

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E REVESTIMENTO ASFÁLTICO  
TRECHO JAGUARETAMA – POLO BEZERRA DE MENEZES

VOLUME I - PROJETO DE EXECUÇÃO  
JAGUARETAMA - POLO BEZERRA DE MENEZES)

ABRIL /2018



# ÍNDICE



- I MAPA DE SITUAÇÃO**
- II INTRODUÇÃO**
- III QUADRO DE CARACTERÍSTICAS  
TÉCNICAS E OPERACIONAIS**
- IV PROJETO GEOMÉTRICO**
- V PROJETO VERTICAL**
- VI NOTA DE SERVIÇO - BASE**
- VII PROJETO DE DRENAGEM**
- VIII MEMÓRIAS DE CÁLCULO**
- IX QUADRO DE QUANTIDADES**
- X ORÇAMENTO**
- XI CRONOGRAMA**
- XII DADOS TOPOGRÁFICOS**

  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501002-8

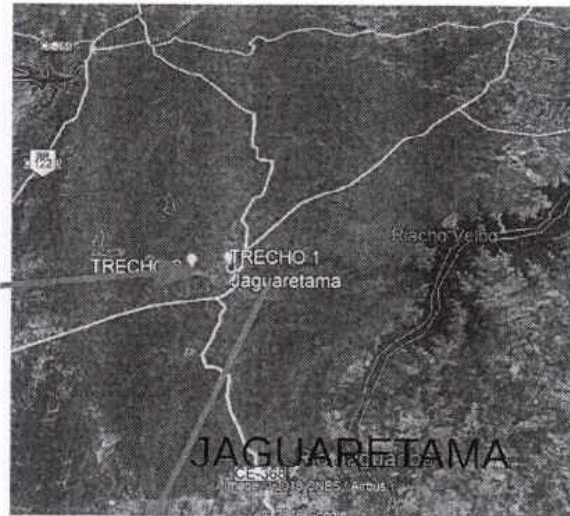
# MAPA DE SITUAÇÃO



CIDADE: Jaguaretama

Trecho: Jaguaretama – Polo Bezerra de Menezes

Extensão Total: 11,10km



Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



		<b>MAPA DE SITUAÇÃO</b>		
PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTO E REVESTIMENTO ASFALTICO EM JAGUARETAMA		TRECHO JAGUARETAMA - POLO EXTENSÃO: 11,10km	ESCALA: s/ escala	DATA: ABR/18

## 1. INTRODUÇÃO

O presente documento tem como objetivo apresentar o projeto de pavimentação e revestimento asfáltico, trecho Sede ao Polo Bezerra de Menezes no município de Jaguaretama Ceará.



Jaguaretama é um município brasileiro do estado do Ceará. Sua população estimada em 17. 867 hab. IBGE/2010 . Área 1.759,722 km<sup>2</sup>, densidade 10,4 hab./km<sup>2</sup>, altitude 40 m, clima semi-árido. **Fundação:** 29 de agosto de 1865 (152 anos) É a terra natal de Adolfo Bezerra de Menezes Cavalcanti.

O nome da localidade já foi **Riacho do Sangue, Riachuelo e Frade**. A palavra Jaguaretama é uma composição artificial, donde *yaguar* = onça; e *retama* = a terra natal, a pátria, pretendendo significar *lugar ou região de jaguar ou onça*[5], em tupi.

Antes Riacho do Sangue, também já chamado de Riacho das Pedras, pertencia a Jaguaribe, criado pela Resolução do Conselho Provincial, de 6 de maio de 1833. Depois transferido para o núcleo Cachoeira, hoje Solonópole, através da Lei nº 518 de 1º de agosto de 1850. Finalmente, Riacho do Sangue foi transferido para o núcleo de Jaguaribe, sob a Lei nº 1121, de 8 de novembro de 1864. Desmembrado de Jaguaribe pela Lei nº 1567, de 9 de setembro de 1873, o Município Riacho do Sangue foi restaurado pela Lei nº 1822, de 1º setembro de 1879.

**Localização:**  
Médio Jaguaribe

**Limites:**  
**Norte:** Banabuiú e Morada Nova, **Leste:** Jaguaribara, **Sul:** Jaguaribe e Solonópole, **Oeste:** Solonópole e Banabuiú. Sito à 240 km km da Capital.

**Acesso Rodoviário:**  
BR-116, CE 265/Morada Nova, CE 371-Roldão/Jaguaretama.

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

## 2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



## 2.1 Normas Gerais

Fazem parte destas especificações a serem exibidas na execução dos serviços de construção de estrada, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações e/ou métodos de ensaios, serviços e padrões da ABNT.

Deverão também ser obedecidas as exigências do código de obras do município em vigor, em tudo aquilo que diz respeito aos serviços especificados.

## 2.2 Da Obra

Qualquer divergência entre as medidas em escala e as cotas prevalecerá estas últimas. Qualquer divergência entre o projeto e as especificações, prevalecerá estas últimas.

Toda e qualquer modificação introduzida no projeto, nos detalhes, nas especificações e no material a ser empregado, inclusive nos acréscimos, só será admitida com a autorização do órgão competente.

Todo e qualquer material empregado na obra, obrigatoriamente será de boa qualidade, sendo proibido o uso de material proveniente de demolições, inclusive para aterro.

## 2.3 Serviços Preliminares

As instalações provisórias que deverão constar de para apoio a obra serão: alojamento, barracão para escritório, fossa, sumidouro, instalação de água, refeitório, bem como equipamentos e ferramentas que permitam a perfeita execução dos serviços no prazo previsto no cronograma físico. O canteiro deverá estar permanentemente limpo e o entulho decorrente da limpeza, removido da obra.

A placa indicativa, medindo 5,00 m x 4,00 m da área informativa, será confeccionada conforme projeto, será colocada no início dos serviços da obra. Deverão ser observadas as exigências do CREA/CE no que diz respeito à colocação das placas, indicando os nomes e atribuições dos respectivos técnicos pela execução da obra e autores dos projetos, bem como, o fornecimento da placa do governo.

Será vedada a fixação indicativa de outras placas alheias à obra: anúncios ou propagandas de qualquer natureza. Se isto ocorrer por ação de terceiros, o construtor obriga-se a tirá-los.

## 2.4 Mobilização e Desmobilização de Equipamentos

Foi considerada a capital do Estado, Fortaleza como o local de procedência dos equipamentos: Motoniveladora, Trator de esteira e retroescavadeira, sendo necessário computar os custos do deslocamento deste equipamento até o município.

Caberá ao construtor o cumprimento das normas de regulamentação contidas na NR -18 da legislação em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na indústria da Construção Civil.

No que diz respeito ao emprego de equipamentos de segurança dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras, deverão ser utilizados capacetes, cinto de segurança, luvas, máscara e etc., quando necessário como elemento de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção, tais com: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis e etc.

## 2.5 Movimento de Terra

THU  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211301802-8



### 2.5.1 Regularização de Subleito

- Inicialmente, deve-se realizar a regularização do subleito. Esta regularização, será necessário:
- Nos locais em que para atingir a cota de projeto for necessária a execução de cortes. Depois de atingida será feita a regularização do subleito;
  - Nos locais em que o aterro para ser executado for inferior a 1,0 m, o terreno no local, após a limpeza, deverá ser compactada antes de iniciar o aterro.

A regularização, nos locais de cortes, consistirá na escarificação na profundidade de 20 cm, adição de solo, se necessário, homogeneização e compactação:

- A medição de regularização do subleito será em metros quadrados de área efetivamente executada;
- As condições não previstas nestas especificações obedecerão às especificações DER – ES-P 01/00.

### 2.5.2 Camada de Base

- A camada de base será executada conforme a NOTA DE SERVIÇO DA BASE ACABADA.
- Estando todos os serviços condicionados as especificações gerias para serviços e obras rodoviárias pavimentação DER- ES- P 04/00.

## 2.6 Componente Ambiental

### 2.6.1 Escarificação de Jazidas/Empréstimos/Caminhos de Serviço

As áreas de construção e as áreas dos bancos de empréstimo e faixa de caminho de serviço deverão ser desmatadas e limpas.

O desmatamento consistirá no corte, desenraizamento e remoção de todas as árvores, arbustos, bem como troncos e quaisquer outros resíduos vegetais que seja preciso retirar para poder efetuar corretamente a raspagem e a construção da obra.

A limpeza consistirá na remoção dos materiais produzidos pelo desmatamento, assim como postes, pedras arames e qualquer outro objeto que se encontre nas áreas desmatadas e que impeça o desenvolvimento das obras ou o trânsito sobre elas.

### 2.6.2 Escavação com estocagem de material expurgado

entende-se como raspagem e remoção da camada superficial do terreno natural (inclusive ervas e pastos), numa espessura suficiente para eliminar terra vegetal, turfa, barro, matéria orgânica e demais materiais indispensáveis depositados no solo. Esta providência se faz na preparação do terreno para receber os aterros.

*THAC*  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

## 3. REVESTIMENTO ASFÁLTICO

### 3.1 Definição (DER-ES-P-08/00, DER- ES-P-11/00, DNIT-ES 309/97)



**Superficial Duplo – TSD**, camada de revestimento do pavimento constituída por duas aplicações sucessivas de ligante betuminoso, cobertas cada uma por camada de agregado mineral, submetidas a compressão.

### 3.2 Condições Gerais

Não permitir a execução dos serviços, objeto desta especificação, em dias de chuva. O ligante betuminoso somente deverá ser aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10° C.

Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra deverá ter certificado de análise, além de apresentar indicações relativas do tipo, da procedência, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a refinaria ou fábrica e o canteiro de obras.

### 3.3 Material

Os materiais constituintes do Tratamento Superficial Duplo são o ligante betuminoso e o agregado mineral, os quais devem satisfazer o contido na Seção 2, e demais especificações aprovadas pelo DER.

#### 3.3.1 Ligante Betuminoso

a) emulsões asfálticas, tipos RR-1C e RR-2C. Podem ser usados, também, ligantes betuminosos modificados, quando indicados no projeto.

### 3.4 Agregados

Os agregados podem ser pedra, escória, cascalho ou seixo rolado britados. Devem consistir de partículas limpas, duras, resistentes, isentas de torrões de argila e substâncias nocivas, e apresentar as características seguintes:

- a) desgaste Los Angeles igual ou inferior a 40% (DNIT-ME 035), admitindo-se agregados com valores maiores, no caso de em utilização anterior terem comprovado desempenho satisfatório;
- b) índice de forma superior a 0,5(DNIT-ME 086);
- c) durabilidade, perda inferior a 12% (DNIT-ME 089);
- d) granulometria do agregado (DNIT-ME 083).

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-6

### 3.5 Execução

Inicialmente realizar uma varredura da pista imprimada, ou pintada, para eliminar todas as partículas de pó. A temperatura de aplicação do ligante será determinada em função da relação temperatura - viscosidade. Será escolhida a melhor viscosidade para o espalhamento.

Imediatamente após, realizar o espalhamento da primeira camada do agregado, na quantidade indicada no projeto, excessos ou falhas devem ser corrigidos antes do início da compressão. Iniciar a compressão do agregado, imediatamente, após o seu lançamento na pista. A compressão deve começar pelos bordos e prosseguir para o eixo, nos trechos em tangente e, nas curvas, deverá prosseguir sempre do bordo mais baixo para o bordo mais alto, sendo cada passagem do rolo recoberta, na vez subsequente de, pelo menos, metade da largura deste.

Após a compressão da camada, obtida a fixação do agregado, faz-se uma varredura leve do material solto e executa a segunda camada de modo idêntico a primeira. Não será permitido o tráfego quando da aplicação do ligante betuminoso ou do agregado. Liberar o tráfego somente após o término



da compressão e de maneira controlada.

#### 4.0 MANEJO AMBIENTAL

##### 4.1 Ligante betuminoso

Instalar os depósitos afastados dos cursos d'água. Vedar o refugo de materiais usados na faixa de domínio e nas áreas lindeiras, onde possam causar prejuízos ambientais.

Recuperar a área afetada pelas operações de construção/execução mediante remoção de tanques e a limpeza do canteiro de obras.

#### 5.0 DEMAIS SERVIÇOS

Todos os demais serviços devem atender as normas e critérios do DER.



*Thiago Douglas*  
Thiago Douglas  
Engenheiro C.  
CREA 211501802-5

A small, handwritten mark or signature in the bottom right corner of the page.



OBRA : 4227 DER  
OBJETO: PAVIMENTO E REVESTIMENTO ASFALTICO  
TRECHO: JAGUARETAMA - POLO BEZERRA DE MENEZES

QUADRO DAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

INDICES PLANIMÉTRICOS

Nº de Curvas	15
Raio Mínimo	100,00 m
Raio Máximo	792,76 m
Desenvolvimento em curva	2.686,51 m
Desenvolvimento em Reta	8.730,17 m
Maior Superelevação	4 %

INDICES ALTIMÉTRICOS

Rampa Máxima	-11,19 %
Rampa Mínima	0,21 %
Extensão continua em Rampa Máxima	35,05 m
Extensão continua em Rampa Mínima	95,20 m
Maior Comprimento de Parábola	500,00 m
Menor Comprimento de Parábola	30,00 m

CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS

Velocidade Diretriz	60,00 km/h
Largura da Faixa de Tráfego	6,00 m
Largura do Acostamento	1,00 m
Largura de Drenagem	0,50 m
Largura da Plataforma	9,00 m

Classe do Projeto      **RODOVIA VICINAL CLASSE B (PAV-RP)**  
Manual de Rodovias Vicinais - BBD II (BNDES,1976)  
DNIT IV A



*Thiago Douglas da Costa*  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00001	PI-0	9.382.012,2220	527.103,6850	0

Azim: 209°03'31" Dist: 374,303

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00002	PI-1	9.381.685,0352	526.921,8844	0

Azim: 209°13'36" Dist: 215,822

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00003	PI-2	9.381.496,6890	526.816,5058	1

Azim: 229°18'04" Dist: 2.237,595

R: 550,000

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00004	PI-3	9.380.037,5890	525.120,0810	2

Azim: 255°02'32" Dist: 35,276

T: 35,000

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00005	PI-4	9.380.028,4840	525.086,0000	0

*Thiago*  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501502-5



Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00001	PI1	9.380.019,5180	525.067,9920	0

Azim: 297°49'59" Dist: 13,157

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00002	PI2	9.380.025,6610	525.056,3570	0

Azim: 288°11'16" Dist: 103,351

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00003	PI3	9.380.057,9200	524.958,1700	0

Azim: 288°39'49" Dist: 159,181

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00004	PI4	9.380.108,8600	524.807,3600	0

Azim: 287°26'54" Dist: 286,848

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00005	PI5	9.380.194,8700	524.533,7100	0

Azim: 288°50'51" Dist: 86,054

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00006	PI6	9.380.222,6700	524.452,2700	0

Azim: 291°03'48" Dist: 85,590

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00007	PI7	9.380.253,4310	524.372,3990	0

Azim: 291°18'43" Dist: 452,170

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00008	PI7A	9.380.417,7700	523.951,1500	0

Azim: 292°33'06" Dist: 175,402

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00009	PI7B	9.380.485,0400	523.789,1600	0

Azim: 291°02'09" Dist: 185,078

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00010	PI7C	9.380.551,4740	523.616,4160	5

Azim: 272°41'23" Dist: 510,492

R1:	350,000
L1:	40,000
L2:	40,000

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00011	PI8	9.380.575,4290	523.106,4860	2

Azim: 254°03'51" Dist: 454,212

T:	130,000
----	---------

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00012	PI9	9.380.450,7200	522.669,7300	0

Azim: 253°30'56" Dist: 548,615



Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00013	PI10	9.380.295,6160	522.145,5820	1

Azim: 237°25'11" Dist: 114,203

R: 705,000

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00014	PI11	9.380.234,1200	522.049,3500	0

Azim: 240°10'04" Dist: 50,376

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00015	PI12	9.380.209,0600	522.005,6500	0

Azim: 240°01'47" Dist: 136,503

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00016	PI13	9.380.140,8700	521.887,4000	0

Azim: 241°17'03" Dist: 128,537

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00017	PI14	9.380.079,1120	521.774,6710	1

Azim: 258°40'58" Dist: 248,941

R: 705,000

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00018	PI15	9.380.030,2600	521.530,5700	0

Azim: 258°16'59" Dist: 15,462

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00019	PI16	9.380.027,1200	521.515,4300	0

Azim: 257°59'48" Dist: 27,552

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00020	PI17	9.380.021,3900	521.488,4800	0

Azim: 256°46'04" Dist: 46,833

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00021	PI18	9.380.010,6700	521.442,8900	0

Azim: 255°55'06" Dist: 55,157

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00022	PI19	9.379.997,2500	521.389,3900	0

Azim: 257°12'30" Dist: 246,618

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00023	PI20	9.379.942,6470	521.148,8930	1

Azim: 279°44'19" Dist: 480,625

R: 705,000

**THICA**  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8



Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00024	PI21	9.380.023,9470	520.675,1940	5

Azim: 252°27'58" Dist: 303,872

R1:	715,000
L1:	150,000
L2:	150,000

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00025	PI22	9.379.932,4000	520.385,4400	0

Azim: 253°04'41" Dist: 71,736

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00026	PI23	9.379.911,5200	520.316,8100	0

Azim: 250°43'13" Dist: 99,643

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00027	PI24	9.379.878,6200	520.222,7550	5

Azim: 264°14'25" Dist: 402,199

R1:	400,000
L1:	40,000
L2:	40,000

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00028	PI25	9.379.838,2570	519.822,5860	0

Thiago Douglas da Silva  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8



Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00001	PI1	9.379.838,2570	519.822,5860	0

Azim: 345°52'51" Dist: 62,212

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00002	PI2	9.379.898,5900	519.807,4100	0

Azim: 349°44'33" Dist: 41,150

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00003	PI3	9.379.939,0900	519.800,0810	0

Azim: 357°47'32" Dist: 66,063

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00004	PI4	9.380.005,1040	519.797,5360	1

Azim: 317°30'26" Dist: 112,015

R: 177,000

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00005	PI5	9.380.087,7000	519.721,8700	0

Azim: 313°12'20" Dist: 123,272

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00006	PI6	9.380.172,0940	519.632,0170	1

Azim: 331°42'40" Dist: 156,215

R: 600,000

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00007	PI7	9.380.309,6520	519.557,9840	1

Azim: 316°28'17" Dist: 284,274

R: 120,000

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00008	PI7A	9.380.515,7600	519.362,2000	0

Azim: 320°05'13" Dist: 288,408

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00009	PI8	9.380.736,9740	519.177,1500	8

Azim: 9°30'59" Dist: 141,960

DES:  
Dext: 21,000  
Corda:

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00010	PI9	9.380.876,9800	519.200,6200	0

Azim: 2°01'32" Dist: 50,642

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00011	PI10	9.380.927,5900	519.202,4100	0

Azim: 6°05'44" Dist: 26,651

Thiago  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211301502-8



Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00012	PI11	9.380.954,0900	519.205,2400	0

Azim: 0°32'26" Dist: 60,428

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00013	PI12	9.381.014,5150	519.205,8100	0

Azim: 1°40'40" Dist: 206,548

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00014	PI13	9.381.300,9400	519.214,2000	0

Azim: 2°39'58" Dist: 33,967

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00015	PI14	9.381.334,8700	519.215,7800	0

Azim: 1°48'30" Dist: 76,688

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00016	PI15	9.381.411,5200	519.218,2000	0

Azim: 1°06'06" Dist: 35,887

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00017	PI16	9.381.447,4000	519.218,8900	0

Azim: 359°36'02" Dist: 224,302

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00018	PI17	9.381.671,6970	519.217,3260	8

Azim: 287°53'35" Dist: 282,363

DES:	
Dext:	26,800
Corda:	

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-6

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00019	PI18	9.381.758,4500	518.948,6200	0

Azim: 288°10'21" Dist: 37,964

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00020	PI19	9.381.770,2900	518.912,5500	0

Azim: 287°38'42" Dist: 94,917

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00021	PI20	9.381.799,0610	518.822,0990	1

Azim: 276°51'03" Dist: 359,960

R:	100,000
----	---------

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00022	PI21	9.381.841,9980	518.464,7090	0

Azim: 187°23'37" Dist: 157,588

Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00023	PI22	9.381.685,7200	518.444,4300	0

Azim: 185°54'11" Dist: 126,109



Reg	Nome	Norte	Este	Tipo
00024	PI23	9.381.560,2800	518.431,4600	0



JHUGO  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211591802-8

Curva Horizontal: PI-1 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI-0	9.382.012,2220	527.103,6850			
			209°03'31"	374,303	
PI-1	9.381.685,0352	526.921,8844			0°10'05"
			209°13'36"	215,822	
PI-2	9.381.496,6890	526.816,5058			



Curva Horizontal: PI-2 - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI-1	9.381.685,0352	526.921,8844			
			209°13'36"	215,822	
PI-2	9.381.496,6890	526.816,5058			20°04'28"
			229°18'04"	2.237,595	
PI-3	9.380.037,5890	525.120,0810			

Ângulo Central:	20°04'28"
Raio:	550,000

Tangente:	97,348
Corda:	191,716

Dist. Externa:	8,549
Desenvolv.:	192,700

Deflexão/Metro:	0,05208707
G. Curva/Metro:	0,10417414

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC2	24+12,777	9.381.581,6437	526.864,0375
Centro		9.381.850,1907	526.384,0557
PT2	34+5,476	9.381.433,2101	526.742,7020

Curva Horizontal: PI-3 - Circular Simples (Tangente)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI-2	9.381.496,6890	526.816,5058			
			229°18'04"	2.237,595	
PI-3	9.380.037,5890	525.120,0810			25°44'28"
			255°02'32"	35,276	
PI-4	9.380.028,4840	525.086,0000			

Ângulo Central:	25°44'28"
Raio:	153,179

Tangente:	35,000
Corda:	68,241

Dist. Externa:	3,948
Desenvolv.:	68,819

Deflexão/Metro:	0,18702242
G. Curva/Metro:	0,37404484

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC3	139+10,723	9.380.060,4119	525.146,6161
Centro		9.380.176,5440	525.046,7306
PT3	142+19,542	9.380.028,5553	525.086,2669

THACA  
Thiago Douglas do Couto  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

## Curva Horizontal: PI2 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI1	9.380.019,5180	525.067,9920			
			297°49'59"	13,157	
PI2	9.380.025,6610	525.056,3570			9°38'43"
			288°11'16"	103,351	
PI3	9.380.057,9200	524.958,1700			



## Curva Horizontal: PI3 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI2	9.380.025,6610	525.056,3570			
			288°11'16"	103,351	
PI3	9.380.057,9200	524.958,1700			0°28'34"
			288°39'49"	159,181	
PI4	9.380.108,8600	524.807,3600			

## Curva Horizontal: PI4 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI3	9.380.057,9200	524.958,1700			
			288°39'49"	159,181	
PI4	9.380.108,8600	524.807,3600			1°12'56"
			287°26'54"	286,848	
PI5	9.380.194,8700	524.533,7100			

## Curva Horizontal: PI5 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI4	9.380.108,8600	524.807,3600			
			287°26'54"	286,848	
PI5	9.380.194,8700	524.533,7100			1°23'58"
			288°50'51"	86,054	
PI6	9.380.222,6700	524.452,2700			

  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501502-8

Curva Horizontal: PI6 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI5	9.380.194,8700	524.533,7100			
			288°50'51"	86,054	
PI6	9.380.222,6700	524.452,2700			2°12'57"
			291°03'48"	85,590	
PI7	9.380.253,4310	524.372,3990			



Curva Horizontal: PI7 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI6	9.380.222,6700	524.452,2700			
			291°03'48"	85,590	
PI7	9.380.253,4310	524.372,3990			0°14'55"
			291°18'43"	452,170	
PI7A	9.380.417,7700	523.951,1500			

Curva Horizontal: PI7A - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI7	9.380.253,4310	524.372,3990			
			291°18'43"	452,170	
PI7A	9.380.417,7700	523.951,1500			1°14'24"
			292°33'06"	175,402	
PI7B	9.380.485,0400	523.789,1600			

Curva Horizontal: PI7B - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI7A	9.380.417,7700	523.951,1500			
			292°33'06"	175,402	
PI7B	9.380.485,0400	523.789,1600			1°30'58"
			291°02'09"	185,078	
PI7C	9.380.551,4740	523.616,4160			

THIALS  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Curva Horizontal: PI7C - Espiral-Circular-Espiral

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI7B	9.380.485,0400	523.789,1600			
			291°02'09"	185,078	
PI7C	9.380.551,4740	523.616,4160			18°20'46"
			272°41'23"	510,492	
PI8	9.380.575,4290	523.106,4860			



Espiral Ramo 1

Raio:	350,000	IC:	1°05'29"	XM:	19,9978	Tangente Total:	76,547
Comprimento:	40,000	JC:	2°10'58"	YM:	350,1905	Afastamento:	0,190
Parâmetro:	118,322	XC:	39,9869	Tangente Curta:	13,337	K:	0,00068209
Ângulo Central:	3°16'27"	YC:	0,7617	Tangente Longa:	26,671	Recuo Central:	4,727

Circular Simples

Ângulo Central:	11°47'53"	Tangente:	36,163	Dist. Externa:	1,863	Deflexão/Metro:	0,08185111
Raio:	350,000	Corda:	71,943	Desenvolv.:	72,070	G. Curva/Metro:	0,16370223

Espiral Ramo 2

Raio:	350,000	IC:	1°05'29"	XM:	19,9978	Tangente Total:	76,547
Comprimento:	40,000	JC:	2°10'58"	YM:	350,1905	Afastamento:	0,190
Parâmetro:	118,322	XC:	39,9869	Tangente Curta:	13,337	K:	0,00068209
Ângulo Central:	3°16'27"	YC:	0,7617	Tangente Longa:	26,671	Recuo Central:	4,727

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
TE7	73+10,284	9.380.523,9972	523.687,8621
EC7	75+10,284	9.380.537,6396	523.650,2666
Centro		9.380.204,3229	523.543,4958
CE7	79+2,355	9.380.552,4287	523.579,8600
ET7	81+2,355	9.380.555,0660	523.539,9528

Curva Horizontal: PI8 - Circular Simples (Tangente)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI7C	9.380.551,4740	523.616,4160			
			272°41'23"	510,492	
PI8	9.380.575,4290	523.106,4860			18°37'32"
			254°03'51"	454,212	
PI9	9.380.450,7200	522.669,7300			

Ângulo Central:	18°37'32"	Tangente:	130,000	Dist. Externa:	10,588	Deflexão/Metro:	0,03613705
Raio:	792,757	Corda:	256,573	Desenvolv.:	257,706	G. Curva/Metro:	0,07227409

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC8	06+6,300	9.380.569,3287	523.236,3428
Centro		9.379.777,4452	523.199,1425
PT8	109+4,006	9.380.539,7360	522.981,4820

Thiago Douglas da  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Curva Horizontal: PI9 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI8	9.380.575,4290	523.106,4860			
			254°03'51"	454,212	
PI9	9.380.450,7200	522.669,7300			0°32'54"
			253°30'56"	546,615	
PI10	9.380.295,6160	522.145,5820			



Curva Horizontal: PI10 - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI9	9.380.450,7200	522.669,7300			
			253°30'56"	546,615	
PI10	9.380.295,6160	522.145,5820			16°05'45"
			237°25'11"	114,203	
PI11	9.380.234,1200	522.049,3500			

Ângulo Central:	16°05'45"
Raio:	705,000

Tangente:	99,682
Corda:	197,401

Dist. Externa:	7,012
Desenvolv.:	198,052

Deflexão/Metro:	0,04063530
G. Curva/Metro:	0,08127061

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC10	147+15,150	9.380.323,9012	522.241,1673
Centro		9.379.647,8787	522.441,2134
PT10	157+13,203	9.380.241,9391	522.061,5857

Curva Horizontal: PI11 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI10	9.380.295,6160	522.145,5820			
			237°25'11"	114,203	
PI11	9.380.234,1200	522.049,3500			2°44'52"
			240°10'04"	50,376	
PI12	9.380.209,0600	522.005,6500			

Thiago  
Thiago Douglas da  
Engenheiro C.  
CREA 211501602-8

Curva Horizontal: PI12 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI11	9.380.234,1200	522.049,3500			
			240°10'04"	50,376	
PI12	9.380.209,0600	522.005,6500			0°08'17"
			240°01'47"	130,503	
PI13	9.380.140,8700	521.887,4000			



Curva Horizontal: PI13 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI12	9.380.209,0600	522.005,6500			
			240°01'47"	136,503	
PI13	9.380.140,8700	521.887,4000			1°15'16"
			241°17'03"	128,537	
PI14	9.380.079,1120	521.774,6710			

Curva Horizontal: PI14 - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI13	9.380.140,8700	521.887,4000			
			241°17'03"	128,537	
PI14	9.380.079,1120	521.774,6710			17°23'56"
			258°40'58"	248,941	
PI15	9.380.030,2600	521.530,5700			

Ângulo Central:	17°23'56"
Raio:	705,000

Tangente:	107,873
Corda:	213,263

Dist. Externa:	8,205
Desenvolv.:	214,085

Deflexão/Metro:	0,04063530
G. Curva/Metro:	0,08127061

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC14	168+15,266	9.380.130,9412	521.869,2766
Centro		9.380.749,2353	521.530,5474
PT14	179+9,351	9.380.057,9432	521.668,8959

*JHUCa*  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501502-8

Curva Horizontal: PI15 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI14	9.380.079,1120	521.774,6710			
			258°40'58"	248,941	
PI15	9.380.030,2600	521.530,5700			0°23'59"
			258°16'59"	15,462	
PI16	9.380.027,1200	521.515,4300			



Curva Horizontal: PI16 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI15	9.380.030,2600	521.530,5700			
			258°16'59"	15,462	
PI16	9.380.027,1200	521.515,4300			0°17'11"
			257°59'48"	27,552	
PI17	9.380.021,3900	521.488,4800			

Curva Horizontal: PI17 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI16	9.380.027,1200	521.515,4300			
			257°59'48"	27,552	
PI17	9.380.021,3900	521.488,4800			1°13'44"
			256°46'04"	46,833	
PI18	9.380.010,6700	521.442,8900			

Curva Horizontal: PI18 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI17	9.380.021,3900	521.488,4800			
			256°46'04"	46,833	
PI18	9.380.010,6700	521.442,8900			0°50'58"
			255°55'06"	55,157	
PI19	9.379.997,2500	521.389,3900			

JHAC  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211301802-8



Curva Horizontal: PI19 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI18	9.380.010,6700	521.442,8900			
			255°55'06"	55,157	
PI19	9.379.997,2500	521.389,3900			1°17'24"
			257°12'30"	246,618	
PI20	9.379.942,6470	521.148,8930			



Curva Horizontal: PI20 - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI19	9.379.997,2500	521.389,3900			
			257°12'30"	246,618	
PI20	9.379.942,6470	521.148,8930			22°31'49"
			270°44'19"	480,625	
PI21	9.380.023,9470	520.675,1940			

Ângulo Central:	22°31'49"
Raio:	705,000

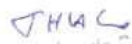
Tangente:	140,428
Corda:	275,444

Dist. Externa:	13,850
Desenvolv.:	277,227

Deflexão/Metro:	0,04063530
G. Curva/Metro:	0,08127061

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC20	199+1,615	9.379.973,7387	521.285,8354
Centro		9.380.661,2416	521.129,7431
PT20	212+18,842	9.379.966,4010	521.010,4890

  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8

Curva Horizontal: PI21 - Espiral-Circular-Espiral

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI20	9.379.942,6470	521.148,8930			
			279°44'19"	480,625	
PI21	9.380.023,9470	520.675,1940			27°16'21"
			252°27'58"	303,872	
PI22	9.379.932,4000	520.385,4400			



Espiral Ramo 1

Raio:	715,000
Comprimento:	150,000
Parâmetro:	327,490
Ângulo Central:	6°00'36"

IC:	2°00'11"
JC:	4°00'25"
XC:	149,8350
YC:	5,2406

XM:	74,9725
YM:	716,3107
Tangente Curta:	50,052
Tangente Longa:	100,058

Tangente Total:	248,746
Afastamento:	1,311
K:	0,00008904
Recuo Central:	22,088

Circular Simples

Ângulo Central:	15°15'09"
Raio:	715,000

Tangente:	95,734
Corda:	189,774

Dist. Externa:	6,381
Desenvolv.:	190,336

Deflexão/Metro:	0,04006698
G. Curva/Metro:	0,08013396

Espiral Ramo 2

Raio:	715,000
Comprimento:	150,000
Parâmetro:	327,490
Ângulo Central:	6°00'36"

IC:	2°00'11"
JC:	4°00'25"
XC:	149,8350
YC:	5,2406

XM:	74,9725
YM:	716,3107
Tangente Curta:	50,052
Tangente Longa:	100,058

Tangente Total:	248,746
Afastamento:	1,311
K:	0,00008904
Recuo Central:	22,088

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
TE21	217+10,294	9.379.981,8705	520.920,3553
EC21	225+0,294	9.380.002,0506	520.771,7930
Centro		9.379.288,5641	520.725,2959
CE21	234+10,630	9.379.989,1512	520.582,4575
ET21	242+0,630	9.379.949,0078	520.438,0050

Curva Horizontal: PI22 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI21	9.380.023,9470	520.675,1940			
			252°27'58"	303,872	
PI22	9.379.932,4000	520.385,4400			0°36'43"
			253°04'41"	71,736	
PI23	9.379.911,5200	520.316,8100			

THIAGO  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Curva Horizontal: PI23 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI22	9.379.932,4000	520.385,4400			
			253°04'41"	71,736	
PI23	9.379.911,5200	520.316,8100			2°21'28"
			250°43'13"	99,643	
PI24	9.379.878,6200	520.222,7550			



Curva Horizontal: PI24 - Espiral-Circular-Espiral

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI23	9.379.911,5200	520.316,8100			
			250°43'13"	99,643	
PI24	9.379.878,6200	520.222,7550			13°31'12"
			264°14'25"	402,199	
PI25	9.379.838,2570	519.822,5860			

Espiral Ramo 1

Raio:	400,000
Comprimento:	40,000
Parâmetro:	126,491
Ângulo Central:	2°51'53"

IC:	0°57'18"
JC:	1°54'36"
XC:	39,9900
YC:	0,6665

XM:	19,9983
YM:	400,1667
Tangente Curta:	13,337
Tangente Longa:	26,670

Tangente Total:	67,432
Afastamento:	0,167
K:	0,00059683
Recuo Central:	2,968

Circular Simples

Ângulo Central:	7°47'25"
Raio:	400,000

Tangente:	27,235
Corda:	54,345

Dist. Externa:	0,926
Desenvolv.:	54,387

Deflexão/Metro:	0,07161972
G. Curva/Metro:	0,14323945

Espiral Ramo 2

Raio:	400,000
Comprimento:	40,000
Parâmetro:	126,491
Ângulo Central:	2°51'53"

IC:	0°57'18"
JC:	1°54'36"
XC:	39,9900
YC:	0,6665

XM:	19,9983
YM:	400,1667
Tangente Curta:	13,337
Tangente Longa:	26,670

Tangente Total:	67,432
Afastamento:	0,167
K:	0,00059683
Recuo Central:	2,968

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
TE24	249+19,703	9.379.900,8845	520.286,4051
EC24	251+19,703	9.379.888,3099	520.248,4378
Centro		9.380.272,0062	520.135,4020
CE24	254+14,090	9.379.876,5292	520.195,3848
ET24	256+14,090	9.379.871,8528	520.155,6636

THIA Co  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Curva Horizontal: PI2 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI1	9.379.838,2570	519.822,5860			
			345°52'51"	62,212	
PI2	9.379.898,5900	519.807,4100			3°51'42"
			349°44'33"	41,158	
PI3	9.379.939,0900	519.800,0810			



Curva Horizontal: PI3 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI2	9.379.898,5900	519.807,4100			
			349°44'33"	41,158	
PI3	9.379.939,0900	519.800,0810			8°02'59"
			357°47'32"	66,063	
PI4	9.380.005,1040	519.797,5360			

Curva Horizontal: PI4 - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI3	9.379.939,0900	519.800,0810			
			357°47'32"	66,063	
PI4	9.380.005,1040	519.797,5360			40°17'06"
			317°30'26"	112,015	
PI5	9.380.087,7000	519.721,8700			

Ângulo Central:	40°17'06"
Raio:	177,000

Tangente:	64,922
Corda:	121,902

Dist. Externa:	11,531
Desenvolv.:	124,450

Deflexão/Metro:	0,16185248
G. Curva/Metro:	0,32370497

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC4	5+4,512	9.379.940,2306	519.800,0370
Centro		9.379.933,4119	519.623,1684
PT4	11+8,961	9.380.052,9748	519.753,6817

JH 10 C  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8

Curva Horizontal: PI5 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI4	9.380.005,1040	519.797,5360			
			317°30'26"	112,015	
PI5	9.380.087,7000	519.721,8700			4°18'06"
			313°12'20"	123,272	
PI6	9.380.172,0940	519.632,0170			



Curva Horizontal: PI6 - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI5	9.380.087,7000	519.721,8700			
			313°12'20"	123,272	
PI6	9.380.172,0940	519.632,0170			18°30'20"
			331°42'40"	156,215	
PI7	9.380.309,6520	519.557,9840			

Ângulo Central:	18°30'20"
Raio:	600,000

Tangente:	97,746
Corda:	192,948

Dist. Externa:	7,910
Desenvolv.:	193,789

Deflexão/Metro:	0,04774648
G. Curva/Metro:	0,09549297

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC6	15+1,581	9.380.105,1754	519.703,2642
Centro		9.380.542,5167	520.114,0349
PT6	24+15,370	9.380.258,1661	519.585,6935

Curva Horizontal: PI7 - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI6	9.380.172,0940	519.632,0170			
			331°42'40"	156,215	
PI7	9.380.309,6520	519.557,9840			15°14'22"
			316°28'17"	284,274	
PI7A	9.380.515,7600	519.362,2000			

Ângulo Central:	15°14'22"
Raio:	120,000

Tangente:	16,054
Corda:	31,824

Dist. Externa:	1,069
Desenvolv.:	31,918

Deflexão/Metro:	0,23873241
G. Curva/Metro:	0,47746483

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC7	26+17,786	9.380.295,5157	519.565,5921
Centro		9.380.238,6456	519.459,9238
PT7	28+9,703	9.380.321,2914	519.546,9276

THO CA  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Curva Horizontal: PI7A - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI7	9.380.309,6520	519.557,9840			
			316°28'17"	284,274	
PI7A	9.380.515,7600	519.362,2000			3°36'55"
			320°05'13"	288,408	
PI8	9.380.736,9740	519.177,1500			



Curva Horizontal: PI8 - Circular Simples (Outros)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI7A	9.380.515,7600	519.362,2000			
			320°05'13"	288,408	
PI8	9.380.736,9740	519.177,1500			49°25'46"
			9°30'59"	141,960	
PI9	9.380.876,9800	519.200,6200			

Ângulo Central:	49°25'46"
Raio:	208,259

Tangente:	95,853
Corda:	174,147

Dist. Externa:	21,000
Desenvolv.:	179,667

Deflexão/Metro:	0,13755889
G. Curva/Metro:	0,27511779

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC8	51+10,478	9.380.663,4527	519.238,6520
Centro		9.380.797,0771	519.398,3905
PT8	60+10,145	9.380.831,5084	519.192,9973

Curva Horizontal: PI9 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI8	9.380.736,9740	519.177,1500			
			9°30'59"	141,960	
PI9	9.380.876,9800	519.200,6200			7°29'27"
			2°01'32"	50,642	
PI10	9.380.927,5900	519.202,4100			

THULO  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8

## Curva Horizontal: PI10 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI9	9.380.876,9800	519.200,6200			
			2°01'32"	50,642	
PI10	9.380.927,5900	519.202,4100			4°04'12"
			6°05'44"	26,651	
PI11	9.380.954,0900	519.205,2400			



## Curva Horizontal: PI11 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI10	9.380.927,5900	519.202,4100			
			6°05'44"	26,651	
PI11	9.380.954,0900	519.205,2400			5°33'19"
			0°32'26"	60,428	
PI12	9.381.014,5150	519.205,8100			

## Curva Horizontal: PI12 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI11	9.380.954,0900	519.205,2400			
			0°32'26"	60,428	
PI12	9.381.014,5150	519.205,8100			1°08'15"
			1°40'40"	286,548	
PI13	9.381.300,9400	519.214,2000			

## Curva Horizontal: PI13 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI12	9.381.014,5150	519.205,8100			
			1°40'40"	286,548	
PI13	9.381.300,9400	519.214,2000			0°59'18"
			2°39'58"	33,967	
PI14	9.381.334,8700	519.215,7800			

JH Co  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8

Curva Horizontal: PI14 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI13	9.381.300,9400	519.214,2000			
			2°39'58"	33,967	
PI14	9.381.334,8700	519.215,7800			0°51'28"
			1°48'30"	76,608	
PI15	9.381.411,5200	519.218,2000			



Curva Horizontal: PI15 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI14	9.381.334,8700	519.215,7800			
			1°48'30"	76,688	
PI15	9.381.411,5200	519.218,2000			0°42'24"
			1°06'06"	35,887	
PI16	9.381.447,4000	519.218,8900			

Curva Horizontal: PI16 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI15	9.381.411,5200	519.218,2000			
			1°06'06"	35,887	
PI16	9.381.447,4000	519.218,8900			1°30'04"
			359°36'02"	224,302	
PI17	9.381.671,6970	519.217,3260			

Curva Horizontal: PI17 - Circular Simples (Outros)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI16	9.381.447,4000	519.218,8900			
			359°36'02"	224,302	
PI17	9.381.671,6970	519.217,3260			71°42'27"
			287°53'35"	282,363	
PI18	9.381.758,4500	518.948,6200			

Ângulo Central:	71°42'27"
Raio:	114,636

Tangente:	82,841
Corda:	134,288

Dist. Externa:	26,800
Desenvolv.:	143,470

Deflexão/Metro:	0,24990415
G. Curva/Metro:	0,49980830

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC17	98+8,522	9.381.588,8576	519.217,9036
Centro		9.381.588,0583	519.103,2709
PT17	105+11,992	9.381.697,1491	519.138,4914

THACO  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8



Curva Horizontal: PI18 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI17	9.381.671,6970	519.217,3260			
			287°53'35"	282,363	
PI18	9.381.758,4500	518.948,6200			0°16'46"
			288°10'21"	37,964	
PI19	9.381.770,2900	518.912,5500			



Curva Horizontal: PI19 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI18	9.381.758,4500	518.948,6200			
			288°10'21"	37,964	
PI19	9.381.770,2900	518.912,5500			0°31'39"
			287°38'42"	94,917	
PI20	9.381.799,0610	518.822,0990			

Curva Horizontal: PI20 - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI19	9.381.770,2900	518.912,5500			
			287°38'42"	94,917	
PI20	9.381.799,0610	518.822,0990			10°47'40"
			276°51'03"	359,960	
PI21	9.381.841,9980	518.464,7090			

Ângulo Central:	10°47'40"
Raio:	100,000

Tangente:	9,448
Corda:	18,812

Dist. Externa:	0,445
Desenvolv.:	18,840

Deflexão/Metro:	0,28647890
G. Curva/Metro:	0,57295780

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC20	121+14,946	9.381.796,1972	518.831,1023
Centro		9.381.700,9019	518.800,7904
PT20	122+13,786	9.381.800,1880	518.812,7187

  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-6

Curva Horizontal: PI21 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI20	9.381.799,0610	518.822,0990			
			276°51'03"	359,960	
PI21	9.381.841,9980	518.464,7090			89°27'26"
			187°23'37"	157,588	
PI22	9.381.685,7200	518.444,4300			



Curva Horizontal: PI22 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI21	9.381.841,9980	518.464,7090			
			187°23'37"	157,588	
PI22	9.381.685,7200	518.444,4300			1°29'25"
			185°54'11"	126,109	
PI23	9.381.560,2800	518.431,4600			

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
0		0,000	9.382.012,2220	527.103,6850	127,031	119°03'31"
0+1,200	PCV2	1,200	9.382.011,1731	527.103,1022	127,036	119°03'31"
1	BUEIRO	20,000	9.381.994,7395	527.093,9709	127,030	119°03'31"
2		40,000	9.381.977,2571	527.084,2568	127,318	119°03'31"
3		60,000	9.381.959,7746	527.074,5427	127,862	119°03'31"
4		80,000	9.381.942,2922	527.064,8286	128,690	119°03'31"
5		100,000	9.381.924,8097	527.055,1146	129,587	119°03'31"
6		120,000	9.381.907,3272	527.045,4005	130,517	119°03'31"
7		140,000	9.381.889,8448	527.035,6864	131,465	119°03'31"
8		160,000	9.381.872,3623	527.025,9723	132,856	119°03'31"
9		180,000	9.381.854,8798	527.016,2582	133,418	119°03'31"
9+3,000	BUEIRO	183,000	9.381.852,2575	527.014,8011	133,544	119°03'31"
9+9,200	PTV2	189,200	9.381.846,8379	527.011,7897	133,885	119°03'31"
10		200,000	9.381.837,3974	527.006,5441	134,479	119°03'31"
11		220,000	9.381.819,9149	526.996,8300	135,577	119°03'31"
12		240,000	9.381.802,4325	526.987,1159	136,939	119°03'31"
13		260,000	9.381.784,9500	526.977,4019	138,360	119°03'31"
14		280,000	9.381.767,4675	526.967,6878	139,885	119°03'31"
15		300,000	9.381.749,9851	526.957,9737	141,471	119°03'31"
16		320,000	9.381.732,5026	526.948,2596	143,061	119°03'31"
17		340,000	9.381.715,0201	526.938,5455	144,636	119°03'31"
17+16,700	PCV3	356,700	9.381.700,4223	526.930,4342	145,854	119°03'31"
18		360,000	9.381.697,5377	526.928,8314	146,092	119°03'31"
18+14,303	PI1	374,303	9.381.685,0352	526.921,8844	147,093	119°08'34"
19		380,000	9.381.680,0634	526.919,1027	147,423	119°13'36"
20		400,000	9.381.662,6095	526.909,3374	148,373	119°13'36"
21		420,000	9.381.645,1556	526.899,5720	148,921	119°13'36"
22		440,000	9.381.627,7017	526.889,8067	149,349	119°13'36"
23		460,000	9.381.610,2478	526.880,0413	149,673	119°13'36"
24		480,000	9.381.592,7940	526.870,2760	149,991	119°13'36"
24+12,777	PC2	492,777	9.381.581,6437	526.864,0375	150,155	119°13'36"
25		500,000	9.381.575,3634	526.860,4694	150,180	119°58'45"
26		520,000	9.381.558,2248	526.850,1629	149,906	122°03'46"
27		540,000	9.381.541,4722	526.839,2401	148,766	124°08'46"
28		560,000	9.381.525,1277	526.827,7156	147,595	126°13'47"
29		580,000	9.381.509,2131	526.815,6044	146,079	128°18'47"
30		600,000	9.381.493,7493	526.802,9227	144,527	130°23'48"
30+6,700	PTV3	606,700	9.381.488,6735	526.798,5497	143,941	131°05'41"
31		620,000	9.381.478,7568	526.789,6871	142,774	132°28'48"
32		640,000	9.381.464,2553	526.775,9152	141,162	134°33'49"
33		660,000	9.381.450,2642	526.761,6253	139,646	136°38'50"
33+4,800	PCV4	664,800	9.381.446,9844	526.758,1208	139,295	137°08'50"
34		680,000	9.381.436,8018	526.746,8361	138,566	138°43'50"
34+5,476	PT2	685,476	9.381.433,2101	526.742,7020	138,303	139°18'04"
35		700,000	9.381.423,7395	526.731,6910	137,704	139°18'04"
35+14,800	PTV4	714,800	9.381.414,0884	526.720,4701	137,429	139°18'04"
35+18,000	BUEIRO	718,000	9.381.412,0017	526.718,0440	137,390	139°18'04"
36		720,000	9.381.410,6978	526.716,5280	137,407	139°18'04"
37		740,000	9.381.397,6561	526.701,3651	137,639	139°18'04"
37+11,370	PCV5	751,370	9.381.390,2416	526.692,7447	137,782	139°18'04"
38		760,000	9.381.384,6144	526.686,2022	137,890	139°18'04"



Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
39		780,000	9.381.371,5727	526.671,0393	137,704	139°18'04"
40		800,000	9.381.358,5311	526.655,8763	136,969	139°18'04"
40+1,370	PTV5	801,370	9.381.357,6374	526.654,8374	136,899	139°18'04"
41		820,000	9.381.345,4894	526.640,7134	135,947	139°18'04"
42		840,000	9.381.332,4477	526.625,5505	134,938	139°18'04"
43		860,000	9.381.319,4060	526.610,3875	133,983	139°18'04"
43+12,900	PCV6	872,900	9.381.310,9939	526.600,6071	133,367	139°18'04"
44		880,000	9.381.306,3643	526.595,2246	133,029	139°18'04"
45		900,000	9.381.293,3226	526.580,0617	132,673	139°18'04"
45+18,000	BUEIRO	918,000	9.381.281,5849	526.566,4147	132,380	139°18'04"
46		920,000	9.381.280,2810	526.564,8987	132,414	139°18'04"
46+2,900	PTV6	922,900	9.381.278,3897	526.562,6998	132,464	139°18'04"
47		940,000	9.381.267,2393	526.549,7358	132,731	139°18'04"
47+6,400	PCV7	946,400	9.381.263,0657	526.544,8834	132,820	139°18'04"
48		960,000	9.381.254,1976	526.534,5729	133,009	139°18'04"
49		980,000	9.381.241,1559	526.519,4099	132,770	139°18'04"
50		1000,000	9.381.228,1142	526.504,2470	131,888	139°18'04"
51		1020,000	9.381.215,0725	526.489,0841	130,388	139°18'04"
51+1,400	PTV7	1021,400	9.381.214,1594	526.488,0224	130,256	139°18'04"
52		1040,000	9.381.202,0309	526.473,9211	128,565	139°18'04"
53		1060,000	9.381.188,9892	526.458,7582	126,796	139°18'04"
54		1080,000	9.381.175,9475	526.443,5953	125,059	139°18'04"
55		1100,000	9.381.162,9058	526.428,4323	123,359	139°18'04"
56		1120,000	9.381.149,8641	526.413,2694	121,717	139°18'04"
56+0,650	PCV8	1120,650	9.381.149,4400	526.412,7763	121,665	139°18'04"
57		1140,000	9.381.136,8225	526.398,1065	120,151	139°18'04"
58		1160,000	9.381.123,7808	526.382,9435	119,067	139°18'04"
59		1180,000	9.381.110,7391	526.367,7806	118,162	139°18'04"
60		1200,000	9.381.097,6974	526.352,6177	117,561	139°18'04"
60+17,400	BUEIRO	1217,400	9.381.086,3509	526.339,4256	117,100	139°18'04"
61		1220,000	9.381.084,6557	526.337,4547	117,059	139°18'04"
62		1240,000	9.381.071,6140	526.322,2918	116,749	139°18'04"
63		1260,000	9.381.058,5724	526.307,1289	116,436	139°18'04"
64		1280,000	9.381.045,5307	526.291,9659	116,307	139°18'04"
65		1300,000	9.381.032,4890	526.276,8030	116,194	139°18'04"
65+3,000	BUEIRO	1303,000	9.381.030,5325	526.274,5283	116,180	139°18'04"
66		1320,000	9.381.019,4473	526.261,6401	116,601	139°18'04"
67		1340,000	9.381.006,4056	526.246,4771	117,096	139°18'04"
68		1360,000	9.380.993,3639	526.231,3142	117,900	139°18'04"
68+10,650	PTV8	1370,650	9.380.986,4190	526.223,2396	118,436	139°18'04"
69		1380,000	9.380.980,3223	526.216,1513	118,999	139°18'04"
70		1400,000	9.380.967,2806	526.200,9883	120,220	139°18'04"
70+13,160	PCV9	1413,160	9.380.958,6989	526.191,0108	120,716	139°18'04"
71		1420,000	9.380.954,2389	526.185,8254	120,974	139°18'04"
72		1440,000	9.380.941,1972	526.170,6625	121,727	139°18'04"
73		1460,000	9.380.928,1555	526.155,4996	121,679	139°18'04"
73+18,160	PTV9	1478,160	9.380.916,3134	526.141,7313	121,217	139°18'04"
74		1480,000	9.380.915,1138	526.140,3366	121,155	139°18'04"
75		1500,000	9.380.902,0722	526.125,1737	120,081	139°18'04"
76		1520,000	9.380.889,0305	526.110,0108	119,090	139°18'04"
76+0,360	PCV10	1520,360	9.380.888,7955	526.109,7375	119,089	139°18'04"



Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
77		1540,000	9.380.875,9888	526.094,0478	119,127	139°18'04"
78		1560,000	9.380.862,9471	526.079,6849	119,162	139°18'04"
78+15,650	BUEIRO	1575,650	9.380.852,7417	526.067,8196	119,747	139°18'04"
79		1580,000	9.380.849,9054	526.064,5220	120,043	139°18'04"
79+0,360	PTV10	1580,360	9.380.849,6704	526.064,2487	120,067	139°18'04"
80		1600,000	9.380.836,8638	526.049,3590	121,403	139°18'04"
81		1620,000	9.380.823,8221	526.034,1961	123,018	139°18'04"
82		1640,000	9.380.810,7804	526.019,0332	124,719	139°18'04"
83		1660,000	9.380.797,7387	526.003,8702	126,422	139°18'04"
84		1680,000	9.380.784,6970	525.988,7073	128,125	139°18'04"
84+18,150	PCV11	1698,150	9.380.772,8614	525.974,9466	129,696	139°18'04"
85		1700,000	9.380.771,6553	525.973,5444	129,858	139°18'04"
86		1720,000	9.380.758,6137	525.958,3814	130,969	139°18'04"
87		1740,000	9.380.745,5720	525.943,2185	131,311	139°18'04"
87+18,150	PTV11	1758,150	9.380.733,7364	525.929,4578	130,478	139°18'04"
88		1760,000	9.380.732,5303	525.928,0556	130,393	139°18'04"
89		1780,000	9.380.719,4886	525.912,8926	129,469	139°18'04"
90		1800,000	9.380.706,4469	525.897,7297	128,613	139°18'04"
90+10,620	PCV2	1810,620	9.380.699,5215	525.889,6779	128,289	139°18'04"
91		1820,000	9.380.693,4052	525.882,5668	128,004	139°18'04"
91+13,700	BUEIRO	1833,700	9.380.684,4714	525.872,1799	127,590	139°18'04"
92		1840,000	9.380.680,3636	525.867,4038	127,666	139°18'04"
93		1860,000	9.380.667,3219	525.852,2409	127,918	139°18'04"
94		1880,000	9.380.654,2802	525.837,0780	128,170	139°18'04"
94+0,620	PTV2	1880,620	9.380.653,8756	525.836,6076	128,179	139°18'04"
95		1900,000	9.380.641,2385	525.821,9150	129,055	139°18'04"
96		1920,000	9.380.628,1968	525.806,7521	129,920	139°18'04"
96+13,580	PCV13	1933,580	9.380.619,3413	525.796,4562	130,302	139°18'04"
97		1940,000	9.380.615,1551	525.791,5892	130,484	139°18'04"
98		1960,000	9.380.602,1135	525.776,4262	131,059	139°18'04"
99		1980,000	9.380.589,0718	525.761,2633	130,603	139°18'04"
99+18,580	PTV13	1998,580	9.380.576,9558	525.747,1766	129,615	139°18'04"
100		2000,000	9.380.576,0301	525.746,1004	129,501	139°18'04"
101		2020,000	9.380.562,9884	525.730,9374	127,925	139°18'04"
102		2040,000	9.380.549,9467	525.715,7745	126,399	139°18'04"
103		2060,000	9.380.536,9051	525.700,6116	124,862	139°18'04"
103+13,670	PCV14	2073,670	9.380.527,9908	525.690,2474	124,205	139°18'04"
104		2080,000	9.380.523,8634	525.685,4486	123,974	139°18'04"
105		2100,000	9.380.510,8217	525.670,2857	123,244	139°18'04"
105+11,700	BUEIRO	2111,700	9.380.503,1920	525.661,4151	122,813	139°18'04"
106		2120,000	9.380.497,7800	525.655,1228	122,857	139°18'04"
107		2140,000	9.380.484,7383	525.639,9599	122,964	139°18'04"
107+18,670	PTV14	2158,670	9.380.472,5637	525.625,8050	123,183	139°18'04"
108		2160,000	9.380.471,6966	525.624,7969	123,227	139°18'04"
109		2180,000	9.380.458,6550	525.609,6340	124,084	139°18'04"
110		2200,000	9.380.445,6133	525.594,4711	124,990	139°18'04"
111		2220,000	9.380.432,5716	525.579,3081	126,353	139°18'04"
112		2240,000	9.380.419,5299	525.564,1452	127,539	139°18'04"
113		2260,000	9.380.406,4882	525.548,9823	128,585	139°18'04"
114		2280,000	9.380.393,4465	525.533,8193	129,682	139°18'04"
115		2300,000	9.380.380,4049	525.518,6564	130,651	139°18'04"



Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
116		2320,000	9.380.367,3632	525.503,4935	131,936	139°18'04"
117		2340,000	9.380.354,3215	525.488,3305	132,915	139°18'04"
118		2360,000	9.380.341,2798	525.473,1676	134,160	139°18'04"
119		2380,000	9.380.328,2381	525.458,0047	135,361	139°18'04"
120		2400,000	9.380.315,1965	525.442,8417	136,541	139°18'04"
121		2420,000	9.380.302,1548	525.427,0788	137,424	139°18'04"
121+4,300	PCV15	2424,300	9.380.299,3505	525.424,4185	137,614	139°18'04"
122		2440,000	9.380.289,1131	525.412,5159	138,308	139°18'04"
123		2460,000	9.380.276,0714	525.397,3529	138,898	139°18'04"
124		2480,000	9.380.263,0297	525.382,1900	139,072	139°18'04"
125		2500,000	9.380.249,9880	525.367,0271	138,679	139°18'04"
126		2520,000	9.380.236,9464	525.351,8641	137,435	139°18'04"
127		2540,000	9.380.223,9047	525.336,7012	135,820	139°18'04"
127+4,300	PTV15	2544,300	9.380.221,1005	525.333,4409	135,425	139°18'04"
128		2560,000	9.380.210,8630	525.321,5383	133,948	139°18'04"
129		2580,000	9.380.197,8213	525.306,3753	132,360	139°18'04"
130		2600,000	9.380.184,7796	525.291,2124	130,750	139°18'04"
131		2620,000	9.380.171,7379	525.276,0495	128,962	139°18'04"
132		2640,000	9.380.158,6963	525.260,8865	127,153	139°18'04"
133		2660,000	9.380.145,6546	525.245,7236	125,549	139°18'04"
134		2680,000	9.380.132,6129	525.230,5607	123,546	139°18'04"
135		2700,000	9.380.119,5712	525.215,3977	121,726	139°18'04"
136		2720,000	9.380.106,5295	525.200,2348	119,818	139°18'04"
137		2740,000	9.380.093,4878	525.185,0719	118,290	139°18'04"
137+4,480	PCV16	2744,480	9.380.090,5663	525.181,6751	117,998	139°18'04"
137+12,700	BUEIRO	2752,700	9.380.085,2061	525.175,4431	117,498	139°18'04"
138		2760,000	9.380.080,4462	525.169,9090	117,205	139°18'04"
139		2780,000	9.380.067,4045	525.154,7460	116,466	139°18'04"
139+10,723	PC3	2790,723	9.380.060,4119	525.146,6161	116,212	139°18'04"
139+14,480	PTV16	2794,480	9.380.057,9972	525.143,7380	116,151	140°42'23"
140		2800,000	9.380.054,5794	525.139,4043	116,060	142°46'15"
141		2820,000	9.380.043,5518	525.122,7362	116,020	150°15'07"
142		2840,000	9.380.034,7882	525.104,7743	115,987	157°43'58"
142+19,542	PT3	2859,542	9.380.028,5553	525.086,2669	116,134	165°02'32"
142+19,818	V17	2859,818	9.380.028,4840	525.086,0000	116,144	165°02'32"



Thiago Douglas G. -  
Engenheiro -  
CREA 21165102-0

Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
0		0,000	9.380.019,5180	525.067,9920	116,566	207°49'59"
0+13,157	PI2	13,157	9.380.025,6610	525.056,3570	117,470	203°00'37"
1		20,000	9.380.027,7969	525.049,8560	117,801	198°11'16"
2		40,000	9.380.034,0395	525.030,8552	118,921	198°11'16"
2+16,000		56,000	9.380.039,0337	525.015,6545	120,157	198°11'16"
3		60,000	9.380.040,2822	525.011,8544	120,475	198°11'16"
3+10,620	PCV2	70,620	9.380.043,5970	525.001,7649	121,317	198°11'16"
4		80,000	9.380.046,5248	524.992,8537	122,097	198°11'16"
5		100,000	9.380.052,7674	524.973,8529	123,403	198°11'16"
5+16,508	PI3	116,508	9.380.057,9200	524.958,1700	124,393	198°25'33"
6		120,000	9.380.059,0376	524.954,8613	124,527	198°39'49"
7		140,000	9.380.065,4379	524.935,9130	125,294	198°39'49"
8		160,000	9.380.071,8382	524.916,9647	126,040	198°39'49"
9		180,000	9.380.078,2384	524.898,0165	126,745	198°39'49"
10		200,000	9.380.084,6387	524.879,0682	127,396	198°39'49"
10+0,620	PTV2	200,620	9.380.084,8370	524.878,4812	127,409	198°39'49"
11		220,000	9.380.091,0390	524.860,1200	127,833	198°39'49"
11+12,000		232,000	9.380.094,8790	524.848,7514	128,094	198°39'49"
12		240,000	9.380.097,4392	524.841,1717	128,219	198°39'49"
13		260,000	9.380.103,8395	524.822,2234	128,530	198°39'49"
13+15,688	PI4	275,688	9.380.108,8600	524.807,3600	128,774	198°03'22"
14		280,000	9.380.110,1528	524.803,2469	128,865	197°26'54"
15		300,000	9.380.116,1497	524.784,1671	129,288	197°26'54"
16		320,000	9.380.122,1466	524.765,0874	129,711	197°26'54"
17		340,000	9.380.128,1435	524.746,0076	130,133	197°26'54"
17+16,900	PCV3	356,900	9.380.133,2110	524.729,8847	130,481	197°26'54"
18		360,000	9.380.134,1404	524.726,9278	130,514	197°26'54"
18+3,000		363,000	9.380.135,0400	524.724,0654	130,546	197°26'54"
19		380,000	9.380.140,1373	524.707,8481	130,546	197°26'54"
20		400,000	9.380.146,1341	524.688,7683	130,542	197°26'54"
20+6,900	PTV3	406,900	9.380.148,2032	524.682,1853	130,431	197°26'54"
21		420,000	9.380.152,1310	524.669,6886	130,119	197°26'54"
21+17,100	PCV4	437,100	9.380.157,2585	524.653,3749	129,663	197°26'54"
22		440,000	9.380.158,1279	524.650,6088	129,592	197°26'54"
22+2,000		442,000	9.380.158,7278	524.648,7003	129,560	197°26'54"
23		460,000	9.380.164,1248	524.631,5290	129,463	197°26'54"
23+17,800		477,800	9.380.169,4622	524.614,5476	129,373	197°26'54"
24		480,000	9.380.170,1217	524.612,4493	129,426	197°26'54"
25		500,000	9.380.176,1186	524.593,3695	129,904	197°26'54"
25+10,100		510,100	9.380.179,1472	524.583,7338	130,142	197°26'54"
26		520,000	9.380.182,1155	524.574,2898	130,597	197°26'54"
26+12,100	PTV4	532,100	9.380.185,7438	524.562,7460	131,143	197°26'54"
27		540,000	9.380.188,1124	524.555,2100	131,593	197°26'54"
28		560,000	9.380.194,1093	524.536,1302	132,898	197°26'54"
28+2,537	PI5	562,537	9.380.194,8700	524.533,7100	133,064	198°08'53"
29		580,000	9.380.200,5115	524.517,1833	134,069	198°50'51"
30		600,000	9.380.206,9725	524.498,2556	135,219	198°50'51"
30+8,000	PCV5	608,000	9.380.209,5569	524.490,6847	135,583	198°50'51"
31		620,000	9.380.213,4336	524.479,3280	136,119	198°50'51"
32		640,000	9.380.219,8946	524.460,4004	137,012	198°50'51"
32+8,000		648,000	9.380.222,4790	524.452,8294	137,370	198°50'51"



Estação	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
32+8,591	PI6	648,591	9.380.222,6700	524.452,2700	137,396	199°57'20"
33		660,000	9.380.226,7704	524.441,6234	137,504	201°03'48"
34		680,000	9.380.233,9584	524.422,9597	137,694	201°03'48"
35		700,000	9.380.241,1464	524.404,2961	137,882	201°03'48"
36		720,000	9.380.248,3344	524.385,6324	137,866	201°03'48"
36+14,181	PI7	734,181	9.380.253,4310	524.372,3990	137,496	201°11'16"
37		740,000	9.380.255,5459	524.366,9778	137,345	201°18'43"
37+19,000		759,000	9.380.262,4513	524.349,2772	136,849	201°18'43"
38		760,000	9.380.262,8148	524.348,3455	136,783	201°18'43"
38		780,000	9.380.270,0837	524.329,7132	135,479	201°18'43"
39+8,000	PTV5	788,000	9.380.272,9912	524.322,2604	134,957	201°18'43"
40		800,000	9.380.277,3526	524.311,0809	134,174	201°18'43"
40+18,000	PCV6	818,000	9.380.283,8946	524.294,3119	133,080	201°18'43"
41		820,000	9.380.284,6215	524.292,4486	132,975	201°18'43"
42		840,000	9.380.291,8904	524.273,8163	131,926	201°18'43"
43		860,000	9.380.299,1593	524.255,1840	130,944	201°18'43"
43+18,000	PTV6	878,000	9.380.305,7013	524.238,4150	130,355	201°18'43"
43+18,300		878,300	9.380.305,8103	524.238,1355	130,345	201°18'43"
44		880,000	9.380.306,4282	524.236,5516	130,302	201°18'43"
45		900,000	9.380.313,6971	524.217,9193	129,777	201°18'43"
46		920,000	9.380.320,9660	524.199,2870	129,473	201°18'43"
47		940,000	9.380.328,2349	524.180,6547	129,220	201°18'43"
48		960,000	9.380.335,5038	524.162,0224	128,967	201°18'43"
48+10,000	PCV6	970,000	9.380.339,1382	524.152,7063	128,840	201°18'43"
49		980,000	9.380.342,7727	524.143,3901	128,716	201°18'43"
50		1000,000	9.380.350,0416	524.124,7578	128,477	201°18'43"
50+2,000		1002,000	9.380.350,7684	524.122,8946	128,453	201°18'43"
51		1020,000	9.380.357,3105	524.106,1254	128,355	201°18'43"
52		1040,000	9.380.364,5794	524.087,4931	128,273	201°18'43"
53		1060,000	9.380.371,8483	524.068,8608	128,212	201°18'43"
54		1080,000	9.380.379,1172	524.050,2285	128,188	201°18'43"
54+3,200		1083,200	9.380.380,2802	524.047,2474	128,189	201°18'43"
55		1100,000	9.380.386,3861	524.031,5962	128,498	201°18'43"
56		1120,000	9.380.393,6550	524.012,9639	129,277	201°18'43"
57		1140,000	9.380.400,9239	523.994,3316	130,245	201°18'43"
58		1160,000	9.380.408,1928	523.975,6992	131,212	201°18'43"
59		1180,000	9.380.415,4617	523.957,0669	132,180	201°18'43"
59+6,351	PI7	1186,351	9.380.417,7700	523.951,1500	132,487	201°55'55"
60		1200,000	9.380.423,0046	523.938,5449	133,448	202°33'06"
61		1220,000	9.380.430,6749	523.920,0742	134,857	202°33'06"
61+10,000	PTV6	1230,000	9.380.434,5102	523.910,8387	135,562	202°33'06"
62		1240,000	9.380.438,3453	523.901,6035	136,266	202°33'06"
63		1260,000	9.380.446,0156	523.883,1329	137,554	202°33'06"
64		1280,000	9.380.453,6860	523.864,6622	138,726	202°33'06"
65		1300,000	9.380.461,3564	523.846,1915	139,945	202°33'06"
65+3,000		1303,000	9.380.462,5070	523.843,4208	140,128	202°33'06"
66		1320,000	9.380.469,0267	523.827,7209	141,405	202°33'06"
67		1340,000	9.380.476,6971	523.809,2502	142,819	202°33'06"
68		1360,000	9.380.484,3675	523.790,7795	144,215	202°33'06"
68+1,754	PI7	1361,754	9.380.485,0400	523.789,1600	144,337	201°47'38"
69		1380,000	9.380.491,5895	523.772,1297	145,424	201°02'09"





Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
69+12,400	PCV7	1392,400	9.380.496,0404	523.760,5564	146,163	201°02'00"
70		1400,000	9.380.498,7685	523.753,4626	146,616	201°02'09"
71		1420,000	9.380.505,9476	523.734,7954	147,808	201°02'09"
71+5,000		1425,000	9.380.507,7422	523.730,1289	148,105	201°02'09"
72		1440,000	9.380.513,1266	523.716,1283	148,868	201°02'09"
73		1460,000	9.380.520,3056	523.697,4612	149,851	201°02'09"
73+10,284	TE7	1470,284	9.380.523,9972	523.687,8621	150,343	201°02'09"
74		1480,000	9.380.527,4744	523.678,7901	150,808	200°50'33"
75		1500,000	9.380.534,3711	523.660,0175	151,766	199°13'44"
75+10,284	EC7	1510,284	9.380.537,6396	523.650,2666	152,252	197°45'42"
76		1520,000	9.380.540,4746	523.640,9742	152,703	196°10'17"
77		1540,000	9.380.545,4931	523.621,6168	153,598	192°53'50"
78		1560,000	9.380.549,3979	523.602,0045	154,420	189°37'23"
79		1580,000	9.380.552,1762	523.582,2012	155,192	186°20'57"
79+2,355	CE7	1582,355	9.380.552,4287	523.579,8600	155,280	185°57'49"
80		1600,000	9.380.553,8842	523.562,2761	155,920	183°42'44"
81		1620,000	9.380.554,9554	523.542,3050	156,198	182°42'03"
81+2,355	ET7	1622,355	9.380.555,0660	523.539,9528	156,214	182°41'23"
82		1640,000	9.380.555,8940	523.522,3271	156,338	182°41'23"
82+2,400	PCCV7	1642,400	9.380.556,0066	523.519,9299	156,355	182°41'23"
83		1660,000	9.380.556,8325	523.502,3491	156,478	182°41'23"
84		1680,000	9.380.557,7710	523.482,3711	156,618	182°41'23"
85		1700,000	9.380.558,7095	523.462,3932	156,758	182°41'23"
86		1720,000	9.380.559,6480	523.442,4152	156,899	182°41'23"
87		1740,000	9.380.560,5865	523.422,4372	157,039	182°41'23"
88		1760,000	9.380.561,5251	523.402,4593	157,179	182°41'23"
89		1780,000	9.380.562,4636	523.382,4813	157,319	182°41'23"
90		1800,000	9.380.563,4021	523.362,5033	157,459	182°41'23"
91		1820,000	9.380.564,3406	523.342,5254	157,599	182°41'23"
92		1840,000	9.380.565,2791	523.322,5474	157,740	182°41'23"
93		1860,000	9.380.566,2176	523.302,5694	157,775	182°41'23"
94		1880,000	9.380.567,1561	523.282,5915	157,743	182°41'23"
95		1900,000	9.380.568,0946	523.262,6135	157,632	182°41'23"
96		1920,000	9.380.569,0331	523.242,6355	157,495	182°41'23"
96+6,300	PC8	1926,300	9.380.569,3287	523.236,3428	157,452	182°41'23"
97		1940,000	9.380.569,8533	523.222,6527	157,284	181°41'58"
98		1960,000	9.380.570,1942	523.202,6561	157,032	180°15'14"
99		1980,000	9.380.570,0306	523.182,6573	156,871	178°48'30"
100		2000,000	9.380.569,3625	523.162,6690	156,596	177°21'47"
101		2020,000	9.380.568,1905	523.142,7039	156,191	175°55'03"
102		2040,000	9.380.566,5151	523.122,7748	155,770	174°28'19"
103		2060,000	9.380.564,3376	523.102,8942	155,503	173°01'36"
104		2080,000	9.380.561,6593	523.083,0749	155,264	171°34'52"
105		2100,000	9.380.558,4818	523.063,3294	154,851	170°08'08"
106		2120,000	9.380.554,8073	523.043,6704	154,548	168°41'24"
107		2140,000	9.380.550,6380	523.024,1104	154,201	167°14'41"
107+2,400	PTV7	2142,400	9.380.550,1046	523.021,7707	154,157	167°04'16"
107+10,000		2150,000	9.380.548,3687	523.014,3716	154,030	166°31'19"
108		2160,000	9.380.545,9767	523.004,6617	153,860	165°47'57"
109		2180,000	9.380.540,8262	522.985,3368	153,529	164°21'13"
109+4,006	PT8	2184,006	9.380.539,7360	522.981,4820	153,458	164°03'51"



Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
110		2200,000	9.380.535,3447	522.966,1026	153,174	164°03'51"
111		2220,000	9.380.529,8534	522.946,8712	152,824	164°03'51"
112		2240,000	9.380.524,3622	522.927,6398	152,497	164°03'51"
113		2260,000	9.380.518,8710	522.908,4084	152,171	164°03'51"
114		2280,000	9.380.513,3798	522.889,1771	151,843	164°03'51"
115		2300,000	9.380.507,8885	522.869,9457	151,492	164°03'51"
116		2320,000	9.380.502,3973	522.850,7143	151,130	164°03'51"
117		2340,000	9.380.496,9061	522.831,4829	150,768	164°03'51"
118		2360,000	9.380.491,4148	522.812,2515	150,334	164°03'51"
119		2380,000	9.380.485,9236	522.793,0201	149,995	164°03'51"
120		2400,000	9.380.480,4324	522.773,7887	149,597	164°03'51"
121		2420,000	9.380.474,9411	522.754,5573	149,333	164°03'51"
122		2440,000	9.380.469,4499	522.735,3259	149,001	164°03'51"
123		2460,000	9.380.463,9587	522.716,0945	148,685	164°03'51"
123+6,200	PCV8	2466,200	9.380.462,2564	522.710,1328	148,595	164°03'51"
124		2480,000	9.380.458,4675	522.696,8631	148,396	164°03'51"
125		2500,000	9.380.452,9762	522.677,6318	148,108	164°03'51"
125+8,218	PI9	2508,218	9.380.450,7200	522.669,7300	147,990	163°47'24"
126		2520,000	9.380.447,3767	522.658,4319	147,947	163°30'56"
127		2540,000	9.380.441,7016	522.639,2539	148,259	163°30'56"
127+6,800		2546,800	9.380.439,7722	522.632,7338	148,372	163°30'56"
128		2560,000	9.380.436,0266	522.620,0760	148,585	163°30'56"
128+6,700		2566,700	9.380.434,1255	522.613,6518	148,718	163°30'56"
129		2580,000	9.380.430,3515	522.600,8981	149,025	163°30'56"
130		2600,000	9.380.424,8764	522.581,7201	149,430	163°30'56"
130+1,200	PTV8	2601,200	9.380.424,3360	522.580,5698	149,452	163°30'56"
131		2620,000	9.380.419,0014	522.562,5422	149,897	163°30'56"
132		2640,000	9.380.413,3263	522.543,3642	150,437	163°30'56"
133		2660,000	9.380.407,6512	522.524,1863	151,066	163°30'56"
134		2680,000	9.380.401,9762	522.505,0083	151,783	163°30'56"
134+16,000		2696,000	9.380.397,4362	522.489,6664	152,393	163°30'56"
135		2700,000	9.380.396,3011	522.485,8304	152,481	163°30'56"
136		2720,000	9.380.390,6260	522.466,6524	153,031	163°30'56"
136+3,000	PCV9	2723,000	9.380.389,7749	522.463,7761	153,120	163°30'56"
137		2740,000	9.380.384,9509	522.447,4745	153,530	163°30'56"
138		2760,000	9.380.379,2759	522.428,2965	153,812	163°30'56"
139		2780,000	9.380.373,6008	522.409,1186	154,102	163°30'56"
140		2800,000	9.380.367,9257	522.389,9407	154,393	163°30'56"
141		2820,000	9.380.362,2507	522.370,7627	154,203	163°30'56"
142		2840,000	9.380.356,5756	522.351,5848	153,649	163°30'56"
143		2860,000	9.380.350,9005	522.332,4068	153,124	163°30'56"
143+4,550	RESSALTO	2864,550	9.380.349,6096	522.328,0442	153,011	163°30'56"
143+6,600	RESSALTO	2866,600	9.380.349,0279	522.326,0785	152,960	163°30'56"
144		2880,000	9.380.345,2255	522.313,2289	151,856	163°30'56"
144+5,000		2885,000	9.380.343,8068	522.308,4348	151,529	163°30'56"
145		2900,000	9.380.339,5504	522.294,0509	150,916	163°30'56"
145+8,000	PTV9	2908,000	9.380.337,2805	522.286,3801	150,589	163°30'56"
145+14,000	PCV10	2914,000	9.380.335,5780	522.280,6267	150,393	163°30'56"
146		2920,000	9.380.333,8753	522.274,8730	150,244	163°30'56"
147		2940,000	9.380.328,2003	522.255,6950	149,815	163°30'56"
147+4,000	PTV10	2944,000	9.380.327,0654	522.251,8598	149,748	163°30'56"



Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
147+15,150	PC10	2955,150	9.380.323,9012	522.241,1673	149,561	163°30'56"
148		2960,000	9.380.322,5092	522.236,5218	149,481	163°07'18"
149		2980,000	9.380.316,4317	522.217,4683	149,159	161°29'46"
149+4,000		2984,000	9.380.315,1513	522.213,6783	149,122	161°10'16"
149+6,550	PCV11	2986,550	9.380.314,3239	522.211,2662	149,168	160°57'50"
150		3000,000	9.380.309,8161	522.198,5949	149,459	159°52'15"
151		3020,000	9.380.302,6679	522.179,9166	149,286	158°14'43"
151+14,000		3034,000	9.380.297,3501	522.166,9656	148,152	157°06'27"
152		3040,000	9.380.294,9928	522.161,4487	147,945	156°37'12"
152+6,550	PTV11	3046,550	9.380.292,3655	522.155,4482	147,781	156°05'15"
152+8,000	PIV12	3048,600	9.380.291,5318	522.153,5754	147,729	155°55'15"
152+18,150		3058,150	9.380.287,5765	522.144,8830	147,816	155°08'41"
153		3060,000	9.380.286,7969	522.143,2059	147,827	154°59'40"
154		3080,000	9.380.278,0868	522.125,2029	147,946	153°22'09"
155		3100,000	9.380.268,8696	522.107,4542	148,266	151°44'37"
156		3120,000	9.380.259,1527	522.089,9741	148,628	150°07'06"
156+5,300	PCV13	3125,300	9.380.256,4946	522.085,3882	148,722	149°41'15"
156+15,000		3135,000	9.380.251,5414	522.077,0483	146,885	148°53'57"
157		3140,000	9.380.248,9438	522.072,7766	149,054	148°29'34"
157+13,203	PT10	3153,203	9.380.241,9391	522.061,5857	149,501	147°25'11"
158		3160,000	9.380.238,2788	522.055,8579	149,727	147°25'11"
158+7,723	PI11	3167,723	9.380.234,1200	522.049,3500	149,984	148°47'37"
159		3180,000	9.380.228,0127	522.038,7001	140,009	150°10'04"
160		3200,000	9.380.218,0635	522.021,3504	149,787	150°10'04"
160+18,099	PI12	3218,099	9.380.209,0600	522.005,6500	149,676	150°05'55"
161		3220,000	9.380.208,1103	522.004,0030	149,649	150°01'47"
161+5,300	PTV13	3225,300	9.380.205,4627	521.999,4119	149,572	150°01'47"
162		3240,000	9.380.198,1192	521.986,6773	149,307	150°01'47"
163		3260,000	9.380.188,1282	521.969,3516	148,862	150°01'47"
163+2,000		3262,000	9.380.187,1292	521.967,6193	148,815	150°01'47"
164		3280,000	9.380.178,1372	521.952,0260	148,017	150°01'47"
164+0,100	PCV14	3280,100	9.380.178,0873	521.951,9395	148,013	150°01'47"
164+5,100		3285,100	9.380.175,5896	521.947,6081	147,789	150°01'47"
165		3300,000	9.380.168,1462	521.934,7003	147,480	150°01'47"
166		3320,000	9.380.158,1551	521.917,3746	147,342	150°01'47"
166+10,100	PTV14	3330,100	9.380.153,1098	521.908,6253	147,299	150°01'47"
167		3340,000	9.380.148,1641	521.900,0489	147,279	150°01'47"
167+14,601	PI13	3354,601	9.380.140,8700	521.887,4000	147,241	150°39'25"
168		3360,000	9.380.138,2761	521.882,6653	147,231	151°17'03"
168+15,266	PC14	3375,266	9.380.130,9412	521.869,2766	147,201	151°17'03"
169		3380,000	9.380.128,6807	521.865,1174	147,192	151°40'08"
170		3400,000	9.380.119,4403	521.847,3808	147,132	153°17'39"
171		3420,000	9.380.110,7068	521.829,3892	147,036	154°55'11"
171+4,300	PIV15	3424,300	9.380.108,8959	521.825,4889	147,010	155°16'09"
172		3440,000	9.380.102,4871	521.811,1571	146,817	156°32'42"
173		3460,000	9.380.094,7878	521.792,6992	146,527	158°10'14"
174		3480,000	9.380.087,6152	521.774,0303	146,180	159°47'45"
175		3500,000	9.380.080,9750	521.755,1655	145,819	161°25'17"
176		3520,000	9.380.074,8726	521.736,1199	145,499	163°02'48"
177		3540,000	9.380.069,3129	521.716,9089	145,133	164°40'20"
178		3560,000	9.380.064,3003	521.697,5479	144,652	166°17'51"





Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
179		3580,000	9.380.059,8390	521.678,0525	144,282	167°55'23"
179+9,351	PT14	3589,351	9.380.057,9432	521.668,8959	144,150	168°40'58"
180		3600,000	9.380.055,8534	521.658,4539	144,004	168°40'58"
180+16,500	PCV16	3616,500	9.380.052,6155	521.642,2745	143,731	168°40'58"
181		3620,000	9.380.051,9287	521.638,8427	143,685	168°40'58"
182		3640,000	9.380.048,0039	521.619,2316	143,459	168°40'58"
183		3660,000	9.380.044,0791	521.599,6205	143,232	168°40'58"
184		3680,000	9.380.040,1543	521.580,0094	143,005	168°40'58"
185		3700,000	9.380.036,2295	521.560,3982	142,991	168°40'58"
186		3720,000	9.380.032,3048	521.540,7871	143,010	168°40'58"
186+5,000		3725,000	9.380.031,3236	521.535,8844	143,015	168°40'58"
186+10,420	PI15	3730,420	9.380.030,2600	521.530,5700	143,020	168°28'59"
187		3740,000	9.380.028,3145	521.521,1893	143,027	168°16'59"
187+5,882	PI16	3745,882	9.380.027,1200	521.515,4300	143,032	168°08'24"
188		3760,000	9.380.024,1839	521.501,6206	142,824	167°59'48"
188+5,000		3765,000	9.380.023,1441	521.496,7300	142,750	167°59'48"
188+13,400		3773,400	9.380.021,3972	521.488,5137	142,627	167°59'48"
188+13,434	PI17	3773,434	9.380.021,3900	521.488,4800	142,626	167°22'56"
189		3780,000	9.380.019,8871	521.482,0886	142,624	166°46'04"
190		3800,000	9.380.015,3092	521.462,6196	142,668	166°46'04"
190+16,500	PTV16	3816,500	9.380.011,5323	521.446,5574	142,877	166°46'04"
191		3820,000	9.380.010,7313	521.443,1506	142,919	166°46'04"
191+0,268	PI18	3820,268	9.380.010,6700	521.442,8900	142,924	166°20'35"
192		3840,000	9.380.005,8691	521.423,7507	143,199	165°55'06"
193		3860,000	9.380.001,0030	521.404,3516	143,479	165°55'06"
193+15,425	PI19	3875,425	9.379.997,2500	521.389,3900	143,694	166°33'48"
194		3880,000	9.379.996,2371	521.384,9287	143,752	167°12'30"
195		3900,000	9.379.991,8090	521.365,4251	144,006	167°12'30"
196		3920,000	9.379.987,3808	521.345,9215	144,260	167°12'30"
197		3940,000	9.379.982,9527	521.326,4179	144,556	167°12'30"
197+15,000		3955,000	9.379.979,6315	521.311,7899	144,782	167°12'30"
198		3960,000	9.379.978,5245	521.306,9142	144,808	167°12'30"
199		3980,000	9.379.974,0964	521.287,4106	144,897	167°12'30"
199+1,615	PC20	3981,615	9.379.973,7387	521.285,8354	144,904	167°12'30"
199+10,000		3990,000	9.379.971,9309	521.277,6476	144,939	167°53'23"
200		4000,000	9.379.969,9024	521.267,8559	145,039	168°42'09"
201		4020,000	9.379.966,2630	521.248,1905	145,240	170°19'40"
202		4040,000	9.379.963,1829	521.228,4298	145,408	171°57'12"
203		4060,000	9.379.960,6645	521.208,5897	145,567	173°34'43"
204		4080,000	9.379.958,7099	521.188,6861	145,843	175°12'15"
205		4100,000	9.379.957,3207	521.168,7351	146,198	176°49'46"
205+2,600		4102,600	9.379.957,1817	521.166,1385	146,241	177°02'27"
206		4120,000	9.379.956,4979	521.148,7527	146,338	178°27'18"
207		4140,000	9.379.956,2423	521.128,7550	146,422	180°04'49"
207+12,680	PCV16	4152,680	9.379.956,3741	521.116,0755	146,590	181°06'39"
208		4160,000	9.379.956,5540	521.108,7581	146,687	181°42'21"
209		4180,000	9.379.957,4328	521.088,7781	146,845	183°19'52"
209+5,000		4185,000	9.379.957,7410	521.083,7873	146,900	183°44'15"
210		4200,000	9.379.958,8779	521.068,8310	146,751	184°57'24"
211		4220,000	9.379.960,8883	521.048,9330	146,258	186°34'55"
212		4240,000	9.379.963,4623	521.029,1000	145,874	188°12'27"

TIAAG  
Engenheiro Civil  
CREA 211591862-8

Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
212+12,680	PCCV16	4252,680	9.379.965,3852	521.016,5665	145,683	189°14'16"
212+18,842	PT20	4258,842	9.379.966,4010	521.010,4890	145,594	189°44'19"
213		4260,000	9.379.966,5969	521.009,3478	145,577	189°44'19"
214		4280,000	9.379.969,9800	520.989,6360	145,289	189°44'19"
215		4300,000	9.379.973,3630	520.969,9242	145,001	189°44'19"
216		4320,000	9.379.976,7461	520.950,2125	144,578	189°44'19"
217		4340,000	9.379.980,1292	520.930,5007	144,051	189°44'19"
217+7,000		4347,000	9.379.981,3133	520.923,6014	143,867	189°44'19"
217+10,294	TE21	4350,294	9.379.981,8705	520.920,3553	143,775	189°44'19"
218		4360,000	9.379.983,5109	520.910,7886	143,457	189°42'49"
219		4380,000	9.379.986,8553	520.891,0702	142,887	189°30'11"
220		4400,000	9.379.990,0903	520.871,3336	142,477	189°04'43"
221		4420,000	9.379.993,1423	520.851,5679	142,120	188°26'27"
222		4440,000	9.379.995,9370	520.831,7643	141,842	187°35'21"
222+12,680	PTV16	4452,680	9.379.997,5418	520.819,1868	141,681	186°56'19"
223		4460,000	9.379.998,4001	520.811,9169	141,590	186°31'26"
223+7,000		4467,000	9.379.999,1700	520.804,9598	141,503	186°06'02"
224		4480,000	9.380.000,4567	520.792,0233	140,897	185°14'41"
225		4500,000	9.380.002,0315	520.772,0860	139,935	183°45'08"
225+0,294	EC21	4500,294	9.380.002,0506	520.771,7930	139,914	183°43'43"
225+7,350	PIV17	4507,350	9.380.002,4748	520.764,7498	139,399	183°09'48"
226		4520,000	9.380.003,0610	520.752,1132	138,415	182°08'58"
226+18,000		4538,000	9.380.003,5097	520.734,1196	136,878	180°42'26"
227		4540,000	9.380.003,5316	520.732,1193	136,561	180°32'48"
227+2,400	PCV18	4542,400	9.380.003,5504	520.729,7198	136,209	180°21'16"
227+12,500		4552,500	9.380.003,5416	520.719,6199	134,767	179°32'43"
227+13,000		4553,000	9.380.003,5375	520.719,1199	134,740	179°30'18"
228		4560,000	9.380.003,4427	520.712,1202	134,349	178°56'39"
229		4580,000	9.380.002,7946	520.692,1313	133,500	177°20'29"
230		4600,000	9.380.001,5876	520.672,1685	133,131	175°44'20"
231		4620,000	9.379.999,8228	520.652,2471	133,308	174°08'10"
231+5,800		4625,800	9.379.999,2069	520.646,4803	133,379	173°40'17"
232		4640,000	9.379.997,5015	520.632,3829	133,970	172°32'00"
233		4660,000	9.379.994,6255	520.612,5915	135,040	170°55'51"
233+2,400	PTV18	4662,400	9.379.994,2433	520.610,2225	135,218	170°44'18"
233+7,000	ROCHA	4667,000	9.379.993,4884	520.605,6849	135,558	170°22'11"
234		4680,000	9.379.991,1972	520.592,8882	136,523	169°19'41"
234+4,000		4684,000	9.379.990,4455	520.588,9598	136,785	169°00'27"
234+10,630	CE21	4690,630	9.379.989,1512	520.582,4575	137,323	168°28'35"
235		4700,000	9.379.987,2203	520.573,2882	138,090	167°44'56"
236		4720,000	9.379.982,7327	520.553,7987	139,712	166°21'11"
237		4740,000	9.379.977,8078	520.534,4149	141,364	165°10'16"
237+1,664	PIV18	4741,664	9.379.977,3808	520.532,8070	141,501	165°04'57"
238		4760,000	9.379.972,5200	520.515,1268	142,863	164°12'10"
239		4780,000	9.379.966,9428	520.495,9204	143,309	163°26'53"
240		4800,000	9.379.961,1487	520.476,7781	144,054	162°54'26"
240+8,950		4808,950	9.379.958,5048	520.468,2279	144,468	162°44'03"
241		4820,000	9.379.955,2098	520.457,6802	145,445	162°34'48"
242		4840,000	9.379.949,1974	520.438,6053	147,199	162°27'59"
242+0,630	ET21	4840,630	9.379.949,0078	520.438,0050	147,223	162°27'58"
243		4860,000	9.379.943,1721	520.419,5346	147,957	162°27'58"



Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
244		4880,000	9.379.937,1467	520.400,4638	149,119	162°27'58"
244+15,756	PI22	4895,756	9.379.932,4000	520.385,4400	150,034	162°46'20"
244+18,980	PCV19	4898,980	9.379.931,4616	520.382,3556	150,126	163°04'41"
245		4900,000	9.379.931,1647	520.381,3796	150,155	163°04'41"
246		4920,000	9.379.925,3433	520.362,2455	150,728	163°04'41"
247		4940,000	9.379.919,5220	520.343,1115	151,041	163°04'41"
247+18,980	PTV19	4958,980	9.379.913,9976	520.324,9534	151,040	163°04'41"
248		4960,000	9.379.913,7006	520.323,9774	151,040	163°04'41"
248+7,000		4967,000	9.379.911,6832	520.317,2807	151,040	163°04'41"
248+7,492	PI23	4967,492	9.379.911,5200	520.316,8100	151,040	161°53'57"
249		4980,000	9.379.907,3901	520.305,0033	150,840	160°43'13"
249+19,703	TE24	4999,703	9.379.900,8845	520.286,4051	150,525	160°43'13"
250		5000,000	9.379.900,7865	520.286,1249	150,520	160°43'14"
251		5020,000	9.379.894,2653	520.267,2181	150,282	161°27'29"
251+19,703	EC24	5039,703	9.379.888,3099	520.248,4378	150,010	163°35'07"
252		5040,000	9.379.888,2261	520.248,1529	150,006	163°37'40"
252+0,500	PCV20	5040,500	9.379.888,0854	520.247,6730	149,998	163°41'58"
253		5060,000	9.379.883,0705	520.228,8310	150,057	166°29'33"
254		5080,000	9.379.878,8871	520.209,2756	150,213	169°21'26"
254+14,090	CE24	5094,090	9.379.876,5292	520.195,3848	150,455	171°22'32"
255		5100,000	9.379.875,6841	520.189,5357	150,585	172°09'34"
255+9,900		5109,900	9.379.874,4271	520.179,7159	150,808	173°11'33"
256		5120,000	9.379.873,2958	520.169,6796	151,101	173°53'06"
256+14,090	ET24	5134,090	9.379.871,8528	520.155,6636	151,504	174°14'25"
257		5140,000	9.379.871,2597	520.149,7835	151,697	174°14'25"
257+0,500	PTV20	5140,500	9.379.871,2096	520.149,2860	151,713	174°14'25"
258		5160,000	9.379.869,2526	520.129,8845	152,723	174°14'25"
259		5180,000	9.379.867,2455	520.109,9855	153,810	174°14'25"
259+5,000		5185,000	9.379.866,7437	520.105,0106	154,085	174°14'25"
260		5200,000	9.379.865,2384	520.090,0864	154,912	174°14'25"
261		5220,000	9.379.863,2313	520.070,1874	156,027	174°14'25"
262		5240,000	9.379.861,2242	520.050,2884	157,074	174°14'25"
263		5260,000	9.379.859,2171	520.030,3894	158,125	174°14'25"
263+19,130	PCV21	5279,130	9.379.857,2972	520.011,3558	159,344	174°14'25"
264		5280,000	9.379.857,2099	520.010,4903	159,363	174°14'25"
265		5300,000	9.379.855,2028	519.990,5913	159,804	174°14'25"
266		5320,000	9.379.853,1957	519.970,6923	160,035	174°14'25"
267		5340,000	9.379.851,1886	519.950,7932	160,000	174°14'25"
268		5360,000	9.379.849,1815	519.930,8942	159,404	174°14'25"
268+19,130	PTV21	5379,130	9.379.847,2617	519.911,8607	158,771	174°14'25"
269		5380,000	9.379.847,1744	519.910,9952	158,731	174°14'25"
270		5400,000	9.379.845,1673	519.891,0961	157,737	174°14'25"
271		5420,000	9.379.843,1602	519.871,1971	156,604	174°14'25"
272		5440,000	9.379.841,1530	519.851,2981	155,496	174°14'25"
273		5460,000	9.379.839,1459	519.831,3990	154,147	174°14'25"
273+5,000		5465,000	9.379.838,6441	519.826,4242	153,763	174°14'25"
273+8,858	V22	5468,858	9.379.838,2570	519.822,5860	153,460	174°14'25"



Thiago  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
0	PI1	0,000	9.379.838,2570	519.822,5800	153,460	255°52'51"
1		20,000	9.379.857,6528	519.817,7072	153,534	255°52'51"
2		40,000	9.379.877,0486	519.812,8285	153,398	255°52'51"
3		60,000	9.379.896,4444	519.807,9497	152,962	255°52'51"
3+2,212	PI2	62,212	9.379.898,5900	519.807,4100	152,914	257°48'42"
4		80,000	9.379.910,0933	519.804,2425	152,299	259°44'33"
5		100,000	9.379.935,7737	519.800,6811	151,608	259°44'33"
5+3,370	PI3	103,370	9.379.939,0900	519.800,0810	151,491	263°46'03"
5+4,512	PC4	104,512	9.379.940,2306	519.800,0370	151,504	267°47'32"
6		120,000	9.379.955,6617	519.798,7644	151,006	262°46'43"
6+16,900		136,900	9.379.972,3004	519.795,8435	149,822	257°18'29"
7		140,000	9.379.975,3189	519.795,1359	149,875	256°18'16"
8		160,000	9.379.994,4417	519.789,3140	150,249	249°49'49"
9		180,000	9.380.012,7861	519.781,3731	150,850	243°21'22"
10		200,000	9.380.030,1182	519.771,4145	150,830	236°52'56"
11		220,000	9.380.046,2168	519.759,5651	150,672	230°24'29"
11+8,961	PT4	228,961	9.380.052,9748	519.753,6817	150,548	227°30'26"
12		240,000	9.380.061,1144	519.746,2250	150,282	227°30'26"
13		260,000	9.380.075,8617	519.732,7151	149,478	227°30'26"
13+16,055	PI5	276,055	9.380.087,7000	519.721,8700	148,833	225°21'23"
14		280,000	9.380.090,4009	519.718,9944	148,708	223°12'20"
15		300,000	9.380.104,0932	519.704,4164	148,077	223°12'20"
15+1,581	PC6	301,581	9.380.105,1754	519.703,2642	148,072	223°12'20"
16		320,000	9.380.117,9897	519.690,0340	147,655	224°57'52"
17		340,000	9.380.132,3562	519.676,1213	147,291	226°52'28"
18		360,000	9.380.147,1785	519.662,6950	146,930	228°47'03"
19		380,000	9.380.162,4400	519.649,7703	146,720	230°41'39"
20		400,000	9.380.178,1237	519.637,3613	146,398	232°36'14"
21		420,000	9.380.194,2123	519.625,4819	146,316	234°30'50"
22		440,000	9.380.210,6879	519.614,1453	146,282	236°25'25"
23		460,000	9.380.227,5321	519.603,3641	146,178	238°20'01"
23+9,750		469,750	9.380.235,8715	519.598,3134	145,885	239°15'52"
24		480,000	9.380.244,7263	519.593,1502	145,962	240°14'36"
24+15,370	PT6	495,370	9.380.258,1661	519.585,6935	146,180	241°42'40"
25		500,000	9.380.262,2429	519.583,4993	146,276	241°42'40"
26		520,000	9.380.279,8543	519.574,0210	146,923	241°42'40"
26+17,786	PC7	537,786	9.380.295,5157	519.565,5921	147,146	241°42'40"
27		540,000	9.380.297,4559	519.564,5247	147,229	240°39'13"
28		560,000	9.380.313,9939	519.553,3188	147,849	231°06'16"
28+9,703	PT7	569,703	9.380.321,2914	519.546,9276	148,182	226°28'17"
29		580,000	9.380.328,7569	519.539,8361	148,500	226°28'17"
30		600,000	9.380.343,2575	519.526,0618	148,899	226°28'17"
31		620,000	9.380.357,7582	519.512,2875	148,842	226°28'17"
32		640,000	9.380.372,2588	519.498,5132	148,442	226°28'17"
33		660,000	9.380.386,7595	519.484,7389	147,923	226°28'17"
34		680,000	9.380.401,2601	519.470,9646	147,419	226°28'17"
35		700,000	9.380.415,7607	519.457,1903	146,830	226°28'17"
36		720,000	9.380.430,2614	519.443,4160	146,273	226°28'17"
37		740,000	9.380.444,7620	519.429,6417	145,624	226°28'17"
38		760,000	9.380.459,2627	519.415,8674	144,932	226°28'17"
39		780,000	9.380.473,7633	519.402,0931	144,302	226°28'17"

Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
39+14,800		794,800	9.380.484,4939	519.391,8999	144,039	226°28'17"
40		800,000	9.380.488,2639	519.388,3188	144,097	226°28'17"
41		820,000	9.380.502,7646	519.374,5445	144,320	226°28'17"
41+17,924	PI7	837,924	9.380.515,7600	519.362,2000	144,520	228°16'45"
42		840,000	9.380.517,3524	519.360,8679	144,531	230°05'13"
43		860,000	9.380.532,6928	519.348,0354	144,555	230°05'13"
44		880,000	9.380.548,0331	519.335,2029	144,387	230°05'13"
45		900,000	9.380.563,3735	519.322,3704	144,182	230°05'13"
46		920,000	9.380.578,7138	519.309,5378	143,964	230°05'13"
47		940,000	9.380.594,0542	519.296,7053	143,757	230°05'13"
48		960,000	9.380.609,3945	519.283,8728	143,520	230°05'13"
49		980,000	9.380.624,7349	519.271,0403	143,267	230°05'13"
50		1000,000	9.380.640,0752	519.258,2078	142,791	230°05'13"
51		1020,000	9.380.655,4156	519.245,3753	142,317	230°05'13"
51+10,478	PC8	1030,478	9.380.663,4527	519.238,6520	142,080	230°05'13"
52		1040,000	9.380.670,8030	519.232,7118	141,889	232°42'23"
53		1060,000	9.380.687,3608	519.221,3758	141,342	238°12'32"
54		1080,000	9.380.704,8397	519.211,6711	140,835	243°42'40"
55		1100,000	9.380.723,1686	519.203,6871	140,419	249°12'48"
56		1120,000	9.380.742,1786	519.197,4974	140,233	254°42'57"
57		1140,000	9.380.761,6946	519.193,1591	140,735	260°13'05"
58		1160,000	9.380.781,5366	519.190,7120	140,552	265°43'14"
59		1180,000	9.380.801,5218	519.190,1788	140,602	271°13'22"
60		1200,000	9.380.821,4660	519.191,5644	140,432	276°43'31"
60+10,145	PT8	1210,145	9.380.831,5084	519.192,9973	140,312	279°30'59"
61		1220,000	9.380.841,2276	519.194,6266	140,054	279°30'59"
61+4,350	ROCHA	1224,350	9.380.845,5179	519.195,3458	139,948	279°30'59"
62		1240,000	9.380.860,9524	519.197,9332	139,106	279°30'59"
62+16,251	PI9	1256,251	9.380.876,9800	519.200,6200	138,230	275°46'16"
63		1260,000	9.380.880,7265	519.200,7525	137,993	272°01'32"
64		1280,000	9.380.900,7140	519.201,4594	136,729	272°01'32"
65		1300,000	9.380.920,7015	519.202,1664	135,339	272°01'32"
65+6,893	PI10	1306,893	9.380.927,5900	519.202,4100	134,833	274°03'38"
66		1320,000	9.380.940,6230	519.203,8018	133,550	276°05'44"
66+13,544	PI11	1333,544	9.380.954,0900	519.205,2400	132,224	273°19'05"
67		1340,000	9.380.960,5462	519.205,3009	131,520	270°32'26"
68		1360,000	9.380.980,5453	519.205,4896	129,341	270°32'26"
69		1380,000	9.381.000,5444	519.205,6782	128,630	270°32'26"
69+13,971	PI12	1393,971	9.381.014,5150	519.205,8100	127,921	271°06'33"
70		1400,000	9.381.020,5412	519.205,9865	127,853	271°40'40"
71		1420,000	9.381.040,5326	519.206,5721	127,644	271°40'40"
72		1440,000	9.381.060,5241	519.207,1577	126,985	271°40'40"
73		1460,000	9.381.080,5155	519.207,7433	126,497	271°40'40"
74		1480,000	9.381.100,5069	519.208,3289	126,384	271°40'40"
75		1500,000	9.381.120,4983	519.208,9145	126,270	271°40'40"
76		1520,000	9.381.140,4898	519.209,5001	126,157	271°40'40"
77		1540,000	9.381.160,4812	519.210,0857	126,041	271°40'40"
78		1560,000	9.381.180,4726	519.210,6713	125,924	271°40'40"
79		1580,000	9.381.200,4640	519.211,2568	125,807	271°40'40"
80		1600,000	9.381.220,4555	519.211,8424	125,882	271°40'40"
81		1620,000	9.381.240,4469	519.212,4280	126,761	271°40'40"





Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
82		1640,000	9.381.260,4383	519.213,0136	127,139	271°40'40"
83		1660,000	9.381.280,4297	519.213,5992	127,515	271°40'40"
84		1680,000	9.381.300,4212	519.214,1848	127,891	271°40'40"
84+0,519	PI13	1680,519	9.381.300,9400	519.214,2000	127,901	272°10'19"
85		1700,000	9.381.320,3998	519.215,1062	128,411	272°39'58"
85+14,484	VI	1714,484	9.381.334,8682	519.215,7799	128,804	272°39'58"
85+14,486	PI14	1714,486	9.381.334,8700	519.215,7800	128,804	272°14'14"
86		1720,000	9.381.340,3815	519.215,9540	129,067	271°48'30"
87		1740,000	9.381.360,3715	519.216,5851	130,021	271°48'30"
88		1760,000	9.381.380,3615	519.217,2163	130,997	271°48'30"
89		1780,000	9.381.400,3516	519.217,8474	132,057	271°48'30"
89+10,780	PIV2	1790,780	9.381.411,1260	519.218,1876	132,628	271°48'30"
89+11,174	PI15	1791,174	9.381.411,5200	519.218,2000	132,649	271°27'18"
90		1800,000	9.381.420,3444	519.218,3697	133,595	271°06'06"
91		1820,000	9.381.440,3407	519.218,7542	135,739	271°06'06"
91+7,061	PI16	1827,061	9.381.447,4000	519.218,8900	136,496	270°21'04"
92		1840,000	9.381.460,3390	519.218,7998	137,925	269°36'02"
93		1860,000	9.381.480,3385	519.218,6603	140,134	269°36'02"
94		1880,000	9.381.500,3380	519.218,5209	142,381	269°36'02"
94+5,880	PCV3	1885,880	9.381.506,2176	519.218,4799	143,043	269°36'02"
95		1900,000	9.381.520,3375	519.218,3814	144,349	269°36'02"
96		1920,000	9.381.540,3370	519.218,2420	146,038	269°36'02"
97		1940,000	9.381.560,3366	519.218,1025	147,240	269°36'02"
98		1960,000	9.381.580,3361	519.217,9631	147,905	269°36'02"
98+8,522	PC17	1968,522	9.381.588,8576	519.217,9036	148,102	269°36'02"
99		1980,000	9.381.600,3124	519.217,2496	148,323	263°51'49"
99+15,880	PTV3	1995,880	9.381.615,9333	519.214,4657	148,649	255°55'36"
100		2000,000	9.381.619,9111	519.213,3922	148,737	253°52'03"
101		2020,000	9.381.638,5426	519.206,1914	149,160	243°52'16"
102		2040,000	9.381.655,6414	519.195,8658	149,297	233°52'30"
102+18,220	PIV4	2058,220	9.381.669,4444	519.184,0025	149,142	224°46'07"
103		2060,000	9.381.670,6883	519.182,7289	149,139	223°52'44"
104		2080,000	9.381.683,2264	519.167,1796	148,706	213°52'58"
104+9,550	PCV5	2089,550	9.381.688,2142	519.159,0392	148,522	209°06'35"
105		2100,000	9.381.692,8751	519.149,6899	148,306	203°53'12"
105+11,992	PT17	2111,992	9.381.697,1491	519.138,4914	148,210	197°53'35"
106		2120,000	9.381.699,6096	519.130,8705	148,193	197°53'35"
107		2140,000	9.381.705,7543	519.111,8379	148,151	197°53'35"
107+9,550	PTV5	2149,550	9.381.708,6884	519.102,7500	148,131	197°53'35"
108		2160,000	9.381.711,8991	519.092,8053	148,412	197°53'35"
109		2180,000	9.381.718,0439	519.073,7726	148,960	197°53'35"
110		2200,000	9.381.724,1887	519.054,7400	149,542	197°53'35"
111		2220,000	9.381.730,3335	519.035,7073	150,101	197°53'35"
112		2240,000	9.381.736,4782	519.016,6747	150,653	197°53'35"
113		2260,000	9.381.742,6230	518.997,6420	151,112	197°53'35"
113+8,340	PIV6	2268,340	9.381.745,1853	518.989,7056	151,309	197°53'35"
114		2280,000	9.381.748,7678	518.978,6094	151,621	197°53'35"
115		2300,000	9.381.754,9126	518.959,5767	152,508	197°53'35"
115+11,514	PI18	2311,514	9.381.758,4500	518.948,6200	153,019	198°01'58"
116		2320,000	9.381.761,0967	518.940,5569	153,574	198°10'21"
116+18,460	PCV7	2338,460	9.381.766,8539	518.923,0180	153,712	198°10'21"





Estaca	Descrição	Progressiva	Norte	Este	Cota	Azimute
117		2340,000	9.381.767,3343	518.921,5544	153,709	108°10'21"
117+9,477	PI19	2349,477	9.381.770,2900	518.912,5500	153,685	197°54'31"
118		2360,000	9.381.773,4797	518.902,5223	153,903	197°38'42"
119		2380,000	9.381.779,5420	518.883,4632	154,252	197°38'42"
120		2400,000	9.381.785,6044	518.864,4042	154,535	197°38'42"
121		2420,000	9.381.791,6668	518.845,3451	154,217	197°38'42"
121+14,946	PC20	2434,946	9.381.796,1972	518.831,1023	153,559	197°38'42"
121+18,460	PTV7	2438,460	9.381.797,2033	518.827,7356	153,337	195°37'54"
122		2440,000	9.381.797,6068	518.826,2494	153,240	194°44'57"
122+13,786	PT20	2453,786	9.381.800,1880	518.812,7187	152,377	186°51'03"
123		2460,000	9.381.800,9292	518.806,5486	151,986	186°51'03"
124		2480,000	9.381.803,3149	518.786,6914	150,796	186°51'03"
124+9,160	PCV8	2489,160	9.381.804,4075	518.777,5972	150,278	186°51'03"
125		2500,000	9.381.805,7005	518.766,8342	149,665	186°51'03"
126		2520,000	9.381.808,0862	518.746,9770	148,610	186°51'03"
127		2540,000	9.381.810,4718	518.727,1198	148,180	186°51'03"
128		2560,000	9.381.812,8575	518.707,2626	148,239	186°51'03"
128+14,160	PTV8	2574,160	9.381.814,5465	518.693,2041	148,154	186°51'03"
129		2580,000	9.381.815,2432	518.687,4054	148,098	186°51'03"
130		2600,000	9.381.817,6288	518.667,5482	147,906	186°51'03"
131		2620,000	9.381.820,0145	518.647,6910	147,678	186°51'03"
132		2640,000	9.381.822,4001	518.627,8338	147,401	186°51'03"
133		2660,000	9.381.824,7858	518.607,9766	147,022	186°51'03"
134		2680,000	9.381.827,1714	518.588,1194	146,903	186°51'03"
135		2700,000	9.381.829,5571	518.568,2622	146,916	186°51'03"
136		2720,000	9.381.831,9427	518.548,4050	146,924	186°51'03"
137		2740,000	9.381.834,3284	518.528,5477	146,799	186°51'03"
138		2760,000	9.381.836,7140	518.508,6905	146,651	186°51'03"
138+2,050	PIV9	2762,050	9.381.836,9585	518.506,6556	146,636	186°51'03"
139		2780,000	9.381.839,0997	518.488,8333	146,952	186°51'03"
139+8,650	PCV10	2788,650	9.381.840,1314	518.480,2455	147,242	186°51'03"
140		2800,000	9.381.841,4853	518.468,9761	147,623	186°51'03"
140+4,298	PI21	2804,298	9.381.841,9980	518.464,7090	147,767	142°07'20"
141		2820,000	9.381.826,4264	518.462,6884	147,767	97°23'37"
142		2840,000	9.381.806,5926	518.460,1147	147,699	97°23'37"
142+18,650	PTV10	2858,650	9.381.788,0979	518.457,7148	147,265	97°23'37"
143		2860,000	9.381.786,7589	518.457,5410	147,226	97°23'37"
144		2880,000	9.381.766,9252	518.454,9674	146,657	97°23'37"
145		2900,000	9.381.747,0915	518.452,3937	146,087	97°23'37"
146		2920,000	9.381.727,2578	518.449,8200	145,733	97°23'37"
147		2940,000	9.381.707,4241	518.447,2464	145,333	97°23'37"
148		2960,000	9.381.687,5904	518.444,6727	144,400	97°23'37"
148+1,886	PI22	2961,886	9.381.685,7200	518.444,4300	144,310	96°38'54"
149		2980,000	9.381.667,7022	518.442,5670	143,827	95°54'11"
150		3000,000	9.381.647,8082	518.440,5101	143,293	95°54'11"
151		3020,000	9.381.627,9143	518.438,4531	142,759	95°54'11"
152		3040,000	9.381.608,0203	518.436,3962	142,121	95°54'11"
153		3060,000	9.381.588,1264	518.434,3392	141,768	95°54'11"
154		3080,000	9.381.568,2324	518.432,2823	141,119	95°54'11"
154+7,995	V11	3087,995	9.381.560,2800	518.431,4600	140,685	95°54'11"



Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00001	PIV1	0	127,037	0

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00002	PIV2	4+15,20	127,243	2

L da Parábola: 188,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00003	PIV3	24+1,70	155,160	2

L da Parábola: 250,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00004	PIV4	34+9,80	137,240	2

L da Parábola: 50,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00005	PIV5	38+16,37	138,510	2

L da Parábola: 50,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00006	PIV6	44+17,90	132,450	2

L da Parábola: 50,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00007	PIV7	49+3,90	133,740	2

L da Parábola: 75,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00008	PIV8	62+5,65	111,490	2

L da Parábola: 250,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00009	PIV9	72+5,66	123,410	2

L da Parábola: 65,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00010	PIV10	77+10,36	117,750	2

L da Parábola: 60,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00011	PIV11	86+8,15	132,400	2

L da Parábola: 60,000

  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211541002-8



Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00012	PIV2	92+5,62	126,850	2

L da Parábola: 70,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00013	PIV13	98+6,08	132,460	2

L da Parábola: 65,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00014	PIV14	105+16,17	120,940	2

L da Parábola: 85,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00015	PIV15	124+4,30	141,250	2

L da Parábola: 120,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00016	PIV16	138+9,48	116,000	2

L da Parábola: 50,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00017	PIV17	142+19,818	116,137	0

THC  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Nome	Estaca	Cota	Rampa (%)	Raio Vertical	Extensão
V1	0	116,566			
			7,288	-	70,620
PCV2	3+10,620	121,713			
			Parábola	-2.449,814	130,000
PTV2	10+0,620	127,738			
			1,981	-	156,280
PCV3	17+16,900	130,835			
			Parábola	-1.150,060	50,000
PTV3	20+6,900	130,738			
			-2,366	-	30,200
PCV4	21+17,100	130,024			
			Parábola	1.186,993	95,000
PTV4	26+12,100	131,578			
			5,637	-	75,900
PCV5	30+8,000	135,856			
			Parábola	-1.423,604	180,000
PTV5	39+8,000	134,624			
			-7,007	-	30,000
PCV6	40+18,000	132,522			
			Parábola	1.098,294	60,000
PTV6	43+18,000	129,957			
			-1,544	-	92,000
PCV6	48+10,000	128,537			
			Parábola	3.132,978	260,000
PTV6	61+10,000	135,312			
			6,755	-	162,400
PCV7	69+12,400	146,282			
			Parábola	17.682,475	250,000
PCCV7	82+2,400	156,101			
			Parábola	17.682,475	500,000
PTV7	107+2,400	154,531			
			-1,728	-	323,800
PCV8	123+6,200	148,936			
			Parábola	2.826,589	135,000
PTV8	130+1,200	149,828			
			3,048	-	121,800
PCV9	136+3,000	153,540			
			Parábola	-1.940,659	185,000
PTV9	145+8,000	150,362			
			-6,485	-	6,000
PCV10	145+14,000	149,973			
			Parábola	371,119	30,000
PTV10	147+4,000	149,240			
			1,599	-	42,550
PCV11	149+6,550	149,920			
			Parábola	-691,103	60,000
PTV11	152+6,550	148,275			
			-7,083	-	2,050
PIV12	152+8,600	148,130			
			1,949	-	76,700



Nome	Estaca	Cota	Rampa (%)	Raio Vertical	Extensão
PCV13	156+5,300	149,625			
			Parábola	-2.159,578	100,000
PTV13	161+5,300	149,259			
				-2,681	54,800
PCV14	164+0,100	147,790			
			Parábola	1.666,756	50,000
PTV14	166+10,100	147,200			
				0,319	94,200
PIV15	171+4,300	147,500			
				-1,759	192,200
PCV16	180+16,500	144,119			
			Parábola	7.082,128	200,000
PTV16	190+16,500	143,425			
				1,065	336,180
PCV16	207+12,680	147,005			
			Parábola	3.759,490	100,000
PCCV16	212+12,680	146,740			
			Parábola	3.759,490	200,000
PTV16	222+12,680	142,220			
				-2,925	54,670
PIV17	225+7,350	140,621			
				-10,595	35,050
PCV18	227+2,400	136,907			
			Parábola	636,619	120,000
PTV18	233+2,400	135,502			
				8,254	79,264
PIV18	237+1,664	142,045			
				5,411	157,316
PCV19	244+18,980	150,558			
			Parábola	-826,814	60,000
PTV19	247+18,980	151,627			
				-1,846	81,520
PCV20	252+0,500	150,123			
			Parábola	1.351,695	100,000
PTV20	257+0,500	151,976			
				5,553	138,630
PCV21	263+19,130	159,674			
			Parábola	-848,975	100,000
PTV21	268+19,130	159,337			
				-6,226	89,728
V22	273+8,858	153,750			



  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 21151/1802-S



Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00001	PIV-1	0+0,000	154,250	0

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00002	PIV-2	4+1,584	154,250	2

L da Parábola: 50,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00003	PIV-3	6+2,408	149,891	2

L da Parábola: 30,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00004	PIV-4	10+5,838	152,251	2

L da Parábola: 65,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00005	PIV-5	21+0,24	143,456	2

L da Parábola: 250,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00006	PIV-6	30+3,78	150,064	2

L da Parábola: 45,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00007	PIV-7	39+11,87	144,563	0

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00008	PIV-8	42+17,72	145,197	0

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00009	PIV-9	48+19,75	143,820	0

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00010	PIV-10	55+4,96	140,801	0

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00011	PIV-11	57+0,33	141,170	0

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00012	PIV-12	63+1,00	140,869	2

L da Parábola: 100,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00013	PIV-13	68+0,00	129,783	0

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501852-8

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00014	PIV-14	69+13,971	127,921	0



*THCS*  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

A small, handwritten mark or signature in blue ink, possibly a signature or initials, located in the lower right quadrant of the page.



Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00001	PIV-1	85+14,484	128,804	0

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00002	PIV-2	89+10,78	133,213	0

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00003	PIV-3	97+0,88	148,500	2

L da Parábola: 110,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00004	PIV-4	102+18,22	149,709	0

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00005	PIV-5	105+19,55	147,862	2

L da Parábola: 60,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00006	PIV-6	113+8,34	151,938	0

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00007	PIV-7	119+8,46	156,430	2

L da Parábola: 100,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00008	PIV-8	126+11,66	148,580	2

L da Parábola: 85,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00009	PIV-9	138+2,05	147,139	0

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00010	PIV-10	141+3,65	148,785	2

L da Parábola: 70,000

Reg	Nome	Estaca	Cota	Tipo
00011	PIV-11	154+7,995	141,000	0



Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211301802-8

Curva Vertical: 2 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV1	0	127,037			
			0,21639	95,200	
PIV2	4+15,20	127,243			7,007
			7,22303	386,500	
PIV3	24+1,70	155,160			



Parábola Simples

Comprimento: 188,000	Raio Vertical: 2.683,169	Constante -0,0001863468	Dist. Externa: -1,647
----------------------	--------------------------	-------------------------	-----------------------

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV2	0+1,200	127,040
PTV2	9+9,200	134,033

Curva Vertical: 3 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV2	4+15,20	127,243			
			7,22303	386,500	
PIV3	24+1,70	155,160			15,834
			-8,61124	208,100	
PIV4	34+9,80	137,240			

Parábola Simples

Comprimento: 250,000	Raio Vertical: -1.578,854	Constante 0,0003166854	Dist. Externa: 4,948
----------------------	---------------------------	------------------------	----------------------

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV3	17+16,700	146,131
PTV3	30+6,700	144,396

THIAGO DOUGLAS DA COSTA  
Engenheiro Civil  
CREA 21150/1002-8

Curva Vertical: 4 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV3	24+1,70	155,160			
			-8,61124	208,100	
PIV4	34+9,80	137,240			10,078
			1,46702	86,570	
PIV5	38+16,37	138,510			

Parábola Simples

Comprimento: 50,000	Raio Vertical: 496,117	Constante -0,0010078266	Dist. Externa: -0,630
---------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV4	33+4,800	139,393
PTV4	35+14,800	137,607

## Curva Vertical: 5 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV4	34+9,80	137,240			
			1,46702	86,570	
PIV5	38+16,37	138,510			6,453
			-4,98642	121,530	
PIV6	44+17,90	132,450			



## Parábola Simples

Comprimento: 50,000

Raio Vertical: -774,780

Constante 0,0006453444

Dist. Externa: 0,403

## Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV5	37+11,370	138,143
PTV5	40+1,370	137,263

## Curva Vertical: 6 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV5	38+16,37	138,510			
			-4,98642	121,530	
PIV6	44+17,90	132,450			6,486
			1,50000	86,000	
PIV7	49+3,90	133,740			

## Parábola Simples

Comprimento: 50,000

Raio Vertical: 770,841

Constante -0,0006486423

Dist. Externa: -0,405

## Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV6	43+12,900	133,697
PTV6	46+2,900	132,825

Thiago G  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 21150/1802-8

## Curva Vertical: 7 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV6	44+17,90	132,450			
			1,50000	86,000	
PIV7	49+3,90	133,740			10,000
			-8,50048	261,750	
PIV8	62+5,65	111,490			

## Parábola Simples

Comprimento: 75,000

Raio Vertical: -749,964

Constante 0,0006666985

Dist. Externa: 0,938

## Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV7	47+6,400	133,178
PTV7	51+1,400	130,552

Curva Vertical: 8 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV7	49+3,90	133,740			
			-8,50048	261,750	
PIV8	62+5,65	111,490			14,460
			5,95970	200,010	
PIV9	72+5,66	123,410			



Parábola Simples

Comprimento:	250,000	Raio Vertical:	1.728,886	Constante	-0,0002892036	Dist. Externa:	-4,519
--------------	---------	----------------	-----------	-----------	---------------	----------------	--------

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV8	56+0,650	122,116
PTV8	68+10,650	118,940

Curva Vertical: 9 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV8	62+5,65	111,490			
			5,95970	200,010	
PIV9	72+5,66	123,410			11,366
			-5,40592	104,700	
PIV10	77+10,36	117,750			

Parábola Simples

Comprimento:	65,000	Raio Vertical:	-571,900	Constante	0,0008742787	Dist. Externa:	0,923
--------------	--------	----------------	----------	-----------	--------------	----------------	-------

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV9	70+13,160	121,473
PTV9	73+18,160	121,653

Curva Vertical: 10 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV9	72+5,66	123,410			
			-5,40592	104,700	
PIV10	77+10,36	117,750			13,646
			8,24006	177,790	
PIV11	86+0,15	132,400			

THYAC  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 21154/1092-8

Parábola Simples

Comprimento:	60,000	Raio Vertical:	439,690	Constante	-0,0011371650	Dist. Externa:	-1,023
--------------	--------	----------------	---------	-----------	---------------	----------------	--------

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV10	76+0,360	119,372
PTV10	79+0,360	120,222

## Curva Vertical: 11 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV10	77+10,36	117,750			
			8,24006	177,790	
PIV11	86+8,15	132,400			12,965
			-4,72461	117,470	
PIV2	92+5,62	126,850			



## Parábola Simples

Comprimento:	60,000	Raio Vertical:	-462,796	Constante	0,0010803891	Dist. Externa:	-0,972
--------------	--------	----------------	----------	-----------	--------------	----------------	--------

## Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV11	84+18,150	129,928
PTV11	87+18,150	130,983

## Curva Vertical: 12 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV11	86+8,15	132,400			
			-4,72461	117,470	
PIV2	92+5,62	126,850			9,382
			4,65715	120,460	
PIV13	98+6,08	132,460			

## Parábola Simples

Comprimento:	70,000	Raio Vertical:	746,129	Constante	-0,0006701256	Dist. Externa:	-0,821
--------------	--------	----------------	---------	-----------	---------------	----------------	--------

## Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV2	90+10,620	128,504
PTV2	94+0,620	128,480

Thiago  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

## Curva Vertical: 13 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV2	92+5,62	126,850			
			4,65715	120,460	
PIV13	98+6,08	132,460			12,333
			-7,67539	150,090	
PIV14	105+18,17	120,940			

## Parábola Simples

Comprimento:	65,000	Raio Vertical:	-527,061	Constante	0,0009486571	Dist. Externa:	1,002
--------------	--------	----------------	----------	-----------	--------------	----------------	-------

## Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV13	96+13,580	130,946
PTV13	99+18,580	129,965

## Curva Vertical: 14 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV13	98+6,08	132,460			
			-7,67539	150,090	
PIV14	105+16,17	120,940			13,192
			5,51707	368,130	
PIV15	124+4,30	141,250			



## Parábola Simples

Comprimento: 85,000    Raio Vertical: 644,307    Constante -0,0007760275    Dist. Externa: -1,402

## Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV14	103+13,670	124,202
PTV14	107+18,670	123,285

## Curva Vertical: 15 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV14	105+16,17	120,940			
			5,51707	368,130	
PIV15	124+4,30	141,250			14,371
			-8,85406	285,180	
PIV16	138+9,48	116,000			

## Parábola Simples

Comprimento: 120,000    Raio Vertical: -835,007    Constante 0,0005987971    Dist. Externa: 2,166

## Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV15	121+4,300	137,940
PTV15	127+4,300	135,938

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211397402-3

## Curva Vertical: 16 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV15	124+4,30	141,250			
			-8,85406	285,180	
PIV16	138+9,48	116,000			9,006
			0,15165	90,338	
PIV17	142+19,818	116,137			

## Parábola Simples

Comprimento: 50,000    Raio Vertical: 555,203    Constante -0,0009005710    Dist. Externa: -0,563

## Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV16	137+4,480	118,214
PTV16	139+14,480	116,038



JH4C  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501682-8

A handwritten signature or mark in blue ink, consisting of a stylized, slanted character.



Reg: 1 Rampa (V1 - PCV2)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
V1	0	116,566		
			7,288	70,620
PCV2	3+10,620	121,713		

Reg: 2 Parábola (PCV2 - PTV2)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV2	3+10,620	121,713		
			7,288	
PIV	6+15,62	126,450		130,000
			1,981	
PTV2	10+0,620	127,738		

Raio Vertical:	-2.449,814
Constante:	0,00020410

Dist. Externa:	0,862
K:	0,00000204

Reg: 3 Rampa (PTV2 - PCV3)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV2	10+0,620	127,738		
			1,981	156,280
PCV3	17+16,900	130,835		

Reg: 4 Parábola (PCV3 - PTV3)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV3	17+16,900	130,835		
			1,981	
PIV	19+1,90	131,330		50,000
			-2,366	
PTV3	20+6,900	130,738		

Raio Vertical:	-1.150,060
Constante:	0,00043476

Dist. Externa:	0,272
K:	0,00000435

THAC  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro  
CREA 110413128

Reg: 5 Rampa (PTV3 - PCV4)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV3	20+6,900	130,738		
			-2,366	30,200
PCV4	21+17,100	130,024		



Reg: 6 Parábola (PCV4 - PTV4)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV4	21+17,100	130,024		
			-2,366	
PIV	24+4,60	128,900		95,000
			5,637	
PTV4	26+12,100	131,578		

Raio Vertical:	1.186,993
Constante:	-0,00042123

Dist. Externa:	-0,950
K:	-0,00000421



Reg: 7 Rampa (PTV4 - PCV5)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV4	26+12,100	131,578		
			5,637	75,900
PCV5	30+8,000	135,856		

Reg: 8 Parábola (PCV5 - PTV5)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV5	30+8,000	135,856		
			5,637	
PIV	34+18,00	140,930		180,000
			-7,007	
PTV5	39+8,000	134,624		

Raio Vertical:	-1.423,604
Constante:	0,00035122

Dist. Externa:	2,845
K:	0,00000351

Thiago  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 21134-1/02-8

Reg: 9 Rampa (PTV5 - PCV6)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV5	39+8,000	134,624		
			-7,007	30,000
PCV6	40+18,000	132,522		



Reg: 10 Parábola (PCV6 - PTV6)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV6	40+18,000	132,522		
			-7,007	
PIV	42+8,00	130,420		60,000
			-1,544	
PTV6	43+18,000	129,957		

Raio Vertical:	1.098,294
Constante:	-0,00045525

Dist. Externa:	-0,410
K:	-0,0000455

Reg: 11 Rampa (PTV6 - PCV6)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV6	43+18,000	129,957		
			-1,544	92,000
PCV6	48+10,000	128,537		

Reg: 12 Parábola (PCV6 - PTV6)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV6	48+10,000	128,537		
			-1,544	
PIV	55	128,530		260,000
			6,755	
PTV6	61+10,000	135,312		

Raio Vertical:	3.132,978
Constante:	-0,00015959

Dist. Externa:	-2,697
K:	-0,0000160

*Thiago*  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501302-5

Reg: 13 Rampa (PTV6 - PCV7)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV6	61+10,000	135,312		
			6,755	162,400
PCV7	69+12,400	146,282		

Reg: 14 Parábola (PCV7 - PCCV7)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV7	69+12,400	146,282		
			6,755	
PIV	82+2,40	163,170		250,000
			1,100	
PCCV7	82+2,400	156,101		

Raio Vertical:	-4.420,619
Constante:	0,00011311

Dist. Externa:	7,069
K:	0,00000113



Reg: 15 Parábola (PCCV7 - PTV7)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCCV7	82+2,400	156,101		
			1,100	
PIV	82+2,40	163,170		500,000
			-1,728	
PTV7	107+2,400	154,531		

Raio Vertical:	-17.682,475
Constante:	0,00002828

Dist. Externa:	7,069
K:	0,00000028

Reg: 16 Rampa (PTV7 - PCV8)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV7	107+2,400	154,531		
			-1,728	323,800
PCV8	123+6,200	148,936		

Reg: 17 Parábola (PCV8 - PTV8)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV8	123+6,200	148,936		
			-1,728	
PIV	126+13,70	147,770		135,000
			3,048	
PTV8	130+1,200	149,828		

Raio Vertical:	2.826,589
Constante:	-0,00017689

Dist. Externa:	-0,806
K:	-0,00000177

Thiago Doudias  
Eng.  
CREA 21-

Reg: 18 Rampa (PTV8 - PCV9)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV8	130+1,200	149,828		
			3,048	121,800
PCV9	136+3,000	153,540		



Reg: 19 Parábola (PCV9 - PTV9)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV9	136+3,000	153,540		
			3,048	
PIV	140+15,50	156,360		185,000
			-6,485	
PTV9	145+8,000	150,362		

Raio Vertical:	-1.940,659
Constante:	0,00025764

Dist. Externa:	2,204
K:	0,00000258

Reg: 20 Rampa (PTV9 - PCV10)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV9	145+8,000	150,362		
			-6,485	6,000
PCV10	145+14,000	149,973		

Reg: 21 Parábola (PCV10 - PTV10)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV10	145+14,000	149,973		
			-6,485	
PIV	146+9,0	149,000		30,000
			1,599	
PTV10	147+4,000	149,240		

Raio Vertical:	371,119
Constante:	-0,00134728

Dist. Externa:	-0,303
K:	-0,00001347

THAG  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 2115016528

Reg: 22 Rampa (PTV10 - PCV11)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV10	147+4,000	149,240		
			1,599	42,550
PCV11	149+6,550	149,920		

Reg: 23 Parábola (PCV11 - PTV11)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV11	149+6,550	149,920		
			1,599	
PIV	150+16,55	150,400		60,000
			-7,083	
PTV11	152+6,550	148,275		



Raio Vertical:	-691,103	Dist. Externa:	0,651
Constante:	0,00072348	K:	0,00000723

Reg: 24 Rampa (PTV11 - PIV12)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV11	152+6,550	148,275		
			-7,083	2,050
PIV12	152+8,600	148,130		

Reg: 25 Rampa (PIV12 - PCV13)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PIV12	152+8,600	148,130		
			1,949	76,700
PCV13	156+5,300	149,625		

Reg: 26 Parábola (PCV13 - PTV13)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV13	156+5,300	149,625		
			1,949	
PIV	158+15,30	150,600		100,000
			-2,681	
PTV13	161+5,300	149,259		

*THC*  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 33705/RS-3

Raio Vertical:	-2.159,578	Dist. Externa:	0,579
Constante:	0,00023153	K:	0,00000232

Reg: 27 Rampa (PTV13 - PCV14)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV13	161+5,300	149,259		
			-2,681	54,800
PCV14	164+0,100	147,790		

Reg: 28 Parábola (PCV14 - PTV14)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV14	164+0,100	147,790		
			-2,681	
PIV	165+5,10	147,120		50,000
			0,319	
PTV14	166+10,100	147,200		

Raio Vertical:	1.666,756
Constante:	-0,00029998

Dist. Externa:	-0,187
K:	-0,00000300



Reg: 29 Rampa (PTV14 - PIV15)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV14	166+10,100	147,200		
			0,319	94,200
PIV15	171+4,300	147,500		

Reg: 30 Rampa (PIV15 - PCV16)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PIV15	171+4,300	147,500		
			-1,759	192,200
PCV16	180+16,500	144,119		

Reg: 31 Parábola (PCV16 - PTV16)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV16	180+16,500	144,119		
			-1,759	
PIV	185+16,50	142,360		200,000
			1,065	
PTV16	190+16,500	143,425		

Raio Vertical:	7.082,128
Constante:	-0,00007060

Dist. Externa:	-0,706
K:	-0,00000071

THIAS  
Thias Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501502-8

Reg: 32 Rampa (PTV16 - PCV16)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV16	190+16,500	143,425		
			1,065	336,180
PCV16	207+12,680	147,005		

Reg: 33 Parábola (PCV16 - PCCV16)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV16	207+12,680	147,005		
			1,065	
PIV	212+12,68	148,070		100,000
			-1,595	
PCCV16	212+12,680	146,740		



Raio Vertical:	-3,759,490
Constante:	0,00013300

Dist. Externa:	1,330
K:	0,00000133

Reg: 34 Parábola (PCCV16 - PTV16)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCCV16	212+12,680	146,740		
			-1,595	
PIV	212+12,68	148,070		200,000
			-2,925	
PTV16	222+12,680	142,220		

Raio Vertical:	-15,037,961
Constante:	0,00003325

Dist. Externa:	1,330
K:	0,00000033

Reg: 35 Rampa (PTV16 - PIV17)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV16	222+12,680	142,220		
			-2,925	54,670
PIV17	225+7,350	140,621		

Reg: 36 Rampa (PIV17 - PCV18)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PIV17	225+7,350	140,621		
			-10,595	35,050
PCV18	227+2,400	136,907		

THD  
 Thiago Douglas de Souza  
 Eng.  
 CR-2 212-1874

Reg: 37 Parábola (PCV18 - PTV18)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV18	227+2,400	136,907		
			-10,595	
PIV	230+2,40	130,550		120,000
			8,254	
PTV18	233+2,400	135,502		

Raio Vertical:	636,619
Constante:	-0,00078540

Dist. Externa:	-2,827
K:	-0,00000785



Reg: 38 Rampa (PTV18 - PIV18)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV18	233+2,400	135,502		
			8,254	79,264
PIV18	237+1,664	142,045		

Reg: 39 Rampa (PIV18 - PCV19)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PIV18	237+1,664	142,045		
			5,411	157,316
PCV19	244+18,980	150,558		

Reg: 40 Parábola (PCV19 - PTV19)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV19	244+18,980	150,558		
			5,411	
PIV	246+8,98	152,181		60,000
			-1,846	
PTV19	247+18,980	151,627		

Raio Vertical:	-826,814
Constante:	0,00060473

Dist. Externa:	0,544
K:	0,00000605

THG  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 21150002-8

Reg: 41 Rampa (PTV19 - PCV20)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV19	247+18,980	151,627		
			-1,846	81,520
PCV20	252+0,500	150,123		



Reg: 42 Parábola (PCV20 - PTV20)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV20	252+0,500	150,123		
			-1,846	
PIV	254+10,50	149,200		100,000
			5,553	
PTV20	257+0,500	151,976		

Raio Vertical:	1.351,695
Constante:	-0,00036991

Dist. Externa:	-0,925
K:	-0,00000370



Reg: 43 Rampa (PTV20 - PCV21)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV20	257+0,500	151,976		
			5,553	138,630
PCV21	263+19,130	159,674		

Reg: 44 Parábola (PCV21 - PTV21)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PCV21	263+19,130	159,674		
			5,553	
PIV	266+9,13	162,450		100,000
			-6,226	
PTV21	268+19,130	159,337		

Raio Vertical:	-848,975
Constante:	0,00058895

Dist. Externa:	1,472
K:	0,00000589

Reg: 45 Rampa (PTV21 - V22)

Ponto Notável	Estaca	Cota	Rampa (%)	Extensão
PTV21	268+19,130	159,337		
			-6,226	89,728
V22	273+8,858	153,750		

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211507802-8

## Curva Vertical: 2 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-1	0+0,000	154,250			
			0,00000	81,584	
PIV-2	4+1,584	154,250			10,678
			-10,67754	40,824	
PIV-3	6+2,408	149,891			



## Parábola Simples

Comprimento: 50,000      Raio Vertical: -468,273      Constante 0,0010677543      Dist. Externa: 0,667

## Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV2	2+16,584	154,250
PTV2	5+6,584	151,581

## Curva Vertical: 3 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-2	4+1,584	154,250			
			-10,67754	40,824	
PIV-3	6+2,408	149,891			13,506
			2,82872	83,430	
PIV-4	10+5,838	152,251			

## Parábola Simples

Comprimento: 30,000      Raio Vertical: 222,119      Constante -0,0022510436      Dist. Externa: -0,506

## Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV3	5+7,408	151,493
PTV3	6+17,408	150,315

## Curva Vertical: 4 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-3	6+2,408	149,891			
			2,82872	83,430	
PIV-4	10+5,838	152,251			6,931
			-4,10211	214,402	
PIV-5	21+0,24	143,456			

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro C.R.  
CREA 2115011802-5

## Parábola Simples

Comprimento: 65,000      Raio Vertical: -937,839      Constante 0,0005331405      Dist. Externa: 0,563

## Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV4	8+13,338	151,332
PTV4	11+18,338	150,918

Curva Vertical: 5 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-4	10+5,838	152,251			
			-4,10211	214,402	
PIV-5	21+0,24	143,456			7,702
			3,60031	183,540	
PIV-6	30+3,78	150,064			



Parábola Simples

Comprimento: 250,000	Raio Vertical: 3.245,736	Constante -0,0001540482	Dist. Externa: -2,407
----------------------	--------------------------	-------------------------	-----------------------

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV5	14+15,240	148,584
PTV5	27+5,240	147,956

Curva Vertical: 6 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-5	21+0,24	143,456			
			3,60031	183,540	
PIV-6	30+3,78	150,064			6,525
			-2,92466	188,090	
PIV-7	39+11,87	144,563			

Parábola Simples

Comprimento: 45,000	Raio Vertical: -689,658	Constante 0,0007249965	Dist. Externa: 0,367
---------------------	-------------------------	------------------------	----------------------

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV6	29+1,280	149,254
PTV6	31+6,280	149,406

Curva Vertical: 7 - Ponto de Intersecção

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-6	30+3,78	150,064			
			-2,92466	188,090	
PIV-7	39+11,87	144,563			3,887
			0,96279	65,850	
PIV-8	42+17,72	145,197			

Thiago  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211561852-8

Curva Vertical: 8 - Ponto de Intersecção

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-7	39+11,87	144,563			
			0,96279	65,850	
PIV-8	42+17,72	145,197			2,091
			-1,12841	122,030	
PIV-9	48+19,75	143,820			



Curva Vertical: 9 - Ponto de Intersecção

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-8	42+17,72	145,197			
			-1,12841	122,030	
PIV-9	48+19,75	143,820			1,283
			-2,41115	125,210	
PIV-10	55+4,96	140,801			

Curva Vertical: 10 - Ponto de Intersecção

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-9	48+19,75	143,820			
			-2,41115	125,210	
PIV-10	55+4,96	140,801			3,454
			1,04326	35,370	
PIV-11	57+0,33	141,170			

Curva Vertical: 11 - Ponto de Intersecção

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-10	55+4,96	140,801			
			1,04326	35,370	
PIV-11	57+0,33	141,170			1,293
			-0,24944	120,670	
PIV-12	63+1,00	140,869			

THACO  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 2112 - 1995

Curva Vertical: 12 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-11	57+0,33	141,170			
			-0,24944	120,670	
PIV-12	63+1,00	140,869			10,949
			-11,19798	99,000	
PIV-13	68+0,00	129,783			



Parábola Simples

Comprimento: 100,000

Raio Vertical: -913,364

Constante 0,0005474270

Dist. Externa: 1,369

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV12	60+11,000	140,994
PTV12	65+11,000	135,270

Curva Vertical: 13 - Ponto de Intersecção

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-12	63+1,00	140,869			
			-11,19798	99,000	
PIV-13	68+0,00	129,783			5,717
			-5,48115	33,971	
PIV-14	69+13,971	127,921			

Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211521-02-4

Curva Vertical: 2 - Ponto de Intersecção

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-1	85+14,484	128,804			
			5,77881	76,206	
PIV-2	89+10,78	133,213			4,406
			10,18454	150,100	
PIV-3	97+0,88	148,500			



Curva Vertical: 3 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-2	89+10,78	133,213			
			10,18454	150,100	
PIV-3	97+0,88	148,500			9,154
			1,03034	117,340	
PIV-4	102+18,22	149,709			

Parábola Simples

Comprimento: 110,000

Raio Vertical: -1.201,634

Constante 0,0004161002

Dist. Externa: 1,259

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV3	94+5,880	142,899
PTV3	99+15,880	149,067

Curva Vertical: 4 - Ponto de Intersecção

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-3	97+0,88	148,500			
			1,03034	117,340	
PIV-4	102+18,22	149,709			4,042
			-3,01158	61,330	
PIV-5	105+19,55	147,862			

Thiago Domingos da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 21134118028

Curva Vertical: 5 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-4	102+18,22	149,709			
			-3,01158	61,330	
PIV-5	105+19,55	147,862			5,751
			2,73943	148,790	
PIV-6	113+8,34	151,938			



Parábola Simples

Comprimento: 60,000    Raio Vertical: 1.043,295    Constante -0,0004792507    Dist. Externa: -0,431

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV5	104+9,550	148,765
PTV5	107+9,550	148,684

Curva Vertical: 6 - Ponto de Intersecção

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-5	105+19,55	147,862			
			2,73943	148,790	
PIV-6	113+8,34	151,938			1,000
			3,73959	120,120	
PIV-7	119+8,46	156,430			

Curva Vertical: 7 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-6	113+8,34	151,938			
			3,73959	120,120	
PIV-7	119+8,46	156,430			9,221
			-5,48184	143,200	
PIV-8	126+11,66	148,580			

*Thiago*  
Thiago Diniz da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 2115-18078

Parábola Simples

Comprimento: 100,000    Raio Vertical: -1.084,430    Constante 0,0004610719    Dist. Externa: 1,153

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV7	116+18,460	154,560
PTV7	121+18,460	153,689



Curva Vertical: 8 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-7	119+8,46	156,430			
			-5,48184	143,200	
PIV-8	126+11,66	148,580			4,856
			-0,62546	230,390	
PIV-9	138+2,05	147,139			



Parábola Simples

Comprimento: 85,000 Raio Vertical: 1.750,274 Constante -0,0002856696 Dist. Externa: -0,516

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV8	124+9,160	150,910
PTV8	128+14,160	148,314

Curva Vertical: 9 - Ponto de Intersecção

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-8	126+11,66	148,580			
			-0,62546	230,390	
PIV-9	138+2,05	147,139			3,298
			2,67208	61,600	
PIV-10	141+3,65	148,785			

Curva Vertical: 10 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
PIV-9	138+2,05	147,139			
			2,67208	61,600	
PIV-10	141+3,65	148,785			5,617
			-2,94502	264,345	
PIV-11	154+7,995	141,000			

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 2115-1802-8

Parábola Simples

Comprimento: 70,000 Raio Vertical: -1.246,196 Constante 0,0004012209 Dist. Externa: 0,491

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV10	139+8,650	147,850
PTV10	142+18,650	147,754





*Thiagu*  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802 8

A small, handwritten signature or mark in blue ink, consisting of a few stylized strokes.

Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
0	V1	127,037	JAGUARETAMA1
0+1,200	PCV2	127,040	JAGUARETAMA1
1	BUEIRO	127,146	JAGUARETAMA1
2		127,404	JAGUARETAMA1
3		127,811	JAGUARETAMA1
4		128,367	JAGUARETAMA1
5		129,072	JAGUARETAMA1
6		129,927	JAGUARETAMA1
7		130,930	JAGUARETAMA1
8		132,082	JAGUARETAMA1
9		133,384	JAGUARETAMA1
9+3,000	BUEIRO	133,592	JAGUARETAMA1
9+9,200	PTV2	134,033	JAGUARETAMA1
10		134,813	JAGUARETAMA1
11		136,257	JAGUARETAMA1
12		137,702	JAGUARETAMA1
13		139,147	JAGUARETAMA1
14		140,591	JAGUARETAMA1
15		142,036	JAGUARETAMA1
16		143,480	JAGUARETAMA1
17		144,925	JAGUARETAMA1
17+16,700	PCV3	146,131	JAGUARETAMA1
18		146,366	JAGUARETAMA1
18+14,303	PI1	147,305	JAGUARETAMA1
19		147,642	JAGUARETAMA1
20		148,665	JAGUARETAMA1
21		149,434	JAGUARETAMA1
22		149,951	JAGUARETAMA1
23		150,213	JAGUARETAMA1
24		150,223	JAGUARETAMA1
24+12,777	PC2	150,096	JAGUARETAMA1
25		149,979	JAGUARETAMA1
26		149,481	JAGUARETAMA1
27		148,731	JAGUARETAMA1
28		147,727	JAGUARETAMA1
29		146,469	JAGUARETAMA1
30		144,959	JAGUARETAMA1
30+6,700	PTV3	144,396	JAGUARETAMA1
31		143,251	JAGUARETAMA1
32		141,528	JAGUARETAMA1
33		139,806	JAGUARETAMA1
33+4,800	PCV4	139,393	JAGUARETAMA1
34		138,317	JAGUARETAMA1
34+5,476	PT2	138,043	JAGUARETAMA1
35		137,610	JAGUARETAMA1
35+14,800	PTV4	137,607	JAGUARETAMA1
35+18,000	BUEIRO	137,654	JAGUARETAMA1
36		137,683	JAGUARETAMA1
37		137,976	JAGUARETAMA1
37+11,370	PCV5	138,143	JAGUARETAMA1
38		138,222	JAGUARETAMA1



Thiago  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 2115018024

Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
39		138,034	JAGUARETAMA1
40		137,330	JAGUARETAMA1
40+1,370	PTV5	137,263	JAGUARETAMA1
41		136,334	JAGUARETAMA1
42		135,337	JAGUARETAMA1
43		134,340	JAGUARETAMA1
43+12,900	PCV6	133,697	JAGUARETAMA1
44		133,375	JAGUARETAMA1
45		132,822	JAGUARETAMA1
45+18,000	BUEIRO	132,767	JAGUARETAMA1
46		132,787	JAGUARETAMA1
46+2,900	PTV6	132,825	JAGUARETAMA1
47		133,082	JAGUARETAMA1
47+6,400	PCV7	133,178	JAGUARETAMA1
48		133,258	JAGUARETAMA1
49		132,929	JAGUARETAMA1
50		132,066	JAGUARETAMA1
51		130,670	JAGUARETAMA1
51+1,400	PTV7	130,552	JAGUARETAMA1
52		128,971	JAGUARETAMA1
53		127,271	JAGUARETAMA1
54		125,571	JAGUARETAMA1
55		123,871	JAGUARETAMA1
56		122,171	JAGUARETAMA1
56+0,650	PCV8	122,116	JAGUARETAMA1
57		120,579	JAGUARETAMA1
58		119,218	JAGUARETAMA1
59		118,089	JAGUARETAMA1
60		117,191	JAGUARETAMA1
60+17,400	BUEIRO	116,598	JAGUARETAMA1
61		116,525	JAGUARETAMA1
62		116,090	JAGUARETAMA1
63		115,886	JAGUARETAMA1
64		115,914	JAGUARETAMA1
65		116,173	JAGUARETAMA1
65+3,000	BUEIRO	116,231	JAGUARETAMA1
66		116,663	JAGUARETAMA1
67		117,385	JAGUARETAMA1
68		118,338	JAGUARETAMA1
68+10,650	PTV8	118,940	JAGUARETAMA1
69		119,497	JAGUARETAMA1
70		120,689	JAGUARETAMA1
70+13,160	PCV9	121,473	JAGUARETAMA1
71		121,840	JAGUARETAMA1
72		122,443	JAGUARETAMA1
73		122,346	JAGUARETAMA1
73+18,160	PTV9	121,653	JAGUARETAMA1
74		121,554	JAGUARETAMA1
75		120,472	JAGUARETAMA1
76		119,391	JAGUARETAMA1
76+0,360	PCV10	119,372	JAGUARETAMA1



THIAGO  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 21150182-8

Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
0	V1	116,566	JAGUARETAMA1
0+13,157	PI2	117,525	JAGUARETAMA1
1		118,024	JAGUARETAMA1
2		119,481	JAGUARETAMA1
2+16,000		120,647	JAGUARETAMA1
3		120,939	JAGUARETAMA1
3+10,620	PCV2	121,713	JAGUARETAMA1
4		122,378	JAGUARETAMA1
5		123,678	JAGUARETAMA1
5+16,508	PI3	124,627	JAGUARETAMA1
6		124,814	JAGUARETAMA1
7		125,787	JAGUARETAMA1
8		126,596	JAGUARETAMA1
9		127,243	JAGUARETAMA1
10		127,726	JAGUARETAMA1
10+0,620	PTV2	127,738	JAGUARETAMA1
11		128,122	JAGUARETAMA1
11+12,000		128,360	JAGUARETAMA1
12		128,518	JAGUARETAMA1
13		128,915	JAGUARETAMA1
13+15,688	PI4	129,225	JAGUARETAMA1
14		129,311	JAGUARETAMA1
15		129,707	JAGUARETAMA1
16		130,103	JAGUARETAMA1
17		130,500	JAGUARETAMA1
17+16,900	PCV3	130,835	JAGUARETAMA1
18		130,892	JAGUARETAMA1
18+3,000		130,939	JAGUARETAMA1
19		131,060	JAGUARETAMA1
20		130,881	JAGUARETAMA1
20+6,900	PTV3	130,738	JAGUARETAMA1
21		130,429	JAGUARETAMA1
21+17,100	PCV4	130,024	JAGUARETAMA1
22		129,959	JAGUARETAMA1
22+2,000		129,918	JAGUARETAMA1
23		129,703	JAGUARETAMA1
23+17,800		129,759	JAGUARETAMA1
24		129,784	JAGUARETAMA1
25		130,202	JAGUARETAMA1
25+10,100		130,541	JAGUARETAMA1
26		130,957	JAGUARETAMA1
26+12,100	PTV4	131,578	JAGUARETAMA1
27		132,023	JAGUARETAMA1
28		133,151	JAGUARETAMA1
28+2,537	PI5	133,294	JAGUARETAMA1
29		134,278	JAGUARETAMA1
30		135,405	JAGUARETAMA1
30+8,000	PCV5	135,856	JAGUARETAMA1
31		136,482	JAGUARETAMA1
32		137,301	JAGUARETAMA1
32+8,000		137,549	JAGUARETAMA1



Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211521824-5

Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
32+8,591	PI6	137,566	JAGUARETAMA1
33		137,838	JAGUARETAMA1
34		138,095	JAGUARETAMA1
35		138,070	JAGUARETAMA1
36		137,764	JAGUARETAMA1
36+14,181	PI7	137,378	JAGUARETAMA1
37		137,178	JAGUARETAMA1
37+19,000		136,361	JAGUARETAMA1
38		136,311	JAGUARETAMA1
39		135,162	JAGUARETAMA1
39+8,000	PTV5	134,624	JAGUARETAMA1
40		133,783	JAGUARETAMA1
40+18,000	PCV6	132,522	JAGUARETAMA1
41		132,384	JAGUARETAMA1
42		131,201	JAGUARETAMA1
43		130,382	JAGUARETAMA1
43+18,000	PTV6	129,957	JAGUARETAMA1
43+18,300		129,952	JAGUARETAMA1
44		129,926	JAGUARETAMA1
45		129,617	JAGUARETAMA1
46		129,309	JAGUARETAMA1
47		129,000	JAGUARETAMA1
48		128,691	JAGUARETAMA1
48+10,000	PCV6	128,537	JAGUARETAMA1
49		128,398	JAGUARETAMA1
50		128,217	JAGUARETAMA1
50+2,000		128,206	JAGUARETAMA1
51		128,164	JAGUARETAMA1
52		128,238	JAGUARETAMA1
53		128,440	JAGUARETAMA1
54		128,770	JAGUARETAMA1
54+3,200		128,834	JAGUARETAMA1
55		129,227	JAGUARETAMA1
56		129,812	JAGUARETAMA1
57		130,525	JAGUARETAMA1
58		131,365	JAGUARETAMA1
59		132,333	JAGUARETAMA1
59+6,351	PI7	132,667	JAGUARETAMA1
60		133,429	JAGUARETAMA1
61		134,652	JAGUARETAMA1
61+10,000	PTV6	135,312	JAGUARETAMA1
62		135,987	JAGUARETAMA1
63		137,338	JAGUARETAMA1
64		138,689	JAGUARETAMA1
65		140,040	JAGUARETAMA1
65+3,000		140,243	JAGUARETAMA1
66		141,391	JAGUARETAMA1
67		142,742	JAGUARETAMA1
68		144,093	JAGUARETAMA1
68+1,754	PI7	144,212	JAGUARETAMA1
69		145,444	JAGUARETAMA1



Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 21151/02-8

Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
69+12,400	PCV7	146,282	JAGUARETAMA1
70		146,789	JAGUARETAMA1
71		148,060	JAGUARETAMA1
71+5,000		148,364	JAGUARETAMA1
72		149,241	JAGUARETAMA1
73		150,332	JAGUARETAMA1
73+10,284	TE7	150,857	JAGUARETAMA1
74		151,332	JAGUARETAMA1
75		152,241	JAGUARETAMA1
75+10,284	EC7	152,674	JAGUARETAMA1
76		153,060	JAGUARETAMA1
77		153,789	JAGUARETAMA1
78		154,427	JAGUARETAMA1
79		154,974	JAGUARETAMA1
79+2,355	CE7	155,033	JAGUARETAMA1
80		155,431	JAGUARETAMA1
81		155,798	JAGUARETAMA1
81+2,355	ET7	155,835	JAGUARETAMA1
82		156,074	JAGUARETAMA1
82+2,400	PCCV7	156,101	JAGUARETAMA1
83		156,286	JAGUARETAMA1
84		156,474	JAGUARETAMA1
85		156,641	JAGUARETAMA1
86		156,784	JAGUARETAMA1
87		156,905	JAGUARETAMA1
88		157,003	JAGUARETAMA1
89		157,079	JAGUARETAMA1
90		157,132	JAGUARETAMA1
91		157,162	JAGUARETAMA1
92		157,170	JAGUARETAMA1
93		157,155	JAGUARETAMA1
94		157,118	JAGUARETAMA1
95		157,058	JAGUARETAMA1
96		156,975	JAGUARETAMA1
96+6,300	PC8	156,944	JAGUARETAMA1
97		156,870	JAGUARETAMA1
98		156,742	JAGUARETAMA1
99		156,591	JAGUARETAMA1
100		156,418	JAGUARETAMA1
101		156,222	JAGUARETAMA1
102		156,004	JAGUARETAMA1
103		155,763	JAGUARETAMA1
104		155,499	JAGUARETAMA1
105		155,213	JAGUARETAMA1
106		154,904	JAGUARETAMA1
107		154,572	JAGUARETAMA1
107+2,400	PTV7	154,531	JAGUARETAMA1
107+10,000		154,400	JAGUARETAMA1
108		154,227	JAGUARETAMA1
109		153,881	JAGUARETAMA1
109+4,006	PT8	153,812	JAGUARETAMA1



Thiago  
Thiago Douglas do Valle  
Engenheiro Civil  
CREA 211551822-8

Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
110		153,536	JAGUARETAMA1
111		153,190	JAGUARETAMA1
112		152,845	JAGUARETAMA1
113		152,499	JAGUARETAMA1
114		152,153	JAGUARETAMA1
115		151,808	JAGUARETAMA1
116		151,462	JAGUARETAMA1
117		151,117	JAGUARETAMA1
118		150,771	JAGUARETAMA1
119		150,426	JAGUARETAMA1
120		150,080	JAGUARETAMA1
121		149,735	JAGUARETAMA1
122		149,389	JAGUARETAMA1
123		149,043	JAGUARETAMA1
123+6,200	PCV8	148,936	JAGUARETAMA1
124		148,732	JAGUARETAMA1
125		148,554	JAGUARETAMA1
125+8,218	PI9	148,523	JAGUARETAMA1
126		148,519	JAGUARETAMA1
127		148,625	JAGUARETAMA1
127+6,800		148,693	JAGUARETAMA1
128		148,872	JAGUARETAMA1
128+6,700		148,986	JAGUARETAMA1
129		149,261	JAGUARETAMA1
130		149,791	JAGUARETAMA1
130+1,200	PTV8	149,828	JAGUARETAMA1
131		150,401	JAGUARETAMA1
132		151,010	JAGUARETAMA1
133		151,620	JAGUARETAMA1
134		152,230	JAGUARETAMA1
134+16,000		152,717	JAGUARETAMA1
135		152,839	JAGUARETAMA1
136		153,449	JAGUARETAMA1
136+3,000	PCV9	153,540	JAGUARETAMA1
137		153,984	JAGUARETAMA1
138		154,316	JAGUARETAMA1
139		154,441	JAGUARETAMA1
140		154,360	JAGUARETAMA1
141		154,073	JAGUARETAMA1
142		153,580	JAGUARETAMA1
143		152,881	JAGUARETAMA1
143+4,550	RESSALTO	152,693	JAGUARETAMA1
143+6,600	RESSALTO	152,605	JAGUARETAMA1
144		151,975	JAGUARETAMA1
144+5,000		151,717	JAGUARETAMA1
145		150,864	JAGUARETAMA1
145+8,000	PTV9	150,362	JAGUARETAMA1
145+14,000	PCV10	149,973	JAGUARETAMA1
146		149,632	JAGUARETAMA1
147		149,197	JAGUARETAMA1
147+4,000	PTV10	149,240	JAGUARETAMA1



THB Ca  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211591802-8

Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
147+15,150	PC10	149,418	JAGUARETAMA1
148		149,496	JAGUARETAMA1
149		149,816	JAGUARETAMA1
149+4,000		149,879	JAGUARETAMA1
149+6,550	PCV11	149,920	JAGUARETAMA1
150		150,004	JAGUARETAMA1
151		149,646	JAGUARETAMA1
151+14,000		149,050	JAGUARETAMA1
152		148,708	JAGUARETAMA1
152+6,550	PTV11	148,275	JAGUARETAMA1
152+8,600	PIV12	148,130	JAGUARETAMA1
152+18,150		148,316	JAGUARETAMA1
153		148,352	JAGUARETAMA1
154		148,742	JAGUARETAMA1
155		149,132	JAGUARETAMA1
156		149,522	JAGUARETAMA1
156+5,300	PCV13	149,625	JAGUARETAMA1
156+15,000		149,793	JAGUARETAMA1
157		149,862	JAGUARETAMA1
157+13,203	PT10	149,989	JAGUARETAMA1
158		150,023	JAGUARETAMA1
158+7,723	PI11	150,036	JAGUARETAMA1
159		149,999	JAGUARETAMA1
160		149,790	JAGUARETAMA1
160+18,099	PI12	149,441	JAGUARETAMA1
161		149,395	JAGUARETAMA1
161+5,300	PTV13	149,259	JAGUARETAMA1
162		148,865	JAGUARETAMA1
163		148,329	JAGUARETAMA1
163+2,000		148,276	JAGUARETAMA1
164		147,793	JAGUARETAMA1
164+0,100	PCV14	147,790	JAGUARETAMA1
164+5,100		147,664	JAGUARETAMA1
165		147,376	JAGUARETAMA1
166		147,198	JAGUARETAMA1
166+10,100	PTV14	147,200	JAGUARETAMA1
167		147,231	JAGUARETAMA1
167+14,601	PI13	147,278	JAGUARETAMA1
168		147,295	JAGUARETAMA1
168+15,266	PC14	147,344	JAGUARETAMA1
169		147,359	JAGUARETAMA1
170		147,423	JAGUARETAMA1
171		147,486	JAGUARETAMA1
171+4,300	PIV15	147,500	JAGUARETAMA1
172		147,224	JAGUARETAMA1
173		146,872	JAGUARETAMA1
174		146,520	JAGUARETAMA1
175		146,168	JAGUARETAMA1
176		145,817	JAGUARETAMA1
177		145,465	JAGUARETAMA1
178		145,113	JAGUARETAMA1



Thiago  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 2113011802-8



Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
179		144,761	JAGUARETAMA1
179+9,351	PT14	144,597	JAGUARETAMA1
180		144,409	JAGUARETAMA1
180+16,500	PCV16	144,119	JAGUARETAMA1
181		144,058	JAGUARETAMA1
182		143,745	JAGUARETAMA1
183		143,487	JAGUARETAMA1
184		143,287	JAGUARETAMA1
185		143,142	JAGUARETAMA1
186		143,055	JAGUARETAMA1
186+5,000		143,042	JAGUARETAMA1
186+10,420	PI15	143,031	JAGUARETAMA1
187		143,023	JAGUARETAMA1
187+5,882	PI16	143,025	JAGUARETAMA1
188		143,049	JAGUARETAMA1
188+5,000		143,064	JAGUARETAMA1
188+13,400		143,097	JAGUARETAMA1
188+13,434	PI17	143,097	JAGUARETAMA1
189		143,130	JAGUARETAMA1
190		143,268	JAGUARETAMA1
190+16,500	PTV16	143,425	JAGUARETAMA1
191		143,462	JAGUARETAMA1
191+0,268	PI18	143,465	JAGUARETAMA1
192		143,675	JAGUARETAMA1
193		143,888	JAGUARETAMA1
193+15,425	PI19	144,052	JAGUARETAMA1
194		144,101	JAGUARETAMA1
195		144,314	JAGUARETAMA1
196		144,527	JAGUARETAMA1
197		144,740	JAGUARETAMA1
197+15,000		144,900	JAGUARETAMA1
198		144,953	JAGUARETAMA1
199		145,166	JAGUARETAMA1
199+1,615	PC20	145,183	JAGUARETAMA1
199+10,000		145,273	JAGUARETAMA1
200		145,379	JAGUARETAMA1
201		145,592	JAGUARETAMA1
202		145,805	JAGUARETAMA1
203		146,018	JAGUARETAMA1
204		146,231	JAGUARETAMA1
205		146,444	JAGUARETAMA1
205+2,600		146,472	JAGUARETAMA1
206		146,657	JAGUARETAMA1
207		146,870	JAGUARETAMA1
207+12,680	PCV16	147,005	JAGUARETAMA1
208		147,076	JAGUARETAMA1
209		147,197	JAGUARETAMA1
209+5,000		147,210	JAGUARETAMA1
210		147,211	JAGUARETAMA1
211		147,110	JAGUARETAMA1
212		146,921	JAGUARETAMA1



Thiago  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 217501802-8

Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
212+12,680	PCCV16	146,740	JAGUARETAMA1
212+18,842	PT20	146,640	JAGUARETAMA1
213		146,621	JAGUARETAMA1
214		146,279	JAGUARETAMA1
215		145,911	JAGUARETAMA1
216		145,516	JAGUARETAMA1
217		145,094	JAGUARETAMA1
217+7,000		144,940	JAGUARETAMA1
217+10,294	TE21	144,866	JAGUARETAMA1
218		144,645	JAGUARETAMA1
219		144,170	JAGUARETAMA1
220		143,669	JAGUARETAMA1
221		143,140	JAGUARETAMA1
222		142,586	JAGUARETAMA1
222+12,680	PTV16	142,220	JAGUARETAMA1
223		142,006	JAGUARETAMA1
223+7,000		141,801	JAGUARETAMA1
224		141,421	JAGUARETAMA1
225		140,836	JAGUARETAMA1
225+0,294	EC21	140,827	JAGUARETAMA1
225+7,350	PIV17	140,621	JAGUARETAMA1
226		139,281	JAGUARETAMA1
226+18,000		137,373	JAGUARETAMA1
227		137,162	JAGUARETAMA1
227+2,400	PCV18	136,907	JAGUARETAMA1
227+12,500		135,917	JAGUARETAMA1
227+13,000		135,872	JAGUARETAMA1
228		135,286	JAGUARETAMA1
229		134,034	JAGUARETAMA1
230		133,410	JAGUARETAMA1
231		133,415	JAGUARETAMA1
231+5,800		133,534	JAGUARETAMA1
232		134,048	JAGUARETAMA1
233		135,309	JAGUARETAMA1
233+2,400	PTV18	135,502	JAGUARETAMA1
233+7,000	ROCHA	135,882	JAGUARETAMA1
234		136,955	JAGUARETAMA1
234+4,000		137,285	JAGUARETAMA1
234+10,630	CE21	137,833	JAGUARETAMA1
235		138,606	JAGUARETAMA1
236		140,257	JAGUARETAMA1
237		141,908	JAGUARETAMA1
237+1,664	PIV18	142,045	JAGUARETAMA1
238		143,037	JAGUARETAMA1
239		144,119	JAGUARETAMA1
240		145,202	JAGUARETAMA1
240+8,950		145,686	JAGUARETAMA1
241		146,284	JAGUARETAMA1
242		147,366	JAGUARETAMA1
242+0,630	ET21	147,400	JAGUARETAMA1
243		148,448	JAGUARETAMA1



THACO  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-6

Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
244		149,531	JAGUARETAMA1
244+15,756	PI22	150,383	JAGUARETAMA1
244+18,900	PCV19	150,558	JAGUARETAMA1
245		150,612	JAGUARETAMA1
246		151,428	JAGUARETAMA1
247		151,760	JAGUARETAMA1
247+18,980	PTV19	151,627	JAGUARETAMA1
248		151,608	JAGUARETAMA1
248+7,000		151,479	JAGUARETAMA1
248+7,492	PI23	151,470	JAGUARETAMA1
249		151,239	JAGUARETAMA1
249+19,703	TE24	150,876	JAGUARETAMA1
250		150,870	JAGUARETAMA1
251		150,501	JAGUARETAMA1
251+19,703	EC24	150,138	JAGUARETAMA1
252		150,132	JAGUARETAMA1
252+0,500	PCV20	150,123	JAGUARETAMA1
253		149,904	JAGUARETAMA1
254		149,971	JAGUARETAMA1
254+14,090	CE24	150,196	JAGUARETAMA1
255		150,334	JAGUARETAMA1
255+9,900		150,624	JAGUARETAMA1
256		150,993	JAGUARETAMA1
256+14,090	ET24	151,636	JAGUARETAMA1
257		151,949	JAGUARETAMA1
257+0,500	PTV20	151,976	JAGUARETAMA1
258		153,059	JAGUARETAMA1
259		154,170	JAGUARETAMA1
259+5,000		154,447	JAGUARETAMA1
260		155,280	JAGUARETAMA1
261		156,391	JAGUARETAMA1
262		157,501	JAGUARETAMA1
263		158,612	JAGUARETAMA1
263+19,130	PCV21	159,674	JAGUARETAMA1
264		159,722	JAGUARETAMA1
265		160,576	JAGUARETAMA1
266		160,959	JAGUARETAMA1
267		160,871	JAGUARETAMA1
268		160,312	JAGUARETAMA1
268+19,130	PTV21	159,337	JAGUARETAMA1
269		159,283	JAGUARETAMA1
270		158,037	JAGUARETAMA1
271		156,792	JAGUARETAMA1
272		155,547	JAGUARETAMA1
273		154,302	JAGUARETAMA1
273+5,000		153,990	JAGUARETAMA1
273+8,858	VZ2	153,750	JAGUARETAMA1



Thiago Domingos  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
0	V1	154,250	JAGUARETAMA1
1		154,250	JAGUARETAMA1
2		154,250	JAGUARETAMA1
2+16,584	PCV2	154,250	JAGUARETAMA1
3		154,238	JAGUARETAMA1
3+2,212	PI2	154,216	JAGUARETAMA1
4		153,665	JAGUARETAMA1
5		152,237	JAGUARETAMA1
5+3,370	PI3	151,913	JAGUARETAMA1
5+4,512	PC4	151,797	JAGUARETAMA1
5+6,584	PTV2	151,581	JAGUARETAMA1
5+7,408	PCV3	151,493	JAGUARETAMA1
6		150,505	JAGUARETAMA1
6+16,900		150,302	JAGUARETAMA1
6+17,408	PTV3	150,315	JAGUARETAMA1
7		150,389	JAGUARETAMA1
8		150,954	JAGUARETAMA1
8+13,338	PCV4	151,332	JAGUARETAMA1
9		151,496	JAGUARETAMA1
10		151,707	JAGUARETAMA1
11		151,491	JAGUARETAMA1
11+8,961	PT4	151,256	JAGUARETAMA1
11+18,338	PTV4	150,918	JAGUARETAMA1
12		150,850	JAGUARETAMA1
13		150,029	JAGUARETAMA1
13+16,055	PI5	149,371	JAGUARETAMA1
14		149,209	JAGUARETAMA1
14+15,240	PCV5	148,584	JAGUARETAMA1
15		148,392	JAGUARETAMA1
15+1,581	PC6	148,330	JAGUARETAMA1
16		147,662	JAGUARETAMA1
17		147,056	JAGUARETAMA1
18		146,573	JAGUARETAMA1
19		146,213	JAGUARETAMA1
20		145,977	JAGUARETAMA1
21		145,864	JAGUARETAMA1
22		145,874	JAGUARETAMA1
23		146,007	JAGUARETAMA1
23+9,750		146,116	JAGUARETAMA1
24		146,263	JAGUARETAMA1
24+15,370	PT6	146,544	JAGUARETAMA1
25		146,643	JAGUARETAMA1
26		147,146	JAGUARETAMA1
26+17,786	PC7	147,697	JAGUARETAMA1
27		147,772	JAGUARETAMA1
27+5,240	PTV5	147,956	JAGUARETAMA1
28		148,488	JAGUARETAMA1
28+9,703	PT7	148,837	JAGUARETAMA1
29		149,208	JAGUARETAMA1
29+1,280	PCV6	149,254	JAGUARETAMA1
30		149,674	JAGUARETAMA1



Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8

Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
31		149,501	JAGUARETAMA1
31+6,280	PTV6	149,406	JAGUARETAMA1
32		149,005	JAGUARETAMA1
33		148,420	JAGUARETAMA1
34		147,835	JAGUARETAMA1
35		147,250	JAGUARETAMA1
36		146,665	JAGUARETAMA1
37		146,080	JAGUARETAMA1
38		145,495	JAGUARETAMA1
39		144,910	JAGUARETAMA1
39+11,870	PIV7	144,563	JAGUARETAMA1
39+14,800		144,591	JAGUARETAMA1
40		144,641	JAGUARETAMA1
41		144,834	JAGUARETAMA1
41+17,924	PI7	145,006	JAGUARETAMA1
42		145,026	JAGUARETAMA1
42+17,720	PIV8	145,197	JAGUARETAMA1
43		145,171	JAGUARETAMA1
44		144,946	JAGUARETAMA1
45		144,720	JAGUARETAMA1
46		144,494	JAGUARETAMA1
47		144,269	JAGUARETAMA1
48		144,043	JAGUARETAMA1
48+19,750	PIV9	143,820	JAGUARETAMA1
49		143,814	JAGUARETAMA1
50		143,332	JAGUARETAMA1
51		142,850	JAGUARETAMA1
51+10,470	PC8	142,597	JAGUARETAMA1
52		142,367	JAGUARETAMA1
53		141,885	JAGUARETAMA1
54		141,403	JAGUARETAMA1
55		140,921	JAGUARETAMA1
55+4,960	PIV10	140,801	JAGUARETAMA1
56		140,958	JAGUARETAMA1
57		141,167	JAGUARETAMA1
57+0,330	PIV11	141,170	JAGUARETAMA1
58		141,121	JAGUARETAMA1
59		141,071	JAGUARETAMA1
60		141,021	JAGUARETAMA1
60+10,145	PT8	140,996	JAGUARETAMA1
60+11,000	PCV12	140,994	JAGUARETAMA1
61		140,927	JAGUARETAMA1
61+4,350	ROCHA	140,863	JAGUARETAMA1
62		140,461	JAGUARETAMA1
62+16,251	PI9	139,760	JAGUARETAMA1
63		139,557	JAGUARETAMA1
64		138,215	JAGUARETAMA1
65		136,436	JAGUARETAMA1
65+6,893	PI10	135,721	JAGUARETAMA1
65+11,000	PTV12	135,270	JAGUARETAMA1
66		134,262	JAGUARETAMA1



TH Co G  
Thiago Douglas da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 211531023-3

Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
66+13,544	PI11	132,746	JAGUARETAMA1
67		132,023	JAGUARETAMA1
68	PIV13	129,783	JAGUARETAMA1
69		128,687	JAGUARETAMA1
69+13,971	V14	127,921	JAGUARETAMA1



*Thiago*  
Thiago Douglas  
Engenheiro Civil  
CREA 215/002-3

Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
85+14,484	V1	128,804	JAGUARETAMA1
85+14,486	PI14	128,804	JAGUARETAMA1
86		129,123	JAGUARETAMA1
87		130,279	JAGUARETAMA1
88		131,434	JAGUARETAMA1
89		132,590	JAGUARETAMA1
89+10,780	PIV2	133,213	JAGUARETAMA1
89+11,174	PI15	133,253	JAGUARETAMA1
90		134,152	JAGUARETAMA1
91		136,189	JAGUARETAMA1
91+7,061	PI16	136,908	JAGUARETAMA1
92		138,226	JAGUARETAMA1
93		140,263	JAGUARETAMA1
94		142,300	JAGUARETAMA1
94+5,880	PCV3	142,899	JAGUARETAMA1
95		144,254	JAGUARETAMA1
96		145,889	JAGUARETAMA1
97		147,192	JAGUARETAMA1
98		148,161	JAGUARETAMA1
98+8,522	PC17	148,473	JAGUARETAMA1
99		148,798	JAGUARETAMA1
99+15,880	PTV3	149,067	JAGUARETAMA1
100		149,109	JAGUARETAMA1
101		149,315	JAGUARETAMA1
102		149,521	JAGUARETAMA1
102+18,220	PIV4	149,709	JAGUARETAMA1
103		149,655	JAGUARETAMA1
104		149,053	JAGUARETAMA1
104+9,550	PCV5	148,765	JAGUARETAMA1
105		148,503	JAGUARETAMA1
105+11,992	PT17	148,331	JAGUARETAMA1
106		148,293	JAGUARETAMA1
107		148,466	JAGUARETAMA1
107+9,550	PTV5	148,684	JAGUARETAMA1
108		148,970	JAGUARETAMA1
109		149,518	JAGUARETAMA1
110		150,066	JAGUARETAMA1
111		150,614	JAGUARETAMA1
112		151,162	JAGUARETAMA1
113		151,710	JAGUARETAMA1
113+8,340	PIV6	151,938	JAGUARETAMA1
114		152,374	JAGUARETAMA1
115		153,122	JAGUARETAMA1
115+11,514	PI18	153,553	JAGUARETAMA1
116		153,870	JAGUARETAMA1
116+18,460	PCV7	154,560	JAGUARETAMA1
117		154,617	JAGUARETAMA1
117+9,477	PI19	154,916	JAGUARETAMA1
118		155,152	JAGUARETAMA1
119		155,318	JAGUARETAMA1
120		155,115	JAGUARETAMA1



  
 Thiago Douglas da Silva  
 Engenheiro Civil  
 CREA 21151/RS-2-8

Estaca	Descrição	Cota	Seção-tipo
121		154,544	JAGUARETAMA1
121+14,946	PC20	153,876	JAGUARETAMA1
121+18,460	PTV7	153,689	JAGUARETAMA1
122		153,605	JAGUARETAMA1
122+13,786	PT20	152,849	JAGUARETAMA1
123		152,508	JAGUARETAMA1
124		151,412	JAGUARETAMA1
124+9,160	PCV8	150,910	JAGUARETAMA1
125		150,349	JAGUARETAMA1
126		149,491	JAGUARETAMA1
127		148,861	JAGUARETAMA1
128		148,460	JAGUARETAMA1
128+14,160	PTV8	148,314	JAGUARETAMA1
129		148,278	JAGUARETAMA1
130		148,153	JAGUARETAMA1
131		148,027	JAGUARETAMA1
132		147,902	JAGUARETAMA1
133		147,777	JAGUARETAMA1
134		147,652	JAGUARETAMA1
135		147,527	JAGUARETAMA1
136		147,402	JAGUARETAMA1
137		147,277	JAGUARETAMA1
138		147,152	JAGUARETAMA1
138+2,050	PIV9	147,139	JAGUARETAMA1
139		147,619	JAGUARETAMA1
139+8,650	PCV10	147,850	JAGUARETAMA1
140		148,101	JAGUARETAMA1
140+4,298	PI21	148,170	JAGUARETAMA1
141		148,293	JAGUARETAMA1
142		148,164	JAGUARETAMA1
142+18,650	PTV10	147,754	JAGUARETAMA1
143		147,714	JAGUARETAMA1
144		147,125	JAGUARETAMA1
145		146,536	JAGUARETAMA1
146		145,947	JAGUARETAMA1
147		145,358	JAGUARETAMA1
148		144,769	JAGUARETAMA1
148+1,886	PI22	144,714	JAGUARETAMA1
149		144,180	JAGUARETAMA1
150		143,591	JAGUARETAMA1
151		143,002	JAGUARETAMA1
152		142,413	JAGUARETAMA1
153		141,824	JAGUARETAMA1
154		141,235	JAGUARETAMA1
154+7,995	V11	141,000	JAGUARETAMA1



  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211571802-8



Nota de Serviço de Terraplenagem: BASE ACABADA - TRECHO 1

Estaca	Lado Esquerdo						Eixo						Lado Direito											
	Offset			Lateral			Bordo			Terreno	Cota	Projeto	Cota	Vermelha	Cota	Bordo			Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	%	Distância	Cota	%							Distância	Cota	%	Distância	Cota	%	Distância	Cota	%
0	4,535	126,570	-0,357	4,000	126,927	3,000	126,977	-2,00	127,031	127,037	-0,006	3,000	126,977	-2,00	4,000	126,927	4,000	126,989	0,062					
0+1,200	4,485	126,607	-0,323	4,000	126,930	3,000	126,980	-2,00	127,036	127,040	-0,004	3,000	126,980	-2,00	4,000	126,930	4,000	126,990	0,060					
1	4,000	127,199	0,163	4,000	127,036	3,000	127,086	-2,00	127,030	127,146	-0,116	3,000	127,086	-2,00	4,000	127,036	4,115	126,959	-0,077					
2	4,000	127,456	0,162	4,000	127,294	3,000	127,344	-2,00	127,318	127,404	-0,086	3,000	127,344	-2,00	4,000	127,294	4,023	127,279	-0,015					
3	4,000	127,929	0,219	4,000	127,701	3,000	127,751	-2,00	127,862	127,811	0,051	3,000	127,751	-2,00	4,000	127,701	4,056	127,664	-0,037					
4	4,000	128,752	0,495	4,000	128,257	3,000	128,307	-2,00	128,690	128,367	0,323	3,000	128,307	-2,00	4,000	128,257	4,000	128,552	0,295					
5	4,000	129,588	0,626	4,000	128,962	3,000	129,012	-2,00	129,587	129,072	0,515	3,000	129,012	-2,00	4,000	128,962	4,000	129,454	0,492					
6	4,000	130,488	0,671	4,000	129,817	3,000	129,867	-2,00	130,517	129,927	0,590	3,000	129,867	-2,00	4,000	129,817	4,000	130,357	0,540					
7	4,000	131,389	0,569	4,000	130,820	3,000	130,870	-2,00	131,465	130,930	0,535	3,000	130,870	-2,00	4,000	130,820	4,000	131,364	0,544					
8	4,000	132,339	0,367	4,000	131,972	3,000	132,022	-2,00	132,856	132,082	0,774	3,000	132,022	-2,00	4,000	131,972	4,000	132,337	0,365					
9	4,000	133,344	0,070	4,000	133,274	3,000	133,324	-2,00	133,418	133,384	0,034	3,000	133,324	-2,00	4,000	133,274	4,000	133,286	0,012					
9+3,000	4,000	133,496	0,014	4,000	133,482	3,000	133,532	-2,00	133,544	133,592	-0,048	3,000	133,532	-2,00	4,000	133,482	4,081	133,428	-0,064					
9+9,200	4,145	133,825	-0,097	4,000	133,923	3,000	133,973	-2,00	133,885	134,033	-0,148	3,000	133,973	-2,00	4,000	133,923	4,243	133,761	-0,162					
10	4,436	134,412	-0,291	4,000	134,703	3,000	134,753	-2,00	134,479	134,813	-0,334	3,000	134,753	-2,00	4,000	134,703	4,350	134,470	-0,233					
11	4,710	135,673	-0,474	4,000	136,147	3,000	136,197	-2,00	135,677	136,257	-0,680	3,000	136,197	-2,00	4,000	136,147	4,350	135,914	-0,233					
12	4,661	137,151	-0,441	4,000	137,592	3,000	137,642	-2,00	136,939	137,702	-0,763	3,000	137,642	-2,00	4,000	137,592	4,350	137,359	-0,233					
13	4,734	138,548	-0,489	4,000	139,037	3,000	139,087	-2,00	138,360	139,147	-0,787	3,000	139,087	-2,00	4,000	139,037	4,350	138,804	-0,233					
14	5,079	139,762	-0,719	4,000	140,481	3,000	140,531	-2,00	139,885	140,591	-0,706	3,000	140,531	-2,00	4,000	140,481	4,350	140,248	-0,233					
15	4,898	141,327	-0,599	4,000	141,926	3,000	141,976	-2,00	141,471	142,036	-0,565	3,000	141,976	-2,00	4,000	141,926	4,350	141,693	-0,233					
16	4,895	142,774	-0,596	4,000	143,370	3,000	143,420	-2,00	143,061	143,480	-0,419	3,000	143,420	-2,00	4,000	143,370	4,350	143,137	-0,233					
17	4,981	144,161	-0,654	4,000	144,815	3,000	144,865	-2,00	144,636	144,925	-0,289	3,000	144,865	-2,00	4,000	144,815	4,350	144,582	-0,233					
17+16,70	4,657	145,583	-0,438	4,000	146,021	3,000	146,071	-2,00	145,854	146,131	-0,277	3,000	146,071	-2,00	4,000	146,021	4,108	145,949	-0,372					
18	4,583	145,868	-0,388	4,000	146,256	3,000	146,306	-2,00	146,092	146,366	-0,274	3,000	146,306	-2,00	4,000	146,256	4,350	146,023	-0,233					
18+14,30	4,319	146,982	-0,213	4,000	147,195	3,000	147,245	-2,00	147,093	147,305	-0,212	3,000	147,245	-2,00	4,000	147,195	4,350	146,962	-0,233					
19	4,366	147,288	-0,244	4,000	147,532	3,000	147,582	-2,00	147,423	147,642	-0,219	3,000	147,582	-2,00	4,000	147,532	4,402	147,264	-0,268					
20	4,529	148,203	-0,352	4,000	148,555	3,000	148,605	-2,00	148,373	148,665	-0,292	3,000	148,605	-2,00	4,000	148,555	4,496	148,224	-0,331					
21	4,781	148,803	-0,521	4,000	149,324	3,000	149,374	-2,00	148,921	149,434	-0,513	3,000	149,374	-2,00	4,000	149,324	4,569	148,944	-0,380					
22	4,923	149,225	-0,616	4,000	149,841	3,000	149,891	-2,00	149,349	149,951	-0,602	3,000	149,891	-2,00	4,000	149,841	4,440	149,548	-0,293					
23	4,790	149,576	-0,527	4,000	150,103	3,000	150,153	-2,00	149,673	150,213	-0,540	3,000	150,153	-2,00	4,000	150,103	4,431	149,816	-0,287					
24	4,373	149,921	-0,249	4,000	150,170	3,000	150,220	-0,10	149,991	150,223	-0,232	3,000	150,163	-2,00	4,000	150,113	4,408	149,841	-0,272					
24+12,77	4,000	150,128	0,034	4,000	150,094	3,000	150,144	1,60	150,155	150,096	0,059	3,000	150,036	-2,00	4,000	149,988	4,000	150,026	0,040					



**THIAGO**  
 Thiago Bouglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8



Estaca	Lado Esquerdo						Eixo						Lado Direito									
	Offset			Lateral			Bordo			Cota Terreno	Cota Projeto	Cota Vermelha	Cota Cola	Bordo			Lateral			Offset		
	Distância	Altura	Cota	Distância	Cola	Distância	Cola	%	Distância					Cola	%	Distância	Cola	%	Distância	Cola	Distância	Cola
25	4,000	150,180	0,164	4,000	150,016	3,000	150,056	2,56	150,180	149,979	0,201	3,000	149,902	-2,56	4,000	149,852	4,000	150,041	0,189			
26	4,000	149,938	0,367	4,000	149,571	3,000	149,601	4,00	149,906	149,481	0,425	3,000	149,361	-4,00	4,000	149,311	4,000	149,784	0,473			
27	4,000	149,108	0,287	4,000	148,821	3,000	148,851	4,00	148,766	148,731	0,035	3,000	148,611	-4,00	4,000	148,561	4,000	148,637	0,076			
28	4,247	147,653	-0,164	4,000	147,817	3,000	147,847	4,00	147,595	147,727	-0,132	3,000	147,607	-4,00	4,000	147,557	4,137	147,465	-0,092			
29	4,528	146,207	-0,352	4,000	146,559	3,000	146,589	4,00	146,079	146,469	-0,390	3,000	146,349	-4,00	4,000	146,299	4,445	146,002	-0,297			
30	4,536	144,692	-0,357	4,000	145,049	3,000	145,079	4,00	144,527	144,959	-0,432	3,000	144,839	-4,00	4,000	144,789	4,520	144,443	-0,346			
30+6,700	4,464	144,177	-0,309	4,000	144,486	3,000	144,516	4,00	143,941	144,396	-0,455	3,000	144,276	-4,00	4,000	144,226	4,539	143,867	-0,359			
31	4,564	142,965	-0,376	4,000	143,341	3,000	143,371	4,00	142,774	143,251	-0,477	3,000	143,131	-4,00	4,000	143,081	4,510	142,741	-0,340			
32	4,261	141,444	-0,174	4,000	141,618	3,000	141,648	4,00	141,162	141,528	-0,366	3,000	141,408	-4,00	4,000	141,358	4,356	141,121	-0,237			
33	4,329	139,677	-0,219	4,000	139,896	3,000	139,926	4,00	139,646	139,806	-0,160	3,000	139,586	-4,00	4,000	139,636	4,108	139,564	-0,072			
33+4,800	4,276	139,299	-0,184	4,000	139,483	3,000	139,513	4,00	139,295	139,393	-0,098	3,000	139,273	-4,00	4,000	139,223	4,020	139,209	-0,014			
34	4,000	138,530	0,193	4,000	138,337	3,000	138,387	2,33	138,566	138,317	0,249	3,000	138,247	-2,33	4,000	138,197	4,000	138,479	0,282			
34+5,476	4,000	138,252	0,211	4,000	138,041	3,000	138,091	1,60	138,303	138,043	0,260	3,000	137,983	-2,00	4,000	137,933	4,000	138,208	0,275			
35	4,000	137,611	0,061	4,000	137,550	3,000	137,600	-0,34	137,704	137,610	0,094	3,000	137,550	-2,00	4,000	137,500	4,000	137,584	0,084			
35+14,800	4,063	137,442	-0,055	4,000	137,497	3,000	137,547	-2,00	137,429	137,607	-0,178	3,000	137,547	-2,00	4,000	137,497	4,103	137,428	-0,069			
36+18,000	4,205	137,408	-0,136	4,000	137,544	3,000	137,594	-2,00	137,390	137,654	-0,264	3,000	137,594	-2,00	4,000	137,544	4,219	137,398	-0,146			
36	4,223	137,425	-0,148	4,000	137,573	3,000	137,623	-2,00	137,407	137,683	-0,276	3,000	137,623	-2,00	4,000	137,573	4,234	137,417	-0,156			
37	4,273	137,684	-0,182	4,000	137,866	3,000	137,916	-2,00	137,639	137,976	-0,337	3,000	137,916	-2,00	4,000	137,866	4,312	137,658	-0,208			
37+11,370	4,284	137,844	-0,189	4,000	138,033	3,000	138,083	-2,00	137,782	138,143	-0,361	3,000	138,083	-2,00	4,000	138,033	4,361	137,793	-0,240			
38	4,292	137,917	-0,195	4,000	138,112	3,000	138,162	-2,00	137,890	138,222	-0,332	3,000	138,162	-2,00	4,000	138,112	4,325	137,896	-0,216			
39	4,494	137,595	-0,329	4,000	137,924	3,000	137,974	-2,00	137,704	138,034	-0,330	3,000	137,974	-2,00	4,000	137,924	4,416	137,647	-0,277			
40	4,523	136,871	-0,349	4,000	137,220	3,000	137,270	-2,00	136,969	137,330	-0,361	3,000	137,270	-2,00	4,000	137,220	4,538	136,861	-0,359			
40+1,370	4,525	136,803	-0,350	4,000	137,153	3,000	137,203	-2,00	136,899	137,263	-0,364	3,000	137,203	-2,00	4,000	137,153	4,533	136,798	-0,355			
41	4,474	135,908	-0,316	4,000	136,224	3,000	136,274	-2,00	135,947	136,334	-0,387	3,000	136,274	-2,00	4,000	136,224	4,429	135,938	-0,286			
42	4,260	135,054	-0,173	4,000	135,227	3,000	135,277	-2,00	134,938	135,337	-0,399	3,000	135,277	-2,00	4,000	135,227	4,367	134,983	-0,244			
43	4,244	134,067	-0,163	4,000	134,230	3,000	134,280	-2,00	133,983	134,340	-0,357	3,000	134,280	-2,00	4,000	134,230	4,305	134,027	-0,203			
43+12,900	4,234	133,431	-0,156	4,000	133,587	3,000	133,637	-2,00	133,367	133,697	-0,330	3,000	133,637	-2,00	4,000	133,587	4,276	133,403	-0,194			
44	4,229	133,113	-0,152	4,000	133,265	3,000	133,315	-2,00	133,029	133,375	-0,346	3,000	133,315	-2,00	4,000	133,265	4,310	133,058	-0,207			
45	4,104	132,643	-0,069	4,000	132,712	3,000	132,762	-2,00	132,673	132,822	-0,149	3,000	132,762	-2,00	4,000	132,712	4,130	132,625	-0,067			
45+18,000	4,321	132,443	-0,214	4,000	132,657	3,000	132,707	-2,00	132,380	132,767	-0,387	3,000	132,707	-2,00	4,000	132,657	4,609	132,251	-0,406			
46	4,382	132,422	-0,255	4,000	132,677	3,000	132,727	-2,00	132,414	132,787	-0,373	3,000	132,727	-2,00	4,000	132,677	4,578	132,292	-0,385			

Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 21130/1302-8

Estaca	Lado Esquerdo						Lado Direito														
	Offset			Lateral			Bordo			Cola			Bordo			Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cola	Distância	Cola	Distância	Cola	%	Cola	Projeto	Vermelha	Distância	Cola	%	Cola	Distância	Cola	Distância	Cola
46+2,900	4,451	132,415	-0,300	4,000	132,715	3,000	132,765	-2,00	132,464	132,825	-0,361	3,000	132,765	-2,00	4,000	132,715	4,543	132,353	-0,362		
47	4,437	132,681	-0,291	4,000	132,972	3,000	133,022	-2,00	132,731	133,082	-0,351	3,000	133,022	-2,00	4,000	132,972	4,320	132,759	-0,213		
47+6,400	4,433	132,779	-0,289	4,000	133,068	3,000	133,118	-2,00	132,820	133,178	-0,358	3,000	133,118	-2,00	4,000	133,068	4,345	132,838	-0,230		
48	4,167	133,037	-0,111	4,000	133,148	3,000	133,198	-2,00	133,009	133,258	-0,249	3,000	133,198	-2,00	4,000	133,148	4,131	133,060	-0,088		
49	4,000	132,828	0,009	4,000	132,819	3,000	132,869	-2,00	132,770	132,929	-0,159	3,000	132,869	-2,00	4,000	132,819	4,000	132,864	0,045		
50	4,000	132,006	0,050	4,000	131,956	3,000	132,006	-2,00	131,888	132,066	-0,178	3,000	132,006	-2,00	4,000	131,956	4,117	131,878	-0,078		
51	4,286	130,369	-0,191	4,000	130,560	3,000	130,610	-2,00	130,388	130,670	-0,282	3,000	130,610	-2,00	4,000	130,560	4,088	130,501	-0,059		
51+1,400	4,273	130,260	-0,182	4,000	130,442	3,000	130,492	-2,00	130,256	130,552	-0,296	3,000	130,492	-2,00	4,000	130,442	4,108	130,370	-0,072		
52	4,262	128,696	-0,175	4,000	128,861	3,000	128,911	-2,00	128,565	128,971	-0,406	3,000	128,911	-2,00	4,000	128,861	4,122	128,780	-0,081		
53	4,425	126,878	-0,283	4,000	127,161	3,000	127,211	-2,00	126,796	127,271	-0,475	3,000	127,211	-2,00	4,000	127,161	4,402	126,893	-0,268		
54	4,496	125,131	-0,330	4,000	125,461	3,000	125,511	-2,00	125,059	125,571	-0,512	3,000	125,511	-2,00	4,000	125,461	4,526	125,110	-0,351		
55	4,355	123,525	-0,236	4,000	123,761	3,000	123,811	-2,00	123,359	123,871	-0,512	3,000	123,811	-2,00	4,000	123,761	4,534	123,405	-0,356		
56	4,160	121,954	-0,107	4,000	122,061	3,000	122,111	-2,00	121,717	122,171	-0,454	3,000	122,111	-2,00	4,000	122,061	4,368	121,816	-0,245		
56+0,650	4,163	121,898	-0,108	4,000	122,006	3,000	122,056	-2,00	121,865	122,116	-0,451	3,000	122,056	-2,00	4,000	122,006	4,358	121,768	-0,238		
57	4,242	120,308	-0,161	4,000	120,469	3,000	120,519	-2,00	120,151	120,579	-0,428	3,000	120,519	-2,00	4,000	120,469	4,245	120,306	-0,163		
58	4,019	119,095	-0,013	4,000	119,108	3,000	119,158	-2,00	119,067	119,218	-0,151	3,000	119,158	-2,00	4,000	119,108	4,000	119,150	0,042		
59	4,000	118,018	0,039	4,000	117,979	3,000	118,029	-2,00	118,162	118,089	0,073	3,000	118,029	-2,00	4,000	117,979	4,000	118,140	0,161		
60	4,000	117,430	0,349	4,000	117,081	3,000	117,131	-2,00	117,561	117,191	0,370	3,000	117,131	-2,00	4,000	117,081	4,000	117,656	0,375		
60+17,40	4,000	116,949	0,461	4,000	116,488	3,000	116,538	-2,00	117,100	116,598	0,502	3,000	116,538	-2,00	4,000	116,488	4,000	117,210	0,722		
61	4,000	116,909	0,494	4,000	116,415	3,000	116,465	-2,00	117,059	116,525	0,534	3,000	116,465	-2,00	4,000	116,415	4,000	117,167	0,752		
62	4,000	116,647	0,667	4,000	115,980	3,000	116,030	-2,00	116,749	116,090	0,659	3,000	116,030	-2,00	4,000	115,980	4,000	116,832	0,852		
63	4,000	116,391	0,615	4,000	115,776	3,000	115,826	-2,00	116,436	115,886	0,550	3,000	115,826	-2,00	4,000	115,776	4,000	116,510	0,794		
64	4,000	116,261	0,457	4,000	115,804	3,000	115,854	-2,00	116,307	115,914	0,393	3,000	115,854	-2,00	4,000	115,804	4,000	116,351	0,547		
65	4,000	116,074	0,011	4,000	116,063	3,000	116,113	-2,00	116,194	116,173	0,021	3,000	116,113	-2,00	4,000	116,063	4,000	116,209	0,146		
65+3,000	4,119	116,042	-0,079	4,000	116,121	3,000	116,171	-2,00	116,180	116,231	-0,051	3,000	116,171	-2,00	4,000	116,121	4,000	116,192	0,071		
66	4,000	116,576	0,023	4,000	116,553	3,000	116,603	-2,00	116,601	116,663	-0,062	3,000	116,603	-2,00	4,000	116,553	4,000	116,588	0,035		
67	4,175	117,159	-0,116	4,000	117,275	3,000	117,325	-2,00	117,096	117,385	-0,289	3,000	117,325	-2,00	4,000	117,275	4,363	117,033	-0,242		
68	4,392	117,967	-0,261	4,000	118,228	3,000	118,278	-2,00	117,900	118,338	-0,436	3,000	118,278	-2,00	4,000	118,228	4,382	117,974	-0,254		
68+10,65	4,492	118,502	-0,328	4,000	118,830	3,000	118,880	-2,00	118,436	118,940	-0,504	3,000	118,880	-2,00	4,000	118,830	4,408	118,558	-0,272		
69	4,434	119,098	-0,289	4,000	119,387	3,000	119,437	-2,00	118,999	119,497	-0,498	3,000	119,437	-2,00	4,000	119,387	4,375	119,137	-0,250		
70	4,279	120,393	-0,186	4,000	120,579	3,000	120,629	-2,00	120,220	120,689	-0,469	3,000	120,629	-2,00	4,000	120,579	4,283	120,390	-0,189		



Sistema topoGRAPH 98 SE © 1998 - 2000 char \*Pointer Informática

Thiago  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenharia Civil  
 CREA 21150/1992-8

Nota de Serviço de Terraplenagem: BASE ACABADA - TRECHO 1

Projeto: JAGUARETAMA Local: JAGUARETAMA

	Lado Esquerdo										Eixo										Lado Direito																								
	Offset					Lateral					Bordo					Cota					Vermelha					Cota					Bordo					Lateral					Offset				
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Terreno	Projeto	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura							
70+13,16	4,686	120,905	-0,457	4,003	121,363	3,003	121,413	-2,00	120,716	121,473	-0,757	3,000	121,413	-2,00	4,000	121,363	5,003	120,694	-0,669																										
71	4,860	121,157	-0,573	4,003	121,730	3,003	121,780	-2,00	120,974	121,840	-0,866	3,000	121,780	-2,00	4,000	121,730	4,962	121,085	-0,641																										
72	4,691	121,873	-0,460	4,003	122,333	3,003	122,383	-2,00	121,727	122,443	-0,716	3,000	122,383	-2,00	4,000	122,333	4,842	121,771	-0,562																										
73	4,707	121,795	-0,471	4,003	122,236	3,003	122,286	-2,00	121,679	122,346	-0,667	3,000	122,286	-2,00	4,000	122,236	4,746	121,735	-0,497																										
73+18,16	4,485	121,219	-0,324	4,003	121,543	3,003	121,593	-2,00	121,217	121,653	-0,436	3,000	121,593	-2,00	4,000	121,543	4,514	121,134	-0,409																										
74	4,421	121,164	-0,280	4,003	121,444	3,003	121,494	-2,00	121,155	121,554	-0,399	3,000	121,494	-2,00	4,000	121,444	4,593	121,049	-0,395																										
75	4,767	119,851	-0,511	4,003	120,362	3,003	120,412	-2,00	120,081	120,472	-0,391	3,000	120,412	-2,00	4,000	120,362	4,364	120,120	-0,242																										
76	4,451	118,980	-0,301	4,003	119,281	3,003	119,331	-2,00	119,090	119,391	-0,301	3,000	119,331	-2,00	4,000	119,281	4,134	119,191	-0,090																										
76+0,360	4,416	118,985	-0,277	4,003	119,262	3,003	119,312	-2,00	119,089	119,372	-0,283	3,000	119,312	-2,00	4,000	119,262	4,131	119,175	-0,087																										
77	4,000	119,045	0,406	4,003	118,639	3,003	118,689	-2,00	119,127	118,749	0,378	3,000	118,689	-2,00	4,000	118,639	4,000	119,082	0,443																										
78	4,000	119,112	0,206	4,003	118,906	3,003	118,956	-2,00	119,162	119,016	0,146	3,000	118,956	-2,00	4,000	118,906	4,000	119,085	0,179																										
78+15,85	4,052	119,715	-0,034	4,003	119,749	3,003	119,799	-2,00	119,747	119,859	-0,112	3,000	119,799	-2,00	4,000	119,749	4,068	119,710	-0,039																										
79	4,115	120,006	-0,077	4,003	120,083	3,003	120,133	-2,00	120,043	120,193	-0,150	3,000	120,133	-2,00	4,000	120,083	4,000	120,093	0,010																										
79+0,360	4,121	120,031	-0,081	4,003	120,112	3,003	120,162	-2,00	120,067	120,222	-0,155	3,000	120,162	-2,00	4,000	120,112	4,000	120,126	0,014																										
80	4,371	121,483	-0,247	4,003	121,730	3,003	121,780	-2,00	121,403	121,840	-0,437	3,000	121,780	-2,00	4,000	121,730	4,232	121,575	-0,155																										
81	4,437	123,087	-0,291	4,003	123,378	3,003	123,428	-2,00	123,018	123,488	-0,470	3,000	123,428	-2,00	4,000	123,378	4,285	123,188	-0,190																										
82	4,273	124,844	-0,182	4,003	125,026	3,003	125,076	-2,00	124,719	125,136	-0,417	3,000	125,076	-2,00	4,000	125,026	4,221	124,879	-0,147																										
83	4,178	126,556	-0,118	4,003	126,674	3,003	126,724	-2,00	126,422	126,784	-0,362	3,000	126,724	-2,00	4,000	126,674	4,014	126,664	-0,010																										
84	4,057	128,284	-0,038	4,003	128,322	3,003	128,372	-2,00	128,125	128,432	-0,307	3,000	128,372	-2,00	4,000	128,322	4,000	128,495	0,173																										
84+18,15	4,006	129,814	-0,004	4,003	129,818	3,003	129,868	-2,00	129,696	129,928	-0,232	3,000	129,868	-2,00	4,000	129,818	5,232	129,997	-0,821																										
85	4,000	130,100	0,133	4,003	129,967	3,003	130,017	-2,00	129,858	130,077	-0,219	3,000	130,017	-2,00	4,000	129,967	4,697	129,503	-0,464																										
86	4,180	130,983	-0,120	4,003	131,103	3,003	131,153	-2,00	130,969	131,213	-0,244	3,000	131,153	-2,00	4,000	131,103	5,190	130,309	-0,794																										
87	4,000	131,709	0,335	4,003	131,374	3,003	131,424	-2,00	131,311	131,484	-0,173	3,000	131,424	-2,00	4,000	131,374	4,000	131,404	0,030																										
87+18,15	4,784	130,351	-0,522	4,003	130,873	3,003	130,923	-2,00	130,478	130,983	-0,505	3,000	130,923	-2,00	4,000	130,873	4,431	130,566	-0,287																										
88	4,779	130,266	-0,519	4,003	130,785	3,003	130,835	-2,00	130,393	130,895	-0,502	3,000	130,835	-2,00	4,000	130,785	4,425	130,502	-0,283																										
89	4,746	129,343	-0,497	4,003	129,840	3,003	129,890	-2,00	129,469	129,950	-0,481	3,000	129,890	-2,00	4,000	129,840	4,377	129,569	-0,251																										
90	4,391	128,634	-0,261	4,003	128,895	3,003	128,945	-2,00	128,613	129,005	-0,392	3,000	128,945	-2,00	4,000	128,895	4,241	128,734	-0,161																										
90+10,62	4,121	128,314	-0,080	4,003	128,394	3,003	128,444	-2,00	128,289	128,504	-0,215	3,000	128,444	-2,00	4,000	128,394	4,035	128,371	-0,023																										
91	4,000	128,031	0,022	4,003	128,009	3,003	128,059	-2,00	128,004	128,119	-0,115	3,000	128,059	-2,00	4,000	128,009	4,000	128,054	0,045																										
91+13,70	4,065	127,617	-0,043	4,003	127,660	3,003	127,710	-2,00	127,590	127,770	-0,180	3,000	127,710	-2,00	4,000	127,660	4,000	127,707	0,047																										
92	4,000	127,701	0,117	4,003	127,584	3,003	127,634	-2,00	127,666	127,694	-0,028	3,000	127,634	-2,00	4,000	127,584	4,000	127,701	0,117																										



Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501652-8



Estaca	Lado Esquerdo						Eixo						Lado Direito															
	Offset			Lateral			Bordo			Cota			Vermelha			Cota			Bordo			Lateral			Offset			
	Distância	Altura	Cota	Distância	Cota	Distância	Distância	Cota	%	Terreno	Projeto	Cota	Distância	Cota	%	Terreno	Projeto	Cota	Distância	Cota	Distância	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância
93	4,000	127,982	0,287	4,000	127,695	3,000	127,745	-2,00	127,918	127,805	0,113	3,000	127,745	-2,00	127,918	127,805	0,113	4,000	127,695	4,000	127,695	4,000	127,695	4,000	127,944	0,249		
94	4,121	128,261	-0,080	4,000	128,341	3,000	128,391	-2,00	128,170	128,451	-0,281	3,000	128,391	-2,00	128,170	128,451	-0,281	4,000	128,341	4,198	128,209	4,198	128,209	4,198	128,209	-0,132		
94+0,620	4,150	128,270	-0,100	4,000	128,370	3,000	128,420	-2,00	128,179	128,480	-0,301	3,000	128,420	-2,00	128,179	128,480	-0,301	4,000	128,370	4,229	128,217	4,229	128,217	4,229	128,217	-0,153		
95	4,255	129,103	-0,170	4,000	129,273	3,000	129,323	-2,00	129,055	129,383	-0,328	3,000	129,323	-2,00	129,055	129,383	-0,328	4,000	129,273	4,152	129,172	4,152	129,172	4,152	129,172	-0,101		
96	4,444	129,908	-0,296	4,000	130,204	3,000	130,254	-2,00	129,920	130,314	-0,394	3,000	130,254	-2,00	129,920	130,314	-0,394	4,000	130,204	4,177	130,086	4,177	130,086	4,177	130,086	-0,118		
96+13,58	4,803	130,301	-0,535	4,000	130,836	3,000	130,886	-2,00	130,302	130,946	-0,644	3,000	130,886	-2,00	130,302	130,946	-0,644	4,000	130,836	4,551	130,468	4,551	130,468	4,551	130,468	-0,368		
97	4,914	130,487	-0,609	4,000	131,096	3,000	131,146	-2,00	130,484	131,206	-0,722	3,000	131,146	-2,00	130,484	131,206	-0,722	4,000	131,096	6,000	129,763	6,000	129,763	6,000	129,763	-1,333		
98	4,515	131,062	-0,343	4,000	131,405	3,000	131,455	-2,00	131,059	131,515	-0,456	3,000	131,455	-2,00	131,059	131,515	-0,456	4,000	131,405	6,060	130,032	6,060	130,032	6,060	130,032	-1,373		
99	4,515	130,610	-0,344	4,000	130,954	3,000	131,004	-2,00	130,603	131,064	-0,461	3,000	131,004	-2,00	130,603	131,064	-0,461	4,000	130,954	4,337	130,729	4,337	130,729	4,337	130,729	-0,225		
99+18,38	4,346	129,625	-0,230	4,000	129,855	3,000	129,905	-2,00	129,615	129,965	-0,350	3,000	129,905	-2,00	129,615	129,965	-0,350	4,000	129,855	4,000	129,884	4,000	129,884	4,000	129,884	0,029		
100	4,351	129,513	-0,234	4,000	129,747	3,000	129,797	-2,00	129,501	129,857	-0,356	3,000	129,797	-2,00	129,501	129,857	-0,356	4,000	129,747	4,000	129,795	4,000	129,795	4,000	129,795	0,948		
101	4,397	127,946	-0,265	4,000	128,211	3,000	128,261	-2,00	127,925	128,321	-0,396	3,000	128,261	-2,00	127,925	128,321	-0,396	4,000	128,211	4,000	128,211	4,000	128,211	4,000	128,323	0,112		
102	4,372	126,428	-0,248	4,000	126,676	3,000	126,726	-2,00	126,399	126,786	-0,387	3,000	126,726	-2,00	126,399	126,786	-0,387	4,000	126,676	4,321	126,462	4,321	126,462	4,321	126,462	-0,214		
103	4,351	124,907	-0,234	4,000	125,141	3,000	125,191	-2,00	124,862	125,251	-0,389	3,000	125,191	-2,00	124,862	125,251	-0,389	4,000	125,141	4,087	125,083	4,087	125,083	4,087	125,083	-0,958		
103+13,6	4,000	124,200	0,108	4,000	124,092	3,000	124,142	-2,00	124,205	124,202	0,003	3,000	124,142	-2,00	124,205	124,202	0,003	4,000	124,092	4,300	124,456	4,300	124,456	4,300	124,456	0,366		
104	4,000	123,955	0,318	4,000	123,637	3,000	123,687	-2,00	123,974	123,747	0,227	3,000	123,687	-2,00	123,974	123,747	0,227	4,000	123,637	4,000	123,637	4,000	123,637	4,000	123,637	0,546		
105	4,000	123,182	0,573	4,000	122,609	3,000	122,659	-2,00	123,244	122,719	0,525	3,000	122,659	-2,00	123,244	122,719	0,525	4,000	122,609	4,000	122,609	4,000	122,609	4,000	123,311	0,702		
105+11,7	4,000	122,750	0,455	4,000	122,295	3,000	122,345	-2,00	122,813	122,405	0,408	3,000	122,345	-2,00	122,813	122,405	0,408	4,000	122,295	4,000	122,295	4,000	122,295	4,000	122,802	0,507		
106	4,000	122,786	0,584	4,000	122,202	3,000	122,252	-2,00	122,857	122,312	0,545	3,000	122,252	-2,00	122,857	122,312	0,545	4,000	122,202	4,000	122,202	4,000	122,202	4,000	122,835	0,333		
107	4,000	122,854	0,439	4,000	122,415	3,000	122,465	-2,00	122,964	122,525	0,439	3,000	122,465	-2,00	122,964	122,525	0,439	4,000	122,415	4,000	122,415	4,000	122,415	4,000	122,913	0,498		
107+18,6	4,172	123,061	-0,114	4,000	123,175	3,000	123,225	-2,00	123,183	123,285	-0,102	3,000	123,225	-2,00	123,183	123,285	-0,102	4,000	123,175	4,000	123,175	4,000	123,175	4,000	123,180	0,005		
108	4,192	123,120	-0,128	4,000	123,248	3,000	123,298	-2,00	123,227	123,358	-0,131	3,000	123,298	-2,00	123,227	123,358	-0,131	4,000	123,248	4,011	123,241	4,011	123,241	4,011	123,241	-0,007		
109	4,306	124,148	-0,204	4,000	124,352	3,000	124,402	-2,00	124,084	124,462	-0,378	3,000	124,402	-2,00	124,084	124,462	-0,378	4,000	124,352	4,274	124,169	4,274	124,169	4,274	124,169	-0,183		
110	4,401	125,187	-0,268	4,000	125,455	3,000	125,505	-2,00	124,990	125,565	-0,575	3,000	125,505	-2,00	124,990	125,565	-0,575	4,000	125,455	4,508	125,117	4,508	125,117	4,508	125,117	-0,338		
111	4,090	126,498	-0,060	4,000	126,558	3,000	126,608	-2,00	126,353	126,668	-0,315	3,000	126,608	-2,00	126,353	126,668	-0,315	4,000	126,558	4,367	126,313	4,367	126,313	4,367	126,313	-0,245		
112	4,227	127,511	-0,151	4,000	127,662	3,000	127,712	-2,00	127,539	127,772	-0,233	3,000	127,712	-2,00	127,539	127,772	-0,233	4,000	127,662	4,243	127,500	4,243	127,500	4,243	127,500	-0,162		
113	4,185	128,642	-0,123	4,000	128,765	3,000	128,815	-2,00	128,595	128,875	-0,280	3,000	128,815	-2,00	128,595	128,875	-0,280	4,000	128,765	4,143	128,670	4,143	128,670	4,143	128,670	-0,095		
114	4,257	129,697	-0,172	4,000	129,869	3,000	129,919	-2,00	129,682	129,979	-0,297	3,000	129,919	-2,00	129,682	129,979	-0,297	4,000	129,869	4,071	129,822	4,071	129,822	4,071	129,822	-0,047		
115	4,334	130,749	-0,223	4,000	130,972	3,000	131,022	-2,00	130,651	131,082	-0,431	3,000	131,022	-2,00	130,651	131,082	-0,431	4,000	130,972	4,147	130,874	4,147	130,874	4,147	130,874	-0,098		
116	4,392	131,814	-0,261	4,000	132,075	3,000	132,125	-2,00	131,936	132,185	-0,249	3,000	132,125	-2,00	131,936	132,185	-0,249	4,000	132,075	4,111	132,001	4,111	132,001	4,111	132,001	-0,074		
117	4,706	132,708	-0,471	4,000	133,179	3,000	133,229	-2,00	132,915	133,289	-0,374	3,000	133,229	-2,00	132,915	133,289	-0,374	4,000	133,179	4,047	133,147	4,047	133,147	4,047	133,147	-0,032		

Sistema topoGRAPH 98 SE © 1998 - 2000 char \*Pointer Informática

Thiago Douglas de Jesus  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211507/2014

Estaca	Lado Esquerdo						Eixo						Lado Direito							
	Offset			Bordo			Cola		Cota		Vermelha		Bordo		Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	%	Terreno	Projeto	Cota	Projeto	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura
118	4,567	133,904	-0,378	4,000	134,282	-2,0	134,160	134,392	-0,232	3,000	134,332	-2,0	4,000	134,282	4,000	134,390	0,108			
119	4,320	135,173	-0,213	4,000	135,386	-2,0	135,361	135,496	-0,135	3,000	135,436	-2,0	4,000	135,386	4,000	135,616	0,230			
120	4,399	136,223	-0,266	4,000	136,489	-2,0	136,541	136,599	-0,058	3,000	136,539	-2,0	4,000	136,489	4,000	136,746	0,257			
121	4,572	137,211	-0,382	4,000	137,593	-2,0	137,424	137,703	-0,279	3,000	137,643	-2,0	4,000	137,593	4,000	137,844	0,061			
121+4,30	4,579	137,444	-0,386	4,000	137,830	-2,0	137,614	137,940	-0,326	3,000	137,880	-2,0	4,000	137,830	4,000	137,844	0,014			
122	4,553	138,179	-0,369	4,000	138,548	-2,0	138,308	138,658	-0,350	3,000	138,598	-2,0	4,000	138,548	4,057	138,510	-0,338			
123	4,085	138,979	-0,057	4,000	139,036	-2,0	138,898	139,146	-0,248	3,000	139,086	-2,0	4,000	139,036	4,119	139,957	-0,379			
124	4,000	139,219	0,174	4,000	139,045	-2,0	139,072	139,155	-0,083	3,000	139,095	-2,0	4,000	139,045	4,000	139,091	0,046			
125	4,000	138,662	0,087	4,000	138,575	-2,0	138,679	138,685	-0,006	3,000	138,625	-2,0	4,000	138,575	4,000	138,710	0,135			
126	4,126	137,542	-0,084	4,000	137,626	-2,0	137,435	137,736	-0,301	3,000	137,676	-2,0	4,000	137,626	4,279	137,440	-0,186			
127	4,254	136,027	-0,170	4,000	136,197	-2,0	135,820	136,307	-0,487	3,000	136,247	-2,0	4,000	136,197	4,454	135,894	-0,303			
127+4,30	4,198	135,686	-0,132	4,000	135,828	-2,0	135,425	135,933	-0,513	3,000	135,878	-2,0	4,000	135,828	4,348	135,596	-0,232			
128	4,512	134,095	-0,342	4,000	134,437	-2,0	133,948	134,547	-0,599	3,000	134,487	-2,0	4,000	134,437	4,323	134,222	-0,215			
129	4,359	132,427	-0,240	4,000	132,667	-2,0	132,360	132,777	-0,417	3,000	132,717	-2,0	4,000	132,667	4,266	132,490	-0,177			
130	4,322	130,681	-0,215	4,000	130,896	-2,0	130,750	131,006	-0,256	3,000	130,946	-2,0	4,000	130,896	4,215	130,753	-0,143			
131	4,148	129,026	-0,099	4,000	129,125	-2,0	128,962	129,235	-0,273	3,000	129,175	-2,0	4,000	129,125	4,185	129,001	-0,124			
132	4,000	127,369	0,015	4,000	127,354	-2,0	127,153	127,464	-0,311	3,000	127,404	-2,0	4,000	127,354	4,136	127,263	-0,091			
133	4,000	125,703	0,120	4,000	125,583	-2,0	125,549	125,693	-0,144	3,000	125,633	-2,0	4,000	125,583	4,132	125,495	-0,088			
134	4,102	123,745	-0,068	4,000	123,813	-2,0	123,546	123,923	-0,377	3,000	123,863	-2,0	4,000	123,813	4,135	123,723	-0,090			
135	4,166	121,932	-0,110	4,000	122,042	-2,0	121,726	122,152	-0,426	3,000	122,092	-2,0	4,000	122,042	4,188	121,917	-0,125			
136	4,297	120,073	-0,198	4,000	120,271	-2,0	119,818	120,381	-0,563	3,000	120,321	-2,0	4,000	120,271	4,271	120,091	-0,180			
137	4,175	118,384	-0,116	4,000	118,500	-2,0	118,290	118,610	-0,320	3,000	118,550	-2,0	4,000	118,500	4,000	118,543	0,043			
137+4,48	4,067	118,060	-0,044	4,000	118,104	-2,0	117,998	118,214	-0,216	3,000	118,154	-2,0	4,000	118,104	4,000	118,222	0,118			
137+12,7	4,000	117,464	0,027	4,000	117,437	-2,0	117,498	117,547	-0,049	3,000	117,487	-2,0	4,000	117,437	4,000	117,678	0,241			
138	4,000	117,179	0,233	4,000	116,946	-2,0	117,205	117,055	0,149	3,000	116,995	-2,0	4,000	116,946	4,000	117,342	0,396			
139	4,000	116,376	0,216	4,000	116,160	-2,0	116,466	116,205	0,261	3,000	116,145	-2,0	4,000	116,160	4,000	116,417	0,322			
139+10,7	4,000	116,119	0,076	4,000	116,043	-2,0	116,212	116,045	0,167	3,000	116,145	-2,0	4,000	116,043	4,000	116,143	0,208			
139+14,4	4,000	116,079	0,028	4,000	116,051	-2,0	116,151	116,038	0,113	3,000	115,975	-2,0	4,000	115,975	4,000	116,092	0,167			
140	4,105	116,021	-0,070	4,000	116,091	-2,0	116,131	116,045	0,014	3,000	115,961	-2,0	4,000	115,925	4,000	116,014	0,103			
141	4,147	116,069	-0,098	4,000	116,167	-2,0	116,197	116,077	-0,057	3,000	115,957	-2,0	4,000	115,907	4,000	115,878	0,072			
142	4,380	115,944	-0,253	4,000	116,197	-2,0	115,987	116,107	-0,120	3,000	115,987	-2,0	4,000	115,937	4,059	115,898	-0,039			



Thiago Domingos da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211616/RS-8

Estaca	Lado Esquerdo			Eixo			Lado Direito			Offset						
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Terreno	Projeto	Cota	Vermelha	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura	
142+19,8	4,500	115,813	-0,334	4,000	116,147	2,03	116,134	116,137	-0,003	3,000	116,076	4,000	116,026	4,000	116,315	0,289
142+19,8	4,482	115,826	-0,321	4,000	116,147	2,00	116,144	116,137	0,007	3,000	116,077	4,000	116,027	4,000	116,324	0,297

Thiago Douglas da Costa  
Eng.  
CREA 21150/1802-8

**THIAGO**  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 21150/1802-8



Estaca	Lado Esquerdo						Eixo						Lado Direito											
	Offset			Lateral			Bordo			Cota			Vermelha			Cota			Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	%	Cota	Terreno	Cota	Projeto	Cota	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura
C	4,091	116,395	-0,061	4,000	116,456	3,000	-2,00	116,566	116,566	116,566	0,000	0,000	3,000	116,506	-2,00	4,000	116,456	4,000	116,734	0,278				
C+13,157	4,235	117,258	-0,157	4,000	117,415	3,000	-2,00	117,470	117,525	117,525	-0,055	-0,055	3,000	117,465	-2,00	4,000	117,415	4,000	117,569	0,154				
1	4,481	117,594	-0,320	4,000	117,914	3,000	-2,00	117,801	118,024	118,024	-0,223	-0,223	3,000	117,964	-2,00	4,000	117,914	4,000	117,966	0,352				
2	4,866	118,794	-0,577	4,000	119,371	3,000	-2,00	118,921	119,481	119,481	-0,560	-0,560	3,000	119,421	-2,00	4,000	119,371	4,345	119,141	-0,230				
2+16,000	4,684	120,081	-0,456	4,000	120,537	3,000	-2,00	120,157	120,647	120,647	-0,490	-0,490	3,000	120,587	-2,00	4,000	120,537	4,204	120,401	-0,136				
3	4,612	120,421	-0,408	4,000	120,829	3,000	-2,00	120,475	120,939	120,939	-0,464	-0,464	3,000	120,879	-2,00	4,000	120,829	4,174	120,713	-0,116				
3+10,620	4,390	121,343	-0,260	4,000	121,603	3,000	-2,00	121,317	121,713	121,713	-0,396	-0,396	3,000	121,653	-2,00	4,000	121,603	4,083	121,548	-0,355				
4	4,168	122,156	-0,112	4,000	122,268	3,000	-2,00	122,097	122,378	122,378	-0,281	-0,281	3,000	122,318	-2,00	4,000	122,268	4,070	122,221	-0,347				
5	4,292	123,373	-0,195	4,000	123,568	3,000	-2,00	123,403	123,678	123,678	-0,275	-0,275	3,000	123,618	-2,00	4,000	123,568	4,073	123,519	-0,349				
5+16,508	4,356	124,280	-0,237	4,000	124,517	3,000	-2,00	124,393	124,627	124,627	-0,234	-0,234	3,000	124,567	-2,00	4,000	124,517	4,000	124,576	0,059				
6	4,450	124,404	-0,300	4,000	124,704	3,000	-2,00	124,527	124,814	124,814	-0,287	-0,287	3,000	124,754	-2,00	4,000	124,704	4,001	124,703	-0,001				
7	4,908	125,072	-0,605	4,000	125,677	3,000	-2,00	125,294	125,787	125,787	-0,493	-0,493	3,000	125,727	-2,00	4,000	125,677	4,335	125,454	-0,223				
8	5,005	125,816	-0,670	4,000	126,486	3,000	-2,00	126,040	126,596	126,596	-0,556	-0,556	3,000	126,536	-2,00	4,000	126,486	4,476	126,169	-0,317				
9	4,722	126,652	-0,481	4,000	127,133	3,000	-2,00	126,745	127,243	127,243	-0,498	-0,498	3,000	127,183	-2,00	4,000	127,133	4,488	126,808	-0,325				
10	4,306	127,412	-0,204	4,000	127,616	3,000	-2,00	127,396	127,726	127,726	-0,330	-0,330	3,000	127,666	-2,00	4,000	127,616	4,277	127,431	-0,185				
10+0,620	4,303	127,426	-0,202	4,000	127,628	3,000	-2,00	127,409	127,738	127,738	-0,329	-0,329	3,000	127,678	-2,00	4,000	127,628	4,276	127,444	-0,184				
11	4,216	127,868	-0,144	4,000	128,012	3,000	-2,00	127,833	128,122	128,122	-0,289	-0,289	3,000	128,062	-2,00	4,000	128,012	4,195	127,882	-0,130				
11+12,00	4,165	128,140	-0,110	4,000	128,250	3,000	-2,00	128,094	128,380	128,380	-0,286	-0,286	3,000	128,300	-2,00	4,000	128,250	4,147	128,152	-0,098				
12	4,208	128,270	-0,138	4,000	128,408	3,000	-2,00	128,219	128,513	128,513	-0,299	-0,299	3,000	128,458	-2,00	4,000	128,408	4,201	128,274	-0,134				
13	4,321	128,581	-0,214	4,000	128,805	3,000	-2,00	128,530	128,915	128,915	-0,385	-0,385	3,000	128,855	-2,00	4,000	128,805	4,354	128,569	-0,236				
13+15,88	4,412	128,840	-0,275	4,000	129,115	3,000	-2,00	128,774	129,225	129,225	-0,451	-0,451	3,000	129,165	-2,00	4,000	129,115	4,472	128,800	-0,315				
14	4,363	128,959	-0,242	4,000	129,201	3,000	-2,00	128,865	129,311	129,311	-0,446	-0,446	3,000	129,251	-2,00	4,000	129,201	4,424	128,918	-0,283				
15	4,253	129,429	-0,168	4,000	129,597	3,000	-2,00	129,288	129,707	129,707	-0,419	-0,419	3,000	129,647	-2,00	4,000	129,597	4,287	129,406	-0,191				
16	4,220	129,846	-0,147	4,000	129,993	3,000	-2,00	129,711	130,103	130,103	-0,392	-0,392	3,000	130,043	-2,00	4,000	129,993	4,251	129,826	-0,167				
17	4,433	130,101	-0,289	4,000	130,390	3,000	-2,00	130,133	130,500	130,500	-0,367	-0,367	3,000	130,440	-2,00	4,000	130,390	4,231	130,236	-0,154				
17+16,90	4,619	130,313	-0,412	4,000	130,725	3,000	-2,00	130,481	130,835	130,835	-0,354	-0,354	3,000	130,775	-2,00	4,000	130,725	4,218	130,580	-0,145				
18	4,573	130,400	-0,382	4,000	130,782	3,000	-2,00	130,514	130,892	130,892	-0,378	-0,378	3,000	130,832	-2,00	4,000	130,782	4,224	130,632	-0,150				
18+3,000	4,500	130,495	-0,334	4,000	130,829	3,000	-2,00	130,546	130,939	130,939	-0,393	-0,393	3,000	130,879	-2,00	4,000	130,829	4,227	130,677	-0,152				
19	4,723	130,468	-0,482	4,000	130,950	3,000	-2,00	130,546	131,060	131,060	-0,514	-0,514	3,000	131,000	-2,00	4,000	130,950	4,439	130,657	-0,293				
20	4,538	130,412	-0,359	4,000	130,771	3,000	-2,00	130,542	130,881	130,881	-0,339	-0,339	3,000	130,821	-2,00	4,000	130,771	4,370	130,524	-0,247				
20+6,900	4,342	130,400	-0,228	4,000	130,628	3,000	-2,00	130,431	130,733	130,733	-0,307	-0,307	3,000	130,678	-2,00	4,000	130,628	4,367	130,383	-0,245				



Sistema topoGRAPH 98 SE © 1998 - 2000 char \*Pointer Informática

Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501150-8





Estaca	Offset				Lado Esquerdo				Eixo				Lado Direito											
	Distância	Cota	Altura		Distância	Cota	Distância	Cota	%	Bordo	Distância	Cota	Terreno	Projeto	Cota	Vermelha	Distância	Bordo	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Offset
21	4,188	130,164	-0,125		4,000	130,319	3,000	130,369	-2,00	3,000	130,319	130,119	130,429	-0,310	3,000	130,369	4,000	130,319	-2,00	4,000	130,319	4,342	130,091	-0,228
21+17,10	4,260	129,741	-0,173		4,000	129,914	3,000	129,964	-2,00	3,000	129,964	129,663	130,024	-0,361	3,000	129,964	4,000	129,914	-2,00	4,000	129,914	4,355	129,677	-0,237
22	4,277	129,664	-0,185		4,000	129,849	3,000	129,899	-2,00	3,000	129,899	129,592	129,959	-0,367	3,000	129,899	4,000	129,849	-2,00	4,000	129,849	4,362	129,608	-0,241
22+2,000	4,270	129,628	-0,180		4,000	129,808	3,000	129,858	-2,00	3,000	129,858	129,560	129,918	-0,358	3,000	129,858	4,000	129,808	-2,00	4,000	129,808	4,342	129,579	-0,229
23	4,116	129,516	-0,077		4,000	129,593	3,000	129,643	-2,00	3,000	129,643	129,463	129,703	-0,240	3,000	129,643	4,000	129,593	-2,00	4,000	129,593	4,172	129,478	-0,115
23+17,80	4,389	129,389	-0,260		4,000	129,649	3,000	129,699	-2,00	3,000	129,699	129,373	129,759	-0,386	3,000	129,699	4,000	129,649	-2,00	4,000	129,649	4,380	129,396	-0,253
24	4,373	129,425	-0,249		4,000	129,674	3,000	129,724	-2,00	3,000	129,724	129,426	129,784	-0,358	3,000	129,724	4,000	129,674	-2,00	4,000	129,674	4,345	129,444	-0,230
25	4,413	129,817	-0,275		4,000	130,092	3,000	130,142	-2,00	3,000	130,142	129,904	130,202	-0,298	3,000	130,142	4,000	130,092	-2,00	4,000	130,092	4,341	129,855	-0,227
25+10,10	4,600	130,031	-0,400		4,000	130,431	3,000	130,481	-2,00	3,000	130,481	130,142	130,541	-0,399	3,000	130,481	4,000	130,431	-2,00	4,000	130,431	4,477	130,113	-0,318
26	4,521	130,500	-0,347		4,000	130,847	3,000	130,897	-2,00	3,000	130,897	130,597	130,957	-0,360	3,000	130,897	4,000	130,847	-2,00	4,000	130,847	4,327	130,629	-0,218
26+12,10	4,579	131,082	-0,386		4,000	131,468	3,000	131,518	-2,00	3,000	131,518	131,143	131,578	-0,435	3,000	131,518	4,000	131,468	-2,00	4,000	131,468	4,130	131,381	-0,087
27	4,571	131,532	-0,381		4,000	131,913	3,000	131,963	-2,00	3,000	131,963	131,593	132,023	-0,430	3,000	131,963	4,000	131,913	-2,00	4,000	131,913	4,333	131,691	-0,222
28	4,262	132,866	-0,175		4,000	133,041	3,000	133,091	-2,00	3,000	133,091	132,698	133,151	-0,253	3,000	133,091	4,000	133,041	-2,00	4,000	133,041	4,275	132,857	-0,184
28+2,537	4,218	133,039	-0,145		4,000	133,184	3,000	133,234	-2,00	3,000	133,234	133,064	133,294	-0,230	3,000	133,234	4,000	133,184	-2,00	4,000	133,184	4,273	133,002	-0,182
29	4,310	133,961	-0,207		4,000	134,168	3,000	134,218	-2,00	3,000	134,218	134,069	134,278	-0,209	3,000	134,218	4,000	134,168	-2,00	4,000	134,168	4,234	134,012	-0,156
30	4,352	135,081	-0,234		4,000	135,295	3,000	135,345	-2,00	3,000	135,345	135,219	135,405	-0,186	3,000	135,345	4,000	135,295	-2,00	4,000	135,295	4,158	135,190	-0,105
30+8,000	4,424	135,483	-0,283		4,000	136,746	3,000	136,796	-2,00	3,000	136,796	136,583	136,856	-0,273	3,000	136,796	4,000	136,746	-2,00	4,000	136,746	4,277	136,562	-0,184
31	4,473	136,056	-0,316		4,000	136,372	3,000	136,422	-2,00	3,000	136,422	136,119	136,482	-0,363	3,000	136,422	4,000	136,372	-2,00	4,000	136,372	4,457	136,067	-0,305
32	4,269	137,012	-0,179		4,000	137,191	3,000	137,241	-2,00	3,000	137,241	137,012	137,301	-0,289	3,000	137,241	4,000	137,191	-2,00	4,000	137,191	4,477	136,873	-0,318
32+8,000	4,104	137,370	-0,069		4,000	137,439	3,000	137,489	-2,00	3,000	137,489	137,370	137,549	-0,179	3,000	137,489	4,000	137,439	-2,00	4,000	137,439	4,357	137,201	-0,238
32+8,591	4,085	137,399	-0,057		4,000	137,456	3,000	137,506	-2,00	3,000	137,506	137,396	137,566	-0,170	3,000	137,506	4,000	137,456	-2,00	4,000	137,456	4,352	137,222	-0,234
33	4,155	137,625	-0,103		4,000	137,728	3,000	137,778	-2,00	3,000	137,778	137,504	137,838	-0,334	3,000	137,778	4,000	137,728	-2,00	4,000	137,728	4,514	137,385	-0,343
34	4,000	137,994	0,009		4,000	137,985	3,000	138,035	-2,00	3,000	138,035	137,693	138,095	-0,402	3,000	138,035	4,000	137,985	-2,00	4,000	137,985	4,522	137,637	-0,348
35	4,000	138,105	0,146		4,000	137,960	3,000	138,010	-2,00	3,000	138,010	137,882	138,070	-0,188	3,000	138,010	4,000	137,960	-2,00	4,000	137,960	4,082	137,905	-0,055
36	4,000	137,873	0,219		4,000	137,654	3,000	137,704	-2,00	3,000	137,704	137,666	137,764	0,102	3,000	137,704	4,000	137,654	-2,00	4,000	137,654	4,000	137,876	0,222
36+14,18	4,000	137,501	0,233		4,000	137,268	3,000	137,318	-2,00	3,000	137,318	137,496	137,378	0,118	3,000	137,318	4,000	137,268	-2,00	4,000	137,268	4,000	137,387	0,119
37	4,000	137,348	0,280		4,000	137,068	3,000	137,118	-2,00	3,000	137,118	137,345	137,178	0,167	3,000	137,118	4,000	137,068	-2,00	4,000	137,068	4,000	137,207	0,139
37+19,00	4,000	136,849	0,598		4,000	136,251	3,000	136,301	-2,00	3,000	136,301	136,649	136,361	0,488	3,000	136,301	4,000	136,251	-2,00	4,000	136,251	4,000	136,716	0,465
38	4,000	136,788	0,587		4,000	136,201	3,000	136,251	-2,00	3,000	136,251	136,783	136,311	0,472	3,000	136,251	4,000	136,201	-2,00	4,000	136,201	4,000	136,658	0,457
39	4,000	135,485	0,434		4,000	135,052	3,000	135,102	-2,00	3,000	135,102	135,479	135,162	0,317	3,000	135,102	4,000	135,052	-2,00	4,000	135,052	4,000	135,483	0,431
39+8,000	4,000	134,990	0,476		4,000	134,514	3,000	134,564	-2,00	3,000	134,564	134,957	134,624	0,333	3,000	134,564	4,000	134,514	-2,00	4,000	134,514	4,000	135,013	0,499

Sistema topograph 98 SE © 1998 - 2000 char \*Pointer Informática

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Estaca	Lado Esquerdo						Eixo						Lado Direito											
	Offset			Lateral			Bordo			Cota			Vermelha			Bordo			Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	%	Distância	Cota	%	Terreno	Projeto	Cota	Distância	Cota	%	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura	
40	4,000	134,247	0,574	4,000	133,673	-2,00	3,000	133,723	-2,00	134,174	133,783	0,391	3,000	133,723	-2,00	4,000	133,673	-2,00	4,000	133,673	4,000	134,289	0,616	
40+18,00	4,000	133,185	0,773	4,000	132,412	-2,00	3,000	132,462	-2,00	133,080	132,522	0,558	3,000	132,462	-2,00	4,000	132,412	-2,00	4,000	132,412	4,000	133,180	0,768	
41	4,000	133,080	0,806	4,000	132,274	-2,00	3,000	132,324	-2,00	132,975	132,384	0,591	3,000	132,324	-2,00	4,000	132,274	-2,00	4,000	132,274	4,000	133,070	0,796	
42	4,000	132,006	0,915	4,000	131,091	-2,00	3,000	131,141	-2,00	131,926	131,201	0,725	3,000	131,141	-2,00	4,000	131,091	-2,00	4,000	131,091	4,000	131,973	0,882	
43	4,000	130,990	0,718	4,000	130,272	-2,00	3,000	130,322	-2,00	130,944	130,382	0,562	3,000	130,322	-2,00	4,000	130,272	-2,00	4,000	130,272	4,000	130,954	0,682	
43+18,00	4,000	130,425	0,578	4,000	129,847	-2,00	3,000	129,897	-2,00	130,355	129,957	0,398	3,000	129,897	-2,00	4,000	129,847	-2,00	4,000	129,847	4,000	130,293	0,446	
43+18,30	4,000	130,417	0,575	4,000	129,842	-2,00	3,000	129,892	-2,00	130,345	129,952	0,393	3,000	129,892	-2,00	4,000	129,842	-2,00	4,000	129,842	4,000	130,284	0,442	
44	4,000	130,372	0,556	4,000	129,816	-2,00	3,000	129,866	-2,00	130,302	129,926	0,376	3,000	129,866	-2,00	4,000	129,816	-2,00	4,000	129,816	4,000	130,241	0,425	
45	4,000	129,807	0,300	4,000	129,507	-2,00	3,000	129,557	-2,00	129,777	129,617	0,160	3,000	129,557	-2,00	4,000	129,507	-2,00	4,000	129,507	4,000	129,741	0,234	
46	4,000	129,498	0,299	4,000	129,199	-2,00	3,000	129,249	-2,00	129,473	129,309	0,164	3,000	129,249	-2,00	4,000	129,199	-2,00	4,000	129,199	4,000	129,453	0,254	
47	4,000	129,257	0,367	4,000	128,990	-2,00	3,000	128,940	-2,00	129,220	129,000	0,220	3,000	128,940	-2,00	4,000	128,990	-2,00	4,000	128,990	4,000	129,235	0,345	
48	4,000	129,017	0,436	4,000	128,581	-2,00	3,000	128,531	-2,00	128,967	128,691	0,276	3,000	128,531	-2,00	4,000	128,581	-2,00	4,000	128,581	4,000	129,017	0,436	
48+10,00	4,000	128,897	0,470	4,000	128,427	-2,00	3,000	128,477	-2,00	128,940	128,537	0,303	3,000	128,477	-2,00	4,000	128,427	-2,00	4,000	128,427	4,000	128,908	0,481	
49	4,000	128,771	0,483	4,000	128,288	-2,00	3,000	128,338	-2,00	128,716	128,398	0,318	3,000	128,338	-2,00	4,000	128,288	-2,00	4,000	128,288	4,000	128,766	0,478	
50	4,000	128,498	0,391	4,000	128,107	-2,00	3,000	128,157	-2,00	128,477	128,217	0,260	3,000	128,157	-2,00	4,000	128,107	-2,00	4,000	128,107	4,000	128,396	0,289	
50+2,000	4,000	128,471	0,375	4,000	128,096	-2,00	3,000	128,146	-2,00	128,453	128,206	0,247	3,000	128,146	-2,00	4,000	128,096	-2,00	4,000	128,096	4,000	128,373	0,277	
51	4,000	128,397	0,343	4,000	128,054	-2,00	3,000	128,104	-2,00	128,355	128,164	0,191	3,000	128,104	-2,00	4,000	128,054	-2,00	4,000	128,054	4,000	128,301	0,247	
52	4,000	128,324	0,196	4,000	128,128	-2,00	3,000	128,178	-2,00	128,273	128,236	0,035	3,000	128,178	-2,00	4,000	128,128	-2,00	4,000	128,128	4,000	128,225	0,097	
53	4,116	128,253	-0,077	4,000	128,330	-2,00	3,000	128,380	-2,00	128,212	128,440	-0,228	3,000	128,380	-2,00	4,000	128,330	-2,00	4,000	128,330	4,296	128,133	-0,197	
54	4,699	128,194	-0,466	4,000	128,660	-2,00	3,000	128,710	-2,00	128,188	128,770	-0,582	3,000	128,710	-2,00	4,000	128,660	-2,00	4,000	128,660	4,784	128,137	-0,523	
54+3,200	4,808	128,185	-0,539	4,000	128,724	-2,00	3,000	128,774	-2,00	128,189	128,834	-0,545	3,000	128,774	-2,00	4,000	128,724	-2,00	4,000	128,724	4,873	128,142	-0,582	
55	4,913	128,509	-0,608	4,000	129,117	-2,00	3,000	129,167	-2,00	128,498	129,227	-0,729	3,000	129,167	-2,00	4,000	129,117	-2,00	4,000	129,117	4,972	128,469	-0,648	
55	4,599	129,303	-0,399	4,000	129,702	-2,00	3,000	129,752	-2,00	129,277	129,812	-0,535	3,000	129,752	-2,00	4,000	129,702	-2,00	4,000	129,702	4,761	129,195	-0,507	
57	4,208	130,276	-0,139	4,000	130,415	-2,00	3,000	130,465	-2,00	130,245	130,525	-0,280	3,000	130,465	-2,00	4,000	130,415	-2,00	4,000	130,415	4,336	130,191	-0,224	
58	4,013	131,246	-0,009	4,000	131,255	-2,00	3,000	131,305	-2,00	131,212	131,365	-0,153	3,000	131,305	-2,00	4,000	131,255	-2,00	4,000	131,255	4,089	131,196	-0,059	
59	4,007	132,218	-0,005	4,000	132,223	-2,00	3,000	132,273	-2,00	132,180	132,333	-0,153	3,000	132,273	-2,00	4,000	132,223	-2,00	4,000	132,223	4,062	132,182	-0,041	
59+6,351	4,041	132,529	-0,028	4,000	132,557	-2,00	3,000	132,607	-2,00	132,487	132,667	-0,180	3,000	132,607	-2,00	4,000	132,557	-2,00	4,000	132,557	4,105	132,487	-0,070	
60	4,000	133,485	0,167	4,000	133,319	-2,00	3,000	133,369	-2,00	133,448	133,429	0,019	3,000	133,369	-2,00	4,000	133,319	-2,00	4,000	133,319	4,000	133,407	0,088	
61	4,000	134,903	0,366	4,000	134,542	-2,00	3,000	134,592	-2,00	134,957	134,952	0,205	3,000	134,592	-2,00	4,000	134,542	-2,00	4,000	134,542	4,000	134,785	0,243	
61+10,00	4,000	135,625	0,423	4,000	135,202	-2,00	3,000	135,252	-2,00	135,562	135,312	0,250	3,000	135,252	-2,00	4,000	135,202	-2,00	4,000	135,202	4,000	135,474	0,272	
62	4,000	136,342	0,465	4,000	135,877	-2,00	3,000	135,927	-2,00	136,266	135,987	0,279	3,000	135,927	-2,00	4,000	135,877	-2,00	4,000	135,877	4,000	136,163	0,286	



Sistema topoGRAPH 98 SE © 1998 - 2000 char \*Pointer Informática



Estaca	Offset			Lado Esquerdo			Eixo			Lado Direito			Offset						
	Distância	Cota	Altura	Lateral		%	Bordo		Cota	Projeto	Vermelho	Cota	Lateral		Distância	Cota	Altura		
				Distância	Cota		Distância	Cota					Distância	Cota				Distância	Cota
63	4,000	137,684	0,456	4,000	137,228	-2,00	3,000	137,278	-2,00	137,554	0,216	3,000	137,278	-2,00	4,000	137,228	4,000	137,452	0,224
64	4,000	138,916	0,337	4,000	138,579	-2,00	3,000	138,629	-2,00	138,726	0,037	3,000	138,629	-2,00	4,000	138,579	4,000	138,601	0,022
65	4,000	140,173	0,243	4,000	139,930	-2,00	3,000	139,980	-2,00	139,945	-0,095	3,000	139,980	-2,00	4,000	139,930	4,255	139,750	-0,170
65+3,000	4,000	140,364	0,231	4,000	140,133	-2,00	3,000	140,183	-2,00	140,128	-0,115	3,000	140,183	-2,00	4,000	140,133	4,299	139,934	-0,199
66	4,000	141,553	0,272	4,000	141,281	-2,00	3,000	141,331	-2,00	141,405	0,014	3,000	141,331	-2,00	4,000	141,281	4,165	141,171	-0,110
67	4,000	142,913	0,281	4,000	142,632	-2,00	3,000	142,682	-2,00	142,819	0,077	3,000	142,682	-2,00	4,000	142,632	4,006	142,628	-0,004
68	4,000	144,211	0,228	4,000	143,983	-2,00	3,000	144,033	-2,00	144,215	0,122	3,000	144,033	-2,00	4,000	143,983	4,000	144,106	0,123
68+1,754	4,000	144,321	0,219	4,000	144,102	-2,00	3,000	144,152	-2,00	144,337	0,125	3,000	144,152	-2,00	4,000	144,102	4,000	144,232	0,130
69	4,000	145,415	0,081	4,000	145,334	-2,00	3,000	145,384	-2,00	145,424	-0,020	3,000	145,384	-2,00	4,000	145,334	4,000	145,338	0,004
69+12,40	4,002	146,171	-0,001	4,000	146,172	-2,00	3,000	146,222	-2,00	146,163	-0,119	3,000	146,222	-2,00	4,000	146,172	4,123	146,090	-0,082
70	4,064	146,636	-0,043	4,000	146,679	-2,00	3,000	146,729	-2,00	146,616	-0,173	3,000	146,729	-2,00	4,000	146,679	4,191	146,552	-0,127
71	4,136	147,859	-0,091	4,000	147,950	-2,00	3,000	148,000	-2,00	147,808	-0,252	3,000	148,000	-2,00	4,000	147,950	4,275	147,767	-0,183
71+5,000	4,135	148,164	-0,090	4,000	148,254	-2,00	3,000	148,304	-2,00	148,105	-0,259	3,000	148,304	-2,00	4,000	148,254	4,281	148,067	-0,187
72	4,375	148,881	-0,250	4,000	149,131	-2,00	3,000	149,181	-2,00	148,868	-0,373	3,000	149,181	-2,00	4,000	149,131	4,455	148,828	-0,303
73	4,585	149,832	-0,390	4,000	150,222	-2,00	3,000	150,272	-2,00	149,851	-0,481	3,000	150,272	-2,00	4,000	150,251	4,612	149,843	-0,408
73+10,28	4,655	150,311	-0,436	4,000	150,747	-2,00	3,000	150,797	-2,00	150,343	-0,514	3,000	150,797	-2,00	4,000	150,807	4,663	150,365	-0,442
74	4,690	150,762	-0,460	4,000	151,222	-2,00	3,000	151,272	-2,00	150,808	-0,524	3,000	151,272	-2,00	4,000	151,311	4,680	150,858	-0,453
75	4,603	151,700	-0,402	4,000	152,102	-2,00	3,000	152,152	-2,00	151,766	-0,475	3,000	152,152	-2,00	4,000	152,290	4,681	151,836	-0,454
75+10,28	4,480	152,184	-0,320	4,000	152,504	-2,00	3,000	152,554	-2,00	152,252	-0,422	3,000	152,554	-2,00	4,000	152,794	4,653	152,329	-0,435
76	4,416	152,613	-0,277	4,000	152,890	-2,00	3,000	152,940	-2,00	152,703	-0,357	3,000	152,940	-2,00	4,000	153,180	4,531	152,796	-0,364
77	4,227	153,468	-0,151	4,000	153,619	-2,00	3,000	153,669	-2,00	153,598	-0,191	3,000	153,669	-2,00	4,000	153,909	4,240	153,719	-0,160
78	4,024	154,241	-0,016	4,000	154,257	-2,00	3,000	154,307	-2,00	154,420	-0,007	3,000	154,307	-2,00	4,000	154,547	4,000	154,557	0,040
79	4,000	154,990	0,186	4,000	154,804	-2,00	3,000	154,854	-2,00	155,192	0,218	3,000	154,854	-2,00	4,000	155,094	4,000	155,346	0,282
79+2,355	4,000	155,085	0,222	4,000	154,863	-2,00	3,000	154,913	-2,00	155,280	0,247	3,000	154,913	-2,00	4,000	155,153	4,000	155,437	0,314
80	4,000	155,847	0,533	4,000	155,314	-2,00	3,000	155,364	-2,00	155,920	0,489	3,000	155,364	-2,00	4,000	155,498	4,000	155,796	0,354
81	4,000	156,166	0,478	4,000	155,688	-2,00	3,000	155,738	-2,00	156,198	0,510	3,000	155,738	-2,00	4,000	155,920	4,000	156,102	0,854
81+2,355	4,000	156,183	0,458	4,000	155,725	-2,00	3,000	155,775	-2,00	156,214	0,485	3,000	155,775	-2,00	4,000	155,805	4,000	156,648	0,393
82	4,000	156,306	0,342	4,000	155,964	-2,00	3,000	156,014	-2,00	156,214	0,254	3,000	156,014	-2,00	4,000	155,835	4,000	156,706	0,321
82+2,400	4,000	156,323	0,332	4,000	155,991	-2,00	3,000	156,041	-2,00	156,338	0,284	3,000	156,041	-2,00	4,000	156,021	4,000	157,047	1,076
83	4,000	156,450	0,274	4,000	156,176	-2,00	3,000	156,226	-2,00	156,355	0,101	3,000	156,226	-2,00	4,000	156,041	4,000	157,053	1,062
84	4,000	156,593	0,229	4,000	156,364	-2,00	3,000	156,414	-2,00	156,478	0,192	3,000	156,414	-2,00	4,000	156,226	4,000	157,090	0,914
										156,618	0,144	3,000	156,414	-2,00	4,000	156,414	4,000	157,133	0,769

Estaca	Lado Esquerdo						Eixo						Lado Direito						
	Offset			Bordo			Terreno	Cota	Projeto	Vermelha	Distância	Bordo		%	Lateral		Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância						Cota	Distância		Cota	Distância	Cota	Distância	Cota
85	4,000	156,737	0,206	4,000	156,531	3,000	156,581	-2,00	156,758	156,641	0,117	3,000	156,581	-2,00	4,000	156,531	4,000	157,176	0,645
96	4,000	156,880	0,206	4,000	156,674	3,000	156,724	-2,00	156,899	156,784	0,115	3,000	156,724	-2,00	4,000	156,674	4,000	157,219	0,545
97	4,000	157,024	0,229	4,000	156,795	3,000	156,845	-2,00	157,039	156,905	0,134	3,000	156,845	-2,00	4,000	156,795	4,000	157,262	0,467
98	4,000	157,167	0,274	4,000	156,893	3,000	156,943	-2,00	157,179	157,003	0,176	3,000	156,943	-2,00	4,000	156,893	4,000	157,305	0,412
99	4,000	157,311	0,342	4,000	156,969	3,000	157,019	-2,00	157,319	157,079	0,240	3,000	157,019	-2,00	4,000	156,969	4,000	157,355	0,386
90	4,000	157,454	0,432	4,000	157,022	3,000	157,072	-2,00	157,459	157,132	0,327	3,000	157,072	-2,00	4,000	157,022	4,000	157,495	0,473
91	4,000	157,598	0,546	4,000	157,052	3,000	157,102	-2,00	157,599	157,162	0,437	3,000	157,102	-2,00	4,000	157,052	4,000	157,636	0,583
92	4,000	157,741	0,681	4,000	157,060	3,000	157,110	-2,00	157,740	157,170	0,570	3,000	157,110	-2,00	4,000	157,060	4,000	157,775	0,715
93	4,000	157,763	0,718	4,000	157,045	3,000	157,095	-2,00	157,775	157,155	0,620	3,000	157,095	-2,00	4,000	157,045	4,000	157,799	0,754
94	4,000	157,703	0,695	4,000	157,008	3,000	157,058	-2,00	157,743	157,118	0,625	3,000	157,058	-2,00	4,000	157,008	4,000	157,757	0,749
95	4,000	157,643	0,695	4,000	156,948	3,000	156,998	-2,00	157,632	157,058	0,574	3,000	157,001	-1,91	4,000	156,951	4,000	157,715	0,765
96	4,000	157,584	0,719	4,000	156,865	3,000	156,915	-2,00	157,495	156,975	0,520	3,000	156,998	0,76	4,000	156,948	4,000	157,675	0,727
96+6,300	4,000	157,565	0,731	4,000	156,834	3,000	156,884	-2,00	157,452	156,944	0,508	3,000	156,973	3,43	4,000	156,933	4,000	157,525	0,593
97	4,000	157,378	0,661	4,000	156,717	3,000	156,767	-3,43	157,284	156,870	0,414	3,000	156,973	3,43	4,000	156,933	4,000	157,525	0,593
98	4,000	157,056	0,484	4,000	156,572	3,000	156,622	-4,00	157,032	156,742	0,290	3,000	156,862	4,00	4,000	156,832	4,000	157,333	0,504
99	4,000	156,755	0,334	4,000	156,421	3,000	156,471	-4,00	156,871	156,581	0,280	3,000	156,711	4,00	4,000	156,681	4,000	157,053	0,372
100	4,000	156,473	0,225	4,000	156,248	3,000	156,298	-4,00	156,596	156,418	0,178	3,000	156,538	4,00	4,000	156,503	4,000	156,755	0,247
101	4,000	156,136	0,084	4,000	156,052	3,000	156,102	-4,00	156,191	156,222	-0,031	3,000	156,342	4,00	4,000	156,312	4,000	156,459	0,147
102	4,000	155,835	0,001	4,000	155,834	3,000	155,884	-4,00	155,770	156,004	-0,234	3,000	156,124	4,00	4,000	156,094	4,000	156,114	0,020
103	4,086	155,535	-0,058	4,000	155,593	3,000	155,643	-4,00	155,503	155,763	-0,260	3,000	155,883	4,00	4,000	155,853	4,287	155,661	-0,192
104	4,162	155,221	-0,108	4,000	155,329	3,000	155,379	-4,00	155,264	155,499	-0,235	3,000	155,619	4,00	4,000	155,589	4,385	155,333	-0,256
105	4,187	154,919	-0,124	4,000	155,043	3,000	155,093	-4,00	154,851	155,213	-0,362	3,000	155,333	4,00	4,000	155,303	4,478	154,984	-0,319
106	4,213	154,592	-0,142	4,000	154,734	3,000	154,784	-4,00	154,548	154,904	-0,356	3,000	155,024	4,00	4,000	154,994	4,386	154,737	-0,257
107	4,181	154,281	-0,121	4,000	154,402	3,000	154,452	-4,00	154,201	154,572	-0,371	3,000	154,692	4,00	4,000	154,662	4,275	154,479	-0,183
107+2,40	4,174	154,245	-0,116	4,000	154,361	3,000	154,411	-4,00	154,157	154,531	-0,374	3,000	154,651	4,00	4,000	154,621	4,262	154,447	-0,174
107+10,0	4,149	154,131	-0,099	4,000	154,230	3,000	154,280	-4,00	154,030	154,400	-0,370	3,000	154,520	4,00	4,000	154,490	4,263	154,314	-0,176
108	4,155	153,954	-0,103	4,000	154,057	3,000	154,107	-4,00	153,860	154,227	-0,367	3,000	154,347	4,00	4,000	154,317	4,241	154,156	-0,161
109	4,208	153,628	-0,139	4,000	153,767	3,000	153,817	-2,13	153,529	153,881	-0,352	3,000	153,945	2,13	4,000	153,895	4,119	153,815	-0,080
109+4,00	4,198	153,570	-0,132	4,000	153,702	3,000	153,752	-2,00	153,458	153,812	-0,354	3,000	153,860	1,60	4,000	153,810	4,101	153,743	-0,067
110	4,130	153,340	-0,086	4,000	153,426	3,000	153,476	-2,00	153,174	153,538	-0,362	3,000	153,520	-0,53	4,000	153,470	4,026	153,453	-0,017
111	4,044	153,051	-0,029	4,000	153,080	3,000	153,130	-2,00	152,824	153,190	-0,366	3,000	153,130	-2,00	4,000	153,080	4,000	153,096	0,015



Sistema topoGRAPH 98 SE © 1998 - 2000 char \*Pointer Informática

Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501602-8



Estaca	Offset				Lado Esquerdo				Eixo				Lado Direito							
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Terreno	Cota	Projeto	Cota	Vermelha	Cota	Bordo		Lateral		Offset	
															Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota
112	4,010	152,728	-0,007	4,000	152,735	3,000	152,785	-2,00	152,497	152,845	-0,348	3,000	152,785	-2,00	4,000	152,735	4,010	152,729	-0,006	
113	4,007	152,384	-0,005	4,000	152,389	3,000	152,439	-2,00	152,171	152,499	-0,328	3,000	152,439	-2,00	4,000	152,389	4,048	152,357	-0,032	
114	4,003	152,041	-0,002	4,000	152,043	3,000	152,093	-2,00	151,844	152,153	-0,309	3,000	152,093	-2,00	4,000	152,043	4,067	151,999	-0,044	
115	4,000	151,898	0,200	4,000	151,698	3,000	151,748	-2,00	151,492	151,808	-0,316	3,000	151,748	-2,00	4,000	151,698	4,048	151,666	-0,032	
116	4,000	151,362	0,010	4,000	151,352	3,000	151,402	-2,00	151,130	151,462	-0,332	3,000	151,402	-2,00	4,000	151,352	4,034	151,329	-0,023	
117	4,000	151,012	0,005	4,000	151,007	3,000	151,057	-2,00	150,766	151,117	-0,348	3,000	151,057	-2,00	4,000	151,007	4,032	150,986	-0,021	
118	4,017	150,650	-0,011	4,000	150,661	3,000	150,711	-2,00	150,334	150,771	-0,437	3,000	150,711	-2,00	4,000	150,661	4,180	150,541	-0,120	
119	4,024	150,300	-0,016	4,000	150,316	3,000	150,366	-2,00	149,995	150,426	-0,431	3,000	150,366	-2,00	4,000	150,316	4,123	150,234	-0,082	
120	4,029	149,950	-0,020	4,000	149,970	3,000	150,020	-2,00	149,597	150,080	-0,483	3,000	150,020	-2,00	4,000	149,970	4,053	149,835	-0,035	
121	4,041	149,597	-0,028	4,000	149,625	3,000	149,675	-2,00	149,333	149,735	-0,402	3,000	149,675	-2,00	4,000	149,625	4,000	149,663	0,038	
122	4,026	149,262	-0,017	4,000	149,279	3,000	149,329	-2,00	149,001	149,399	-0,388	3,000	149,329	-2,00	4,000	149,279	4,000	149,392	0,113	
123	4,249	148,767	-0,166	4,000	148,933	3,000	148,983	-2,00	148,665	149,043	-0,358	3,000	148,983	-2,00	4,000	148,926	4,000	149,007	0,181	
123+6,20	4,212	148,685	-0,141	4,000	148,826	3,000	148,876	-2,00	148,595	148,936	-0,341	3,000	148,876	-2,00	4,000	148,826	4,000	148,932	0,108	
124	4,179	148,503	-0,119	4,000	148,622	3,000	148,672	-2,00	148,396	148,732	-0,336	3,000	148,672	-2,00	4,000	148,622	4,027	148,426	-0,018	
125	4,300	148,244	-0,200	4,000	148,444	3,000	148,494	-2,00	148,108	148,554	-0,446	3,000	148,494	-2,00	4,000	148,444	4,119	148,334	-0,079	
125+6,21	4,413	148,138	-0,275	4,000	148,413	3,000	148,463	-2,00	147,990	148,523	-0,533	3,000	148,463	-2,00	4,000	148,413	4,000	148,481	0,072	
126	4,471	148,095	-0,314	4,000	148,409	3,000	148,459	-2,00	147,947	148,519	-0,572	3,000	148,459	-2,00	4,000	148,409	4,000	148,688	0,173	
127	4,559	148,143	-0,372	4,000	148,515	3,000	148,565	-2,00	148,259	148,625	-0,366	3,000	148,565	-2,00	4,000	148,515	4,000	148,782	0,179	
127+6,80	4,471	148,269	-0,314	4,000	148,583	3,000	148,633	-2,00	148,372	148,693	-0,321	3,000	148,633	-2,00	4,000	148,583	4,000	148,975	0,213	
128	4,285	148,572	-0,190	4,000	148,762	3,000	148,812	-2,00	148,585	148,872	-0,287	3,000	148,812	-2,00	4,000	148,762	4,000	149,106	0,230	
128+6,70	4,270	148,696	-0,180	4,000	148,876	3,000	148,926	-2,00	148,718	148,986	-0,268	3,000	148,926	-2,00	4,000	148,876	4,000	149,360	0,209	
129	4,315	148,941	-0,210	4,000	149,151	3,000	149,201	-2,00	149,025	149,261	-0,236	3,000	149,201	-2,00	4,000	149,151	4,000	149,743	0,062	
130	4,140	149,538	-0,093	4,000	149,681	3,000	149,731	-2,00	149,430	149,791	-0,361	3,000	149,731	-2,00	4,000	149,681	4,000	149,786	0,048	
130+1,20	4,135	149,628	-0,090	4,000	149,718	3,000	149,768	-2,00	149,452	149,828	-0,376	3,000	149,768	-2,00	4,000	149,718	4,074	150,242	-0,049	
131	4,091	150,230	-0,061	4,000	150,291	3,000	150,341	-2,00	149,897	150,401	-0,504	3,000	150,341	-2,00	4,000	150,291	4,165	150,799	-0,110	
132	4,047	150,869	-0,031	4,000	150,900	3,000	150,950	-2,00	150,437	151,010	-0,573	3,000	150,950	-2,00	4,000	150,900	4,227	151,358	-0,152	
133	4,000	151,541	0,031	4,000	151,510	3,000	151,560	-2,00	151,066	151,620	-0,554	3,000	151,560	-2,00	4,000	151,510	4,028	152,101	-0,019	
134	4,000	152,176	0,056	4,000	152,120	3,000	152,170	-2,00	151,793	152,230	-0,447	3,000	152,170	-2,00	4,000	152,120	4,090	152,547	-0,060	
134+16,0	4,000	152,660	0,053	4,000	152,607	3,000	152,657	-2,00	152,383	152,717	-0,324	3,000	152,657	-2,00	4,000	152,607	4,113	152,654	-0,075	
135	4,000	152,969	0,240	4,000	152,729	3,000	152,779	-2,00	152,481	152,839	-0,358	3,000	152,779	-2,00	4,000	152,729	4,223	153,190	-0,149	
136	4,000	153,448	0,109	4,000	153,339	3,000	153,389	-2,00	153,031	153,449	-0,418	3,000	153,389	-2,00	4,000	153,339	4,223	153,190	-0,149	

Sistema topoGRAPH 98 SE © 1998 - 2000 char \*Pointer Informática

Thiago Douglas da Silva  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8

Estaca	Offset			Lado Esquerdo			Eixo			Lado Direito			Offset						
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Lateral	Bordo		Cota	Projeto	Vermelha	Distância	Cota	Lateral	Distância	Cota			
							%	Cota									%	Cota	
136+3,00	4,000	153,547	0,117	4,000	153,430	3,000	153,480	-2,00	153,120	153,540	-0,420	3,000	153,480	4,000	153,430	4,237	153,272	-0,158	
137	4,000	153,975	0,101	4,000	153,874	3,000	153,924	-2,00	153,530	153,984	-0,454	3,000	153,924	4,000	153,874	4,233	153,719	-0,155	
138	4,000	154,211	0,005	4,000	154,206	3,000	154,256	-2,00	153,812	154,316	-0,504	3,000	154,256	4,000	154,206	4,345	153,976	-0,230	
139	4,089	154,272	-0,059	4,000	154,331	3,000	154,381	-2,00	154,102	154,441	-0,339	3,000	154,381	4,000	154,331	4,258	154,159	-0,172	
140	4,000	154,398	0,148	4,000	154,250	3,000	154,300	-2,00	154,393	154,380	0,033	3,000	154,300	4,000	154,250	4,000	154,428	0,178	
141	4,000	154,294	0,331	4,000	153,963	3,000	154,013	-2,00	154,203	154,073	0,130	3,000	154,013	4,000	153,963	4,000	154,274	0,311	
142	4,000	153,698	0,228	4,000	153,470	3,000	153,520	-2,00	153,649	153,580	0,069	3,000	153,520	4,000	153,470	4,000	154,085	0,615	
143	4,000	152,997	0,226	4,000	152,771	3,000	152,821	-2,00	153,124	152,881	0,243	3,000	152,821	4,000	152,771	4,000	153,348	0,577	
143+4,55	4,000	152,846	0,263	4,000	152,583	3,000	152,633	-2,00	153,011	152,893	0,318	3,000	152,633	4,000	152,583	4,000	153,181	0,598	
143+6,60	4,000	152,792	0,297	4,000	152,495	3,000	152,545	-2,00	152,960	152,605	0,355	3,000	152,545	4,000	152,495	4,000	153,105	0,610	
144	4,000	151,909	0,044	4,000	151,865	3,000	151,915	-2,00	151,856	151,975	-0,119	3,000	151,915	4,000	151,865	4,000	152,022	0,157	
144+5,00	4,030	151,587	-0,020	4,000	151,607	3,000	151,657	-2,00	151,529	151,717	-0,188	3,000	151,657	4,000	151,607	4,000	151,634	0,027	
145	4,000	151,055	0,301	4,000	150,754	3,000	150,804	-2,00	150,916	150,864	0,052	3,000	150,804	4,000	150,754	4,000	150,895	0,141	
145+8,00	4,000	150,772	0,520	4,000	150,252	3,000	150,302	-2,00	150,589	150,362	0,227	3,000	150,302	4,000	150,252	4,000	150,406	0,154	
145+14,0	4,000	150,538	0,725	4,000	149,863	3,000	149,913	-2,00	150,393	149,973	0,420	3,000	149,913	4,000	149,863	4,000	150,195	0,332	
146	4,000	150,432	0,910	4,000	149,522	3,000	149,572	-2,00	150,244	149,632	0,612	3,000	149,572	4,000	149,522	4,000	150,157	0,635	
147	4,000	149,953	0,866	4,000	149,087	3,000	149,137	-2,00	149,815	149,197	0,618	3,000	149,137	4,000	149,087	4,000	149,903	0,769	
147+4,00	4,000	149,856	0,726	4,000	149,130	3,000	149,180	-2,00	149,748	149,240	0,508	3,000	149,180	4,000	149,130	4,000	149,573	0,090	
147+15,1	4,000	149,586	0,278	4,000	149,308	3,000	149,358	-2,00	149,561	149,418	0,143	3,000	149,358	4,000	149,308	4,000	149,830	0,637	
148	4,000	149,469	0,090	4,000	149,379	3,000	149,429	-2,25	149,481	149,496	-0,015	3,000	149,429	4,000	149,379	4,000	149,651	0,235	
149	4,771	149,132	-0,514	4,000	149,646	3,000	149,696	-4,00	149,159	149,816	-0,657	3,000	149,696	4,000	149,646	4,000	149,573	0,090	
149+4,00	4,919	149,096	-0,613	4,000	149,709	3,000	149,759	-4,00	149,122	149,879	-0,757	3,000	149,759	4,000	149,709	4,000	149,507	-0,399	
149+6,55	5,023	149,068	-0,682	4,000	149,750	3,000	149,800	-4,00	149,168	149,920	-0,752	3,000	149,800	4,000	149,750	4,000	149,502	-0,467	
150	5,578	148,782	-1,052	4,000	149,834	3,000	149,884	-4,00	149,459	150,004	-0,545	3,000	149,884	4,000	149,834	4,000	149,687	-0,323	
151	5,692	148,348	-1,128	4,000	149,476	3,000	149,526	-4,00	149,286	149,645	-0,360	3,000	149,526	4,000	149,476	4,000	149,776	-0,318	
151+14,0	5,583	147,824	-1,056	4,000	148,880	3,000	148,930	-4,00	148,152	149,050	-0,898	3,000	148,930	4,000	148,880	4,000	149,436	-0,300	
152	5,250	147,705	-0,833	4,000	148,538	3,000	148,588	-4,00	147,845	148,708	-0,763	3,000	148,588	4,000	148,538	4,000	148,385	-0,755	
152+6,55	4,951	147,471	-0,634	4,000	148,105	3,000	148,155	-4,00	147,781	148,275	-0,494	3,000	148,155	4,000	148,105	4,000	148,087	-0,711	
152+8,60	4,842	147,399	-0,561	4,000	147,960	3,000	148,010	-4,00	147,729	148,130	-0,401	3,000	148,010	4,000	147,960	4,000	147,772	-0,593	
152+18,1	7,015	146,136	-2,010	4,000	148,146	3,000	148,196	-4,00	147,816	148,316	-0,500	3,000	148,196	4,000	148,146	4,000	147,700	-0,320	
153	6,668	146,270	-1,912	4,000	148,182	3,000	148,232	-4,00	147,827	148,352	-0,525	3,000	148,232	4,000	148,182	4,000	147,670	-0,736	
																	5,186	147,651	-0,791

Thiago Lourenço de Souza  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-4





Estaca	Lado Esquerdo						Eixo						Lado Direito									
	Offset			Lateral			Bordo			Cota	Projeto	Vermelho	Cota	Bordo			Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Distância					Cota	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura
154	6,069	147,192	-1,380	4,000	148,572	3,000	148,622	-4,00	147,946	148,742	-0,796	3,000	148,862	4,00	4,000	148,832	5,376	147,915	-0,917			
155	5,179	148,176	-0,786	4,000	148,962	3,000	149,012	-4,00	148,266	149,132	-0,866	3,000	149,252	4,00	4,000	149,222	5,285	148,365	-0,857			
156	5,352	148,451	-0,901	4,000	149,352	3,000	149,402	-4,00	148,628	149,522	-0,894	3,000	149,642	4,00	4,000	149,612	5,055	148,909	-0,703			
156+5,30	5,400	148,522	-0,933	4,000	149,455	3,000	149,505	-4,00	148,722	149,625	-0,903	3,000	149,745	4,00	4,000	149,715	5,009	149,042	-0,673			
156+15,0	5,450	148,650	-0,973	4,000	149,623	3,000	149,673	-4,00	148,885	149,793	-0,908	3,000	149,913	4,00	4,000	149,883	4,818	149,337	-0,546			
157	5,344	148,815	-0,896	4,000	149,711	3,000	149,761	-3,36	149,054	149,662	-0,808	3,000	149,963	3,36	4,000	149,923	4,737	149,432	-0,491			
157+13,2	4,875	149,296	-0,583	4,000	149,879	3,000	149,929	-2,00	149,501	149,689	-0,488	3,000	150,037	1,60	4,000	149,987	4,353	149,752	-0,235			
158	4,541	149,552	-0,361	4,000	149,913	3,000	149,963	-2,00	149,727	150,023	-0,296	3,000	150,044	0,89	4,000	149,994	4,155	149,890	-0,104			
158+7,72	4,086	149,869	-0,057	4,000	149,926	3,000	149,976	-2,00	149,984	150,036	-0,052	3,000	150,026	-0,34	4,000	149,976	4,000	150,089	0,113			
159	4,103	149,821	-0,068	4,000	149,889	3,000	149,939	-2,00	149,909	149,999	-0,090	3,000	149,940	-1,37	4,000	149,890	4,000	150,033	0,143			
160	4,000	149,795	0,115	4,000	149,680	3,000	149,730	-2,00	149,787	149,790	-0,003	3,000	149,730	-2,00	4,000	149,680	4,000	149,940	0,260			
160+18,0	4,000	149,765	0,434	4,000	149,331	3,000	149,381	-2,00	149,676	149,441	0,235	3,000	149,381	-2,00	4,000	149,331	4,000	149,843	0,512			
161	4,000	149,736	0,451	4,000	149,285	3,000	149,335	-2,00	149,649	149,395	0,254	3,000	149,335	-2,00	4,000	149,285	4,000	149,811	0,526			
161+5,30	4,000	149,635	0,486	4,000	149,149	3,000	149,199	-2,00	149,572	149,259	0,313	3,000	149,199	-2,00	4,000	149,149	4,000	149,688	0,539			
162	4,000	149,346	0,591	4,000	148,755	3,000	148,805	-2,00	149,307	148,865	0,442	3,000	148,805	-2,00	4,000	148,755	4,000	149,346	0,591			
163	4,000	148,941	0,722	4,000	148,219	3,000	148,269	-2,00	148,862	148,329	0,533	3,000	148,269	-2,00	4,000	148,219	4,000	148,879	0,660			
163+2,00	4,000	148,899	0,733	4,000	148,166	3,000	148,216	-2,00	148,815	148,276	0,539	3,000	148,216	-2,00	4,000	148,166	4,000	148,831	0,665			
164	4,000	148,170	0,487	4,000	147,683	3,000	147,733	-2,00	148,017	147,793	0,224	3,000	147,733	-2,00	4,000	147,683	4,000	148,041	0,358			
164+0,10	4,000	148,156	0,486	4,000	147,680	3,000	147,730	-2,00	148,013	147,790	0,223	3,000	147,730	-2,00	4,000	147,680	4,000	148,037	0,357			
164+5,10	4,000	147,983	0,429	4,000	147,554	3,000	147,604	-2,00	147,789	147,664	0,125	3,000	147,604	-2,00	4,000	147,554	4,000	147,827	0,273			
165	4,000	147,765	0,499	4,000	147,266	3,000	147,316	-2,00	147,480	147,376	0,104	3,000	147,316	-2,00	4,000	147,266	4,000	147,479	0,213			
166	4,000	147,625	0,537	4,000	147,088	3,000	147,138	-2,00	147,342	147,198	0,144	3,000	147,138	-2,00	4,000	147,088	4,000	147,389	0,301			
166+10,1	4,000	147,559	0,469	4,000	147,090	3,000	147,140	-2,00	147,299	147,200	0,099	3,000	147,140	-2,00	4,000	147,090	4,000	147,363	0,273			
167	4,000	147,502	0,381	4,000	147,121	3,000	147,171	-2,00	147,279	147,231	0,048	3,000	147,171	-2,00	4,000	147,121	4,000	147,345	0,224			
167+14,6	4,000	147,438	0,270	4,000	147,168	3,000	147,218	-2,00	147,241	147,278	-0,037	3,000	147,218	-2,00	4,000	147,168	4,000	147,341	0,173			
168	4,000	147,445	0,213	4,000	147,232	3,000	147,282	-0,44	147,231	147,295	-0,064	3,000	147,235	-2,00	4,000	147,185	4,000	147,301	0,116			
168+15,2	4,000	147,464	0,122	4,000	147,342	3,000	147,392	1,60	147,201	147,344	-0,143	3,000	147,284	-2,00	4,000	147,234	4,071	147,187	-0,047			
169	4,000	147,470	0,094	4,000	147,376	3,000	147,426	2,23	147,192	147,359	-0,167	3,000	147,292	-2,23	4,000	147,242	4,135	147,152	-0,090			
170	4,156	147,409	-0,104	4,000	147,513	3,000	147,543	4,00	147,132	147,423	-0,291	3,000	147,303	-4,00	4,000	147,253	4,340	147,026	-0,227			
171	4,390	147,316	-0,260	4,000	147,576	3,000	147,606	4,00	147,036	147,485	-0,450	3,000	147,366	-4,00	4,000	147,316	4,636	146,892	-0,424			
171+4,30	4,441	147,266	-0,294	4,000	147,590	3,000	147,620	4,00	147,010	147,500	-0,490	3,000	147,380	-4,00	4,000	147,330	4,694	146,867	-0,463			

Sistema topoGRAPH 98 SE © 1998 - 2000 char \*Pointer Informática

Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 21151/1002-8



Estaca	Lado Esquerdo				Eixo				Lado Direito								
	Distância	Cota	Altura	Offset	Distância	Cota	Terreno	Cota	Projeto	Vermelha	Cota	Distância	Lateral	Distância	Cota	Offset	
172	4,363	147,072	-0,242		4,000	147,314	4,00	146,817	147,224	-0,407	3,000	147,104	4,000	147,054	4,462	146,746	-0,308
173	4,337	146,737	-0,225		4,000	146,962	4,00	146,527	146,872	-0,345	3,000	146,752	4,000	146,702	4,181	146,581	-0,121
174	4,131	146,523	-0,087		4,000	146,810	4,00	146,180	146,520	-0,340	3,000	146,400	4,000	146,350	4,200	146,217	-0,133
175	4,000	146,324	0,066		4,000	146,258	4,00	145,819	146,168	-0,349	3,000	146,048	4,000	145,998	4,305	145,795	-0,203
176	4,000	145,981	0,074		4,000	145,907	4,00	145,499	145,817	-0,318	3,000	145,697	4,000	145,647	4,202	145,513	-0,134
177	4,000	145,652	0,097		4,000	145,555	4,00	145,133	145,465	-0,332	3,000	145,345	4,000	145,295	4,067	145,251	-0,044
178	4,000	145,277	0,074		4,000	145,203	4,00	144,652	145,113	-0,461	3,000	144,993	4,000	144,943	4,000	145,041	0,098
179	4,000	144,889	0,083		4,000	144,806	4,00	144,282	144,761	-0,479	3,000	144,676	4,000	144,626	4,000	144,633	0,004
179+9,35	4,000	144,706	0,111		4,000	144,595	1,60	144,150	144,557	-0,447	3,000	144,537	4,000	144,487	4,135	144,397	-0,090
180	4,000	144,495	0,131		4,000	144,364	3,000	144,004	144,409	-0,405	3,000	144,349	4,000	144,299	4,254	144,130	-0,169
180+16,5	4,000	144,160	0,151		4,000	144,009	3,000	143,731	144,119	-0,388	3,000	144,059	4,000	144,009	4,438	143,717	-0,292
181	4,000	144,108	0,160		4,000	143,948	3,000	143,685	144,068	-0,373	3,000	143,998	4,000	143,943	4,420	143,668	-0,280
182	4,000	143,754	0,119		4,000	143,635	3,000	143,459	143,745	-0,286	3,000	143,685	4,000	143,635	4,255	143,465	-0,170
183	4,000	143,400	0,023		4,000	143,377	3,000	143,232	143,487	-0,255	3,000	143,427	4,000	143,377	4,174	143,261	-0,116
184	4,198	143,045	-0,132		4,000	143,177	3,000	143,022	143,287	-0,282	3,000	143,227	4,000	143,177	4,169	143,064	-0,113
185	4,091	142,971	-0,061		4,000	143,032	3,000	142,991	143,142	-0,151	3,000	143,082	4,000	143,032	4,000	143,141	0,109
186	4,000	142,955	0,010		4,000	142,945	3,000	142,995	143,055	-0,045	3,000	142,995	4,000	142,945	4,000	143,140	0,195
186+5,00	4,000	142,950	0,018		4,000	142,932	3,000	143,015	143,042	-0,027	3,000	142,982	4,000	142,932	4,000	143,134	0,202
186+10,4	4,000	142,950	0,029		4,000	142,921	3,000	143,020	143,031	-0,011	3,000	142,971	4,000	142,921	4,000	143,139	0,218
187	4,000	142,939	0,026		4,000	142,913	3,000	143,027	143,023	0,004	3,000	142,963	4,000	142,913	4,000	143,086	0,173
187+5,88	4,000	142,931	0,016		4,000	142,915	3,000	143,032	143,025	0,007	3,000	142,965	4,000	142,915	4,000	143,070	0,155
188	4,120	142,859	-0,080		4,000	142,939	3,000	142,824	143,049	-0,225	3,000	142,989	4,000	142,939	4,000	143,031	0,092
188+5,00	4,070	142,907	-0,047		4,000	142,954	3,000	142,750	143,064	-0,314	3,000	143,004	4,000	142,954	4,000	143,017	0,063
188+13,4	4,011	142,980	-0,007		4,000	142,987	3,000	142,627	143,097	-0,470	3,000	143,037	4,000	142,987	4,006	142,983	-0,004
188+13,4	4,011	142,980	-0,007		4,000	142,987	3,000	142,626	143,097	-0,471	3,000	143,037	4,000	142,987	4,006	142,983	-0,004
189	4,480	142,700	-0,320		4,000	143,020	3,000	142,624	143,130	-0,506	3,000	143,070	4,000	143,020	4,000	143,021	0,001
190	4,544	142,795	-0,363		4,000	143,158	3,000	142,668	143,268	-0,600	3,000	143,208	4,000	143,158	4,063	143,116	-0,342
190+16,5	4,276	143,131	-0,184		4,000	143,315	3,000	142,877	143,425	-0,548	3,000	143,365	4,000	143,315	4,186	143,191	-0,124
191	4,225	143,202	-0,150		4,000	143,352	3,000	142,919	143,462	-0,543	3,000	143,402	4,000	143,352	4,218	143,207	-0,145
191+0,26	4,224	143,206	-0,149		4,000	143,355	3,000	142,924	143,465	-0,541	3,000	143,405	4,000	143,355	4,218	143,210	-0,145
192	4,046	143,534	-0,031		4,000	143,565	3,000	143,199	143,675	-0,476	3,000	143,615	4,000	143,565	4,200	143,432	-0,133

Sistema topoGRAPH 98 SE © 1998 - 2000 char \*Pointer Informática



Estaca	Offset				Lado Esquerdo				Eixo				Lado Direito					
	Distância	Cota	Altura		Lateral	Distância	Cota	%	Bordo	Distância	Cota	Vermeilha	Cota	Lateral	Distância	Cota	Offset	
193	4,000	143,876	0,098		4,000	143,778	3,000	-2,00	143,828	3,000	143,888	-0,409	143,778	4,000	143,778	4,176	143,661	-0,117
193+15,4	4,000	144,134	0,192		4,000	143,942	3,000	-2,00	143,992	3,000	144,052	-0,358	143,942	4,000	143,942	4,158	143,837	-0,105
194	4,000	144,177	0,186		4,000	143,991	3,000	-2,00	144,041	3,000	144,101	-0,349	144,041	4,000	143,991	4,176	143,874	-0,117
195	4,000	144,290	0,086		4,000	144,204	3,000	-2,00	144,254	3,000	144,314	-0,308	144,254	4,000	144,204	4,272	144,023	-0,181
196	4,033	144,395	-0,022		4,000	144,417	3,000	-2,00	144,467	3,000	144,527	-0,257	144,467	4,000	144,417	4,368	144,172	-0,245
197	4,000	144,720	0,090		4,000	144,630	3,000	-2,00	144,680	3,000	144,740	-0,184	144,680	4,000	144,630	4,023	144,615	-0,015
197+15,0	4,000	144,980	0,188		4,000	144,792	3,000	-1,95	144,842	3,000	144,900	-0,118	144,842	4,000	144,790	4,000	144,941	0,151
198	4,000	145,041	0,176		4,000	144,865	3,000	-1,28	144,915	3,000	144,983	-0,145	144,893	4,000	144,843	4,000	144,982	0,139
199	4,000	145,245	0,087		4,000	145,158	3,000	1,38	145,208	3,000	145,166	-0,269	145,106	4,000	145,056	4,059	145,017	-0,339
199+1,61	4,000	145,284	0,103		4,000	145,181	3,000	1,60	145,231	3,000	145,183	-0,279	145,123	4,000	145,073	4,074	145,024	-0,349
199+10,0	4,000	145,379	0,064		4,000	145,315	3,000	2,72	145,355	3,000	145,273	-0,334	145,191	4,000	145,141	4,115	145,064	-0,377
200	4,000	145,459	0,030		4,000	145,469	3,000	4,00	145,499	3,000	145,379	-0,340	145,259	4,000	145,209	4,100	145,143	-0,366
201	4,000	145,744	0,062		4,000	145,682	3,000	4,00	145,712	3,000	145,592	-0,352	145,472	4,000	145,422	4,077	145,371	-0,351
202	4,000	145,939	0,044		4,000	145,895	3,000	4,00	145,925	3,000	145,805	-0,387	145,685	4,000	145,635	4,117	145,558	-0,377
203	4,099	146,042	-0,066		4,000	146,108	3,000	4,00	146,138	3,000	146,018	-0,451	145,898	4,000	145,848	4,273	145,666	-0,182
204	4,139	146,228	-0,093		4,000	146,321	3,000	4,00	146,351	3,000	146,231	-0,388	146,111	4,000	146,061	4,369	145,815	-0,246
205	4,136	146,443	-0,091		4,000	146,534	3,000	4,00	146,564	3,000	146,444	-0,246	146,324	4,000	146,274	4,350	146,041	-0,233
205+2,60	4,125	146,478	-0,084		4,000	146,562	3,000	4,00	146,592	3,000	146,472	-0,231	146,352	4,000	146,302	4,335	146,079	-0,223
206	4,199	146,614	-0,133		4,000	146,747	3,000	4,00	146,777	3,000	146,657	-0,319	146,537	4,000	146,487	4,445	146,190	-0,297
207	4,315	146,750	-0,210		4,000	146,960	3,000	4,00	146,990	3,000	146,870	-0,448	146,750	4,000	146,700	4,441	146,406	-0,294
207+12,6	4,387	146,837	-0,258		4,000	147,095	3,000	4,00	147,125	3,000	147,005	-0,415	146,885	4,000	146,835	4,403	146,556	-0,269
208	4,434	146,877	-0,289		4,000	147,166	3,000	4,00	147,196	3,000	147,076	-0,389	146,956	4,000	146,906	4,392	146,645	-0,261
209	4,453	146,985	-0,302		4,000	147,287	3,000	4,00	147,317	3,000	147,197	-0,352	147,077	4,000	147,027	4,252	146,859	-0,168
209+5,00	4,432	147,012	-0,288		4,000	147,300	3,000	4,00	147,330	3,000	147,210	-0,310	147,090	4,000	147,040	4,191	146,913	-0,127
210	4,653	146,866	-0,435		4,000	147,301	3,000	4,00	147,331	3,000	147,211	-0,460	147,091	4,000	147,041	4,428	146,756	-0,285
211	5,170	146,429	-0,780		4,000	147,209	3,000	4,00	147,239	3,000	147,119	-0,861	146,999	4,000	146,949	5,056	146,245	-0,704
212	5,443	146,049	-0,962		4,000	147,011	3,000	4,00	147,041	3,000	146,921	-1,047	146,801	4,000	146,751	5,376	145,834	-0,917
212+12,6	5,412	145,857	-0,941		4,000	146,798	3,000	3,25	146,838	3,000	146,740	-1,057	146,642	4,000	146,592	5,411	145,652	-0,940
212+18,8	5,383	145,764	-0,922		4,000	146,686	3,000	2,87	146,726	3,000	146,640	-1,046	146,554	4,000	146,504	5,412	145,563	-0,941
213	5,377	145,747	-0,918		4,000	146,665	3,000	2,80	146,705	3,000	146,621	-1,044	146,537	4,000	146,487	5,412	145,545	-0,942
214	5,244	145,446	-0,829		4,000	146,275	3,000	1,54	146,325	3,000	146,279	-0,990	146,233	4,000	146,183	5,391	145,256	-0,927

Thiago Douglas da  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8



Estaca	Lado Esquerdo				Eixo				Lado Direito							
	Offset		Lateral		Bordo		Terreno		Cota		Lateral		Offset			
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Cota	Projeto	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura	
215	5,088	145,145	-0,725	4,000	145,870	3,000	145,920	0,29	145,001	45,911	-0,910	4,000	145,852	5,330	144,966	-0,866
216	5,093	144,729	-0,728	4,000	145,457	3,000	145,507	-0,32	144,578	45,516	-0,938	3,000	145,525	5,317	144,597	-0,878
217	5,196	144,225	-0,797	4,000	145,022	3,000	145,072	-0,72	144,051	45,094	-1,043	3,000	145,116	5,350	144,166	-0,900
217+7,00	5,234	144,042	-0,822	4,000	144,864	3,000	144,914	-0,87	143,867	44,940	-1,073	3,000	144,966	5,351	144,015	-0,901
217+10,2	5,265	143,945	-0,843	4,000	144,788	3,000	144,838	-0,93	143,775	44,866	-1,091	3,000	144,894	5,394	143,914	-0,930
218	5,277	143,710	-0,851	4,000	144,561	3,000	144,611	-1,13	143,457	44,645	-1,188	3,000	144,679	5,594	143,500	-1,129
219	5,176	143,290	-0,784	4,000	144,074	3,000	144,124	-1,54	142,887	44,170	-1,283	3,000	144,216	5,986	142,842	-1,324
220	5,093	142,831	-0,729	4,000	143,560	3,000	143,610	-1,95	142,477	43,669	-1,192	3,000	143,728	5,715	142,535	-1,143
221	5,077	142,301	-0,718	4,000	143,019	3,000	143,069	-2,36	142,120	43,140	-1,020	3,000	143,211	5,401	142,227	-0,934
222	4,746	141,955	-0,497	4,000	142,453	3,000	142,503	-2,77	141,842	42,586	-0,744	3,000	142,669	5,085	141,906	-0,723
222+12,6	4,443	141,784	-0,295	4,000	142,079	3,000	142,129	-3,03	141,681	42,220	-0,539	3,000	142,311	4,853	141,702	-0,569
223	4,262	141,686	-0,175	4,000	141,861	3,000	141,911	-3,18	141,590	42,006	-0,416	3,000	142,101	4,715	141,584	-0,477
223+7,00	4,084	141,595	-0,056	4,000	141,651	3,000	141,701	-3,32	141,503	41,801	-0,298	3,000	141,901	4,585	141,471	-0,390
224	4,391	141,003	-0,260	4,000	141,263	3,000	141,313	-3,59	140,897	41,421	-0,524	3,000	141,529	4,902	140,998	-0,501
225	5,199	139,867	-0,799	4,000	140,666	3,000	140,716	-3,98	139,935	40,836	-0,901	3,000	140,956	5,652	139,825	-1,101
225+0,29	5,218	139,845	-0,812	4,000	140,657	3,000	140,707	-4,00	139,914	40,827	-0,913	3,000	140,947	5,976	139,800	-1,117
225+7,36	5,712	139,310	-1,141	4,000	140,451	3,000	140,501	-4,00	139,399	40,621	-1,222	3,000	140,741	6,275	139,194	-1,517
226	5,140	138,351	-0,760	4,000	139,111	3,000	139,161	-4,00	138,415	39,281	-0,866	3,000	139,401	5,893	138,109	-1,262
226+18,0	4,234	137,047	-0,156	4,000	137,203	3,000	137,253	-4,00	136,878	37,373	-0,495	3,000	137,493	5,175	136,680	-0,783
227	4,403	136,723	-0,269	4,000	136,992	3,000	137,042	-4,00	136,561	37,162	-0,601	3,000	137,282	5,229	136,432	-0,820
227+2,40	4,606	136,333	-0,404	4,000	136,737	3,000	136,787	-4,00	136,209	36,907	-0,698	3,000	137,027	5,274	136,148	-0,849
227+12,5	5,472	134,765	-0,981	4,000	135,747	3,000	135,797	-4,00	134,767	35,917	-1,150	3,000	136,037	5,616	134,930	-1,077
227+13,0	5,370	134,789	-0,913	4,000	135,702	3,000	135,752	-4,00	134,740	35,872	-1,132	3,000	135,992	5,605	134,892	-1,070
228	5,121	134,369	-0,747	4,000	135,116	3,000	135,166	-4,00	134,349	35,286	-0,937	3,000	135,406	5,501	134,376	-1,000
229	4,390	133,604	-0,260	4,000	133,864	3,000	133,914	-4,00	133,500	34,034	-0,534	3,000	134,154	5,034	133,435	-0,889
230	4,087	133,182	-0,058	4,000	133,240	3,000	133,290	-4,00	133,131	33,410	-0,279	3,000	133,530	4,633	133,078	-0,422
231	4,000	133,310	0,065	4,000	133,245	3,000	133,295	-4,00	133,308	33,415	-0,107	3,000	133,535	4,343	133,276	-0,229
231+5,80	4,000	133,374	0,010	4,000	133,364	3,000	133,414	-4,00	133,379	33,534	-0,155	3,000	133,654	4,390	133,364	-0,260
232	4,000	133,976	0,098	4,000	133,878	3,000	133,928	-4,00	133,970	34,048	-0,078	3,000	134,168	4,242	133,977	-0,161
233	4,116	135,062	-0,077	4,000	135,139	3,000	135,189	-4,00	135,040	35,309	-0,289	3,000	135,429	4,484	135,076	-0,323
233+2,40	4,185	135,209	-0,123	4,000	135,332	3,000	135,382	-4,00	135,218	35,502	-0,284	3,000	135,622	4,497	135,260	-0,332



Thiago Douglas da  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8

Estaca	Lado Esquerdo						Eixo						Lado Direito									
	Offset			Lateral			Bordo			Cota Terreno	Cota Projeto	Vermelha	Cota	Bordo			Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Distância					Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância
233+7,00	4,336	135,488	-0,224	4,000	135,712	3,000	135,762	-4,00	135,558	135,882	-0,324	3,000	136,002	4,00	4,000	135,972	4,539	135,612	-0,360			
234	4,716	136,308	-0,477	4,000	136,785	3,000	136,835	-4,00	136,523	136,955	-0,432	3,000	137,075	4,00	4,000	137,045	4,662	136,604	-0,441			
234+4,00	4,826	136,564	-0,551	4,000	137,115	3,000	137,165	-4,00	136,785	137,285	-0,500	3,000	137,405	4,00	4,000	137,375	4,697	136,910	-0,465			
234+10,6	4,810	137,123	-0,540	4,000	137,663	3,000	137,713	-4,00	137,323	137,833	-0,510	3,000	137,953	4,00	4,000	137,923	4,675	137,473	-0,450			
235	4,735	137,953	-0,490	4,000	138,443	3,000	138,493	-3,75	138,090	138,606	-0,516	3,000	138,719	3,75	4,000	138,689	4,632	138,268	-0,421			
236	4,577	139,725	-0,385	4,000	140,110	3,000	140,160	-3,22	139,712	140,257	-0,545	3,000	140,354	3,22	4,000	140,314	4,409	140,041	-0,273			
237	4,678	141,325	-0,452	4,000	141,777	3,000	141,827	-2,68	141,384	141,908	-0,544	3,000	141,989	2,68	4,000	141,949	4,543	141,587	-0,362			
237+1,66	4,690	141,456	-0,460	4,000	141,916	3,000	141,966	-2,64	141,501	142,045	-0,544	3,000	142,124	2,64	4,000	142,084	4,556	141,713	-0,371			
238	4,185	142,799	-0,123	4,000	142,922	3,000	142,972	-2,15	142,863	143,037	-0,174	3,000	143,102	2,15	4,000	143,052	4,090	142,992	-0,060			
239	5,835	142,786	-1,223	4,000	144,009	3,000	144,059	-2,00	143,309	144,119	-0,810	3,000	144,168	1,62	4,000	144,118	4,608	143,713	-0,405			
240	6,219	143,612	-1,480	4,000	145,092	3,000	145,142	-2,00	144,054	145,202	-1,148	3,000	145,235	1,08	4,000	145,185	5,322	144,304	-0,881			
240+8,95	6,253	144,074	-1,502	4,000	145,576	3,000	145,626	-2,00	144,468	145,686	-1,218	3,000	145,711	0,84	4,000	145,661	5,247	144,830	-0,831			
241	5,541	145,147	-1,027	4,000	146,174	3,000	146,224	-2,00	145,445	146,284	-0,839	3,000	146,301	0,55	4,000	146,251	4,738	145,759	-0,492			
242	4,251	147,089	-0,167	4,000	147,256	3,000	147,306	-2,00	147,199	147,366	-0,167	3,000	147,367	0,02	4,000	147,317	4,000	147,398	0,081			
242+0,53	4,269	147,111	-0,179	4,000	147,290	3,000	147,340	-2,00	147,223	147,400	-0,177	3,000	147,400	0,03	4,000	147,350	4,000	147,424	0,074			
243	4,814	147,795	-0,543	4,000	148,338	3,000	148,388	-2,00	147,957	148,448	-0,491	3,000	148,433	-0,52	4,000	148,383	4,266	148,206	-0,177			
244	4,724	148,938	-0,483	4,000	149,421	3,000	149,471	-2,00	149,119	149,531	-0,412	3,000	149,500	-1,05	4,000	149,450	4,231	149,296	-0,154			
244+15,7	4,649	149,840	-0,433	4,000	150,273	3,000	150,323	-2,00	150,034	150,383	-0,349	3,000	150,339	-1,47	4,000	150,289	4,204	150,153	-0,136			
244+18,9	4,709	149,975	-0,473	4,000	150,448	3,000	150,498	-2,00	150,126	150,558	-0,432	3,000	150,511	-1,56	4,000	150,461	4,315	150,251	-0,210			
245	4,726	150,018	-0,484	4,000	150,502	3,000	150,552	-2,00	150,155	150,612	-0,457	3,000	150,565	-1,58	4,000	150,515	4,349	150,282	-0,233			
246	4,684	150,862	-0,456	4,000	151,318	3,000	151,368	-2,00	150,728	151,428	-0,700	3,000	151,368	-2,00	4,000	151,318	4,645	150,884	-0,430			
247	4,502	151,316	-0,334	4,000	151,650	3,000	151,700	-2,00	151,041	151,760	-0,719	3,000	151,700	-2,00	4,000	151,650	4,469	151,337	-0,313			
247+18,9	4,139	151,425	-0,092	4,000	151,517	3,000	151,567	-2,00	151,040	151,627	-0,587	3,000	151,567	-2,00	4,000	151,517	4,292	151,322	-0,195			
248	4,123	151,416	-0,082	4,000	151,498	3,000	151,548	-2,00	151,040	151,608	-0,568	3,000	151,548	-2,00	4,000	151,498	4,296	151,301	-0,197			
248+7,00	4,017	151,368	-0,011	4,000	151,369	3,000	151,419	-2,00	151,040	151,479	-0,439	3,000	151,419	-2,00	4,000	151,369	4,334	151,146	-0,223			
248+7,45	4,010	151,363	-0,007	4,000	151,360	3,000	151,410	-2,00	151,040	151,470	-0,430	3,000	151,410	-2,00	4,000	151,360	4,340	151,133	-0,227			
249	4,000	151,327	0,197	4,000	151,130	3,000	151,180	-1,97	150,840	151,239	-0,399	3,000	151,179	-2,00	4,000	151,129	4,352	150,894	-0,235			
249+19,7	4,084	150,770	-0,056	4,000	150,826	3,000	150,876	0,00	150,525	150,875	-0,351	3,000	150,816	-2,00	4,000	150,766	4,373	150,518	-0,248			
250	4,089	150,762	-0,059	4,000	150,821	3,000	150,871	0,03	150,520	150,870	-0,350	3,000	150,810	-2,00	4,000	150,760	4,372	150,512	-0,248			
251	4,135	150,422	-0,090	4,000	150,512	3,000	150,562	2,03	150,282	150,501	-0,219	3,000	150,440	-2,03	4,000	150,390	4,294	150,194	-0,196			
251+19,7	4,000	150,278	0,050	4,000	150,228	3,000	150,258	4,00	150,010	150,138	-0,128	3,000	150,018	-4,00	4,000	149,968	4,278	149,783	-0,185			



Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-6

Estaca	Offset			Lado Esquerdo			Borco			Eixo			Lado Direito			Offset			
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	%	Cota	Terreno	Projeto	Vermelha	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Altura
252	4,000	150,276	0,054	4,000	150,222	3,000	150,252	4,00	150,006	150,132	-0,126	3,000	150,012	-4,00	4,000	149,962	4,282	149,774	-0,188
252+0,50	4,000	150,272	0,059	4,000	150,213	3,000	150,243	4,00	149,998	150,123	-0,125	3,000	150,003	-4,00	4,000	149,953	4,284	149,764	-0,189
253	4,000	150,337	0,343	4,000	149,994	3,000	150,024	4,00	150,057	149,904	0,153	3,000	149,784	-4,00	4,000	149,734	4,000	150,109	0,375
254	4,000	150,427	0,366	4,000	150,061	3,000	150,091	4,00	150,213	149,971	0,242	3,000	149,851	-4,00	4,000	149,801	4,000	150,138	0,337
254+14,0	4,000	150,641	0,355	4,000	150,286	3,000	150,316	4,00	150,455	150,196	0,259	3,000	150,076	-4,00	4,000	150,026	4,000	150,371	0,345
255	4,000	150,780	0,384	4,000	150,396	3,000	150,436	3,41	150,585	150,334	0,251	3,000	150,232	-3,41	4,000	150,182	4,000	150,562	0,380
255+9,90	4,000	151,013	0,366	4,000	150,347	3,000	150,697	2,42	150,808	150,624	0,184	3,000	150,551	-2,42	4,000	150,501	4,000	150,889	0,388
256	4,000	151,352	0,367	4,000	150,985	3,000	151,035	1,41	151,101	150,993	0,108	3,000	150,833	-2,00	4,000	150,883	4,000	151,233	0,350
256+14,0	4,000	151,825	0,239	4,000	151,586	3,000	151,636	0,00	151,504	151,636	-0,132	3,000	151,976	-2,00	4,000	151,526	4,000	151,888	0,362
257	4,000	151,998	0,117	4,000	151,881	3,000	151,931	-0,59	151,997	151,949	-0,252	3,000	151,889	-2,00	4,000	151,839	4,000	152,176	0,337
257+0,50	4,000	152,012	0,105	4,000	151,907	3,000	151,957	-0,64	151,713	151,976	-0,263	3,000	151,916	-2,00	4,000	151,866	4,000	152,200	0,334
258	4,096	152,885	-0,064	4,000	152,949	3,000	152,999	-2,00	152,723	153,059	-0,336	3,000	152,999	-2,00	4,000	152,949	4,000	153,139	0,190
259	4,436	153,769	-0,291	4,000	154,060	3,000	154,110	-2,00	153,810	154,170	-0,360	3,000	154,110	-2,00	4,000	154,060	4,065	154,017	-0,043
259+5,00	4,474	154,021	-0,316	4,000	154,337	3,000	154,387	-2,00	154,085	154,447	-0,362	3,000	154,387	-2,00	4,000	154,337	4,066	154,293	-0,044
260	4,416	154,893	-0,277	4,000	155,170	3,000	155,220	-2,00	154,912	155,280	-0,368	3,000	155,220	-2,00	4,000	155,170	4,000	155,182	0,012
261	4,343	156,052	-0,229	4,000	156,281	3,000	156,331	-2,00	156,027	156,391	-0,364	3,000	156,331	-2,00	4,000	156,281	4,000	156,343	0,062
262	4,306	157,187	-0,204	4,000	157,391	3,000	157,441	-2,00	157,074	157,501	-0,427	3,000	157,441	-2,00	4,000	157,391	4,039	157,365	-0,026
263	4,300	158,302	-0,200	4,000	158,502	3,000	158,552	-2,00	158,125	158,612	-0,487	3,000	158,552	-2,00	4,000	158,502	4,096	158,438	-0,064
263+19,1	4,628	159,145	-0,419	4,000	159,564	3,000	159,614	-2,00	159,344	159,674	-0,330	3,000	159,614	-2,00	4,000	159,564	4,069	159,518	-0,046
264	4,683	159,157	-0,455	4,000	159,612	3,000	159,662	-2,00	159,363	159,722	-0,359	3,000	159,662	-2,00	4,000	159,612	4,120	159,532	-0,080
265	5,509	159,480	-1,006	4,000	160,466	3,000	160,516	-2,00	159,804	160,576	-0,772	3,000	160,516	-2,00	4,000	160,466	4,897	159,868	-0,598
266	5,683	159,727	-1,122	4,000	160,849	3,000	160,899	-2,00	160,035	160,959	-0,924	3,000	160,899	-2,00	4,000	160,849	4,966	160,205	-0,644
267	5,259	159,921	-0,840	4,000	160,761	3,000	160,811	-2,00	160,000	160,871	-0,871	3,000	160,811	-2,00	4,000	160,761	4,422	160,480	-0,281
268	5,235	159,379	-0,823	4,000	160,202	3,000	160,252	-2,00	159,404	160,312	-0,908	3,000	160,252	-2,00	4,000	160,202	4,477	159,884	-0,318
268+19,1	4,894	158,631	-0,596	4,000	159,227	3,000	159,277	-2,00	158,771	159,337	-0,566	3,000	159,277	-2,00	4,000	159,227	4,069	159,181	-0,346
269	4,876	158,589	-0,584	4,000	159,173	3,000	159,223	-2,00	158,731	159,283	-0,552	3,000	159,223	-2,00	4,000	159,173	4,047	159,142	-0,031
270	4,431	157,639	-0,288	4,000	157,927	3,000	157,977	-2,00	157,737	158,037	-0,300	3,000	157,977	-2,00	4,000	157,927	4,000	158,226	0,299
271	4,090	156,622	-0,060	4,000	156,682	3,000	156,732	-2,00	156,604	156,792	-0,188	3,000	156,732	-2,00	4,000	156,682	4,000	156,999	0,317
272	4,000	155,504	0,067	4,000	155,437	3,000	155,487	-2,00	155,496	155,547	-0,051	3,000	155,487	-2,00	4,000	155,437	4,000	155,668	0,232
273	4,167	154,081	-0,111	4,000	154,192	3,000	154,242	-2,00	154,147	154,302	-0,155	3,000	154,242	-2,00	4,000	154,192	4,000	154,333	0,141
273+5,00	4,395	153,616	-0,264	4,000	153,880	3,000	153,930	-2,00	153,763	153,990	-0,227	3,000	153,930	-2,00	4,000	153,880	4,000	154,002	0,122

Sistema topoGRAPH 98 SE © 1998 - 2000 char \*Pointer Informática

Thiago Douglas da C.  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8



Estaca	Lado Esquerdo			Eixo			Lado Direito			Offset							
	Distância	Cota	Altura	Lateral	Distância	Cota	Terreno	Cota	Projeto	Vermelha	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura
273+8,8E	4,562	153,266	-0,374	4,000	153,640	3,000	153,460	153,750	-4,290	3,000	153,690	-2,00	4,000	153,640	4,000	153,747	0,107

  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8



Estaca	Lado Esquerdo						Eixo						Lado Direito												
	Offset			Lateral			Bordo			Cota			Vermelha			Bordo			Lateral			Offset			
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	%	Terreno	Projeto	Cota	Distância	%	Distância	Cota	Distância	%	Distância	Cota	Distância	%	Distância	Cota	Distância	Altura	
0	5,895	152,876	-1,264	4,000	154,140	3,000	-2,00	153,460	154,250	-0,790	3,000	-2,00	154,190	154,190	3,000	-2,00	154,190	154,190	3,000	-2,00	4,000	154,140	4,502	153,806	-0,334
1	4,943	153,511	-0,629	4,000	154,140	3,000	-2,00	153,534	154,250	-0,716	3,000	-2,00	154,190	154,190	3,000	-2,00	154,190	154,190	3,000	-2,00	4,000	154,140	4,306	153,936	-0,204
2	5,079	153,421	-0,719	4,000	154,140	3,000	-2,00	153,398	154,250	-0,852	3,000	-2,00	154,178	154,178	3,000	-2,00	154,178	154,178	3,000	-2,00	4,000	154,140	4,473	153,824	-0,316
3	5,761	152,955	-1,173	4,000	154,128	3,000	-2,00	152,962	154,238	-1,276	3,000	-2,00	154,178	154,178	3,000	-2,00	154,178	154,178	3,000	-2,00	4,000	154,128	4,879	153,542	-0,586
3+2,212	5,803	152,604	-1,202	4,000	154,106	3,000	-2,00	152,914	154,216	-1,302	3,000	-2,00	154,156	154,156	3,000	-2,00	154,156	154,156	3,000	-2,00	4,000	154,106	4,748	153,607	-0,499
4	6,069	152,175	-1,380	4,000	153,555	3,000	-2,00	152,299	153,655	-1,366	3,000	-2,00	153,605	153,605	3,000	-2,00	153,605	153,605	3,000	-2,00	4,000	153,555	4,992	152,893	-0,662
5	4,987	151,469	-0,658	4,000	152,127	3,000	-2,00	151,608	152,237	-0,629	3,000	-2,00	152,177	152,177	3,000	-2,00	152,177	152,177	3,000	-2,00	4,000	152,127	4,038	152,102	-0,025
5+3,370	4,686	151,346	-0,457	4,000	151,803	3,000	-2,00	151,491	151,913	-0,422	3,000	-2,00	151,853	151,853	3,000	-2,00	151,853	151,853	3,000	-2,00	4,000	151,803	4,000	151,989	0,186
5+4,512	4,567	151,309	-0,378	4,000	151,687	3,000	-2,00	151,451	151,797	-0,346	3,000	-2,00	151,737	151,737	3,000	-2,00	151,737	151,737	3,000	-2,00	4,000	151,687	4,000	151,961	0,274
6	4,000	150,558	0,163	4,000	150,395	3,000	-2,00	150,820	150,505	0,315	3,000	-2,00	150,445	150,445	3,000	-2,00	150,445	150,445	3,000	-2,00	4,000	150,395	4,000	151,267	0,872
6+16,900	4,000	150,230	0,038	4,000	150,192	3,000	-2,00	149,822	150,302	-0,480	3,000	-2,00	150,242	150,242	3,000	-2,00	150,242	150,242	3,000	-2,00	4,000	150,192	4,110	150,119	-0,073
7	4,000	150,384	0,105	4,000	150,279	3,000	-2,00	149,875	150,389	-0,514	3,000	-2,00	150,329	150,329	3,000	-2,00	150,329	150,329	3,000	-2,00	4,000	150,279	4,135	150,168	-0,090
8	5,278	149,992	-0,852	4,000	150,844	3,000	-2,00	150,249	150,954	-0,705	3,000	-2,00	150,894	150,894	3,000	-2,00	150,894	150,894	3,000	-2,00	4,000	150,844	4,377	150,563	-0,251
9	5,025	150,702	-0,684	4,000	151,386	3,000	-2,00	150,838	151,496	-0,658	3,000	-2,00	151,436	151,436	3,000	-2,00	151,436	151,436	3,000	-2,00	4,000	151,386	4,396	151,122	-0,264
10	5,482	150,610	-0,987	4,000	151,597	3,000	-2,00	150,817	151,707	-0,890	3,000	-2,00	151,647	151,647	3,000	-2,00	151,647	151,647	3,000	-2,00	4,000	151,597	4,929	150,978	-0,619
11	5,335	150,491	-0,890	4,000	151,381	3,000	-2,00	150,672	151,491	-0,819	3,000	-2,00	151,431	151,431	3,000	-2,00	151,431	151,431	3,000	-2,00	4,000	151,381	4,850	150,814	-0,567
11+8,961	5,058	150,441	-0,705	4,000	151,146	3,000	-2,00	150,548	151,256	-0,708	3,000	-2,00	151,196	151,196	3,000	-2,00	151,196	151,196	3,000	-2,00	4,000	151,146	4,656	150,709	-0,437
12	4,642	150,312	-0,428	4,000	150,740	3,000	-2,00	150,282	150,850	-0,568	3,000	-2,00	150,790	150,790	3,000	-2,00	150,790	150,790	3,000	-2,00	4,000	150,740	4,444	150,444	-0,296
13	4,286	149,728	-0,191	4,000	149,919	3,000	-2,00	149,478	150,029	-0,551	3,000	-2,00	149,969	149,969	3,000	-2,00	149,969	149,969	3,000	-2,00	4,000	149,919	4,247	149,755	-0,164
13+16,05	4,238	149,102	-0,159	4,000	149,261	3,000	-2,00	148,833	149,371	-0,538	3,000	-2,00	149,311	149,311	3,000	-2,00	149,311	149,311	3,000	-2,00	4,000	149,261	4,078	149,209	-0,052
14	4,191	148,971	-0,128	4,000	149,099	3,000	-2,00	148,708	149,209	-0,501	3,000	-2,00	149,149	149,149	3,000	-2,00	149,149	149,149	3,000	-2,00	4,000	149,099	4,053	149,063	-0,036
15	4,000	148,326	0,044	4,000	148,282	3,000	-2,00	148,076	148,362	-0,316	3,000	-2,00	148,332	148,332	3,000	-2,00	148,332	148,332	3,000	-2,00	4,000	148,282	4,000	148,605	0,323
15+1,581	4,000	148,302	0,082	4,000	148,220	3,000	-2,00	148,076	148,330	-0,254	3,000	-2,00	148,270	148,270	3,000	-2,00	148,270	148,270	3,000	-2,00	4,000	148,220	4,000	148,571	0,351
16	4,000	148,036	0,484	4,000	147,552	3,000	-2,00	147,685	147,662	0,023	3,000	-2,00	147,602	147,602	3,000	-2,00	147,602	147,602	3,000	-2,00	4,000	147,552	4,000	147,962	0,410
17	4,000	147,649	0,703	4,000	146,946	3,000	-2,00	147,234	147,066	0,178	3,000	-2,00	146,996	146,996	3,000	-2,00	146,996	146,996	3,000	-2,00	4,000	146,946	4,000	147,511	0,565
18	4,000	147,274	0,811	4,000	146,463	3,000	-2,00	146,930	146,573	0,357	3,000	-2,00	146,513	146,513	3,000	-2,00	146,513	146,513	3,000	-2,00	4,000	146,463	4,000	147,223	0,765
19	4,000	146,934	0,831	4,000	146,103	3,000	-2,00	146,720	146,213	0,507	3,000	-2,00	146,153	146,153	3,000	-2,00	146,153	146,153	3,000	-2,00	4,000	146,103	4,000	146,950	0,847
20	4,000	146,589	0,722	4,000	145,867	3,000	-2,00	146,372	145,977	0,395	3,000	-2,00	145,917	145,917	3,000	-2,00	145,917	145,917	3,000	-2,00	4,000	145,867	4,000	146,642	0,775
21	4,000	146,452	0,698	4,000	145,754	3,000	-2,00	146,219	145,864	0,355	3,000	-2,00	145,804	145,804	3,000	-2,00	145,804	145,804	3,000	-2,00	4,000	145,754	4,000	146,426	0,672
22	4,000	146,232	0,468	4,000	145,764	3,000	-2,00	146,090	145,874	0,216	3,000	-2,00	145,814	145,814	3,000	-2,00	145,814	145,814	3,000	-2,00	4,000	145,764	4,000	146,236	0,472
23	4,000	145,980	0,083	4,000	145,897	3,000	-2,00	145,946	146,007	-0,061	3,000	-2,00	145,947	145,947	3,000	-2,00	145,947	145,947	3,000	-2,00	4,000	145,897	4,000	146,155	0,258

Sistema topoGRAPH 98 SE © 1998 - 2000 char \*Pointer Informática





	Lado Esquerdo						Eixo						Lado Direito									
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Bordo	%	Terreno	Cota	Projeto	Cota	Vermelha	Distância	Bordo	%	Distância	Lateral	Distância	Cota	Distância	Cota
23+9,750	4,203	145,870	-0,136	4,000	146,006	3,000	146,056	-2,00	145,885	146,116	-0,231	3,000	146,056	-2,00	146,006	4,000	146,006	4,000	146,130	0,124		
24	4,081	146,099	-0,054	4,000	146,153	3,000	146,203	-2,00	145,962	146,263	-0,301	3,000	146,203	-2,00	146,153	4,000	146,153	4,000	146,273	0,120		
24+15,37	4,031	146,414	-0,020	4,000	146,434	3,000	146,484	-2,00	146,180	146,544	-0,364	3,000	146,484	-2,00	146,434	4,000	146,434	4,020	146,421	-0,313		
25	4,029	146,513	-0,020	4,000	146,533	3,000	146,583	-2,00	146,276	146,643	-0,367	3,000	146,583	-2,00	146,533	4,000	146,533	4,040	146,506	-0,027		
26	4,149	146,937	-0,099	4,000	147,036	3,000	147,086	-2,00	146,736	147,146	-0,410	3,000	147,086	-2,00	147,036	4,000	147,036	4,068	146,991	-0,045		
26+17,78	4,341	147,360	-0,227	4,000	147,587	3,000	147,637	-2,00	147,148	147,697	-0,549	3,000	147,637	-2,00	147,587	4,000	147,587	4,151	147,486	-0,101		
27	4,392	147,401	-0,261	4,000	147,662	3,000	147,712	-2,00	147,229	147,772	-0,543	3,000	147,712	-2,00	147,662	4,000	147,662	4,195	147,532	-0,130		
28	4,855	147,808	-0,570	4,000	148,378	3,000	148,428	-2,00	147,900	148,488	-0,588	3,000	148,428	-2,00	148,378	4,000	148,378	4,597	147,980	-0,398		
28+9,703	4,826	148,176	-0,551	4,000	148,727	3,000	148,777	-2,00	148,276	148,837	-0,561	3,000	148,777	-2,00	148,727	4,000	148,727	4,567	148,349	-0,378		
29	4,741	148,604	-0,494	4,000	149,098	3,000	149,148	-2,00	148,479	149,208	-0,729	3,000	149,148	-2,00	149,098	4,000	149,098	4,549	148,732	-0,366		
30	4,782	149,043	-0,521	4,000	149,564	3,000	149,614	-2,00	148,870	149,674	-0,804	3,000	149,614	-2,00	149,564	4,000	149,564	4,397	149,299	-0,265		
31	4,833	148,896	-0,555	4,000	149,451	3,000	149,501	-2,00	148,923	149,561	-0,638	3,000	149,501	-2,00	149,451	4,000	149,451	4,711	148,977	-0,474		
32	4,330	148,675	-0,220	4,000	148,895	3,000	148,945	-2,00	148,442	149,005	-0,563	3,000	148,945	-2,00	148,895	4,000	148,895	4,340	148,669	-0,226		
33	4,257	148,139	-0,171	4,000	148,310	3,000	148,360	-2,00	147,946	148,420	-0,474	3,000	148,360	-2,00	148,310	4,000	148,310	4,227	148,158	-0,152		
34	4,097	147,660	-0,065	4,000	147,725	3,000	147,775	-2,00	147,432	147,835	-0,403	3,000	147,775	-2,00	147,725	4,000	147,725	4,223	147,576	-0,149		
35	4,102	147,072	-0,068	4,000	147,140	3,000	147,190	-2,00	146,841	147,250	-0,409	3,000	147,190	-2,00	147,140	4,000	147,140	4,247	146,975	-0,165		
36	4,176	146,438	-0,117	4,000	146,555	3,000	146,605	-2,00	146,240	146,665	-0,425	3,000	146,605	-2,00	146,555	4,000	146,555	4,279	146,369	-0,186		
37	4,282	145,782	-0,188	4,000	145,970	3,000	146,020	-2,00	145,624	146,080	-0,456	3,000	146,020	-2,00	145,970	4,000	145,970	4,444	145,674	-0,296		
38	4,396	145,121	-0,264	4,000	145,385	3,000	145,435	-2,00	144,865	145,495	-0,630	3,000	145,435	-2,00	145,385	4,000	145,385	4,563	145,010	-0,375		
39	4,573	144,418	-0,382	4,000	144,800	3,000	144,850	-2,00	144,302	144,910	-0,608	3,000	144,850	-2,00	144,800	4,000	144,800	4,394	144,537	-0,263		
39+14,80	4,738	143,989	-0,492	4,000	144,481	3,000	144,531	-2,00	144,039	144,551	-0,552	3,000	144,531	-2,00	144,481	4,000	144,481	4,206	144,343	-0,138		
40	4,697	144,066	-0,465	4,000	144,531	3,000	144,581	-2,00	144,097	144,641	-0,544	3,000	144,581	-2,00	144,531	4,000	144,531	4,204	144,395	-0,136		
41	4,489	144,398	-0,326	4,000	144,724	3,000	144,774	-2,00	144,320	144,834	-0,514	3,000	144,774	-2,00	144,724	4,000	144,724	4,199	144,591	-0,133		
41+17,92	4,291	144,702	-0,194	4,000	144,896	3,000	144,946	-2,00	144,520	145,006	-0,486	3,000	144,946	-2,00	144,896	4,000	144,896	4,244	144,733	-0,163		
42	4,278	144,731	-0,185	4,000	144,916	3,000	144,966	-2,00	144,524	145,026	-0,502	3,000	144,966	-2,00	144,916	4,000	144,916	4,332	144,694	-0,222		
43	4,587	144,670	-0,391	4,000	145,061	3,000	145,111	-2,00	144,555	145,171	-0,616	3,000	145,111	-2,00	145,061	4,000	145,061	4,848	144,496	-0,565		
44	4,366	144,592	-0,244	4,000	144,836	3,000	144,886	-2,00	144,379	144,946	-0,567	3,000	144,886	-2,00	144,836	4,000	144,836	4,574	144,453	-0,383		
45	4,387	144,352	-0,258	4,000	144,610	3,000	144,660	-2,00	144,081	144,720	-0,639	3,000	144,660	-2,00	144,610	4,000	144,610	4,542	144,249	-0,361		
46	4,324	144,168	-0,216	4,000	144,384	3,000	144,434	-2,00	143,861	144,494	-0,633	3,000	144,434	-2,00	144,384	4,000	144,384	4,520	144,037	-0,347		
47	4,385	143,902	-0,257	4,000	144,159	3,000	144,209	-2,00	143,664	144,269	-0,605	3,000	144,209	-2,00	144,159	4,000	144,159	4,625	143,742	-0,417		
48	4,420	143,653	-0,280	4,000	143,933	3,000	143,983	-2,00	143,478	144,043	-0,565	3,000	143,983	-2,00	143,933	4,000	143,933	4,771	143,419	-0,514		

Sistema topoGRAPH 98 SE © 1998 - 2000 char \*Poinier Informática

Thiago Douglas de Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-6

Estaca	Lado Esquerdo				Eixo				Lado Direito										
	Offset		Lateral		Bordo		Terreno		Cota		Vermelha		Lateral		Offset				
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Projeto	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura		
49	4,555	143,334	-0,370	4,000	143,704	3,000	143,754	-2,00	143,267	143,814	-0,547	3,000	143,754	-2,00	4,000	143,704	4,883	143,115	-0,589
50	4,546	142,858	-0,364	4,000	143,222	3,000	143,272	-2,00	142,791	143,332	-0,541	3,000	143,272	-2,00	4,000	143,222	4,812	142,681	-0,541
51	4,563	142,365	-0,375	4,000	142,740	3,000	142,790	-2,00	142,317	142,850	-0,533	3,000	142,790	-2,00	4,000	142,740	4,736	142,249	-0,491
51+10,47	4,560	142,114	-0,373	4,000	142,487	3,000	142,537	-2,00	142,080	142,597	-0,517	3,000	142,537	-2,00	4,000	142,487	4,694	142,025	-0,462
52	4,519	141,911	-0,346	4,000	142,257	3,000	142,307	-2,00	141,889	142,367	-0,478	3,000	142,307	-2,00	4,000	142,257	4,776	141,740	-0,517
53	4,431	141,488	-0,287	4,000	141,775	3,000	141,825	-2,00	141,342	141,885	-0,543	3,000	141,825	-2,00	4,000	141,775	4,648	141,343	-0,432
54	4,541	140,933	-0,360	4,000	141,293	3,000	141,343	-2,00	140,835	141,403	-0,568	3,000	141,343	-2,00	4,000	141,293	4,428	141,008	-0,285
55	4,543	140,449	-0,362	4,000	140,811	3,000	140,861	-2,00	140,375	140,921	-0,546	3,000	140,861	-2,00	4,000	140,811	4,281	140,624	-0,187
56	5,247	140,017	-0,831	4,000	140,848	3,000	140,898	-2,00	140,233	140,958	-0,725	3,000	140,898	-2,00	4,000	140,848	4,186	140,724	-0,124
57	4,896	140,460	-0,597	4,000	141,057	3,000	141,107	-2,00	140,639	141,167	-0,528	3,000	141,107	-2,00	4,000	141,057	4,363	140,815	-0,242
58	4,587	140,620	-0,391	4,000	141,011	3,000	141,061	-2,00	140,547	141,121	-0,574	3,000	141,061	-2,00	4,000	141,011	4,121	140,931	-0,080
59	4,684	140,505	-0,456	4,000	140,961	3,000	141,011	-2,00	140,572	141,071	-0,499	3,000	141,011	-2,00	4,000	140,961	4,000	141,034	0,073
60	4,630	140,491	-0,420	4,000	140,911	3,000	140,961	-2,00	140,536	141,021	-0,485	3,000	140,961	-2,00	4,000	140,911	4,192	140,783	-0,128
60+10,14	4,903	140,234	-0,602	4,000	140,886	3,000	140,936	-2,00	140,255	140,996	-0,741	3,000	140,936	-2,00	4,000	140,886	4,415	140,609	-0,277
61	5,255	139,931	-0,836	4,000	140,817	3,000	140,867	-2,00	140,009	140,927	-0,918	3,000	140,867	-2,00	4,000	140,817	4,611	140,410	-0,407
61+4,350	5,358	139,848	-0,905	4,000	140,753	3,000	140,803	-2,00	139,947	140,863	-0,916	3,000	140,803	-2,00	4,000	140,753	4,646	140,323	-0,430
62	5,064	138,975	-1,376	4,000	140,351	3,000	140,401	-2,00	139,088	140,461	-1,373	3,000	140,401	-2,00	4,000	140,351	5,432	139,397	-0,954
62+16,25	5,334	138,094	-1,556	4,000	139,650	3,000	139,700	-2,00	138,230	139,760	-1,530	3,000	139,700	-2,00	4,000	139,650	5,888	138,391	-1,259
63	5,333	137,832	-1,555	4,000	139,447	3,000	139,497	-2,00	137,993	139,557	-1,564	3,000	139,497	-2,00	4,000	139,447	5,943	138,152	-1,295
64	5,000	136,772	-1,333	4,000	138,105	3,000	138,155	-2,00	136,729	138,215	-1,486	3,000	138,155	-2,00	4,000	138,105	5,721	136,958	-1,147
65	5,425	135,376	-0,950	4,000	136,326	3,000	136,376	-2,00	135,339	136,436	-1,097	3,000	136,376	-2,00	4,000	136,326	5,013	135,651	-0,675
65+6,693	5,131	134,857	-0,754	4,000	135,611	3,000	135,661	-2,00	134,833	135,721	-0,888	3,000	135,661	-2,00	4,000	135,611	4,586	135,221	-0,390
66	5,066	133,442	-0,710	4,000	134,152	3,000	134,202	-2,00	133,550	134,262	-0,712	3,000	134,202	-2,00	4,000	134,152	4,354	133,916	-0,236
66+13,54	4,940	132,010	-0,626	4,000	132,636	3,000	132,686	-2,00	132,224	132,746	-0,522	3,000	132,686	-2,00	4,000	132,636	4,129	132,550	-0,086
67	4,877	131,328	-0,585	4,000	131,913	3,000	131,963	-2,00	131,520	132,023	-0,503	3,000	131,963	-2,00	4,000	131,913	4,130	131,827	-0,086
68	4,791	129,146	-0,527	4,000	129,673	3,000	129,723	-2,00	129,341	129,783	-0,442	3,000	129,723	-2,00	4,000	129,673	4,000	129,747	0,074
69	4,213	128,435	-0,142	4,000	128,577	3,000	128,627	-2,00	128,484	128,687	-0,203	3,000	128,627	-2,00	4,000	128,577	4,000	128,629	0,052
69+13,97	4,000	127,921	0,110	4,000	127,811	3,000	127,861	-2,00	127,921	127,921	0,000	3,000	127,861	-2,00	4,000	127,811	4,000	127,925	0,114



Sistema topoGRAPH 98 SE © 1998 - 2000 char \*Pointer Informática

Thiago de Aguiar da Silva  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501502-8



Estaca	Lado Esquerdo						Eixo						Lado Direito											
	Offset			Lateral			Bordo			Cota			Vermeilha			Bordo			Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	%	Cota	Terreno	Projeto	Cota	Vermeilha	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura
85+14,48	4,000	129,026	0,332	4,000	128,594	3,000	128,744	-2,00	128,304	128,804	0,000	3,000	128,744	-2,00	4,000	128,694	4,000	128,694	4,000	128,798	0,104			
86	4,000	129,311	0,298	4,000	129,013	3,000	129,063	-2,00	129,067	129,123	-0,056	3,000	129,063	-2,00	4,000	129,013	4,000	129,013	4,000	129,073	0,060			
87	4,000	130,312	0,143	4,000	130,169	3,000	130,219	-2,00	130,021	130,275	-0,258	3,000	130,219	-2,00	4,000	130,169	4,169	130,063	4,169	130,063	-0,106			
88	4,000	131,357	0,033	4,000	131,324	3,000	131,374	-2,00	130,997	131,434	-0,437	3,000	131,374	-2,00	4,000	131,324	4,384	131,068	4,384	131,068	-0,256			
89	4,037	132,455	-0,025	4,000	132,480	3,000	132,530	-2,00	132,057	132,590	-0,533	3,000	132,530	-2,00	4,000	132,480	4,394	132,218	4,394	132,218	-0,262			
89+10,78	4,153	133,001	-0,102	4,000	133,103	3,000	133,153	-2,00	132,628	133,213	-0,585	3,000	133,153	-2,00	4,000	133,103	4,422	132,822	4,422	132,822	-0,281			
89+11,17	4,078	133,091	-0,052	4,000	133,143	3,000	133,193	-2,00	132,649	133,253	-0,604	3,000	133,193	-2,00	4,000	133,143	4,435	132,853	4,435	132,853	-0,290			
90	4,151	133,941	-0,101	4,000	134,042	3,000	134,092	-2,00	133,595	134,152	-0,557	3,000	134,092	-2,00	4,000	134,042	4,371	133,795	4,371	133,795	-0,247			
91	4,313	135,870	-0,209	4,000	136,079	3,000	136,129	-2,00	135,739	136,189	-0,450	3,000	136,129	-2,00	4,000	136,079	4,290	135,886	4,290	135,886	-0,193			
91+7,061	4,364	136,555	-0,243	4,000	136,798	3,000	136,848	-2,00	136,496	136,908	-0,412	3,000	136,848	-2,00	4,000	136,798	4,312	136,590	4,312	136,590	-0,208			
92	4,000	138,120	0,004	4,000	138,116	3,000	138,166	-2,00	137,925	138,226	-0,301	3,000	138,166	-2,00	4,000	138,116	4,000	138,120	4,000	138,120	0,004			
93	4,000	140,548	0,395	4,000	140,153	3,000	140,203	-2,00	140,134	140,263	-0,129	3,000	140,203	-2,00	4,000	140,153	4,000	140,490	4,000	140,490	0,337			
94	4,000	142,390	0,200	4,000	142,190	3,000	142,240	-2,00	142,381	142,300	0,081	3,000	142,240	-2,00	4,000	142,190	4,000	142,757	4,000	142,757	0,367			
94+5,880	4,000	143,049	0,260	4,000	142,789	3,000	142,839	-2,00	143,043	142,899	0,144	3,000	142,839	-2,00	4,000	142,789	4,000	143,423	4,000	143,423	0,334			
95	4,000	144,358	0,214	4,000	144,144	3,000	144,194	-2,00	144,349	144,254	0,095	3,000	144,194	-2,00	4,000	144,144	4,000	144,547	4,000	144,547	0,503			
96	4,000	146,075	0,296	4,000	145,779	3,000	145,829	-2,00	146,038	145,889	0,149	3,000	145,829	-2,00	4,000	145,779	4,000	146,226	4,000	146,226	0,447			
97	4,000	147,338	0,256	4,000	147,082	3,000	147,132	-2,00	147,240	147,192	0,048	3,000	147,132	-2,00	4,000	147,082	4,000	147,450	4,000	147,450	0,368			
98	4,310	147,845	-0,206	4,000	148,051	3,000	148,101	-2,00	147,905	148,161	-0,256	3,000	148,101	-2,00	4,000	148,051	4,230	147,898	4,230	147,898	-0,153			
98+8,522	4,588	147,971	-0,392	4,000	148,363	3,000	148,413	-2,00	148,102	148,473	-0,371	3,000	148,413	-2,00	4,000	148,363	4,445	148,066	4,445	148,066	-0,297			
99	4,660	148,248	-0,440	4,000	148,688	3,000	148,738	-2,00	148,323	148,798	-0,475	3,000	148,738	-2,00	4,000	148,688	4,582	148,300	4,582	148,300	-0,388			
99+15,88	4,728	148,472	-0,485	4,000	148,957	3,000	149,007	-2,00	148,649	149,067	-0,418	3,000	149,007	-2,00	4,000	148,957	4,462	148,649	4,462	148,649	-0,308			
100	4,625	148,583	-0,416	4,000	148,999	3,000	149,049	-2,00	148,737	149,109	-0,372	3,000	149,049	-2,00	4,000	148,999	4,388	148,740	4,388	148,740	-0,259			
101	4,376	148,955	-0,250	4,000	149,205	3,000	149,255	-2,00	149,160	149,315	-0,155	3,000	149,255	-2,00	4,000	149,205	4,066	149,151	4,066	149,151	-0,044			
102	4,229	149,259	-0,152	4,000	149,411	3,000	149,461	-2,00	149,297	149,521	-0,224	3,000	149,461	-2,00	4,000	149,411	4,012	149,403	4,012	149,403	-0,008			
102+18,2	4,594	149,203	-0,396	4,000	149,599	3,000	149,649	-2,00	149,142	149,709	-0,567	3,000	149,649	-2,00	4,000	149,599	4,413	149,323	4,413	149,323	-0,276			
103	4,574	149,163	-0,382	4,000	149,545	3,000	149,595	-2,00	149,139	149,655	-0,516	3,000	149,595	-2,00	4,000	149,545	4,358	149,307	4,358	149,307	-0,238			
104	4,560	148,570	-0,373	4,000	148,943	3,000	148,993	-2,00	148,706	149,053	-0,347	3,000	148,993	-2,00	4,000	148,943	4,261	148,769	4,261	148,769	-0,174			
104+9,55	4,238	148,497	-0,158	4,000	148,655	3,000	148,705	-2,00	148,522	148,765	-0,243	3,000	148,705	-2,00	4,000	148,655	4,195	148,525	4,195	148,525	-0,130			
105	4,000	148,422	0,029	4,000	148,393	3,000	148,443	-2,00	148,306	148,503	-0,197	3,000	148,443	-2,00	4,000	148,393	4,056	148,355	4,056	148,355	-0,038			
105+11,5	4,000	148,345	0,124	4,000	148,221	3,000	148,271	-2,00	148,210	148,331	-0,121	3,000	148,271	-2,00	4,000	148,221	4,000	148,276	4,000	148,276	0,055			
106	4,000	148,317	0,134	4,000	148,183	3,000	148,233	-2,00	148,193	148,293	-0,100	3,000	148,233	-2,00	4,000	148,183	4,000	148,246	4,000	148,246	0,063			



char \*Pointer Informática  
 Nota de Serviço de Terraplenagem: BASE ACABADA - TRECHO 3-2

Estaca	Lado Esquerdo						Eixo						Lado Direito											
	Offset			Lateral			Bordo			Cota			Vermelha			Cota			Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	Distância	%	Cota	Distância	Cota	Terreno	Projeto	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura
107	4,159	148,250	-0,106	4,000	148,356	3,000	-2,00	148,151	148,466	-0,315	3,000	148,406	-2,00	148,406	-2,00	4,000	148,356	4,276	148,172	-0,194				
107+9,55	4,528	148,222	-0,352	4,000	148,574	3,000	-2,00	148,131	148,684	-0,553	3,000	148,624	-2,00	148,624	-2,00	4,000	148,574	4,651	148,140	-0,434				
108	4,508	148,522	-0,338	4,000	148,860	3,000	-2,00	148,412	148,970	-0,558	3,000	148,910	-2,00	148,910	-2,00	4,000	148,860	4,566	148,483	-0,377				
109	4,390	149,148	-0,260	4,000	149,408	3,000	-2,00	148,960	149,518	-0,558	3,000	149,458	-2,00	149,458	-2,00	4,000	149,408	4,326	149,191	-0,217				
110	4,373	149,707	-0,249	4,000	149,956	3,000	-2,00	149,542	150,066	-0,524	3,000	150,006	-2,00	150,006	-2,00	4,000	149,956	4,242	149,795	-0,161				
111	4,433	150,216	-0,288	4,000	150,504	3,000	-2,00	150,101	150,614	-0,513	3,000	150,554	-2,00	150,554	-2,00	4,000	150,504	4,309	150,298	-0,206				
112	4,449	150,753	-0,299	4,000	151,052	3,000	-2,00	150,653	151,162	-0,509	3,000	151,102	-2,00	151,102	-2,00	4,000	151,052	4,371	150,804	-0,248				
113	4,670	151,154	-0,446	4,000	151,300	3,000	-2,00	151,112	151,710	-0,598	3,000	151,650	-2,00	151,650	-2,00	4,000	151,600	4,662	151,159	-0,441				
113+8,34	4,746	151,331	-0,497	4,000	151,828	3,000	-2,00	151,309	151,938	-0,629	3,000	151,878	-2,00	151,878	-2,00	4,000	151,828	4,787	151,304	-0,524				
114	4,617	151,853	-0,411	4,000	152,264	3,000	-2,00	151,321	152,374	-0,753	3,000	152,314	-2,00	152,314	-2,00	4,000	152,264	4,719	151,785	-0,479				
115	4,249	152,846	-0,166	4,000	153,012	3,000	-2,00	152,508	153,122	-0,314	3,000	153,062	-2,00	153,062	-2,00	4,000	153,012	4,413	152,737	-0,275				
115+11,5	4,018	153,431	-0,012	4,000	153,443	3,000	-2,00	153,019	153,553	-0,534	3,000	153,493	-2,00	153,493	-2,00	4,000	153,443	4,238	153,285	-0,158				
116	4,214	153,617	-0,143	4,000	153,760	3,000	-2,00	153,574	153,870	-0,296	3,000	153,810	-2,00	153,810	-2,00	4,000	153,760	4,469	153,447	-0,313				
116+18,4	4,654	154,014	-0,436	4,000	154,450	3,000	-2,00	153,712	154,560	-0,848	3,000	154,500	-2,00	154,500	-2,00	4,000	154,450	5,204	153,647	-0,803				
117	4,689	154,048	-0,459	4,000	154,507	3,000	-2,00	153,709	154,817	-0,908	3,000	154,557	-2,00	154,557	-2,00	4,000	154,507	5,266	153,664	-0,843				
117+9,47	4,834	154,250	-0,556	4,000	154,806	3,000	-2,00	153,685	154,916	-1,231	3,000	154,856	-2,00	154,856	-2,00	4,000	154,806	5,664	153,763	-1,043				
118	5,083	154,320	-0,722	4,000	155,042	3,000	-2,00	153,903	155,152	-1,249	3,000	155,092	-2,00	155,092	-2,00	4,000	155,042	5,703	153,907	-1,135				
119	5,132	154,453	-0,755	4,000	155,208	3,000	-2,00	154,252	155,318	-1,066	3,000	155,258	-2,00	155,258	-2,00	4,000	155,208	5,548	154,176	-1,032				
120	4,764	154,496	-0,509	4,000	155,005	3,000	-2,00	154,535	155,115	-0,580	3,000	155,055	-2,00	155,055	-2,00	4,000	155,005	4,353	154,436	-0,569				
121	4,884	153,845	-0,589	4,000	154,434	3,000	-2,00	154,217	154,544	-0,327	3,000	154,484	-2,00	154,484	-2,00	4,000	154,434	4,622	154,020	-0,414				
121+14,9	4,515	153,423	-0,343	4,000	153,766	3,000	-2,00	153,559	153,876	-0,317	3,000	153,816	-2,00	153,816	-2,00	4,000	153,766	4,515	153,422	-0,344				
121+18,4	4,476	153,262	-0,317	4,000	153,579	3,000	-2,00	153,337	153,689	-0,352	3,000	153,629	-2,00	153,629	-2,00	4,000	153,579	4,461	153,272	-0,307				
122	4,490	153,168	-0,327	4,000	153,495	3,000	-2,00	153,240	153,605	-0,365	3,000	153,545	-2,00	153,545	-2,00	4,000	153,495	4,420	153,215	-0,280				
122+13,7	4,548	152,374	-0,365	4,000	152,739	3,000	-2,00	152,377	152,849	-0,472	3,000	152,789	-2,00	152,789	-2,00	4,000	152,739	4,445	152,443	-0,296				
123	4,535	152,041	-0,357	4,000	152,398	3,000	-2,00	151,986	152,508	-0,522	3,000	152,448	-2,00	152,448	-2,00	4,000	152,398	4,464	152,088	-0,310				
124	4,540	150,942	-0,360	4,000	151,302	3,000	-2,00	150,796	151,412	-0,616	3,000	151,352	-2,00	151,352	-2,00	4,000	151,302	4,518	150,957	-0,345				
124+9,1E	4,645	150,369	-0,431	4,000	150,800	3,000	-2,00	150,278	150,910	-0,632	3,000	150,850	-2,00	150,850	-2,00	4,000	150,800	4,498	150,468	-0,332				
125	4,884	149,650	-0,589	4,000	150,239	3,000	-2,00	149,665	150,349	-0,684	3,000	150,289	-2,00	150,289	-2,00	4,000	150,239	4,623	149,891	-0,348				
126	5,405	148,445	-0,936	4,000	149,381	3,000	-2,00	148,610	149,491	-0,881	3,000	149,431	-2,00	149,431	-2,00	4,000	149,381	4,763	148,873	-0,508				
127	4,995	148,088	-0,663	4,000	148,751	3,000	-2,00	148,180	148,861	-0,681	3,000	148,801	-2,00	148,801	-2,00	4,000	148,751	4,533	148,396	-0,355				
128	4,155	148,246	-0,104	4,000	148,350	3,000	-2,00	148,239	148,460	-0,221	3,000	148,400	-2,00	148,400	-2,00	4,000	148,350	4,062	148,309	-0,041				



Sistema topograph 98 SE © 1998 - 2000 char \*Pointer Informática

Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501R02-8



Estaca	Lado Esquerdo						Eixo						Lado Direito									
	Offset			Lateral			Bordo			Cota	Projeto	Vermelho	Cota	Bordo			Lateral			Offset		
	Distância	Cota	Altura	Distância	Cota	%	Distância	Cota	%					Distância	Cota	%	Distância	Cota	%	Distância	Cota	Distância
128+14,1	4,049	148,171	-0,033	4,000	148,204	3,000	148,254	-2,00	148,154	148,314	-0,160	148,154	3,000	148,254	-2,00	4,000	148,204	4,000	148,206	0,002		
129	4,078	148,116	-0,052	4,000	148,168	3,000	148,218	-2,00	148,098	148,278	-0,180	148,098	3,000	148,218	-2,00	4,000	148,168	4,008	148,132	-0,006		
130	4,173	147,928	-0,115	4,000	148,043	3,000	148,093	-2,00	147,906	148,153	-0,247	147,906	3,000	148,093	-2,00	4,000	148,043	4,000	148,061	0,018		
131	4,326	147,700	-0,217	4,000	147,917	3,000	147,967	-2,00	147,678	148,027	-0,349	147,678	3,000	147,967	-2,00	4,000	147,917	4,019	147,904	-0,013		
132	4,599	147,393	-0,399	4,000	147,792	3,000	147,842	-2,00	147,401	147,902	-0,501	147,401	3,000	147,842	-2,00	4,000	147,792	4,590	147,399	-0,393		
133	4,893	147,072	-0,595	4,000	147,667	3,000	147,717	-2,00	147,022	147,777	-0,755	147,022	3,000	147,667	-2,00	4,000	147,667	5,204	146,864	-0,803		
134	4,778	147,024	-0,518	4,000	147,542	3,000	147,592	-2,00	146,903	147,652	-0,749	146,903	3,000	147,592	-2,00	4,000	147,542	5,197	146,744	-0,798		
135	4,549	147,051	-0,366	4,000	147,417	3,000	147,467	-2,00	146,916	147,527	-0,611	146,916	3,000	147,467	-2,00	4,000	147,417	4,936	146,793	-0,624		
136	4,361	147,051	-0,241	4,000	147,292	3,000	147,342	-2,00	146,924	147,402	-0,478	146,924	3,000	147,342	-2,00	4,000	147,292	4,685	146,835	-0,457		
137	4,253	146,998	-0,169	4,000	147,167	3,000	147,217	-2,00	146,799	147,277	-0,478	146,799	3,000	147,217	-2,00	4,000	147,167	4,717	146,689	-0,478		
138	4,244	146,879	-0,163	4,000	147,042	3,000	147,092	-2,00	146,651	147,152	-0,501	146,651	3,000	147,092	-2,00	4,000	147,042	4,805	146,505	-0,537		
138+2,06	4,247	146,864	-0,165	4,000	147,029	3,000	147,079	-2,00	146,636	147,139	-0,503	146,636	3,000	147,079	-2,00	4,000	147,029	4,813	146,487	-0,542		
139	4,641	147,082	-0,427	4,000	147,509	3,000	147,559	-2,00	146,952	147,619	-0,667	146,952	3,000	147,559	-2,00	4,000	147,509	4,913	146,900	-0,609		
139+8,66	4,674	147,291	-0,449	4,000	147,740	3,000	147,790	-2,00	147,242	147,850	-0,608	147,242	3,000	147,790	-2,00	4,000	147,740	4,822	147,192	-0,548		
140	4,482	147,670	-0,321	4,000	147,991	3,000	148,041	-2,00	147,623	148,101	-0,478	147,623	3,000	148,041	-2,00	4,000	147,991	4,624	147,575	-0,416		
140+4,26	4,550	147,693	-0,367	4,000	148,060	3,000	148,110	-2,00	147,767	148,170	-0,403	147,767	3,000	148,110	-2,00	4,000	148,060	4,334	147,837	-0,223		
141	4,754	147,680	-0,503	4,000	148,183	3,000	148,233	-2,00	147,767	148,293	-0,526	147,767	3,000	148,233	-2,00	4,000	148,183	4,499	147,850	-0,333		
142	4,456	147,750	-0,304	4,000	148,054	3,000	148,104	-2,00	147,699	148,164	-0,465	147,699	3,000	148,104	-2,00	4,000	148,054	4,621	147,640	-0,414		
142+13,6	4,463	147,336	-0,308	4,000	147,644	3,000	147,694	-2,00	147,265	147,754	-0,489	147,265	3,000	147,694	-2,00	4,000	147,644	4,657	147,206	-0,438		
143	4,455	147,301	-0,303	4,000	147,604	3,000	147,654	-2,00	147,226	147,714	-0,488	147,226	3,000	147,654	-2,00	4,000	147,604	4,656	147,167	-0,437		
144	4,363	146,773	-0,242	4,000	147,015	3,000	147,065	-2,00	146,657	147,125	-0,468	146,657	3,000	147,065	-2,00	4,000	147,015	4,626	146,598	-0,417		
145	4,331	146,205	-0,221	4,000	146,426	3,000	146,476	-2,00	146,087	146,536	-0,449	146,087	3,000	146,476	-2,00	4,000	146,426	4,587	146,035	-0,391		
146	4,054	145,801	-0,036	4,000	145,637	3,000	145,687	-2,00	145,733	145,947	-0,214	145,733	3,000	145,687	-2,00	4,000	145,637	4,249	145,671	-0,166		
147	4,000	145,355	0,107	4,000	145,248	3,000	145,298	-2,00	145,333	145,358	-0,025	145,333	3,000	145,298	-2,00	4,000	145,248	4,365	145,005	-0,243		
148	4,000	144,772	0,113	4,000	144,659	3,000	144,709	-2,00	144,400	144,769	-0,369	144,400	3,000	144,709	-2,00	4,000	144,659	4,690	144,199	-0,460		
148+1,88	4,000	144,689	0,085	4,000	144,604	3,000	144,654	-2,00	144,310	144,714	-0,404	144,310	3,000	144,654	-2,00	4,000	144,604	4,740	144,111	-0,493		
149	4,000	144,109	0,039	4,000	144,070	3,000	144,120	-2,00	143,827	144,180	-0,353	143,827	3,000	144,120	-2,00	4,000	144,070	4,664	143,627	-0,443		
150	4,018	143,469	-0,012	4,000	143,481	3,000	143,531	-2,00	143,293	143,591	-0,298	143,293	3,000	143,531	-2,00	4,000	143,481	4,511	143,140	-0,341		
151	4,000	142,921	0,029	4,000	142,892	3,000	142,942	-2,00	142,759	143,002	-0,243	142,759	3,000	142,942	-2,00	4,000	142,892	4,329	142,673	-0,219		
152	4,014	142,254	-0,009	4,000	142,303	3,000	142,353	-2,00	142,121	142,413	-0,292	142,121	3,000	142,353	-2,00	4,000	142,303	4,403	142,034	-0,269		
153	4,146	141,617	-0,097	4,000	141,714	3,000	141,764	-2,00	141,768	141,824	-0,056	141,768	3,000	141,764	-2,00	4,000	141,714	4,000	141,720	0,006		

Sistema topoGRAPH 98 SE © 1998 - 2000 char \*Pointer Informática

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 21151/1802-3

Estaca	Lado Esquerdo			Eixo			Lado Direito			Offset						
	Distância	Cota	Altura	Terreno	Cota	Projeto	Vermelha	Cota	Bordo	%	Distância	Cota	Distância	Cota	Altura	
154	4,207	140,987	-0,138	141,119	141,235	141,235	-0,116	141,125	3,000	141,175	-2,00	4,000	141,125	4,117	141,047	-0,078
154+7,98	4,199	140,758	-0,132	140,685	141,000	141,000	-0,315	140,890	3,000	140,940	-2,00	4,000	140,890	4,235	140,734	-0,156



Thiago Douglas da Costa  
 Engenharia Civil  
 CREA 211501802-8



OBRA : 4227 DER  
OBJETO: PAVIMENTO E REVESTIMENTO ASFALTICO  
TRECHO: JAGUARETAMA - POLO BEZERRA DE MENEZES



Listagem de OAC existente por Trecho

TRECHO-1

BUEIRO	ESTACA	TIPO
1	1+0,00	BSTCØ 1,00
2	9+3,00	BSTCØ 1,00
3	35+18,00	BSTCØ 1,00
4	45+18,00	BSTCØ 1,00
5	60+17,40	BSTCØ 1,00
6	65+3,00	BSTCØ 1,00
7	78+15,65	BSTCØ 1,00
8	91+13,70	BSTCØ 1,00
9	105+11,70	BSTCØ 1,00
10	132+12,70	CAPEADO DUPLO 2,00x0,50 m

TRECHO-2

BUEIRO	ESTACA	TIPO
1	23+17,80	BSTCØ 1,00
2	25+10,00	Todo obstruído
3	43+18,30	BSTCØ 1,00
4	54+3,20	BSTCØ 1,00
5	127+6,80	CAPEADO SIMPLES 0,80x0,80 m
6	152+18,15	CAPEADO SIMPLES 0,80x0,80 m
7	164+5,10	CAPEADO SIMPLES 0,80x0,80 m
8	188+13,40	CAPEADO SIMPLES 0,80x0,80 m
9	205+2,60	CAPEADO SIMPLES 1,00x1,00 m
10 (*)	231+5,80	BSTCØ 1,00
11	246+8,95	CAPEADO SIMPLES 1,00x1,00 m
12	255+9,90	CAPEADO SIMPLES 1,00x1,00 m

OBS.

10(\*) BUEIRO A SER REFEITO PREVISTO NO ITENS  
7.1.3 e 7.1.4

TRECHO-3

BUEIRO	ESTACA	TIPO
Executar Bueiros capeados conforme previsto nos itens 7.1.1 e 7.1.2		
1	6+10,00	CAPEADO SIMPLES 1,00x1,00 m
2	21+0,00	CAPEADO SIMPLES 1,00x1,00 m
3	55+10,00	CAPEADO SIMPLES 1,00x1,00 m
4	126+0,00	CAPEADO SIMPLES 1,00x1,00 m

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-9



OBRA : 4227 DER  
OBJETO: PAVIMENTO E REVESTIMENTO ASFALTICO  
TRECHO: JAGUARETAMA - POLO BEZERRA DE MENEZES



CORPO BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO (D=1,00)  
TRANSPORTE

	TAXA T/M	Extensão	Transporte
AREIA	0,2826	9,00	2,54 t
BRITA	1,714	9,00	15,43 t
CIMENTO	0,0573	9,00	0,52 t
FORMA		9,00	0,00 t
MANILHA	1,63	9,00	14,67 t

BOCA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO (D=1,00)  
TRANSPORTE

	TAXA T/M	UND	Transporte
AREIA	1,3828	2,00	2,77 t
BRITA	5,7715	2,00	11,54 t
CIMENTO	0,2806	2,00	0,56 t
FORMA	0,0742	2,00	0,15 t

CORPO CAPEADO SIMPLES 1,00 m x 1,00 m  
TRANSPORTE

	TAXA T/M	Extensão	Transporte
AREIA	0,9967	36,00	35,88 t
BRITA	3,3048	36,00	118,97 t
CIMENTO	0,2321	36,00	8,36 t
FORMA	0,0764	36,00	2,75 t
FERRO	0,0061	36,00	0,22 t
FERRO	0,02	36,00	0,72 t

BOCA CAPEADO SIMPLES 1,00 m x 1,00 m  
TRANSPORTE

	TAXA T/M	UND	Transporte
AREIA	1,7031	8,00	13,62 t
BRITA	7,1086	8,00	56,87 t
CIMENTO	0,3456	8,00	2,76 t
FORMA	0,0956	8,00	0,76 t

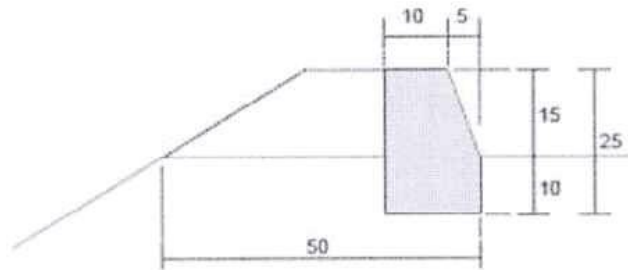
*Thiago Cas*  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



OBRA : 4227 DER  
OBJETO: PAVIMENTO E REVESTIMENTO ASFALTICO  
TRECHO: JAGUARETAMA - POLO BEZERRA DE MENEZES



5.1.1 C0365 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL



**Execução**

Escavação	0,015 m³/m
Forma	0,300 m³/m
Concreto (fck=10Mpa)	0,034 m³/m
Solo pr contenção	0,037 m³/m

ESTACA				
TRECHO	INICIO	FIM	LADO	EXTENSÃO
2	22+0,00	25+0,00	DIREITO	60,00 m
2	22+0,00	25+0,00	ESQUERDO	60,00 m
2	126+0,00	130+0,00	DIREITO	80,00 m
2	126+0,00	130+0,00	ESQUERDO	80,00 m
2	179+0,00	197+0,00	DIREITO	360,00 m
2	179+0,00	197+0,00	ESQUERDO	360,00 m
			<b>TOTAL=</b>	<b>1.000,00 m</b>

**TRANSPORTE**

	TAXA T/M	Extensão	Transporte
AREIA	0,0293	1.000,00	29,30 t
BRITA	0,0482	1.000,00	48,20 t
CIMENTO	0,0071	1.000,00	7,10 t
FORMA	0,0039	1.000,00	3,90 t

Thiago  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



OBRA : 4227 DER  
 OBJETO: PAVIMENTO E REVESTIMENTO ASFALTICO  
 TRECHO: JAGUARETAMA - POLO BEZERRA DE MENEZES

5.1.2 C3065 DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DER

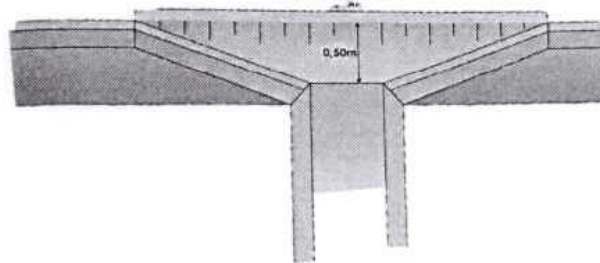


TRECHO	ESTACA INICIO	LADO	EXTENSÃO	LADO	EXTENSÃO
2	7+0,00	ESQUERDO	5,00	DIREITO	5,00 m
2	23+1000	ESQUERDO	3,00	DIREITO	5,00 m
2	25+0,00	ESQUERDO	3,00	DIREITO	3,00 m
2	35+0,00	ESQUERDO	3,00		m
2	128+0,00	ESQUERDO	3,00	DIREITO	5,00 m
2	181+0,00	ESQUERDO	6,00	DIREITO	5,00 m
2	182+0,00	ESQUERDO	3,00	DIREITO	6,00 m
2	183+0,00	ESQUERDO	3,00	DIREITO	4,00 m
2	185+0,00	ESQUERDO	3,00	DIREITO	5,00 m
2	187+0,00	ESQUERDO	3,00	DIREITO	5,00 m
2	189+0,00	ESQUERDO	3,00	DIREITO	4,00 m
2	191+0,00	ESQUERDO	4,00	DIREITO	5,00 m
2	193+0,00	ESQUERDO	3,00	DIREITO	3,00 m
TOTAL=			45,00 m		55,00 m
			TOTAL GERAL =		100,00 m

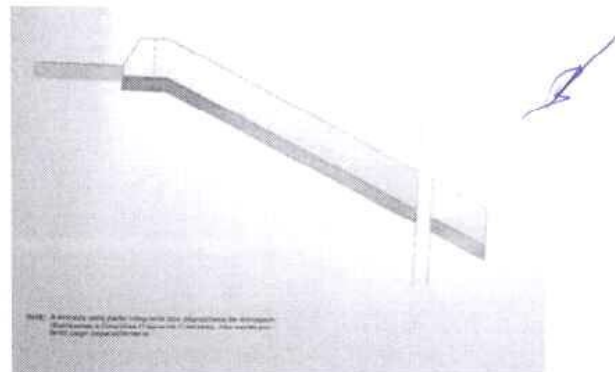
CORTE TRANSVERSAL



ENTRADA



DESCIDA D' AGUA



*Thiago*  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501602-8

TRANSPORTE

	TAXA T/M	Extensão	Transporte
AREIA	0,0542	100,00	5,42 t
BRITA	0,0684	100,00	6,84 t
CIMENTO	0,0189	100,00	1,89 t
FORMA	0,014	100,00	1,40 t
FERRO	0,0018	100	0,18 t

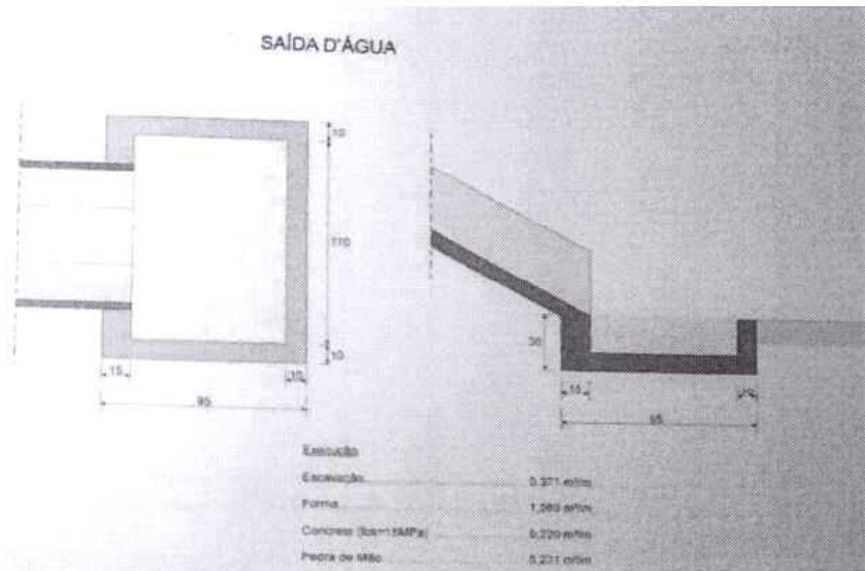




OBRA : 4227 DER  
 OBJETO: PAVIMENTO E REVESTIMENTO ASFALTICO  
 TRECHO: JAGUARETAMA - POLO BEZERRA DE MENEZES

5.1.2 C3065 DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DER

TRECHO	ESTACA	LADO	SAÍDA	LADO	SAÍDA
2	7+0,00	ESQUERDO	1	DIREITO	1 und
2	23+1000	ESQUERDO	1	DIREITO	1 und
2	25+0,00	ESQUERDO	1	DIREITO	1 und
2	35+0,00	ESQUERDO	1		und
2	128+0,00	ESQUERDO	1	DIREITO	1 und
2	181+0,00	ESQUERDO	1	DIREITO	1 und
2	182+0,00	ESQUERDO	1	DIREITO	1 und
2	183+0,00	ESQUERDO	1	DIREITO	1 und
2	185+0,00	ESQUERDO	1	DIREITO	1 und
2	187+0,00	ESQUERDO	1	DIREITO	1 und
2	189+0,00	ESQUERDO	1	DIREITO	1 und
2	191+0,00	ESQUERDO	1	DIREITO	1 und
2	193+0,00	ESQUERDO	1	DIREITO	1 und
TOTAL=			13 und		12 und
			TOTAL GERAL =		25 und



TRANSPORTE

	TAXA T/M	UND	Transporte
AREIA	0,0733	25	1,83 t
BRITA	0,0355	25	0,89 t
CIMENTO	0,0158	25	0,40 t
FORMA	0,0033	25	0,08 t
PEDRA	0,216	25	5,40 t

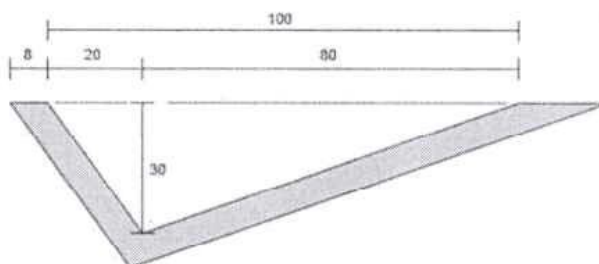
**THIAGO**  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501502-8



OBRA : 4227 DER  
OBJETO: PAVIMENTO E REVESTIMENTO ASFALTICO  
TRECHO: JAGUARETAMA - POLO BEZERRA DE MENEZES

5.1.4 C3112 SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m

Sarjeta Triangular de Concreto Simples



Execução	
Escavação	0,228 m³/m
Gua de Madeira (2,0 x 10,0cm)	0,790 m³/m
Concreto 10x10MPa	5,146 m³/m

TRECHO	ESTACA		LADO	EXTENSÃO
	INICIO	FIM		
2	0+0,00	14+0,00	DIREITO	280,00 m
2	7+0,00	14+0,00	ESQUERDO	140,00 m
2	35+0,00	44+0,00	DIREITO	180,00 m
2	35+0,00	45+0,00	ESQUERDO	200,00 m
3	60+0,00	68+10,00	DIREITO	170,00 m
3	60+0,00	68+10,00	ESQUERDO	170,00 m
TOTAL=				1.140,00 m

TRANSPORTE

	TAXA T/M	Extensão	Transporte
AREIA	0,0758	1140	86,41 t
BRITA	0,1248	1140	142,27 t
CIMENTO	0,0185	1140	21,09 t
FORMA	0,0033	1140	3,76 t

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Resumo Extensão



OBRA : 4227 DER  
 OBJETO: PAVIMENTO E REVESTIMENTO ASFÁLTICO  
 TRECHO: JAGUARETAMA - POLO BEZERRA DE MENEZES

Trecho	Estaca		Extensão
	Início	Fim	
1	0+0,00	142+19,82	2.859,82 m
2	0+0,00	273+8,85	5.468,86 m
3-1	0+0,00	69+13,97	1.393,97 m
	<b>69+13,97</b>	<b>85+13,97</b>	<b>320,00 m</b>
3-2	85+14,49	154+8,00	1.373,51 m

(BARRAGEM SANTA BARBARÁ II)

**Extensão Total=**

Barragem Santa Barbára extensão a retirar **11416,16 m**  
 Extensão total do trecho a trabalhar= **320,00 m**  
**11,1 km**

**OS COMPLEMENTO ESTÃO ASSIM DISTRIBUÍDOS**

- C1 170 m na Rua de Entrada da Vila do Polo ficando assim a Vila completa.
- C2 50 m da Entrada do Polo ao final da Rua Existente.
- C3 Área de dispositivo de acesso a CE a Vicinal – Trecho 1 = 30,00 m<sup>2</sup>
- C4 Área de dispositivo de acesso a Vicinal/Polo – Trecho 2 = 50,00 m<sup>2</sup>
- C5 Área de dispositivo de acesso a Polo – Trecho 3 = 300,00 m<sup>2</sup>

**THIAGO**  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 21159/1802-8



**MEMÓRIA DAS QUANTIDADES**

1.2.1 C3104 REMOÇÃO DE CERCAS

Trecho	Estaca Início	Estaca Final	Lado	Extensão
	1 90+0,00	97+0,00	LE	140,00 m
	3 1+0,00	3+0,00	LD	40,00 m
	3 13+0,00	30+14,00	LD	354,00 m
	3 13+0,00	28+0,00	LD	300,00 m
	3 52+0,00	60+00	LD	160,00 m
	3 106+0,00	121+0,00	LE	300,00 m
	3 106+0,00	121+0,00	LD	300,00 m
<b>TOTAL</b>				<b>1594,00 m</b>

3.1.1

C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

Trecho	Estaca Início	Estaca Fim	Extensão	
	1 0+0,00	142+19,82	2.859,82 m	
	2 0+0,00	273+8,86	5.468,86 m	
	3-1 0+0,00	69+13,97	1.393,97 m	
	BARRAGEM 69+13,97	85+13,97	320,00 m	(BARRAGEM SANTA BARBARÁ II)
	3-2 85+14,49	154+8,00	1.373,51 m	
F1	<b>COMPLEMENTOS</b>			<b>2.580,00 m<sup>2</sup></b>
F2				(220m x 10,00)+380m <sup>2</sup>
F3	Largura=		11.416,16 m	
	<b>ÁREA</b>		10,00 m	
			<b>116.741,60 m<sup>2</sup></b>	(F2*F3)+F1

Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8

3.2.1 C3217 ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)

Trecho	Estaca Início	Estaca Fim	Extensão	Area (m <sup>2</sup> )	Volume
	1 0+0,00	142+19,82	2.859,82 m	1,94	5.548,05
	2 0+0,00	273+8,86	5.468,86 m	1,94	10.609,59
	3-1 0+0,00	69+13,97	1.393,97 m	1,94	2.704,30
	3-2 85+14,49	154+8,00	1.373,51 m	1,94	2.664,61
	<b>COMPLEMENTOS (220*8*0,30+380,00 m<sup>2</sup> *0,30)</b>				<b>642,00</b>
	Total Volume da Base				22.168,55
	<b>Volume</b>				<b>22.168,55 m<sup>3</sup></b>

3.3.2 C3144 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)

Total a transportar distancia até 30,00 km 46.553,96 T

4.1.1 C3221 IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)

Trecho	Estaca Início	Estaca Fim	Extensão	Area (m <sup>2</sup> )
	1 0+0,00	142+19,82	2.859,82 m	22878,56
	2 0+0,00	273+8,86	5.468,86 m	43750,88
	3-1 0+0,00	69+13,97	1.393,97 m	11151,76
	3-2 85+14,49	154+8,00	1.373,51 m	10988,08



OBRA : 4227 DER  
 OBJETO: PAVIMENTO E REVESTIMENTO ASFÁLTICO  
 TRECHO: JAGUARETAMA - POLO BEZERRA DE MENEZES



COMPLEMENTOS 642,00  
 Area Total 89411,28 m<sup>2</sup>

- 4.1.2 10809 AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUÍDO CM 30 IMPRIMAÇÃO (BDI=15%)  
 4.1.3 10001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,31X + 31,15)

Trecho	Estaca Início	Estaca Fim	Extensão	Area (m <sup>2</sup> )
1	0+0,00	142+19,82	2.859,82 m	22878,56
2	0+0,00	273+8,86	5.468,86 m	43750,88
3-1	0+0,00	69+13,97	1.393,97 m	11151,76
3-2	85+14,49	154+8,00	1.373,51 m	10988,08
<b>COMPLEMENTOS</b>				<b>642,00</b>
<b>Area Total</b>				<b>89411,28 m<sup>2</sup></b>
Taxa CM30				0,0014 t/m <sup>2</sup>
<b>Total a aplicar</b>				<b>125,1758 T</b>

Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211301802-8

- 4.2 TRATAMENTO SUPERFICIAL  
 4.2.1 C3125 APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)  
 4.2.2 C3240 TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPL0 (S/TRANSP)

Trecho	Estaca Início	Estaca Fim	Extensão	Area (m <sup>2</sup> )
1	0+0,00	142+19,82	2.859,82 m	22878,56
2	0+0,00	273+8,86	5.468,86 m	43750,88
3-1	0+0,00	69+13,97	1.393,97 m	11151,76
3-2	85+14,49	154+8,00	1.373,51 m	10988,08
<b>COMPLEMENTOS</b>				<b>642,00</b>
<b>Area Total</b>				<b>89411,28 m<sup>2</sup></b>

- 4.2.3 C3312 TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,55X + 2,77)  
**Total a transportar distancia até 50,00 km 3.129,39 T**

- 4.2.4 12569 AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C P/TSD E 3 BANHO (BDI=15%)  
 4.2.5 10001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,31X + 31,15) (BDI 15%)

Trecho	Estaca Início	Estaca Fim	Extensão	Area (m <sup>2</sup> )
1	0+0,00	142+19,82	2.859,82 m	22878,56
2	0+0,00	273+8,86	5.468,86 m	43750,88
3-1	0+0,00	69+13,97	1.393,97 m	11151,76
3-2	85+14,49	154+8,00	1.373,51 m	10988,08
<b>COMPLEMENTOS</b>				<b>642,00</b>
<b>Area Total</b>				<b>89411,28 m<sup>2</sup></b>
RR -2C	Taxa (BANHO)			0,0005 t/m <sup>2</sup>
RR -2C	Total a aplicar para banho			44,71 T
RR-2C	Taxa Camadas TSD			0,0030 t/m <sup>2</sup>
RR-2C	Total a aplicar para camada			268,23 T
<b>RR -2C, TOTAL A TRANSPORTAR</b>				<b>312,94 T</b>



OBRA : 4227 DER  
OBJETO: PAVIMENTO E REVESTIMENTO ASFÁLTICO  
TRECHO: JAGUARETAMA - POLO BEZERRA DE MENEZES



DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL		Quant.			
C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	1.000,00 m			
C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DER	100,00 m			
C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	25,00 m			
C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	1.140,00 m			
Consumo por metro		Areia	Brita	Pedra de Mão	
C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	0,03	0,045		
C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DER	0,05	0,0822		
C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	0,07	0,0331	0,216	
C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	0,07	0,1164		
		Madeira	Aço	Cimento	
C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	0,3		0,0071	
C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DER	1,08	0,00185	0,01575	
C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	0,25		0,0158	
C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m			0,0185	

Transporte Rodoviário para Dispositivo de Drenagem Superficial

5.2.1	C3144	Areia	120,68 t
5.2.2	C3144	Brita	186,65 t
5.2.3	C3144	Pedra de Mão	5,40 t
5.2.4	C3144	Madeira	9,14 t
5.2.5	C3144	Aço	0,19 t
5.2.6	C3144	Cimento	30,16 t

Thiago Douglas de Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

6.1.1 C1863 PEDRA CARIRI ESP.= 2cm, C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA

Trecho	Estaca Início	Estaca Fim	Extensão	Area (m²)
3-2	125+0,00	154+7,995	588,00 m	2351,98
<b>COMPLEMENTOS</b>			220,00 m	880,00
<b>TOTAL A APLICAR</b>				<b>3231,98</b>

6.1.2 C3144 TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)

Pedra Cariri (3231,98\*0,02\*2200)/1000 142,2071 t



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
308

OBRA:	ESTRADA QUE LIGA JAGUARATAMA AO POLO BEZERRA DE MENEZES NO MUNICÍPIO DE JAGUARATAMA - CE.	DATA:	23/04/2018	BDI:	23,11%						
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARATAMA	FONTE:	SEINFRA	VERSÃO:	024 SEM DESONERAÇÃO	HORA:	118,33%	MES:	03/2018	REF:	03/2018
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS									

### 1.1. C0043 - ALOJAMENTO (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,05130000	15,58	31,96
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,51280000	15,58	7,99
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	2,56410000	10,56	27,08
TOTAL MAO DE OBRA:					67,03

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10197 BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	1,02560000	4,74	4,86
10198 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	1,70940000	18,76	32,07
10400 CADEADO MEDIO	SEINFRA	UN	0,06840000	15,60	1,07
10528 CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	1,81200000	14,42	26,13
10983 DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	0,03420000	8,30	0,28
11075 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	0,10260000	3,20	0,33
11824 RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	SEINFRA	M	0,86500000	1,35	1,17
12311 DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" ( PADRÃO POPULAR )	SEINFRA	UN	0,27350000	6,74	1,84
12331 FECHADURA DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	0,06840000	35,00	2,39
12340 FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	3,21000000	1,07	3,43
12357 INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	0,06840000	8,20	0,56
12373 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	0,10260000	2,03	0,21
12408 PREGO 1 1/2" x 14	SEINFRA	KG	0,10260000	9,40	0,96
12429 TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,20510000	20,60	4,23
12433 TARGETA DE FERRO 2"	SEINFRA	UN	0,13680000	3,90	0,53
12444 TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	0,10260000	6,50	0,67
TOTAL MATERIAL:					80,73

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,01480000	305,44	4,52
C1915 PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP = 1.5cm	SEINFRA	M2	1,38390000	31,29	43,30
TOTAL SERVICO:					47,82

VALOR: 195,57

### 1.2. C0369 - BARRACÃO ABERTO (M2)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,02570000	15,58	15,98
12391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,51280000	15,58	7,99
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,28210000	10,56	13,54
TOTAL MAO DE OBRA:					37,51

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10197 BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	0,63250000	4,74	3,00
10198 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	1,70940000	18,76	32,07
10983 DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	0,10260000	8,30	0,85
11075 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	0,10260000	3,20	0,33
12340 FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	3,21000000	1,07	3,43
12357 INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	0,06840000	8,20	0,56
12373 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	0,10260000	2,03	0,21

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



<b>OBRA:</b>	ESTRADA QUE LIGA JAGUARETAMA AO POLO BEZERRA DE MENEZES NO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CE.	DATA : 23/04/2018	BDI : 23,11%		
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
		SEINFRA	024 SEM DESONERAÇÃO	116,33%	03/2016
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		

I2408	PREGO 1 1/2" x 14	SEINFRA	KG	0,10260000	9,40	0,96
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,10260000	20,60	2,11
I2440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA	UN	0,68380000	17,36	11,07
I2444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	0,20460000	6,50	1,33
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>56,72</b>	

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,01480000	305,44	4,52
<b>TOTAL SERVICIO:</b>					<b>4,52</b>

**VALOR: 98,75**

### 1.3. C0373 - BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A4 (UN)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	149,00000000	15,58	2321,42
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	36,00000000	15,58	560,88
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	185,00000000	10,56	1953,60
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>4835,90</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0174 BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA	SEINFRA	UN	2,00000000	110,80	221,60
I0197 BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	59,00000000	4,74	279,66
I0198 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	100,00000000	18,76	1876,00
I0400 CADEADO MEDIO	SEINFRA	UN	3,00000000	15,60	46,80
I0414 CAIXA DE DESCARGA DE SOBREPOR COMPLETA	SEINFRA	UN	2,00000000	32,20	64,40
I0435 CAIXA SIFONADA 150 x 150 x 50 COM GRELHA	SEINFRA	UN	2,00000000	22,03	44,06
I0528 CHIAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	103,00000000	14,42	1485,26
I0796 CHUVEIRO PLASTICO	SEINFRA	UN	2,00000000	6,50	13,00
I0983 DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	3,00000000	8,30	24,90
I1075 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	3,00000000	3,20	9,60
I1092 ENGATE DE PVC	SEINFRA	LIN	2,00000000	4,94	9,88
I1344 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA	SEINFRA	UN	2,00000000	72,31	144,62
I1798 REGISTRO DE GAVETA BRUTO 20MM (3/4")	SEINFRA	UN	2,00000000	23,17	46,34
I1824 RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	SEINFRA	M	43,34000000	1,35	58,51
I2200 TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	SEINFRA	M	12,00000000	2,45	29,40
I2311 DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" ( PADRÃO POPULAR )	SEINFRA	UN	18,00000000	6,74	121,32
I2331 FECHADURA DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	5,00000000	35,00	175,00
I2340 FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	125,00000000	1,07	133,75
I2357 INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	8,00000000	8,20	65,60
I2373 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	8,00000000	2,03	16,24
I2379 MINI POSTE F.G. 1 1/4" C/2.00M E REX MONOFASICO	SEINFRA	UN	1,00000000	47,96	47,96
I2408 PREGO 1 1/2" x 14	SEINFRA	KG	4,00000000	9,40	37,60
I2412 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 6 CIRCUITOS	SEINFRA	UN	1,00000000	23,90	23,90
I2416 REGISTRO DE PRESSÃO EM BRONZE Ø 1/2"	SEINFRA	UN	2,00000000	17,60	35,20
I2429 TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	22,05000000	20,60	454,23
I2433 TARGETA DE FERRO 2"	SEINFRA	UN	8,00000000	3,90	31,20
I2440 TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA	UN	47,00000000	17,36	815,92
I2444 TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	5,00000000	6,50	32,50



**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS**

310

<b>OBRA:</b>	ESTRADA QUE LIGA JAGUARETAMA AO POLO BEZERRA DE MENEZES NO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CE.	<b>DATA:</b> 23/04/2018	<b>BDI:</b> 23,14%			
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA	<b>FONTES:</b>	<b>VERSÃO:</b>	<b>HORA:</b>	<b>MES:</b>	<b>REF.:</b>
		SEINFRA	024 SEM DESONERAÇÃO	116,33%		03/2016
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			

12447	TORNEIRA DE METAL AMARELO Ø 3/4" CANO CURTO (PADRÃO POPULAR)	SEINFRA	UN	2,00000000	23,70	47,40
12456	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 100 (NBR 5688)	SEINFRA	M	6,00000000	9,82	58,92
12457	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 50MM (NBR 5688)	SEINFRA	M	6,00000000	6,65	39,90
12458	TUBO PVC ESGOTO PRIMÁRIO DE 40MM (NBR 5688)	SEINFRA	M	6,00000000	3,65	21,90
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>6512,57</b>

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,86400000	305,44	263,90
C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP = 1.5cm	SEINFRA	M2	94,20000000	31,29	2947,52
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>3211,42</b>
<b>VALOR:</b>						<b>14.558,85</b>

**1.4. C2831 - FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO (UN)**

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	15,58	9,35
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	10,56	6,34
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>15,69</b>

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	7,20000000	41,29	297,29
C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	SEINFRA	M2	9,18000000	72,10	661,88
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,16960000	344,00	58,34
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	16,00000000	6,97	111,52
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,14400000	305,44	43,98
C0840	CONCRETO P/MBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,42200000	319,84	134,97
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	9,55000000	27,98	267,21
<b>TOTAL SERVICIO:</b>						<b>1575,19</b>
<b>VALOR:</b>						<b>1.590,87</b>

**1.5. C2851 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA (UN)**

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	8,00000000	15,58	124,64
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	8,00000000	10,56	84,48
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>209,12</b>

MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10020	ADAPTADOR SOLDÁVEL C/FLANGE P/CX D'ÁGUA 32x1"	SEINFRA	UN	1,00000000	14,41	14,41
10403	CAGECE - LIGAÇÃO DE ÁGUA	SEINFRA	UN	1,00000000	79,00	79,00
10405	CAIBRO DE 2"x1"	SEINFRA	M	10,00000000	2,84	28,40
10409	CAIXA D'AGUA DE FIBROCIMENTO DE 1000 L, COM TAMPA	SEINFRA	UN	0,50000000	297,91	148,96
12201	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1')	SEINFRA	M	4,00000000	6,00	24,00
12367	LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 6"x3"	SEINFRA	M	10,00000000	31,50	315,00
12369	LINHA EM MADEIRA DE LEI DE 4"x2"	SEINFRA	M	5,00000000	14,00	70,00
12410	PREGO 2 1/2" x 10	SEINFRA	KG	0,50000000	9,40	4,70
<b>TOTAL MATERIAL:</b>						<b>684,47</b>

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------	--------	------	-------------	----------------	-------



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	ESTRADA QUE LIGA JAGUARETAMA AO POLO BEZERRA DE MENEZES NO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CE.	DATA : 23/04/2018	BDI : 23,11%					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA	SEINFRA	024 SEM DESONERAÇÃO	HORA	116,33%	MESES	REF	03/2016
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS						

C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,12500000	305,44	38,18
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>						<b>38,18</b>
<b>VALOR:</b>						<b>931,71</b>

### 1.6. C2850 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA, TELEFONE E LÓGICA (UN)

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10125	ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM ROLDANA	SEINFRA	UN	1,00000000	49,69	49,69
10355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	SEINFRA	M	60,00000000	4,33	259,80
10812	COELÇA - LIGAÇÃO TRIFASICA	SEINFRA	UN	1,00000000	369,65	369,65
10840	CONECTOR PARA CABO 10.0MM2	SEINFRA	UN	4,00000000	2,35	9,40
10952	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1"	SEINFRA	UN	2,00000000	2,90	5,80
11070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	SEINFRA	M	6,00000000	4,25	25,50
11406	LUIVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1"	SEINFRA	UN	2,00000000	1,25	2,50
12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	SEINFRA	UN	1,00000000	25,92	25,92
12383	NOFUSE DE 70 A	SEINFRA	UN	1,00000000	70,24	70,24
12405	POSTE DE CONCRETO DUPLO T 150/9	SEINFRA	UN	1,00000000	420,00	420,00
12413	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE	SEINFRA	UN	1,00000000	272,40	272,40
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>1510,90</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>1.510,90</b>	

### 1.7. C3375 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

EQUIPAMENTO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10602	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	37,64	0,00
10716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA	H	0,02500000	217,61	5,44
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>5,44</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>5,44</b>	

### 1.8. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

MAO DE OBRA	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	10,56	21,12
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>21,12</b>	
MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	29,50	30,09
11100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	12,00	12,00
11691	PONTALETE / BARRÔTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	14,79	66,56
11725	PREGO 15X15	SEINFRA	KG	0,15000000	9,40	1,41
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>110,06</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>131,17</b>	

### 1.9. C2936 - REFEITÓRIOS (M2)

MAO DE OBRA	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,51300000	15,58	39,15
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,51280000	15,58	7,99
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,56410000	10,56	27,08



# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

319

OBRA:	ESTRADA QUE LIGA JAGUARETAMA AO POLO BEZERRA DE MENEZES NO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CE.	DATA : 23/04/2018	BDI : 23,11%		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA	SEINFRA	VERSÃO	HORA	MES
		SEINFRA	024 SEM DESONERAÇÃO	116,33%	03/2016
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		

TOTAL MAO DE OBRA: 74,22

MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	1,02560000	4,74	4,86
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	1,70940000	18,76	32,07
I0528	CHAPA COMPENSADO RESINADO 10MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	1,86290000	14,42	26,86
I0983	DISJUNTOR MONOPOLAR 20A	SEINFRA	UN	0,03420000	8,30	0,28
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	0,10260000	3,20	0,33
I1824	RIPA DE PEROBA (MADEIRA DE 1A QUALIDADE) DE 1X5CM	SEINFRA	M	0,86500000	1,35	1,17
I2311	DOBRADIÇA DE FERRO 3 x 2 1/2" ( PADRÃO POPULAR )	SEINFRA	UN	0,27350000	6,74	1,84
I2331	FECHADURA DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	0,03420000	35,00	1,20
I2340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	3,21000000	1,07	3,43
I2357	INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO	SEINFRA	UN	0,06840000	8,20	0,56
I2373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	0,10260000	2,03	0,21
I2408	PREÇO 1 1/2" x 14	SEINFRA	KG	0,10260000	9,40	0,96
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,20510000	20,60	4,23
I2433	TARGETA DE FERRO 2"	SEINFRA	UN	0,13680000	3,90	0,53
I2440	TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M)	SEINFRA	UN	0,68380000	17,36	11,87
I2444	TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR	SEINFRA	UN	0,10260000	6,50	0,67
TOTAL MATERIAL:					91,07	

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	M3	0,01480000	305,44	4,52
C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP. = 1.5cm	SEINFRA	M2	1,38390000	31,29	43,30
TOTAL SERVICO:					47,82	
VALOR:					213,10	

## 1.10. C3104 - REMOÇÃO DE CERCAS (M)

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,02500000	10,56	0,26
TOTAL MAO DE OBRA:					0,26	
VALOR:					0,26	

## 1.11. I8583 - ENGENHEIRO PLENO (HxMÊS)

VALOR: 16.769,63

## 1.12. I8598 - AUXILIAR ADMINISTRATIVO (HxMÊS)

VALOR: 2.134,32

## 1.13. I8614 - TELEFONE MÓVEL (UNxMÊS)

VALOR: 230,00

## 1.14. I8606 - VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA (UNxMÊS)

VALOR: 5.800,00

  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8

**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS**

313

OBRA:	ESTRADA QUE LIGA JAGUARATAMA AO POLO BEZERRA DE MENEZES NO MUNICÍPIO DE JAGUARATAMA - CE.	DATA:	23/04/2018	BDI:	23,11%						
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARATAMA	FONTE:	SEINFRA	VERSÃO:	024 SEM DESONERAÇÃO	HORA:	116,33%	MES:		REF:	02/2016
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS							

1.15. 18590 - ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (HxMÊS)

VALOR: 5.762,66

1.16. 18598 - AUXILIAR ADMINISTRATIVO (HxMÊS)

VALOR: 2.134,32

1.17. 18606 - VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA (UNxMÊS)

VALOR: 5.800,00

1.18. 18592 - TOPÓGRAFO (HxMÊS)

VALOR: 4.725,99

1.19. 18595 - AUXILIAR DE TOPOGRAFIA (HxMÊS)

VALOR: 2.717,44

1.20. 18608 - EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA (UNxMÊS)

VALOR: 2.800,00

1.21. 18606 - VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA (UNxMÊS)

VALOR: 5.800,00

1.22. 18594 - LABORATORISTA (HxMÊS)

VALOR: 3.559,74

1.23. 18596 - AUXILIAR DE LABORATÓRIO (HxMÊS)

VALOR: 2.717,44

1.24. 18609 - EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO (UNxMÊS)

VALOR: 2.850,00

1.25. 18606 - VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA (UNxMÊS)

VALOR: 5.800,00

1.26. C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10590 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,00112821	26,01	0,03
10607 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00220513	40,10	0,09
10610 COMPAC. PÊ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00169231	38,44	0,07

Página: 6

  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	ESTRADA QUE LIGA JAGUARETAMA AO POLO BEZERRA DE MENEZES NO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CE	<b>DATA:</b> 23/04/2018	BOI: 23,11%		
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA	<b>FONTES:</b>	<b>VERSÃO:</b>	<b>HORA:</b>	<b>MES:</b>
		SEINFRA	024 SEM DESONERAÇÃO	116,33%	PREF. 03/2018
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA H	0,00038462	1,44	0,00
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA H	0,00000000	52,62	0,00
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA H	0,00038462	22,30	0,01
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA H	0,00400000	117,10	0,47
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA H	0,00035897	158,26	0,06
10723	COMPAC. PÊ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA H	0,00087179	150,12	0,13
10739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA H	0,00217949	4,49	0,01
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA H	0,00256410	199,80	0,51
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA H	0,00217949	83,17	0,18
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>1,56</b>

MAO DE OBRA	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA H	0,01282051	10,56	0,14
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>				<b>0,14</b>
<b>VALOR:</b>				<b>1,69</b>

### 1.27. C3217 - ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) (M3)

EQUIPAMENTO	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10690 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA H	0,01037037	26,01	0,27
10607 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA H	0,01666667	40,10	0,67
10609 COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA H	0,01500000	37,67	0,57
10625 GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA H	0,00259259	1,44	0,00
10642 MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA H	0,00000000	52,62	0,00
10667 TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA H	0,00259259	22,30	0,06
10698 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA H	0,02666667	117,10	3,12
10721 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA H	0,00185185	158,26	0,29
10722 COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA H	0,00351852	146,90	0,52
10739 GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA H	0,01592593	4,49	0,07
10756 MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA H	0,01851852	199,80	3,70
10780 TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA H	0,01592593	83,17	1,32
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>				<b>10,59</b>

MAO DE OBRA	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA H	0,09259259	10,56	0,98
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>				<b>0,98</b>

SERVICO	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3160 DESMATAMENTO DE JAZIDA	SEINFRA M2	1,00000000	0,34	0,34
C3211 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	SEINFRA M3	1,40000000	3,77	5,28
C3218 EXPURGO DE JAZIDA	SEINFRA M3	0,20000000	2,95	0,59
<b>TOTAL SERVICOS:</b>				<b>6,21</b>
<b>VALOR:</b>				<b>17,77</b>

### 1.28. C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,56X + 0,82) (T)

EQUIPAMENTO	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA H	0,00000000	29,34	0,00
10688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA H	0,00000000	132,78	0,00

  
 Thiago Douglas de Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501502-6

**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS**

<b>OBRA:</b>	ESTRADA QUE LIGA JAGUARETAMA AO POLO BEZERRA DE MENEZES NO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CE.	<b>DATA:</b>	23/04/2018	<b>BDI:</b>	23,11%
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA	<b>FONTE</b>	SEINFRA	<b>VERSÃO</b>	024 SEM DESONERAÇÃO
				<b>HORA</b>	116,33%
				<b>MES</b>	03/2016
				<b>REF.</b>	03/2016

TOTAL EQUIPAMENTO: 0,00

TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12896 TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,56226593	1,00	0,56
12897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	0,81962963	1,00	0,82
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>1,38</b>
<b>FORMULA:</b>					<b>Y = 0,56X + 0,82</b>
<b>DMT:</b>					<b>30,00</b>
<b>VALOR:</b>					<b>17,62</b>

**1.29. C3221 - IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)**

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10585 CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	57,35	0,00
10661 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	2,05	0,00
10667 TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00032308	22,30	0,01
10672 VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,00032308	2,51	0,00
10694 CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00076923	193,40	0,15
10774 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,00153846	7,57	0,01
10780 TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00044615	83,17	0,04
10785 VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,00044615	8,01	0,00
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,21</b>

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,00769231	10,56	0,08
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,08</b>
<b>VALOR:</b>					<b>0,29</b>

**1.31. 10001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,39X + 37,92) (T)**


TRANSPORTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12896 TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,39000000	1,00	0,39
12897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	37,92000000	1,00	37,92
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>38,31</b>
<b>FORMULA:</b>					<b>Y = 0,39X + 37,92</b>
<b>DMT:</b>					<b>256,00</b>
<b>VALOR:</b>					<b>137,76</b>

**1.32. C3125 - APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP) (M2)**

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10585 CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	57,35	0,00
10590 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,00060876	26,01	0,02
10661 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	2,05	0,00
10694 CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00068399	193,40	0,13
10698 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,00007524	117,10	0,01
10774 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,00136799	7,57	0,01
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,17</b>

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	-------	------	-------------	----------------	-------



		<b>RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS</b>			
		OBRA:	ESTRADA QUE LIGA JAGUARETAMA AO POLO BEZERRA DE MENEZES NO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CE.		DATA:
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA		BDI:	23,11%	
			SEINFRA	024 SEM DESONERAÇÃO	116,33%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		
			SEINFRA	024 SEM DESONERAÇÃO	116,33%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		

12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00341997	10,56	0,04
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>0,04</b>
<b>VALOR:</b>						<b>0,20</b>

**1.33. C3240 - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP) (M2)**

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA	H	0,00329341	57,35	0,19
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00245509	40,10	0,10
10608	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,00305389	30,37	0,09
10624	ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	2,38	0,00
10681	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	2,05	0,00
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00574850	22,30	0,13
10672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	SEINFRA	H	0,00574850	2,51	0,01
10694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00269461	193,40	0,52
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00353293	158,26	0,56
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,00293413	75,11	0,22
10738	ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHP)	SEINFRA	H	0,00598802	7,60	0,05
10774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	SEINFRA	H	0,01107605	7,57	0,09
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00023952	83,17	0,02
10785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	SEINFRA	H	0,00023952	8,01	0,00
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>1,98</b>	

MAO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07185629	10,56	0,76
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>0,76</b>	

SERVICO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C3252	BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	SEINFRA	M3	0,02500000	71,32	1,78
<b>TOTAL SERVICO:</b>					<b>1,78</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>4,52</b>	

**1.34. C3312 - TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,66X + 3,28) (T)**

EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	29,34	0,00
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	132,78	0,00
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,00</b>	

TRANSPORTE	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,65570370	1,00	0,66
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	3,27851852	1,00	3,28
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>3,94</b>	

FORMULA: Y = 0,66X + 3,28  
DMT: 50,00  
VALOR: 36,28

**1.36. I0001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,39X + 37,92) (T)**

TRANSPORTE	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
------------	-------	------	-------------	----------------	-------



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	ESTRADA QUIF LIGA JAGUARETAMA AO POLO BEZERRA DE MENEZES NO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CE.	DATA:	23/04/2018	BDI:	23,11%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA	SEINFRA	024 SEM DESONERAÇÃO	HORA	MES	REF.
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	116,33%		03/2016

12896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,39000000	1,00	0,39
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	37,92000000	1,00	37,92
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>						<b>38,31</b>

FORMULA:  $Y = 0,39X + 37,92$

DMT: 256,00

VALOR: 137,76

### 1.37. C0365 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (M)

MAO DE OBRA	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	H	0,15000000	15,58	2,34
12543 SERVENTE	H	0,25000000	10,56	2,64
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>				<b>4,98</b>

MATERIAL	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	TOTAL
12544 FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	M	1,00000000	3,00	3,00
<b>TOTAL MATERIAL:</b>				<b>3,00</b>

SERVICO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	TOTAL
C0588 CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,25000000	3,43	0,86
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,01500000	27,98	0,42
C3211 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	0,03700000	3,77	0,14
C3268 CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,03400000	273,24	9,29
<b>TOTAL SERVICO:</b>				<b>10,71</b>
<b>VALOR:</b>				<b>18,68</b>

### 1.38. C3065 - DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT (M)

SERVICO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	TOTAL
C0214 ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1,85000000	7,29	13,49
C0588 CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	1,10000000	3,43	3,77
C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP = 12mm UTIL. 3 X	M2	0,85000000	95,01	80,76
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,22000000	27,98	6,16
C3269 CONCRETO P/VIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,07700000	287,08	22,11
<b>TOTAL SERVICO:</b>				<b>126,29</b>
<b>VALOR:</b>				<b>126,28</b>

### 1.39. C3110 - SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA (UN)

MAO DE OBRA	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	TOTAL
12391 PEDREIRO	H	0,03000000	15,58	0,47
12543 SERVENTE	H	0,06000000	10,56	0,63
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>				<b>1,10</b>

SERVICO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	TOTAL
C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP = 12mm UTIL. 3 X	M2	1,08000000	95,01	102,61
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,37100000	27,98	10,38
C3227 PEDRA DE MÃO/POLIÉDRICA	M3	0,23100000	25,02	5,78
C3268 CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,22000000	273,24	60,11

Página: 10

Thiago Douglas G. Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501302-8





# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	ESTRADA QUE LIGA JAGUARETAMA AO POLO BEZERRA DE MENEZES NO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CE	DATA:	23/04/2018	BDI:	23,11%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA	FONTES:	SEINFRA	VERSAO:	024 SEM DESONERAÇÃO
		HORA:	136,33%	MES:	318
		REF:	03/2016		

TOTAL SERVIÇO: 178,88

VALOR: 179,98

## 1.40. C3112 - SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m (M)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498 CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,02000000	15,58	0,31
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,04000000	10,56	0,42
TOTAL MAO DE OBRA:					0,73

MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11846 SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,63000000	4,74	2,99
TOTAL MATERIAL:					2,99

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0588 CAIÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	SEINFRA	M2	1,27000000	3,43	4,36
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,20000000	27,98	5,60
C3127 AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,00130000	58,48	0,08
C3268 CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,09400000	273,24	25,68
TOTAL SERVIÇO:					35,72

VALOR: 39,44

## 1.41. C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,56X + 0,82) (T)

EQUIPAMENTO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	29,34	0,00
10688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	132,78	0,00
TOTAL EQUIPAMENTO:					0,00

TRANSPORTE	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12896 TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,56226593	1,00	0,56
12897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	0,81962963	1,00	0,82
TOTAL TRANSPORTE:					1,38

FORMULA: Y = 0,56X + 0,82

DMT: 10,00

VALOR: 6,42

## 1.42. C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,56X + 0,82) (T)

EQUIPAMENTO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	29,34	0,00
10688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	132,78	0,00
TOTAL EQUIPAMENTO:					0,00

TRANSPORTE	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12896 TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,56226593	1,00	0,56
12897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	0,81962963	1,00	0,82
TOTAL TRANSPORTE:					1,38

FORMULA: Y = 0,56X + 0,82

DMT: 30,00

**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS**

<b>OBRA:</b>	ESTRADA QUE LIGA JAGUARETAMA AO POLO BEZERRA DE MENEZES NO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CE	<b>DATA:</b> 23/04/2018	<b>BDI:</b> 23,14%		
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA	<b>FORNTE:</b> SEINFRA	<b>VERSÃO:</b> 024 SEM DESONERAÇÃO	<b>HORA:</b> 116,33%	<b>REF:</b> 03/2018
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			

VALOR: 17,62

**1.43. C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,56X + 0,82) (T)**

EQUIPAMENTO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	29,34	0,00
10688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	132,78	0,00
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>					<b>0,00</b>

TRANSPORTE	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12896 TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,56226593	1,00	0,56
12897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	0,81962963	1,00	0,82
<b>TOTAL TRANSPORTE:</b>					<b>1,38</b>

FORMULA: Y = 0,56X + 0,82

DMT: 15,00

VALOR: 9,22

**1.44. C1863 - PEDRA CARIRI ESP.= 2cm, C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA (M2)**

MAO DE OBRA	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10044 AJUDANTE DE GRANITEIRO/MARMORISTA	SEINFRA	H	0,25000000	12,11	3,03
11227 GRANITEIRO/MAMORISTA	SEINFRA	H	0,35000000	15,58	5,45
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>8,48</b>

MATERIAL	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108 AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,03040000	50,00	1,52
10441 CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	4,55000000	0,74	3,37
10805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	9,13000000	0,50	4,57
11861 PISO PEDRA CARIRI E=2CM	SEINFRA	M2	1,05000000	20,20	21,21
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>30,67</b>

VALOR: 39,14

**1.45. C0888 - CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m) (M)**

SERVICO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	2,17000000	269,47	584,75
C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	4,51000000	6,97	31,43
C0218 ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	1,14400000	7,18	8,21
C1402 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	5,94000000	44,92	266,82
C3270 CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,23800000	293,01	69,74
C3351 ESCORAMENTO P/ OBRAS D'ARTES CORRENTES	SEINFRA	M3	1,00000000	46,46	46,46
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>1007,41</b>

VALOR: 1.007,41

**1.46. C0408 - BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m) (UN)**

SERVICO	FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	3,26400000	269,47	879,55
C1402 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	9,10000000	44,92	408,77

Página: 12

THAG  
Thiago Douglas G. Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



# RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



<b>OBRA:</b>	ESTRADA QUE LIGA JAGUARETAMA AO POLO BEZERRA DE MENEZES NO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA - CE
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA

<b>DATA:</b> 23/04/2018		<b>BDI:</b> 23,11%		
<b> FONTE</b>	<b> VERSÃO</b>	<b> HORA</b>	<b> MES</b>	<b> REF.</b>
SEINFRA	024 SEM DESONERAÇÃO	116,33%		03/2016
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS				

TOTAL SERVIÇO: 1288,32

VALOR: 1.288,33

## 1.47. C0920 - CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm (M)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,12500000	15,58	1,95
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,50000000	10,56	5,28
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>					<b>7,23</b>

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2183 TUBO CONCRETO ARMADO DIAM. 100cm	SEINFRA	M	1,00000000	248,33	248,33
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>248,33</b>

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0057 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	SEINFRA	M3	0,57000000	269,47	153,60
C1402 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	SEINFRA	M2	1,12000000	44,92	50,31
C3324 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	SEINFRA	M3	0,04000000	296,41	11,86
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>215,77</b>
<b>VALOR:</b>					<b>471,32</b>

## 1.30. I0809 - ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (T)

VALOR: 2.491,97

## 1.35. I2569 - EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (T)

VALOR: 1.389,76

*THDC*  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8



**QUADRO DE QUANTIDADES**

CIDADE: JAGUARETAMA		Trecho: JAGUARETAMA - POLO BEZERRA DE MENEZES		Extensão: 11,10km	
ITEM	CÓDIGO	PAVIMENTAÇÃO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.
3		PAVIMENTAÇÃO			
3.1		REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO			
3.1.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO		M2	116.741,60
3.2		CAMADA DE BASE			
3.2.1	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)		M3	22.168,55
3.2.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)		T	46.553,96
4		REVESTIMENTO			
4.1		IMPRIMAÇÃO			
4.1.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)		M2	89.411,28
4.1.2	I0809	AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUÍDO CM 30 IMPRIMAÇÃO (BDI=15%)		T	125,18
4.1.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO Á FRIO (Y = 0,31X + 31,15) (BDI=15%)		T	125,18
4.2		TRATAMENTO SUPERFICIAL			
4.2.1	C3125	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)		M2	89.411,28
4.2.2	C3240	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)		M2	89.411,28
4.2.3	C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,55X + 2,77)		T	3.129,39
4.2.4	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO RR 2C O Á FRIO (Y = 0,31X + 31,15) (BDI=15%)		T	312,94
5		DRENAGEM			
5.1		DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL			
5.1.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL		M	1.000,00
5.1.2	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DER		M	100,00
5.1.3	C3110	SAIDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA		UN	25,00
5.1.4	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m		M	1.140,00
5.2		TRANSPORTES RODOVIÁRICS - DRENAGEM			
5.2.1	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)	Areia para Drenagem Superf.	T	122,96
5.2.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)	Brita para Drenagem Superf.	T	198,20
5.2.3	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)	Pedra de Mão p/ Drenagem	T	5,40
5.2.4	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)	Madeira p/ Drenagem Superf.	T	9,14
5.2.5	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)	Aço para Drenagem Superf.	T	0,19
5.2.6	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)	Cimento para Drenagem Superf.	T	30,48

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



QUADRO DE QUANTIDADES				
CIDADE: JAGUARETAMA		Trecho: JAGUARETAMA - POLO BEZERRA DE MENEZES		
		Extensão: 11,10km		
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UN.	QUANT.
6		PISOS EXTERNOS	0	0,00
6.1		PISO CARIRI	0	0,00
6.1.1	C1863	PEDRA CARRIESP. = 2cm; C/ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA	M2	3.231,98
6.1.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)	T	142,21
7		OBRAS D'ARTE CORRENTE	0	0,00
7.1		CAC	0	0,00
7.1.1	C0888	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1,00 X 1,00m)	M	36,00
7.1.2	C0408	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1,00 X 1,00m)	UN	8,00
7.1.3	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	9,00
7.1.4	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	2,00
7.2		TRANSPORTES RODOVIÁRIOS - OAC		
7.2.1		TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)	T	54,81
7.2.2	C3144	Areia para OAC	T	232,81
7.2.3	C3144	Brita para OAC	T	14,67
7.2.4	C3144	Pedra de Mão p/ OAC	T	3,66
7.2.5	C3144	Madeira p/ OAC	T	0,94
7.2.6	C3144	Aço para OAC	T	

  
 Thiago Domingos de Souza  
 Engenharia Civil  
 CREA 2115-15-2/3

*(Handwritten mark)*



RESUMO DO ORÇAMENTO	
DISCRIMINAÇÃO	R\$
(SUBTOTAL DOS ITENS DO ORÇAMENTO)	
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES	185.072,35
2.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	369.509,36
3.0 PAVIMENTAÇÃO	1.737.625,79
4.0 REVESTIMENTO	1.732.166,16
5.0 DRENAGEM	105.271,57
6.0 PISOS EXTERNOS	158.833,65
7.0 OBRAS D'ARTE CORRENTE	71.531,38
TOTAL AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO	
BONIFICAÇÃO (BDI = 15,00%)	
TOTAL SERVIÇOS	4.360.010,26
BONIFICAÇÃO (BDI = 23,11%)	
TOTAL GERAL	4.360.010,26
DATA : <b>04/18</b>	TOTAL: R\$ <b>4.360.010,26</b>
OBRA -4227 JAGUARETAMA Trecho: Jaguaretama - Polo Bezerra de Menezes Extensão=11,1km	RESUMO DE PREÇOS

**J.H.S.**  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



**DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - PAVIMENTAÇÃO E REVESTIMENTO ASFÁLTICO**

CIDADE: JAGUARETAMA		Trecho: JAGUARETAMA - POLO BEZERRA DE MENEZES		Extensão: 11,1km			
TABELA SEINFRA VERSÃO 024 SEM DESONERAÇÃO - MATERIAL BETUMINOSO TAB ANF 2018/02							
DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO							
ITEM	CÓDIGO	SERVÍCIOS PRELIMINARES	D.M.T. (km)	UN.	QUANT.	PREÇO (R\$) ENCARGOS 118,33% UNITÁRIO	TOTAL
1		SERVÍCIOS PRELIMINARES					185.072,36
1.1		CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRA					184.562,27
1.1.1	C0043	ALOJAMENTO		M2	65,00	240,77	15.650,05
1.1.2	C0359	BARRACÃO ABERTO		M2	330,00	121,57	40.118,10
1.1.3	C0373	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A4		UN	1,00	17.923,40	17.923,40
1.1.4	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO		UN	1,00	1.958,52	1.958,52
1.1.5	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA		UN	1,00	1.147,03	1.147,03
1.1.6	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA		UN	1,00	1.860,07	1.860,07
1.1.7	C3375	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS		KM	14.150,00	6,70	94.805,00
1.1.8	C1957	PLACAS PADRÃO DE OBRA		M2	20,00	161,48	3.229,60
1.1.9	C2936	REFEITÓRIOS		M2	30,00	262,35	7.870,50
1.2		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS					510,08
1.2.1	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS		M	1.594,00	0,32	510,08
2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA					368.509,36
2.1		GERÊNCIA DE OBRA					122.784,72
2.1.1	I8583	ENGENHEIRO PLENO		H/MÊS	4,00	20.645,09	82.580,36
2.1.2	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO		H/MÊS	4,00	2.627,56	10.510,24
2.1.3	I8514	TELEFONE MÓVEL		UN/MÊS	4,00	283,15	1.132,60
2.1.4	I850E	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA		UN/MÊS	4,00	7.140,38	28.561,52
2.2		EQUIPE DE PRODUÇÃO					67.449,40
2.2.1	I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA		H/MÊS	4,00	7.054,41	28.377,64
2.2.2	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO		H/MÊS	4,00	2.627,56	10.510,24
2.2.3	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA		UN/MÊS	4,00	7.140,38	28.561,52
2.3		EQUIPE DE TOPOGRAFIA					92.386,04
2.3.1	I8592	TOPOGRAFO		H/MÊS	4,00	5.813,17	23.272,68
2.3.2	I8595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA		H/MÊS	8,00	3.345,44	26.783,52
2.3.3	I8608	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA		UN/MÊS	4,00	3.447,08	13.788,32
2.3.4	I8605	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA		UN/MÊS	4,00	7.140,38	28.561,52
2.4		EQUIPE DE GEOTECNIA					86.809,20
2.4.1	I8594	LABORATORISTA		H/MÊS	4,00	4.362,40	17.529,60
2.4.2	I8596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO		H/MÊS	8,00	3.345,44	26.783,52
2.4.3	I8609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO		UN/MÊS	4,00	3.508,64	14.034,56
2.4.4	I8605	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA		UN/MÊS	4,00	7.140,38	28.561,52

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

**DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - PAVIMENTAÇÃO E REVESTIMENTO ASFÁLTICO**

CIDADE: JAGUARETAMA Trecho: JAGUARETAMA - POLO BEZERRA DE MENEZES Extensão: 11,1 km  
 TABELA SEINFRA VERSÃO 024 SEM DESONERAÇÃO - MATERIAL BETUMINOSO TAB ANP 2018/02

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	D.M.T. (km)	UN.	QUANT.	PREÇO (R\$) ENCARGOS 116,33%		TOTAL
						UNITÁRIO	TOTAL	
3		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>						1.737.626,79
3.1		REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO						242.822,53
3.1.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO		M2	116.741,60	2,08		242.822,53
3.2		<b>CAMADA DE BASE</b>						1.494.803,26
3.2.1	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLÇOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)		M3	22.168,55	21,88		485.047,87
3.2.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)	30,00	T	46.553,96	21,69		1.009.755,39
4		<b>REVESTIMENTO</b>						1.732.195,16
4.1		<b>IMPRIMAÇÃO</b>						457.722,45
4.1.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)		M2	89.411,28	0,36		32.190,06
4.1.2	I0809	AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUÍDO CM 30 IMPRIMAÇÃO (BDI=15%)		T	125,18	3.240,96		405.703,37
4.1.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,31X + 31,15) (BDI=15%)	256,00	T	125,18	158,42		19.831,02
4.2		<b>TRATAMENTO SUPERFICIAL</b>						1.274.443,71
4.2.1	C3125	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)		M2	89.411,28	0,25		22.352,82
4.2.2	C3240	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLA (S/TRANSP)		M2	89.411,28	5,56		497.126,72
4.2.3	C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 0,55X + 2,77)	50,00	T	3.126,39	44,66		139.738,56
4.2.4	I2569	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C P/TSO E 3 BANHO (BDI=15%)		T	312,84	1.807,47		565.630,66
4.2.5	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO RR 2C O A FRIO (Y = 0,31X + 31,15) (BDI=15%)	256,00	T	312,84	158,42		49.275,95
5		<b>DRENAGEM</b>						105.271,57
5.1		<b>DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL</b>						99.432,25
5.1.1	C0365	BANDEIJA MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL		M	1.000,00	23,00		23.000,00
5.1.2	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DER		M	100,00	155,46		15.546,00
5.1.3	C3110	SAÍDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA		UN	25,00	221,57		5.539,25
5.1.4	C3112	SARRETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,06m		M	1.140,00	48,55		55.347,00
5.2		<b>TRANSPORTES RODUVIÁRIOS - DRENAGEM</b>						5.839,32
5.2.1	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)	10,00	T	122,96	7,90		871,38
5.2.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)	30,00	T	198,20	21,69		4.266,96
5.2.3	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)	30,00	T	5,40	21,69		117,13
5.2.4	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)	15,00	T	9,14	11,35		103,74
5.2.5	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)	15,00	T	0,19	11,35		2,16
5.2.5	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)	15,00	T	30,48	11,35		345,85
6		<b>PISOS EXTERNOS</b>						158.433,65
6.1		<b>PISO CARIRI</b>						158.433,65
6.1.1	C1883	PEDRA CARIRI ESP = 2cm, C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDRATADA E AREIA		M2	3.231,98	48,19		155.749,12
6.1.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,47X + 0,69)	30,00	T	142,21	21,69		3.084,53



  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-3



**DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO - PAVIMENTAÇÃO E REVESTIMENTO ASFÁLTICO**

Extensão: 11,1km

Trecho: JAGUARETAMA - POLO BEZERRA DE MENEZES

CIDADE: JAGUARETAMA

TABELA SEINFRA VERSÃO 024 SEM DESONERAÇÃO - MATERIAL BETUMINOSO TAB ANP 20' 8/02

DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO

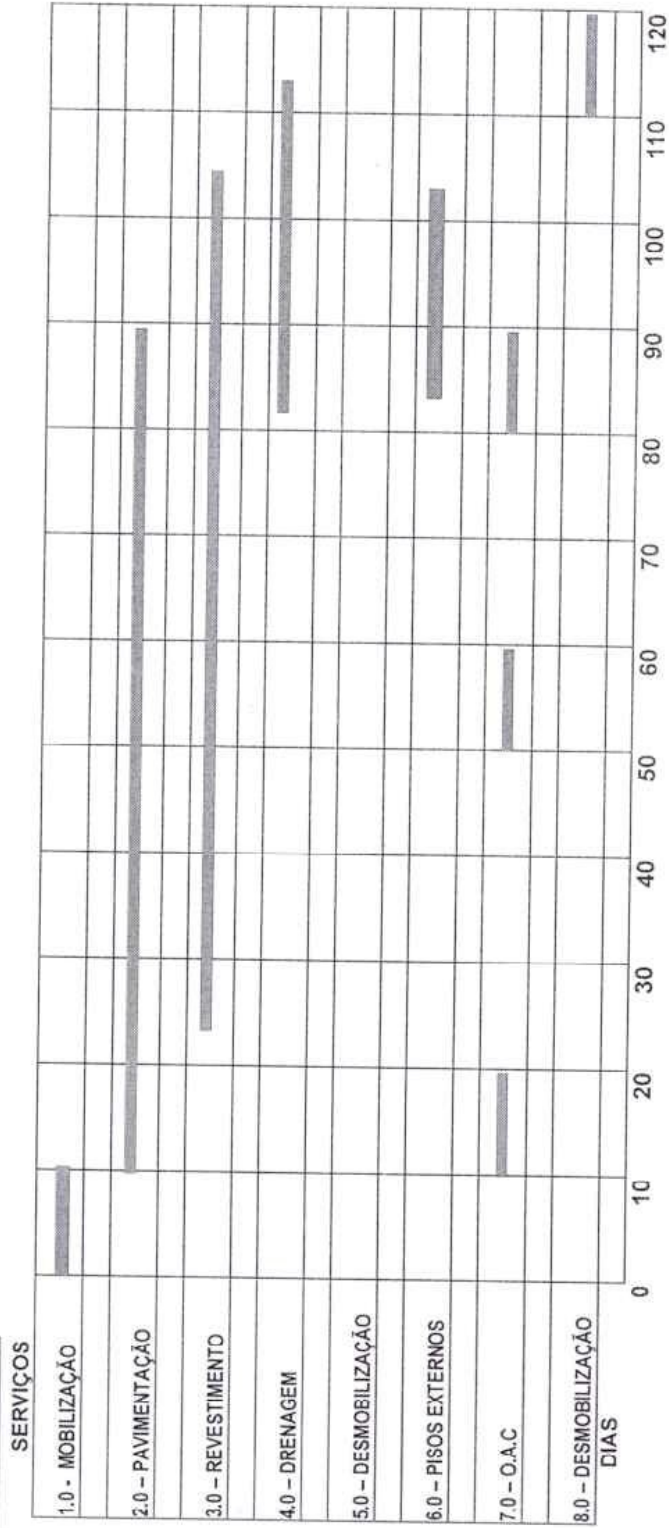
ITEM	CÓDIGO	D.M.T. (km)	UN.	QUANT.	PREÇO (R\$) UNITÁRIO	ENCARGOS 116,33%	TOTAL	
7							71.531,36	
7.1							66.190,56	
7.1.1	C0888		M	35,00	1.240,32		44.547,92	
7.1.2	C0408		UN	9,00	1.596,06		12.688,48	
7.1.3	C0820		M	9,00	580,24		5.222,16	
7.1.4	C0423		UN	2,00	1.816,00		3.632,00	
7.2							8.340,82	
7.2.1	C3144		T	54,81	7,90		433,00	
7.2.2	C3144		T	202,81	21,69		4.398,95	
7.2.3	C3144		T	14,67	21,69		318,19	
7.2.4	C3144		T	3,66	11,35		41,54	
7.2.5	C3144		T	0,84	11,35		10,67	
7.2.6	C3144		T	12,20	11,35		138,47	
<b>TOTAL AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DE MATERIAL</b>								
<b>BONIFICAÇÃO (BDI = 15%)</b>								
<b>TOTAL</b>								4.380.010,26



Thiago Douglas  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



CRONOGRAMA FÍSICO - TRECHO JAGUARETAMA - POLO BEZERRA DE MENEZES



Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501862-4



ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 024 e 024.1 (DESONERADA)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 024.1		TABELA 024	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>	<b>36,80</b>	<b>36,80</b>
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>46,45</b>	<b>17,71</b>	<b>46,45</b>	<b>17,71</b>
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,72	0,00	3,72	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,91	0,69	0,91	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,92	8,33	10,92	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06	0,08	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65	0,00	1,65	0,00
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09	0,12	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42	7,96	10,42	7,96
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02	0,03	0,02
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>15,43</b>	<b>11,78</b>	<b>15,43</b>	<b>11,78</b>
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,35	4,85	6,35	4,85
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15	0,11	0,15	0,11
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,56	2,72	3,56	2,72
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	4,84	3,69	4,84	3,69
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53	0,41	0,53	0,41
<b>D</b>	<b>REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>8,33</b>	<b>3,39</b>	<b>17,65</b>	<b>6,95</b>
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,80	2,98	17,09	6,52
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,53	0,41	0,56	0,43
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>87,01</b>	<b>49,68</b>	<b>116,33</b>	<b>73,24</b>

  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8



## PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA: Pavimentação e Revestimento Asfáltico do Trecho Jaguaratama Polo Bezerra de Menezes  
ENDEREÇO: JAGUARETAMA - CE  
CLIENTE: DER CEARÁ

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
<b>Despesas Indiretas</b>		
AC	Administração central	4,67
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,56
<b>Benefício</b>		
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	7,60
<b>I Impostos</b>		
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS (conforme legislação de cada município)	3,00
	CPRB (2%, sempre quando tiver desoneração INSS)	
<b>BDI =</b>		<b>23,11%</b>

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

JHAC  
Thiago Douglas  
Engenheiro Civil  
CREA 211501302-0



Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
MARCO	AMARRAÇÃO	9.381.637,3300	527.056,3000	141,345
TORRE	AMARRAÇÃO	9.381.123,3500	526.542,3900	147,230
1	0	9.381.672,0090	526.915,0060	147,959
2	1	9.382.009,4140	527.102,8840	127,037
3	2	9.382.027,9420	527.107,3670	127,080
4	3	9.382.029,6490	527.100,9310	126,910
5	2	9.382.001,9900	527.101,2880	127,033
6	3	9.382.002,4300	527.090,4390	126,973
7	4	9.381.997,8280	527.088,6390	126,922
8	BUEIRO	9.381.987,3970	527.111,2710	125,596
9	BUEIRO	9.381.994,8260	527.094,0720	127,029
10	2	9.381.969,9170	527.093,8050	127,756
11	4	9.381.972,1710	527.076,4540	127,404
12	1	9.381.969,6130	527.080,3930	127,444
13	4	9.381.968,3310	527.083,1470	127,541
14	4	9.381.963,1320	527.071,7630	127,583
15	4	9.381.959,6480	527.078,3920	127,861
16	1	9.381.961,0170	527.075,5980	127,807
17	6	9.381.958,7220	527.079,4410	127,870
18	6	9.381.933,9280	527.065,8510	128,984
19	4	9.381.934,7990	527.064,4490	129,047
20	1	9.381.936,3620	527.061,7950	128,972
21	4	9.381.938,4430	527.058,1460	128,849
22	1	9.381.905,9360	527.045,0160	130,594
23	4	9.381.907,6560	527.041,0700	130,439
24	4	9.381.903,9170	527.047,3670	130,587
25	4	9.381.903,3080	527.048,4220	130,572
26	1	9.381.878,4640	527.029,7110	132,089
27	4	9.381.880,0820	527.025,7110	132,045
28	4	9.381.876,9790	527.032,0740	132,047
29	6	9.381.875,8930	527.033,3150	131,836
30	1	9.381.872,2330	527.026,3600	132,907
31	BUEIRO	9.381.874,3300	527.022,5460	132,334
32	4	9.381.870,9360	527.028,5190	132,381
33	BUEIRO	9.381.870,5160	527.030,0970	132,300
34	6	9.381.850,2780	527.018,6540	133,474
35	4	9.381.850,8910	527.017,6270	133,525
36	1	9.381.852,1320	527.015,1820	133,552
37	4	9.381.853,9730	527.011,2480	133,439
38	1	9.381.819,5150	526.996,9630	135,604

Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211591802-8

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
39	4	9.381.817,8640	526.999,7340	135,544
40	4	9.381.817,1890	527.000,7100	135,532
41	4	9.381.821,1160	526.992,9480	135,467
42	1	9.381.790,0490	526.980,6690	137,908
43	4	9.381.791,4880	526.977,0200	137,833
44	4	9.381.787,9170	526.982,9440	137,885
45	6	9.381.787,1710	526.983,9210	137,817
46	1	9.381.764,8740	526.966,7400	140,099
47	4	9.381.766,7490	526.963,5820	140,097
48	6	9.381.762,6200	526.970,9900	139,963
49	1	9.381.738,6430	526.952,1020	142,474
50	4	9.381.740,6020	526.948,7510	142,533
51	6	9.381.736,5360	526.957,0130	142,252
52	1	9.381.712,7760	526.937,7830	144,800
53	4	9.381.714,3200	526.934,8440	144,959
54	6	9.381.709,6050	526.943,9230	144,093
55	1	9.381.685,1150	526.922,2580	147,090
56	6	9.381.682,5540	526.927,1270	146,916
57	4	9.381.687,1480	526.918,0820	146,923
58	1	9.381.655,8020	526.906,0940	148,667
59	4	9.381.658,3800	526.901,6390	148,595
60	4	9.381.653,5630	526.909,8360	148,536
61	1	9.381.628,1010	526.890,4900	149,351
62	4	9.381.625,5610	526.894,7420	149,203
63	4	9.381.630,3950	526.886,2260	149,202
64	1	9.381.595,3600	526.872,2240	149,964
65	4	9.381.597,9560	526.868,0950	149,781
66	4	9.381.592,8650	526.876,4490	149,863
67	1	9.381.577,5250	526.862,0380	150,222
68	4	9.381.580,3880	526.858,3740	150,068
69	4	9.381.574,8110	526.865,7690	150,206
70	1	9.381.558,0000	526.850,7550	149,932
71	4	9.381.555,5740	526.854,7110	149,948
72	4	9.381.560,7860	526.846,6730	149,793
73	0	9.381.540,1400	526.843,0740	149,183
74	1	9.381.523,6510	526.826,1420	147,436
75	4	9.381.522,2940	526.828,2330	147,461
76	6	9.381.520,5620	526.830,5410	147,522
77	4	9.381.527,5900	526.821,4900	147,304
78	1	9.381.497,3590	526.805,0590	144,871



THIAGO  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501862-8

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
79	6	9.381.493,9400	526.809,1330	145,000
80	6	9.381.501,4260	526.801,1600	144,820
81	6	9.381.469,3060	526.787,4460	142,182
82	6	9.381.474,5320	526.779,7540	141,902
83	1	9.381.471,8600	526.784,5570	142,036
84	1	9.381.447,8560	526.758,0030	139,318
85	6	9.381.444,1430	526.760,8590	139,303
86	6	9.381.451,0000	526.755,4190	139,226
87	1	9.381.427,0190	526.734,2000	137,801
88	6	9.381.422,0970	526.736,1480	137,638
89	6	9.381.429,5320	526.730,8080	137,600
90	1	9.381.412,5120	526.717,5100	137,387
91	BUEIRO	9.381.415,4460	526.714,6950	137,397
92	BUEIRO	9.381.408,8420	526.720,8890	137,407
93	1	9.381.384,2270	526.684,7730	137,926
94	4	9.381.380,5000	526.688,0030	137,777
95	6	9.381.388,0260	526.681,3990	137,907
96	1	9.381.367,7290	526.665,1710	137,647
97	6	9.381.371,4000	526.661,7180	137,479
98	6	9.381.363,3480	526.669,0190	137,517
99	1	9.381.335,4830	526.628,4100	135,141
100	6	9.381.332,0600	526.631,6380	135,097
101	6	9.381.337,5340	526.625,9930	135,174
102	1	9.381.305,8270	526.594,2860	132,980
103	6	9.381.302,2180	526.596,8870	132,952
104	6	9.381.308,5440	526.590,3990	132,953
105	1	9.381.282,2450	526.565,8530	132,387
106	BUEIRO	9.381.278,3440	526.569,2700	132,341
107	BUEIRO	9.381.285,3850	526.563,1110	132,235
108	CO_ROCHA	9.381.267,6830	526.549,7570	132,726
109	6	9.381.271,3750	526.546,5160	132,753
110	4	9.381.269,3650	526.548,1390	132,762
111	4	9.381.265,6610	526.551,4320	132,736
112	6	9.381.263,3850	526.552,9200	132,666
113	1	9.381.251,1780	526.530,2130	133,080
114	6	9.381.246,9100	526.533,0450	133,154
115	6	9.381.253,4860	526.528,2910	133,073
116	6	9.381.255,1220	526.526,3860	133,657
117	1	9.381.236,6860	526.513,9250	132,614
118	6	9.381.232,8820	526.517,5810	132,689



Thiago Douglas da Costa  
C.R.

THIAGO  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-6

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
119	6	9.381.239,9420	526.510,7870	132,779
120	0	9.381.224,3810	526.504,3370	131,884
121	1	9.381.207,4970	526.479,9910	129,281
122	6	9.381.203,4330	526.483,3350	129,430
123	6	9.381.210,3510	526.476,3740	129,481
124	1	9.381.184,4260	526.452,2110	126,070
125	6	9.381.179,4700	526.455,6890	126,118
126	CO_ROCHA	9.381.215,3120	526.489,4740	130,428
127	6	9.381.187,0870	526.448,5490	126,059
128	6	9.381.211,8960	526.492,7030	130,419
129	6	9.381.218,9030	526.485,9270	130,535
130	6	9.381.219,4430	526.484,4880	130,192
131	1	9.381.157,3350	526.421,1650	122,574
132	6	9.381.181,0250	526.418,2630	122,651
133	6	9.381.154,0510	526.424,4460	122,672
134	1	9.381.137,8510	526.398,2280	120,174
135	6	9.381.141,1410	526.395,2560	120,385
136	6	9.381.133,5930	526.400,8570	120,264
137	1	9.381.117,3720	526.374,5040	118,476
138	6	9.381.113,6810	526.377,5770	118,471
139	6	9.381.120,6300	526.371,6050	118,537
140	4	9.381.113,1400	526.363,8150	118,087
141	4	9.381.106,5640	526.369,2400	117,940
142	BUEIRO	9.381.086,4780	526.339,3200	117,106
143	6	9.381.083,3320	526.342,8520	116,939
144	6	9.381.090,2510	526.336,9930	117,237
145	1	9.381.057,5530	526.306,2680	116,412
146	6	9.381.062,0270	526.302,6890	116,520
147	6	9.381.052,7520	526.310,0710	116,347
148	BUEIRO	9.381.030,1930	526.274,9660	116,176
149	6	9.381.034,0570	526.271,2540	116,194
150	6	9.381.026,0440	526.278,2910	115,976
151	1	9.381.002,3530	526.241,6250	117,253
152	6	9.380.998,3100	526.245,5130	117,329
153	6	9.381.006,0490	526.238,5630	117,164
154	1	9.380.987,8600	526.225,1150	118,290
155	6	9.380.983,9660	526.228,5260	118,368
156	6	9.380.992,1170	526.221,7790	118,426
157	INICIO_CORTE	9.380.967,4980	526.200,7920	120,209
158	6	9.380.963,0820	526.203,7440	120,464



  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 2111



Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
159	6	9.380.970,3540	526.197,3160	120,459
160	1	9.380.937,4760	526.166,4320	121,940
161	6	9.380.932,1130	526.169,2340	122,162
162	6	9.380.938,9070	526.160,6570	121,984
163	0	9.380.915,6250	526.155,8200	123,952
164	FINAL_CORTE	9.380.912,1550	526.137,1550	121,007
165	6	9.380.915,1450	526.134,1900	121,066
166	6	9.380.908,7230	526.141,0250	121,060
167	7	9.380.894,3510	526.133,4840	119,794
168	7	9.380.891,3980	526.126,3850	119,345
169	7	9.380.882,1600	526.138,7500	119,426
170	7	9.380.887,8300	526.141,9500	119,678
171	CASA	9.380.889,4900	526.120,6300	119,132
172	4	9.380.892,0800	526.107,2700	119,077
173	4	9.380.885,6000	526.112,8000	118,976
174	1	9.380.888,9100	526.110,0900	119,089
175	1	9.380.862,4200	526.078,6900	119,169
176	3	9.380.865,5200	526.076,0600	119,078
177	3	9.380.859,3100	526.081,2400	119,116
178	6	9.380.848,9000	526.070,9200	119,714
179	BUEIRO	9.380.852,9200	526.067,6800	119,748
180	6	9.380.855,5900	526.064,9200	119,724
181	6	9.380.851,3200	526.059,9900	120,323
120		9.381.224,3800	526.504,3400	131,884
182	1	9.380.833,6000	526.044,9900	121,776
183	6	9.380.837,5400	526.042,0300	121,989
184	6	9.380.828,2500	526.048,4400	121,983
185	6	9.380.818,7500	526.020,0900	124,415
186	6	9.380.810,0100	526.027,0900	124,263
187	6	9.380.810,0200	526.027,0900	124,264
188	INICIO_CORTE	9.380.814,6400	526.022,9600	124,239
189	7	9.380.790,6800	526.035,4900	125,116
190	7	9.380.785,4300	526.030,5800	125,560
191	7	9.380.800,0200	526.017,5000	125,722
192	7	9.380.795,5000	526.011,6000	126,263
193	6	9.380.786,0700	525.984,1100	128,736
194	6	9.380.780,5000	525.988,8500	128,502
195	1	9.380.783,1000	525.986,7400	128,338
196	6	9.380.767,2800	525.962,8800	130,949
197	6	9.380.760,5000	525.970,4200	130,861



  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-5

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
198	1	9.380.764,4500	525.966,2500	130,682
199	1	9.380.745,8200	525.945,2700	131,363
200	6	9.380.750,0200	525.941,7700	131,493
201	6	9.380.742,8000	525.947,9200	131,362
202	3	9.380.740,8200	525.949,7600	132,102
203	0	9.380.730,4970	525.946,6190	133,166
204	7	9.380.723,1610	525.934,5800	130,040
205	7	9.380.717,8290	525.929,2810	129,950
206	7	9.380.713,0100	525.938,8300	129,362
207	7	9.380.717,0200	525.945,7700	129,226
208	FINAL_CORTE	9.380.709,4800	525.902,3000	128,777
209	6	9.380.713,8300	525.898,5700	128,941
210	6	9.380.706,1500	525.906,4700	128,836
211	6	9.380.681,6900	525.874,3000	127,611
212	BUEIRO	9.380.684,6400	525.871,9500	127,586
213	6	9.380.687,5000	525.869,7200	127,593
214	1	9.380.653,1500	525.835,4400	128,193
215	6	9.380.656,5700	525.832,8400	128,234
216	6	9.380.648,8400	525.839,3600	128,319
217	1	9.380.631,0400	525.809,4800	129,811
218	6	9.380.626,6800	525.812,5900	129,810
219	6	9.380.634,3800	525.806,4900	130,014
220	INI_CO_LD	9.380.626,8200	525.797,6600	130,325
221	1	9.380.599,9700	525.774,6000	131,122
222	6	9.380.596,3200	525.777,5200	131,150
223	6	9.380.602,9300	525.771,8300	131,211
224	0	9.380.602,2100	525.772,0100	131,210
225	6	9.380.586,0960	525.750,3900	130,441
226	6	9.380.578,3200	525.756,9300	130,284
227	1	9.380.583,0900	525.753,2700	130,300
228	1	9.380.563,6300	525.732,9400	128,064
229	6	9.380.559,0900	525.735,9400	128,056
230	FIM_CO_LD	9.380.568,4300	525.729,3000	128,731
231	6	9.380.559,7500	525.717,2000	127,035
232	6	9.380.530,1100	525.700,5300	124,575
233	6	9.380.536,8300	525.694,1300	124,837
234	4	9.380.542,3300	525.700,9100	125,248
235	1	9.380.533,3400	525.697,4400	124,483
236	4	9.380.506,7300	525.657,9400	122,785
237	4	9.380.499,6700	525.664,3700	122,738



THACO  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
238	BUEIRO	9.380.503,1400	525.661,4300	122,812
239	1	9.380.475,8600	525.629,0500	123,045
240	6	9.380.471,3400	525.632,0500	122,871
241	6	9.380.479,4300	525.626,0200	122,945
242	4	9.380.467,6800	525.613,7800	123,741
243	6	9.380.440,9100	525.596,1500	125,292
244	6	9.380.448,5600	525.589,9100	125,211
245	1	9.380.444,8300	525.593,1600	125,056
246	POSTE	9.380.432,3600	525.586,3100	126,416
247	11	9.380.424,5000	525.587,4000	127,071
248	11	9.380.413,3000	525.599,7000	127,660
249	CASA	9.380.424,4300	525.578,1800	126,777
250	POSTE	9.380.420,6400	525.572,5200	127,162
203		9.380.730,5000	525.946,6200	133,166
251	6	9.380.414,7900	525.550,9300	128,270
252	6	9.380.404,5300	525.559,2500	128,236
253	1	9.380.409,7500	525.554,4700	128,156
254	4	9.380.399,7200	525.534,6300	129,608
255	POSTE	9.380.386,2600	525.534,0100	130,059
256	4	9.380.389,5500	525.522,7400	130,341
257	1	9.380.386,4900	525.526,2600	130,130
258	11	9.380.383,6900	525.529,2600	130,157
259	PV	9.380.383,2200	525.527,6100	130,185
260	POSTE	9.380.370,2700	525.513,6900	131,370
261	8	9.380.359,2000	525.502,4300	132,057
262	4	9.380.377,5900	525.508,8700	131,435
263	1	9.380.373,9700	525.511,4600	131,147
264	6	9.380.363,3200	525.491,9000	132,639
265	AVENIDA	9.380.359,0500	525.501,0200	132,180
266	AVENIDA	9.380.348,6600	525.489,3800	132,807
267	AVENIDA	9.380.353,3500	525.494,6900	132,550
268	1	9.380.328,1700	525.457,4800	135,400
269	4	9.380.323,4300	525.459,6400	135,270
270	4	9.380.329,5200	525.454,9100	135,709
271	1	9.380.317,3000	525.444,9600	136,424
272	11	9.380.308,9300	525.443,9300	136,309
273	11	9.380.316,4200	525.433,6100	137,205
274	11	9.380.330,6000	525.430,6900	138,207
275	4	9.380.287,4100	525.402,2300	138,932
276	6	9.380.279,5300	525.407,0900	138,849



THACO  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501302-6

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
277	1	9.380.283,5600	525.404,6100	138,798
278	1	9.380.259,2700	525.377,0300	139,123
279	6	9.380.262,8700	525.373,1700	139,165
280	6	9.380.255,2300	525.380,0300	139,162
281	11	9.380.253,4000	525.382,8600	139,432
282	0	9.380.253,7600	525.364,2800	138,737
283	4	9.380.246,9300	525.356,8000	138,219
284	6	9.380.237,0200	525.358,3900	137,928
285	1	9.380.242,2900	525.358,0100	138,002
286	1	9.380.220,5000	525.332,5400	135,332
287	4	9.380.223,4700	525.329,5800	135,493
288	4	9.380.217,1600	525.335,4200	135,620
289	4	9.380.212,2000	525.316,4600	133,927
290	4	9.380.204,2800	525.320,5600	133,701
291	1	9.380.207,9100	525.318,1800	133,524
292	4	9.380.190,6700	525.304,7500	131,835
293	4	9.380.197,5800	525.299,5400	132,041
294	4	9.380.174,1200	525.285,5600	129,759
295	4	9.380.180,4100	525.279,5800	129,728
296	4	9.380.160,7900	525.256,7100	127,114
297	INI_CO_LE	9.380.155,0200	525.261,9900	127,222
298	1	9.380.158,2800	525.259,5100	127,013
299	POSTE	9.380.131,3700	525.237,9000	124,521
300	4	9.380.127,7800	525.218,2700	122,628
301	FIM_CO_LE	9.380.121,0200	525.223,4000	122,220
302	4	9.380.107,3100	525.194,6100	119,709
303	4	9.380.100,6600	525.200,0400	119,543
304	1	9.380.103,9200	525.197,0300	119,429
305	BUEIRO	9.380.084,9300	525.175,6400	117,480
306	4	9.380.093,2200	525.180,3000	117,901
307	1	9.380.084,9400	525.175,6500	117,479
308	4	9.380.081,8700	525.178,2800	117,461
309	4	9.380.089,2100	525.174,3300	117,759
310	4	9.380.061,2000	525.153,6200	116,180
311	4	9.380.067,9100	525.148,9600	116,235
312	1	9.380.064,6700	525.151,8200	116,321
313	4	9.380.049,8200	525.141,1200	116,000
314	4	9.380.056,7600	525.134,4500	115,967
315	1	9.380.052,9700	525.137,9100	116,030
316	0	9.380.006,8200	525.106,8800	114,594



  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
317	4	9.380.048,6890	525.140,3070	115,996
318	4	9.380.039,8600	525.135,6900	115,510
319	4	9.380.028,7000	525.134,6800	114,615
320	4	9.380.016,8800	525.138,9600	113,632
321	4	9.380.011,2100	525.143,4300	113,176
322	4	9.380.009,1600	525.146,2200	113,008
323	4	9.380.002,6700	525.140,6700	113,013
324	4	9.380.006,3700	525.129,8100	113,419
325	4	9.380.009,8000	525.123,4800	113,740
326	4	9.380.003,2800	525.121,6300	113,738
327	4	9.380.002,1700	525.128,9200	113,322
328	4	9.379.997,6700	525.141,8400	112,870
329	4	9.380.016,3400	525.129,2300	113,949
330	4	9.380.024,8600	525.126,5600	114,848
331	4	9.380.031,0600	525.125,8000	115,415
332	4	9.380.036,9900	525.126,2500	115,918
333	4	9.380.041,3800	525.127,1500	116,073
334	4	9.380.049,8500	525.124,9000	115,996
335	4	9.380.035,3700	525.115,4200	116,096
336	4	9.380.043,4000	525.112,1500	115,929
337	4	9.380.032,4000	525.108,3300	116,081
338	4	9.380.038,5600	525.099,8800	115,851
339	4	9.380.029,9700	525.101,5300	115,992
340	4	9.380.027,6700	525.093,7000	115,869
341	4	9.380.031,0800	525.076,7200	116,661
342	4	9.380.026,6400	525.097,0300	115,691
343	4	9.380.025,9300	525.104,5800	115,446
344	4	9.380.023,9100	525.114,1900	115,051
345	4	9.380.020,1600	525.121,5400	114,510
346	1	9.380.028,5000	525.086,1500	116,137
347	4	9.380.020,1600	525.090,1100	115,425
348	4	9.380.014,0700	525.088,9200	115,314
349	4	9.380.023,1000	525.070,0000	116,731
350	4	9.380.013,0600	525.102,8900	114,597
351	4	9.380.016,6700	525.111,2000	114,467
352	4	9.380.009,5300	525.114,3600	114,069
353	4	9.380.011,7800	525.073,0100	115,832
354	4	9.380.003,0600	525.086,5600	115,177
355	4	9.379.998,1800	525.088,1400	115,194
356	4	9.379.991,1900	525.088,4500	115,381



Thiago  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
357	4	9.379.989,0800	525.096,6300	114,961
358	4	9.379.998,1600	525.099,0500	114,487
359	4	9.379.998,7800	525.101,9300	114,351
360	4	9.379.997,9800	525.109,5500	114,090
361	0	9.380.095,9800	524.865,2900	128,909
362	6	9.380.021,6820	525.054,2560	117,271
363	1	9.380.027,0960	525.057,4260	117,533
364	4	9.380.041,6100	525.039,2400	118,849
365	4	9.380.029,5400	525.034,8700	118,374
366	1	9.380.034,0000	525.036,6000	118,595
367	1	9.380.040,4100	525.015,5400	120,238
368	6	9.380.045,8200	525.016,7700	120,662
369	4	9.380.036,9800	525.013,8200	120,170
370	6	9.380.053,6000	524.990,2100	122,620
371	4	9.380.043,9700	524.987,8200	122,502
372	1	9.380.049,1300	524.989,3700	122,430
373	1	9.380.057,9200	524.958,1700	124,393
374	6	9.380.063,5400	524.960,1100	124,662
375	114	9.380.053,1200	524.956,1200	124,281
376	6	9.380.074,5100	524.928,0200	125,914
377	4	9.380.064,5100	524.923,5000	125,462
378	1	9.380.069,8200	524.923,8600	125,803
379	6	9.380.088,5900	524.883,8300	127,368
380	4	9.380.078,9800	524.880,9700	127,335
381	1	9.380.083,3500	524.882,2600	127,319
382	1	9.380.094,4500	524.849,1000	128,083
383	6	9.380.099,2200	524.850,4500	128,156
384	4	9.380.090,1600	524.847,3300	128,147
385	8	9.380.107,7900	524.832,0100	128,194
386	4	9.380.105,4400	524.806,0600	128,843
387	4	9.380.113,1400	524.808,3600	128,807
388	1	9.380.108,8600	524.807,3600	128,774
389	8	9.380.121,3900	524.789,0200	129,401
390	6	9.380.109,1700	524.784,0800	129,470
391	8	9.380.133,8600	524.750,0200	130,325
392	4	9.380.127,0300	524.729,5800	130,245
393	4	9.380.137,6800	524.732,4200	130,580
394	1	9.380.132,6400	524.730,8000	130,461
395	6	9.380.138,9100	524.725,3200	130,679
396	6	9.380.129,5000	524.721,5900	130,512



Thiago  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211581802-8

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
397	1	9.380.134,3100	524.723,4600	130,521
398	6	9.380.147,2700	524.694,9700	130,638
399	6	9.380.145,4300	524.673,7700	130,372
400	4	9.380.152,7500	524.676,8500	130,251
401	4	9.380.153,2600	524.647,8300	129,659
402	4	9.380.162,6700	524.651,0800	129,586
403	1	9.380.157,5700	524.649,2100	129,560
404	4	9.380.173,3800	524.616,4100	129,382
405	1	9.380.168,6800	524.614,3500	129,368
406	4	9.380.184,2000	524.612,5500	129,394
407	4	9.380.182,5800	524.586,0100	130,054
408	4	9.380.174,2300	524.582,1600	130,017
409	1	9.380.178,9400	524.583,6600	130,144
410	4	9.380.190,9300	524.560,1200	131,470
411	4	9.380.181,9800	524.557,4100	131,266
412	1	9.380.186,9900	524.559,5400	131,304
413	4	9.380.201,1300	524.533,7700	133,088
414	4	9.380.189,0300	524.531,5500	133,042
415	1	9.380.194,8700	524.533,7100	133,064
416	4	9.380.213,0300	524.498,8900	135,257
417	4	9.380.201,7500	524.495,1300	135,073
418	1	9.380.207,0000	524.497,8200	135,245
419	6	9.380.227,7400	524.452,8700	137,243
420	4	9.380.216,5600	524.449,2600	137,435
421	1	9.380.222,6700	524.452,2700	137,396
422	0	9.380.233,0700	524.412,7300	138,167
423	6	9.380.241,9100	524.389,5700	138,030
424	6	9.380.251,3000	524.392,0500	138,061
425	1	9.380.246,2200	524.391,0700	138,018
426	1	9.380.262,9500	524.349,4900	136,849
427	6	9.380.269,4000	524.352,1700	136,592
428	6	9.380.256,4900	524.346,7900	136,846
429	4	9.380.276,1800	524.296,9600	133,520
430	4	9.380.286,8000	524.301,6900	133,539
431	1	9.380.281,5700	524.300,2200	133,414
432	1	9.380.298,0200	524.258,4900	131,056
433	4	9.380.302,6000	524.260,1500	131,089
434	4	9.380.293,8000	524.256,6800	131,103
435	4	9.380.300,9700	524.236,6600	130,446
436	4	9.380.310,1600	524.239,9600	130,276



Thiago  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
437	1	9.380.305,4500	524.237,9600	130,350
438	1	9.380.314,9300	524.214,4100	129,680
439	4	9.380.319,2100	524.216,4400	129,647
440	4	9.380.310,3900	524.212,7300	129,708
441	4	9.380.346,6500	524.148,7200	128,872
442	4	9.380.336,3100	524.144,9600	128,844
443	1	9.380.341,7200	524.147,0700	128,760
444	4	9.380.347,1800	524.120,5300	128,461
445	4	9.380.355,5900	524.124,3900	128,344
446	1	9.380.351,6700	524.122,7800	128,444
447	1	9.380.374,4000	524.064,2500	128,186
448	6	9.380.378,4000	524.066,3700	128,102
449	6	9.380.369,7400	524.062,2300	128,236
450	1	9.380.380,8500	524.047,5400	128,189
451	6	9.380.375,8400	524.044,6900	128,185
452	6	9.380.385,0900	524.049,3600	128,134
453		9.380.384,9900	524.024,3100	128,635
454	6	9.380.394,1000	524.024,6500	128,649
455	1	9.380.389,1500	524.026,0200	128,607
456	6	9.380.422,7200	523.952,0300	132,537
457	6	9.380.412,7700	523.948,1600	132,591
458	1	9.380.417,7700	523.951,1500	132,487
459	4	9.380.447,0600	523.892,9600	136,940
460	1	9.380.440,9700	523.890,7700	137,087
461	4	9.380.435,0000	523.888,7700	137,180
462	1	9.380.460,3800	523.842,4300	140,308
463	4	9.380.464,9500	523.844,3800	139,937
464	4	9.380.455,9100	523.839,3100	140,583
465	4	9.380.489,4600	523.790,2300	144,264
466	4	9.380.480,6600	523.786,6100	144,365
467	1	9.380.485,0400	523.789,1600	144,337
468	1	9.380.506,3800	523.729,0200	148,158
469	4	9.380.510,3300	523.731,5300	148,048
470	4	9.380.500,7100	523.727,6500	148,205
471	4	9.380.532,4300	523.673,3000	151,208
472	4	9.380.523,5000	523.670,2400	151,075
473	1	9.380.527,7200	523.671,4900	151,075
474	1	9.380.543,0300	523.627,6600	153,286
475	4	9.380.538,3000	523.627,1300	153,132
476	4	9.380.547,8000	523.629,0900	153,438



THAC  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501602-8



Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
477	4	9.380.553,7800	523.596,3200	154,820
478	1	9.380.549,6500	523.596,8600	154,596
479	4	9.380.544,6200	523.595,1600	154,368
480	4	9.380.558,6500	523.558,3500	156,274
481	1	9.380.554,2400	523.557,5300	156,091
482	4	9.380.549,5700	523.557,0200	156,056
483	0	9.380.560,5900	523.521,7100	157,195
484	6	9.380.571,1700	523.315,8300	157,838
485	6	9.380.561,6700	523.314,4900	157,798
486	1	9.380.565,6500	523.314,6500	157,795
487	4	9.380.574,0400	523.234,5900	157,661
488	4	9.380.564,0900	523.234,8700	157,610
489	1	9.380.569,0200	523.235,1200	157,426
490	4	9.380.564,5800	523.206,2000	157,141
491	1	9.380.569,8100	523.207,0800	157,055
492	4	9.380.574,7200	523.206,5200	157,428
494	6	9.380.574,0700	523.171,2400	156,904
495	6	9.380.564,5700	523.172,6200	156,628
496	4	9.380.571,3500	523.120,0200	155,980
497	0	9.380.570,8800	523.120,5300	156,135
498	1	9.380.566,2840	523.116,4420	155,646
499	4	9.380.560,7700	523.115,1000	155,734
500	4	9.380.563,1300	523.062,0500	154,984
501	4	9.380.552,8400	523.063,8500	154,939
502	1	9.380.558,2300	523.063,1900	154,841
503	1	9.380.548,4700	523.013,9600	154,020
504	4	9.380.553,1400	523.012,3300	154,358
505	4	9.380.543,1200	523.015,2800	154,154
506	4	9.380.523,8700	522.941,3700	152,964
507	4	9.380.532,2600	522.938,2100	153,007
508	1	9.380.528,0100	522.939,9800	152,700
509	1	9.380.511,9500	522.884,1700	151,759
510	4	9.380.516,6400	522.882,3700	151,943
511	4	9.380.507,7100	522.885,4100	151,972
512	4	9.380.500,5200	522.826,6900	150,961
513	4	9.380.492,1800	522.827,9600	150,930
514	4	9.380.498,8000	522.826,6500	150,599
515	1	9.380.495,7500	522.827,4200	150,692
516	1	9.380.491,4200	522.808,9800	150,260
517	6	9.380.493,8500	522.808,1700	150,287



Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-R

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
518	6	9.380.488,6500	522.810,2300	150,277
519	6	9.380.488,6500	522.810,2300	150,280
520	6	9.380.494,9400	522.807,8600	150,582
521	6	9.380.487,4400	522.810,4000	150,597
522	6	9.380.483,1400	522.768,7100	149,878
523	6	9.380.476,0100	522.771,0600	149,886
524	6	9.380.481,5300	522.769,1500	149,513
525	6	9.380.476,7900	522.770,7400	149,551
526	1	9.380.479,6500	522.769,8700	149,492
527	1	9.380.466,9600	522.729,0700	148,845
528	6	9.380.470,1900	522.727,7700	148,999
529	6	9.380.463,3100	522.729,7500	148,940
530	6	9.380.462,2700	522.730,1000	149,324
531	6	9.380.471,2900	522.728,3300	149,308
532	1	9.380.450,7200	522.669,7300	147,990
533	6	9.380.455,2300	522.668,6000	148,375
534	6	9.380.446,1800	522.670,9000	148,145
535		9.380.449,4900	522.664,7700	147,867
536	6	9.380.453,1500	522.663,4200	148,431
537	6	9.380.438,2600	522.646,8600	148,028
538	6	9.380.446,8100	522.646,3800	148,454
539	1	9.380.442,8800	522.646,2000	148,060
540	4	9.380.443,6700	522.631,0500	148,792
541	4	9.380.433,7300	522.634,2600	148,278
542	1	9.380.438,7100	522.633,1700	148,258
543	6	9.380.426,6800	522.571,0600	150,177
544	6	9.380.417,9500	522.573,7800	149,931
545	6	9.380.419,5900	522.573,8300	149,525
546	6	9.380.425,3400	522.572,9400	149,670
547	1	9.380.422,2800	522.573,4200	149,591
548	1	9.380.409,9000	522.530,3000	150,811
549	6	9.380.412,7100	522.529,2800	151,012
550	6	9.380.407,6400	522.531,0700	150,757
551	6	9.380.405,9100	522.531,4500	151,285
552	6	9.380.414,3300	522.528,7400	151,243
553	1	9.380.396,9100	522.489,1700	152,387
554	6	9.380.393,6600	522.489,9000	152,581
555	6	9.380.401,0000	522.488,6400	152,445
556	6	9.380.402,4500	522.488,6100	152,806
557	6	9.380.392,3900	522.490,0500	153,008



Thiago Douglas da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
558	1	9.380.385,2400	522.445,3600	153,564
559	6	9.380.387,7900	522.444,3400	153,641
560	6	9.380.388,9400	522.443,9100	153,911
561	6	9.380.380,9600	522.446,4400	154,023
562	6	9.380.382,4600	522.446,2900	153,518
563	1	9.380.368,0100	522.389,9300	154,393
564	6	9.380.372,3800	522.388,5700	154,435
565	6	9.380.363,7300	522.391,1600	154,399
566	6	9.380.373,2500	522.388,1700	154,673
567	6	9.380.362,8700	522.391,1900	154,685
568	6	9.380.363,6300	522.390,9600	154,417
569	0	9.380.367,1000	522.360,2000	154,673
570	6	9.380.366,3400	522.365,5200	154,725
571	6	9.380.365,3700	522.365,7200	154,203
572	1	9.380.361,5900	522.368,5300	154,181
573	6	9.380.356,3000	522.368,5500	154,303
574	6	9.380.355,7800	522.368,6500	154,691
575	6	9.380.354,9700	522.323,5100	153,156
576	6	9.380.344,5300	522.326,5800	152,753
577	1	9.380.350,5600	522.325,6200	153,027
578	1	9.380.345,1800	522.308,6700	151,534
579	6	9.380.340,5000	522.309,8200	151,601
580	6	9.380.349,4000	522.306,9300	151,719
581	6	9.380.332,8600	522.285,1100	150,684
582	6	9.380.334,0200	522.284,6500	150,697
583	1	9.380.336,4700	522.284,0300	150,489
584	6	9.380.340,2000	522.282,1400	150,208
585	6	9.380.338,0300	522.276,2100	150,178
586	6	9.380.330,6500	522.277,9000	150,479
587	1	9.380.334,6000	522.276,9000	150,287
588	1	9.380.329,8800	522.259,7700	149,870
589	6	9.380.325,3100	522.260,3600	150,041
590	6	9.380.334,3900	522.258,8700	150,024
591	6	9.380.316,8600	522.227,7200	149,226
592	6	9.380.324,3400	522.224,6000	149,461
593	1	9.380.320,7800	522.226,3900	149,261
594	6	9.380.311,4100	522.215,1600	149,096
595	6	9.380.319,4400	522.211,3100	149,885
596	6	9.380.318,5400	522.211,7200	149,241
597	1	9.380.315,3900	522.213,2000	149,121



THIAGO  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
598	1	9.380.304,5200	522.185,9500	149,759
599	6	9.380.299,7500	522.187,7400	148,509
600	6	9.380.308,2000	522.184,9800	149,721
601	6	9.380.309,7800	522.184,8600	149,972
602	6	9.380.291,9500	522.169,2500	147,808
603	1	9.380.296,5600	522.167,3000	148,096
604	6	9.380.300,7500	522.165,7700	148,397
605	6	9.380.294,4100	522.149,7400	147,661
606	6	9.380.287,1700	522.152,3300	147,635
607	1	9.380.290,8700	522.150,8100	147,660
608		9.380.294,5000	522.142,4400	147,136
609	6	9.380.291,6100	522.143,5200	147,880
610	6	9.380.285,1300	522.146,2000	147,771
611	6	9.380.283,7700	522.147,4500	146,545
612	3	9.380.279,3200	522.149,6500	145,635
613	6	9.380.283,8900	522.126,3400	147,833
614	6	9.380.277,2500	522.130,1100	147,877
615	6	9.380.265,3800	522.109,4100	148,175
616	6	9.380.272,6600	522.104,6500	148,380
617	6	9.380.248,2100	522.078,7300	148,617
618	6	9.380.247,8700	522.079,0300	148,650
619	1	9.380.251,7000	522.076,8600	148,899
620	6	9.380.254,1800	522.075,8700	149,117
621	6	9.380.255,8300	522.074,7100	149,348
622	6	9.380.238,1800	522.047,1700	150,106
623	1	9.380.234,1200	522.049,3500	149,984
624	6	9.380.229,6000	522.051,6100	149,858
625	1	9.380.209,0600	522.005,6500	149,676
626	6	9.380.211,9100	522.003,4800	149,845
627	6	9.380.205,7400	522.007,1000	149,764
628	0	9.380.198,7300	521.989,8300	149,353
629	1	9.380.186,2000	521.967,3900	148,797
630	6	9.380.191,1800	521.965,4400	148,838
631	6	9.380.181,1300	521.968,6300	148,899
632	1	9.380.174,9800	521.948,0300	147,784
633	6	9.380.179,7400	521.945,9300	147,845
634	6	9.380.170,4800	521.951,8200	148,155
635	6	9.380.170,8600	521.930,8600	147,436
636	1	9.380.167,2200	521.933,2400	147,445
637	6	9.380.163,6400	521.935,1100	147,744



Thiago Douglas da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 21159/1802-8

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
638	6	9.380.161,3500	521.920,2800	147,254
639	6	9.380.152,4400	521.901,3000	147,346
640	6	9.380.146,1400	521.904,3600	147,512
641	1	9.380.149,0600	521.901,9400	147,280
642	1	9.380.140,8700	521.887,4000	147,241
643	6	9.380.144,2300	521.885,4600	147,341
644	6	9.380.137,2600	521.889,4200	147,445
645	6	9.380.123,0700	521.863,5500	147,483
646	6	9.380.123,7900	521.862,9600	147,308
647	6	9.380.130,4100	521.859,4100	147,119
648	1	9.380.126,7300	521.861,5900	147,184
649	1	9.380.108,0600	521.822,2800	146,947
650	6	9.380.103,7700	521.823,9000	147,275
651	6	9.380.110,9900	521.819,0200	146,829
652	6	9.380.088,7400	521.787,0000	146,611
653	1	9.380.092,6600	521.785,5200	146,373
654	6	9.380.095,7600	521.782,7100	146,490
655	0	9.380.080,5700	521.772,3500	146,782
656	6	9.380.079,2840	521.765,0020	146,604
657	6	9.380.080,4900	521.764,7500	146,223
658	1	9.380.083,8100	521.763,2500	145,939
659	6	9.380.087,0700	521.760,0700	145,884
660	6	9.380.087,4200	521.759,9300	146,334
661	6	9.380.068,7000	521.730,6400	145,897
662	6	9.380.070,4800	521.730,4600	145,570
663	1	9.380.073,3800	521.729,3700	145,342
664	6	9.380.075,8800	521.728,6800	145,292
665	6	9.380.077,3800	521.728,4900	145,492
666	6	9.380.064,9500	521.689,5600	144,600
667	6	9.380.066,0500	521.689,3700	144,939
668	1	9.380.062,5300	521.690,4400	144,467
669	6	9.380.059,7900	521.690,8200	144,817
670	6	9.380.058,7700	521.691,1000	145,135
671	1	9.380.051,6400	521.641,6500	143,721
672	6	9.380.048,6500	521.643,0000	144,169
673	6	9.380.049,5000	521.642,7200	143,861
674	6	9.380.055,7100	521.640,7500	143,695
675	1	9.380.039,6100	521.577,2900	142,974
676	6	9.380.036,6000	521.577,7000	142,992
677	6	9.380.042,9400	521.576,4100	143,071



346  
Thiago Douglas  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
678	6	9.380.043,8300	521.576,0800	143,025
679	6	9.380.026,0700	521.531,3900	142,945
680	1	9.380.030,2600	521.530,5700	143,020
681	6	9.380.035,0400	521.528,8800	143,170
682	6	9.380.036,2200	521.528,7100	143,302
683	1	9.380.027,1200	521.515,4300	143,032
684	6	9.380.034,0100	521.517,5500	143,398
685	6	9.380.032,0200	521.516,8100	143,081
686	6	9.380.020,8900	521.513,2300	142,884
687	8	9.380.025,4500	521.487,6700	142,995
688	1	9.380.021,3900	521.488,4800	142,626
689	6	9.380.017,4100	521.489,5800	142,998
690	8	9.380.015,9900	521.489,8600	142,454
691	6	9.380.014,4000	521.479,8900	142,558
692		9.380.017,2500	521.477,9700	142,346
693	6	9.380.013,6000	521.476,1100	142,537
694	6	9.380.014,0200	521.441,6500	143,210
695	1	9.380.010,6700	521.442,8900	142,924
696	6	9.380.005,9300	521.444,4300	143,249
697	6	9.380.000,5800	521.387,7300	143,847
698	6	9.379.993,1200	521.390,2600	144,160
699	1	9.379.997,2500	521.389,3900	143,694
700	6	9.379.984,4000	521.344,7100	144,405
701	6	9.379.989,9900	521.343,3500	144,186
702	1	9.379.986,9400	521.343,9800	144,285
703	6	9.379.975,9200	521.312,0400	145,010
704	1	9.379.979,9200	521.311,1300	144,765
705	6	9.379.975,8400	521.311,9500	144,992
706	6	9.379.983,9100	521.309,7200	144,997
707	1	9.379.971,4700	521.274,8200	144,942
708	6	9.379.974,2700	521.273,6300	144,967
709	6	9.379.975,2700	521.273,5100	145,083
710	6	9.379.967,7200	521.275,3900	145,414
711	6	9.379.968,6600	521.275,0700	145,158
712	1	9.379.964,4000	521.236,7100	145,333
713	6	9.379.961,7800	521.237,0500	145,581
714	6	9.379.960,5000	521.237,2700	145,887
715	6	9.379.968,2900	521.236,1100	145,519
716	6	9.379.967,4200	521.236,3100	145,394
717	1	9.379.959,3400	521.200,3300	145,638



Thiago Douglas da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-3

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
718	6	9.379.962,9800	521.199,2100	145,601
719	6	9.379.963,9500	521.198,9200	145,735
720	6	9.379.955,3900	521.200,5900	146,117
721	6	9.379.956,8500	521.199,9300	145,893
722	1	9.379.957,0600	521.166,1600	146,245
723	6	9.379.952,6000	521.166,1500	146,508
724	6	9.379.961,8300	521.165,9200	146,067
725	6	9.379.960,9500	521.127,6500	146,445
726	6	9.379.959,4800	521.127,7100	146,302
727	1	9.379.956,1900	521.127,9400	146,427
728	6	9.379.952,9900	521.127,7300	146,612
729	6	9.379.951,8800	521.127,8900	146,773
730	0	9.379.958,8200	521.215,1700	145,720
731	0	9.379.955,3060	521.088,6810	147,023
732	6	9.379.955,3300	521.076,9400	147,048
733	6	9.379.961,7200	521.077,8500	146,980
734	1	9.379.958,3400	521.077,7400	146,961
735	1	9.379.963,3100	521.037,9500	145,933
736	6	9.379.966,3400	521.038,4000	145,961
737	6	9.379.959,3700	521.037,0700	146,176
738	6	9.379.979,1500	520.962,0100	144,838
739	1	9.379.975,2600	520.961,3800	144,860
740	6	9.379.971,1300	520.960,3400	145,009
741	1	9.379.982,2500	520.921,1900	143,783
742	6	9.379.976,0000	520.921,2600	144,018
743	6	9.379.986,8600	520.922,7100	143,976
744	6	9.379.988,1100	520.898,5100	142,952
745	1	9.379.984,9400	520.898,3800	143,066
746	6	9.379.981,4400	520.897,7100	143,189
747	6	9.379.980,0600	520.897,6500	143,592
748	1	9.379.991,5000	520.849,1600	142,091
749	6	9.379.995,0000	520.849,7900	142,196
750	6	9.379.988,5200	520.848,7100	142,199
751	6	9.379.993,5500	520.849,4800	142,082
752	6	9.379.988,1100	520.848,6100	142,505
753	1	9.379.997,2600	520.804,0900	141,518
754	6	9.380.002,5000	520.803,8400	141,447
755	6	9.379.993,7800	520.802,9500	141,626
756	0	9.380.003,7100	520.767,6000	139,774
757	1	9.380.001,1100	520.775,1500	140,072



THIAGO  
Thiago Douglas de Souza  
Engenheiro Civil  
CREA 21150/1602-8

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
758	6	9.379.998,0400	520.774,9200	140,103
759	6	9.380.004,8500	520.775,4500	140,096
760	6	9.380.006,3200	520.746,2500	137,598
761	6	9.379.999,1800	520.744,3100	137,767
762	1	9.380.002,4800	520.744,8000	137,797
763	1	9.380.003,9600	520.734,1400	136,861
764	6	9.380.008,4200	520.734,4600	136,715
765	6	9.379.999,6100	520.734,2300	137,073
766	6	9.380.008,8400	520.719,7400	134,942
767	6	9.380.001,1900	520.720,3200	134,802
768	1	9.380.005,1500	520.719,7200	134,773
769	6	9.380.000,8900	520.703,7400	133,921
770	6	9.380.007,1400	520.703,0300	133,722
771	1	9.380.004,5000	520.703,8900	133,719
772	6	9.379.999,4200	520.676,3100	133,165
773	6	9.380.005,7700	520.676,5200	133,034
774	1	9.380.002,9300	520.676,3900	133,068
731		9.379.955,3100	521.088,6800	147,023
775	6	9.379.998,3800	520.659,0500	133,237
776	6	9.380.004,7700	520.658,1800	133,206
777	1	9.380.001,7700	520.658,4800	133,212
778	6	9.379.997,1900	520.645,9700	133,382
779	6	9.380.002,8100	520.646,8500	133,331
780	1	9.379.999,9100	520.646,4700	133,380
781	6	9.380.000,3500	520.619,0600	134,529
782	1	9.379.995,1900	520.619,9800	134,400
783	6	9.379.990,4900	520.620,6700	134,530
784	6	9.379.994,3900	520.586,9200	137,007
785	6	9.379.986,5200	520.588,5400	136,640
786	1	9.379.991,0300	520.588,5900	136,837
787	6	9.379.985,9300	520.550,4200	140,261
788	6	9.379.979,1500	520.552,4500	139,917
789	1	9.379.982,7400	520.552,4800	139,825
790	6	9.379.975,9900	520.517,0700	142,888
791	6	9.379.968,6600	520.518,1800	142,753
792	1	9.379.972,2700	520.517,6300	142,779
793	6	9.379.971,5300	520.494,3900	143,737
794	6	9.379.963,2900	520.497,0600	142,933
795	1	9.379.967,2200	520.496,0600	143,325
796	6	9.379.958,6900	520.498,4600	142,576



THYCO  
Thiago Douglas de Souza  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-5



Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
797	6	9.379.968,8700	520.482,2100	143,879
798	6	9.379.962,8400	520.484,8300	143,578
799	1	9.379.958,6500	520.466,0300	144,663
800	6	9.379.961,8300	520.464,1600	145,007
801	6	9.379.954,8900	520.466,7400	144,203
802	6	9.379.954,0100	520.441,2100	147,240
803	6	9.379.946,6800	520.443,0900	146,966
784	1	9.379.950,4800	520.442,1900	147,057
785	1	9.379.943,5300	520.419,4900	147,969
786	6	9.379.939,7600	520.420,9400	147,777
787	6	9.379.946,8200	520.418,5600	148,197
788	1	9.379.932,4000	520.385,4400	150,034
789	6	9.379.935,9600	520.384,3100	150,154
790	6	9.379.928,5000	520.386,6300	149,840
791	6	9.379.927,0400	520.353,2400	151,136
792	1	9.379.923,3700	520.353,5200	151,014
793	6	9.379.919,1500	520.355,5300	151,209
794	0	9.379.922,0600	520.331,7300	151,550



THIAGO  
Thiago Augusto  
Engenheiro  
CREA 21152162-9

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
1000	0	9.380.003,7100	520.767,6000	139,774
1001	0	9.379.922,0600	520.331,7300	151,550
1002	6	9.379.915,7070	520.315,1570	151,131
1003	1	9.379.911,5200	520.316,8100	151,040
1004	6	9.379.907,8500	520.317,7800	151,194
1005	6	9.379.907,1900	520.317,8000	151,667
1006	6	9.379.895,2300	520.278,2600	150,500
1007	1	9.379.899,0900	520.277,8000	150,330
1008	6	9.379.903,0900	520.276,2100	150,355
1009	1	9.379.887,8400	520.244,6700	149,904
1010	6	9.379.891,4400	520.244,3900	149,713
1011	6	9.379.883,6800	520.246,0600	150,252
1012	6	9.379.887,2700	520.223,4000	150,281
1013	1	9.379.882,2800	520.223,9700	150,051
1014	6	9.379.878,0500	520.225,2700	150,360
1015	0	9.379.879,8300	520.224,8300	150,175
1016	6	9.379.874,4900	520.203,8000	150,453
1017	1	9.379.879,3100	520.203,3500	150,184
1018	6	9.379.883,2900	520.202,8400	150,169
1019	6	9.379.879,6100	520.179,4300	150,929
1020	1	9.379.875,2000	520.179,6300	150,752
1021	6	9.379.871,5400	520.179,5700	151,024
1022	6	9.379.866,4700	520.147,7000	152,119
1023	1	9.379.870,5700	520.146,7400	151,782
1024	6	9.379.873,0200	520.146,6100	151,984
1025	6	9.379.870,4300	520.108,3400	154,075
1026	1	9.379.865,7600	520.108,8600	153,800
1027	6	9.379.861,3200	520.107,6500	153,908
1028	6	9.379.867,1800	520.072,6600	156,197
1029	6	9.379.858,7100	520.074,0400	155,895
1030	1	9.379.862,8400	520.073,7200	155,780
1031	6	9.379.853,8900	520.040,4000	157,966
1032	1	9.379.859,0100	520.040,1700	157,510
1033	6	9.379.862,9000	520.038,7300	157,944
1034	1	9.379.856,5400	520.012,3100	158,990
1035	6	9.379.861,2300	520.011,2300	159,513
1036	6	9.379.852,9900	520.012,5200	159,131
1037	0	9.379.849,7900	519.965,5400	160,238
1038	1	9.379.849,8000	519.951,6100	159,941
1039	6	9.379.846,1000	519.952,3700	159,950



THACO  
Thiago Douglas de Souza  
Engenheiro Civil  
CREA 211501602-8

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
1040	6	9.379.852,5700	519.951,7200	160,100
1041	6	9.379.853,7500	519.951,8400	160,519
1042	6	9.379.840,6100	519.920,2600	159,434
1043	6	9.379.843,2500	519.920,0400	158,998
1044	1	9.379.846,7600	519.920,0400	158,970
1045	6	9.379.849,9700	519.920,0300	159,204
1046	6	9.379.851,2400	519.919,8400	159,563
1047	6	9.379.848,4700	519.884,7600	157,953
1048	6	9.379.847,3000	519.884,6200	157,418
1049	1	9.379.843,2000	519.885,8400	157,360
1050	6	9.379.839,0100	519.886,8100	157,408
1051	6	9.379.838,1700	519.886,9900	158,204
1052	1	9.379.841,6700	519.866,2600	156,306
1053	6	9.379.835,1600	519.866,5700	156,373
1054	6	9.379.846,6800	519.865,0200	156,661
1055	1	9.379.843,3200	519.843,1100	155,061
1056	6	9.379.834,3100	519.843,1200	155,031
1057	6	9.379.850,8000	519.843,3400	155,703
1058	1	9.379.838,7000	519.806,0500	152,164
1059	6	9.379.834,2100	519.806,5400	151,821
1060	6	9.379.843,3400	519.805,8100	152,648
1061	6	9.379.844,1000	519.805,7100	152,957
1062	0	9.379.838,5400	519.821,8100	153,408
1063	6	9.379.866,4600	519.810,2200	153,651
1064	1	9.379.869,2500	519.814,7900	153,573
1065	6	9.379.871,6700	519.818,8900	153,996
1066	6	9.379.872,0000	519.819,3500	154,448
1067	1	9.379.898,5900	519.807,4100	152,914
1068	6	9.379.898,1800	519.803,0900	152,724
1069	6	9.379.898,0400	519.802,5400	152,915
1070	6	9.379.899,4100	519.812,4900	153,676
1071	6	9.379.899,1400	519.812,0400	153,316
1072	6	9.379.939,6500	519.804,7900	152,080
1073	6	9.379.938,8000	519.796,9300	151,440
1074	1	9.379.939,0900	519.800,0800	151,491
1075		9.379.946,1000	519.790,3900	150,807
1076		9.379.949,4000	519.802,3100	151,649
1077	0	9.380.016,7100	519.782,1300	150,917
1078	1	9.379.972,5700	519.798,7900	149,994
1079	6	9.379.972,0000	519.793,9700	149,709



THIAGO  
Thiago Douglas  
Engenheiro CREA  
CREA 211501802-8

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
1080	6	9.379.971,3900	519.804,6300	150,475
1081	6	9.379.995,2200	519.796,1000	150,736
1082	1	9.379.991,6600	519.791,5700	150,178
1083	6	9.379.990,8300	519.786,6200	149,868
1084	6	9.380.005,1700	519.778,0900	150,690
1085	1	9.380.007,6600	519.782,7900	150,804
1086	6	9.380.010,9000	519.787,4800	151,154
1087	6	9.380.039,1600	519.768,3300	150,937
1088	6	9.380.037,2400	519.759,2300	150,523
1089	1	9.380.039,5400	519.762,7700	150,697
1090	1	9.380.058,1400	519.748,9500	150,444
1091	6	9.380.055,9400	519.744,8300	150,395
1092	6	9.380.061,7200	519.753,0600	150,648
1093	6	9.380.090,8200	519.724,5100	149,203
1094	1	9.380.087,7000	519.721,8700	148,833
1095	6	9.380.082,9800	519.717,1200	149,259
1096	6	9.380.099,9500	519.699,7000	148,669
1097	6	9.380.101,8900	519.701,6700	148,234
1098	1	9.380.104,1500	519.703,4500	147,993
1099	6	9.380.106,7200	519.706,0700	148,605
1100	6	9.380.105,7900	519.705,4200	148,250
1101	6	9.380.125,2900	519.676,8400	147,818
1102	6	9.380.126,1400	519.677,6600	147,493
1103	6	9.380.129,0500	519.680,7200	147,352
1104	6	9.380.129,6600	519.681,5700	147,631
1105	1	9.380.127,4400	519.679,5600	147,303
1106	6	9.380.149,1400	519.654,7100	147,287
1107	6	9.380.150,2600	519.655,8200	146,965
1108	6	9.380.152,9900	519.659,0400	146,866
1109	6	9.380.153,9800	519.659,9800	147,160
1110	1	9.380.151,9700	519.657,8500	146,816
1111	6	9.380.177,1800	519.640,3000	146,784
1112	6	9.380.176,4300	519.639,3200	146,399
1113	6	9.380.173,5000	519.635,6300	146,620
1114	6	9.380.172,7500	519.634,5400	146,966
1115	1	9.380.175,0000	519.637,8200	146,383
1116	6	9.380.202,8000	519.612,9100	146,452
1117	6	9.380.203,6800	519.614,1100	146,229
1118	6	9.380.206,3500	519.618,2000	146,100
1119	6	9.380.207,1100	519.619,3700	146,299



THB Co  
Thiago Douglas G. ...  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
1120	1	9.380.204,8400	519.616,4200	146,069
1121	0	9.380.208,0500	519.610,0700	146,301
1122	1	9.380.234,9500	519.597,0600	145,719
1123	6	9.380.231,6600	519.593,7000	145,949
1124	6	9.380.235,8900	519.601,2200	146,144
1125	6	9.380.264,2000	519.586,5000	146,513
1126	1	9.380.262,2300	519.583,7400	146,258
1127	6	9.380.260,4000	519.580,4900	146,535
1128	1	9.380.294,1000	519.566,6700	147,094
1129	6	9.380.295,8200	519.569,4200	147,454
1130	6	9.380.291,4700	519.563,0200	147,316
1131	6	9.380.310,2500	519.551,8000	147,729
1132	1	9.380.310,2400	519.551,8100	147,729
1133	1	9.380.311,7700	519.553,9200	147,732
1134	6	9.380.312,8900	519.555,9600	147,911
1135	6	9.380.313,8400	519.557,1800	147,885
1136	6	9.380.340,5400	519.531,0100	149,303
1137	6	9.380.339,7100	519.530,6300	148,921
1138	0	9.380.343,1500	519.530,2200	149,353
1139	1	9.380.336,6100	519.529,4200	148,834
1140	6	9.380.335,2900	519.527,6600	149,046
1141	6	9.380.334,3900	519.526,6300	149,196
1142	6	9.380.373,4500	519.502,4800	148,716
1143	6	9.380.372,2000	519.501,3200	148,501
1144	6	9.380.368,4900	519.497,5000	148,607
1145	6	9.380.367,4400	519.496,2200	148,773
1146	1	9.380.370,5100	519.499,4800	148,482
1147	1	9.380.404,1400	519.470,8300	147,344
1148	6	9.380.406,6600	519.473,9000	147,786
1149	6	9.380.405,6100	519.472,8700	147,536
1150	6	9.380.402,0900	519.468,3200	147,372
1151	6	9.380.401,3700	519.467,4200	147,679
1152	1	9.380.434,6800	519.442,4400	146,118
1153	6	9.380.431,7900	519.440,3100	146,145
1154	6	9.380.431,1600	519.439,6700	146,345
1155	6	9.380.437,2900	519.445,4500	146,397
1156	1	9.380.467,8400	519.410,5000	144,416
1157	6	9.380.466,9600	519.407,9600	144,458
1158	6	9.380.469,7500	519.411,6200	144,617
1159	6	9.380.470,3100	519.412,2300	144,864



THUGO  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-5

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
1160	6	9.380.465,3900	519.407,0800	144,784
1161	1	9.380.485,7300	519.393,3800	144,063
1162	6	9.380.481,6800	519.389,2900	143,986
1163	6	9.380.487,7800	519.395,5200	144,426
1164	6	9.380.513,5300	519.358,8100	144,742
1165	6	9.380.518,6400	519.364,9000	144,738
1166	1	9.380.515,7600	519.362,2000	144,520
1167	0	9.380.550,6100	519.331,0600	144,318
1168	6	9.380.534,0300	519.350,1800	144,497
1169	6	9.380.528,7200	519.343,3500	144,709
1170	6	9.380.545,2700	519.332,9700	144,601
1171	1	9.380.547,0300	519.335,0000	144,360
1172	6	9.380.548,8500	519.337,0800	144,460
1173	1	9.380.590,1000	519.302,1500	143,619
1174	6	9.380.591,2300	519.304,0200	143,716
1175	6	9.380.591,6900	519.304,9100	143,922
1176	6	9.380.587,9800	519.299,2700	144,084
1177	6	9.380.588,3800	519.300,0400	143,794
1178	6	9.380.633,1100	519.272,6200	143,176
1179	1	9.380.630,8300	519.270,0800	142,871
1180	6	9.380.628,6800	519.268,3800	143,049
1181	6	9.380.628,0400	519.267,9000	143,268
1182	6	9.380.667,5100	519.244,3300	142,325
1183	6	9.380.662,8700	519.238,6300	142,124
1184	1	9.380.664,8700	519.241,2900	141,826
1185	6	9.380.688,1100	519.218,9900	141,464
1186	1	9.380.689,8800	519.221,6500	141,100
1187	6	9.380.692,1600	519.225,1800	141,388
1188	6	9.380.715,1000	519.210,9600	140,843
1189	1	9.380.712,4800	519.206,0500	140,683
1190	6	9.380.710,6900	519.200,8300	140,750
1191	0	9.380.729,7100	519.194,0800	140,508
1192	1	9.380.722,1400	519.203,4600	140,335
1193	6	9.380.723,6200	519.207,8700	140,622
1194	6	9.380.721,5200	519.196,9100	140,510
1195	6	9.380.738,7300	519.192,9600	139,970
1196	1	9.380.740,2000	519.197,2900	140,074
1197	6	9.380.741,3600	519.201,1200	140,722
1198	6	9.380.772,8200	519.194,5000	140,983
1199	6	9.380.772,8900	519.193,0900	140,651



THACAO  
 Thiago Douglas de Azevedo  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211507/RS-2/8



Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
1200	1	9.380.772,8900	519.190,4400	140,514
1201	6	9.380.771,2400	519.187,8400	140,675
1202	6	9.380.803,7300	519.194,2200	141,056
1203	6	9.380.803,7400	519.192,8300	140,694
1204	1	9.380.803,7900	519.190,2300	140,572
1205	6	9.380.803,0800	519.186,5000	140,490
1206	6	9.380.825,8900	519.194,9300	140,693
1207	6	9.380.825,7800	519.194,0800	140,412
1208	1	9.380.826,1600	519.191,2600	140,390
1209	6	9.380.826,2600	519.186,9900	140,479
1210	0	9.380.826,9200	519.195,9300	140,717
1211	6	9.380.845,5600	519.199,4700	140,308
1212	1	9.380.845,5700	519.194,7000	139,889
1213	6	9.380.846,3600	519.190,3200	139,847
1214	6	9.380.877,9700	519.195,8000	138,060
1215	1	9.380.876,9800	519.200,6200	138,230
1216	6	9.380.876,3600	519.204,6600	138,405
1217	6	9.380.905,9000	519.206,1000	136,641
1218	1	9.380.906,1400	519.202,2500	136,399
1219	6	9.380.906,8400	519.197,4000	136,414
1220	6	9.380.927,5900	519.206,1300	135,205
1221	1	9.380.927,5500	519.202,4100	134,837
1222	6	9.380.928,0400	519.199,4900	134,841
1223	6	9.380.953,8400	519.207,7600	132,562
1224	1	9.380.954,0900	519.205,2400	132,224
1225	6	9.380.953,9800	519.201,8200	132,033
1226	6	9.380.981,6100	519.209,5400	129,714
1227	1	9.380.981,2500	519.205,4800	129,262
1228	6	9.380.980,7100	519.201,7100	129,131
1229	6	9.381.014,7100	519.208,0000	127,914
1230	6	9.381.014,3200	519.203,6200	127,928
1231	6	9.381.051,6600	519.204,8300	127,505
1232	6	9.381.051,8700	519.208,8700	127,583
1233	6	9.381.066,1900	519.209,9900	126,570
1234	6	9.381.066,4000	519.204,9100	126,585
1235	6	9.381.217,4700	519.213,9300	125,713
1236	6	9.381.217,7500	519.209,3900	125,700
1237	6	9.381.232,2100	519.209,9900	126,600
1238	6	9.381.232,0700	519.214,1800	126,608
1239	6	9.381.301,1900	519.212,1300	127,896



Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
1240	6	9.381.300,6900	519.216,2700	127,905
1241	6	9.381.334,2200	519.220,2900	128,774
1242	6	9.381.334,6700	519.212,9200	129,011
1243	1	9.381.334,8700	519.215,7800	128,804
1244	1	9.381.377,2000	519.216,9000	130,820
1245	6	9.381.377,6200	519.213,2900	131,231
1246	6	9.381.376,9400	519.222,1800	130,890
1247	6	9.381.411,2300	519.223,1900	132,861
1248	1	9.381.411,5200	519.218,2000	132,649
1249	6	9.381.411,5000	519.215,2500	133,082
1250	6	9.381.447,5200	519.214,8000	136,565
1251	1	9.381.447,4000	519.218,8900	136,496
1252	6	9.381.447,6700	519.222,8400	136,689
1253	6	9.381.483,0900	519.223,0700	141,432
1254	6	9.381.463,0000	519.222,2400	140,818
1255	1	9.381.482,6500	519.218,6500	140,389
1256	6	9.381.482,4100	519.215,2900	140,245
1257	6	9.381.482,1100	519.214,3800	140,775
1258	6	9.381.509,8200	519.222,5000	143,811
1259	6	9.381.509,8700	519.215,1200	143,461
1260	1	9.381.510,0600	519.219,0700	143,474
1261	1	9.381.540,6700	519.218,2400	146,066
1262	6	9.381.540,5500	519.221,0700	146,319
1263	6	9.381.540,4400	519.214,8800	146,086
1264	6	9.381.562,3900	519.213,5200	147,480
1265	1	9.381.562,7700	519.217,4200	147,318
1266	6	9.381.562,8700	519.220,0400	147,587
1267	6	9.381.585,4400	519.217,6100	148,040
1268	1	9.381.585,0600	519.213,8800	147,881
1269	0	9.381.581,4300	519.217,7000	147,925
1270	6	9.381.572,5200	519.212,4600	147,770
1271	6	9.381.612,5600	519.213,0400	148,587
1272	6	9.381.611,4400	519.205,3900	148,448
1273	1	9.381.612,5800	519.209,1300	148,320
1274	6	9.381.649,4800	519.200,6100	149,416
1275	6	9.381.645,9200	519.192,4700	149,348
1276	1	9.381.648,1500	519.197,7100	140,184
1277	6	9.381.667,5700	519.192,4100	149,385
1278	6	9.381.665,2600	519.188,8000	149,133
1279	6	9.381.662,1700	519.184,8700	149,344



THN 60  
Tinao J. Augusto L. S.  
Engenheiro Civil  
CREA 21150102-3



Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
1280	6	9.381.679,4300	519.187,3800	149,409
1281	1	9.381.677,2300	519.183,1700	149,312
1282	6	9.381.674,6100	519.180,1400	149,075
1283	0	9.381.682,5500	519.186,2300	149,302
1284	1	9.381.674,9000	519.180,4200	149,058
1285	6	9.381.673,0400	519.178,0600	149,219
1286	6	9.381.716,0600	519.171,7800	146,855
1287	6	9.381.713,4600	519.165,9200	147,034
1288	6	9.381.700,1200	519.172,8500	148,101
1289	6	9.381.702,7500	519.166,1600	147,847
1290	6	9.381.691,0600	519.163,6500	148,733
1291	6	9.381.696,4200	519.160,6600	148,518
1292	1	9.381.687,4800	519.162,6700	148,556
1293	6	9.381.690,8900	519.145,3000	148,399
1294	6	9.381.697,9400	519.147,5800	148,316
1295	1	9.381.694,5800	519.146,4500	148,227
1296	6	9.381.712,0200	519.103,0600	148,138
1297	1	9.381.709,4000	519.101,9300	148,117
1298	6	9.381.705,9200	519.100,8900	148,220
1299	6	9.381.718,8100	519.062,6700	149,501
1300	6	9.381.723,8600	519.064,4200	149,574
1301	1	9.381.721,1500	519.063,3700	149,261
1302	6	9.381.739,9600	519.014,9500	150,893
1303	6	9.381.734,4100	519.013,6100	150,816
1304	1	9.381.736,9900	519.014,2400	150,699
1305	1	9.381.745,7000	518.987,4000	151,196
1306	6	9.381.743,0200	518.986,8200	151,375
1307	6	9.381.748,3000	518.988,6600	151,340
1308	6	9.381.761,5100	518.948,5200	153,376
1309	6	9.381.755,3600	518.947,4000	153,442
1310	1	9.381.758,4500	518.948,6200	153,019
1311	6	9.381.773,3000	518.913,4900	153,764
1312	1	9.381.770,2900	518.912,5500	153,685
1313	6	9.381.766,3200	518.911,7500	154,247
1314	1	9.381.785,2100	518.865,5000	154,553
1315	6	9.381.780,9300	518.864,9200	154,584
1316	0	9.381.794,8700	518.843,8600	154,183
1317	6	9.381.790,2500	518.866,3500	154,439
1318	1	9.381.785,2400	518.865,5500	154,518
1319	6	9.381.780,7500	518.864,8300	154,564



THACO  
Thiago Douglas da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
1320	6	9.381.792,7300	518.839,6300	154,121
1321	6	9.381.796,2600	518.840,4100	154,127
1322	6	9.381.792,2200	518.823,5100	153,064
1323	6	9.381.801,0700	518.824,9100	153,149
1324	6	9.381.807,6200	518.799,1900	151,626
1325	1	9.381.802,0500	518.797,2200	151,395
1326	6	9.381.795,6900	518.795,1500	151,533
1327	8	9.381.813,7400	518.750,1900	149,000
1328	1	9.381.808,4100	518.750,2200	148,692
1329	6	9.381.802,3400	518.748,7700	148,480
1330	6	9.381.816,8100	518.723,3100	148,351
1331	1	9.381.811,2000	518.723,9800	148,117
1332	6	9.381.805,3300	518.725,1100	148,052
1333	6	9.381.807,0500	518.702,5900	148,287
1334	1	9.381.812,5200	518.703,0000	148,239
1335	6	9.381.818,7700	518.703,9200	148,323
1336	6	9.381.824,4400	518.654,5600	148,058
1337	1	9.381.819,2900	518.654,7400	147,783
1338	6	9.381.813,2900	518.654,1100	147,820
1339	6	9.381.817,9000	518.602,8500	147,035
1340	1	9.381.823,5200	518.602,8500	146,951
1341	8	9.381.831,9800	518.603,6500	146,688
1342	8	9.381.838,6200	518.549,9200	146,809
1343	1	9.381.832,9700	518.549,6000	146,893
1344	6	9.381.825,0500	518.549,6000	147,125
1345	6	9.381.829,4000	518.503,9200	147,043
1346	1	9.381.837,3100	518.503,7300	146,614
1347	8	9.381.843,4200	518.503,6200	146,413
1348	0	9.381.838,6400	518.457,4100	147,937
1349	6	9.381.831,1000	518.471,6100	147,598
1350	6	9.381.831,9500	518.454,8100	147,909
1351	6	9.381.848,0900	518.451,7300	147,954
1352	8	9.381.850,1000	518.457,7600	147,956
1353	8	9.381.801,0000	518.451,7200	147,515
1354	1	9.381.800,3900	518.459,3100	147,618
1355	6	9.381.800,7000	518.466,4100	147,720
1356	6	9.381.744,4500	518.458,9700	146,224
1357	1	9.381.745,5400	518.451,4000	146,018
1358	8	9.381.745,7300	518.444,8600	145,948
1359	1	9.381.712,7900	518.446,2100	145,439

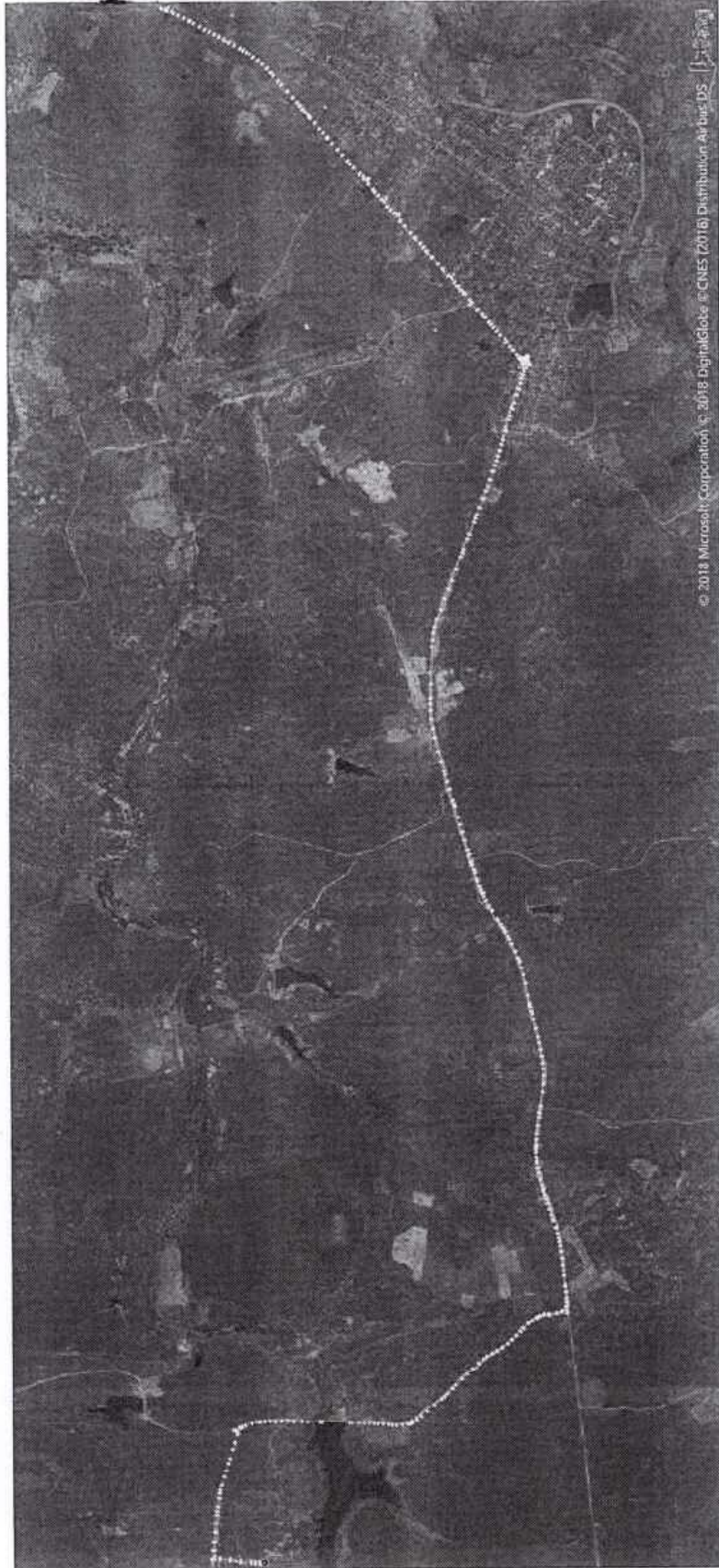


THD  
Thiago Douglas  
Engenheiro Civil  
CREA 211501502-E

Nome	Descrição	Norte	Este	Cota
1360	1	9.381.685,7200	518.444,4300	144,310
1361	8	9.381.686,3100	518.437,3000	143,999
1362	6	9.381.685,5500	518.450,3900	144,890
1363	6	9.381.627,2600	518.444,1900	142,991
1364	1	9.381.627,1500	518.437,3600	142,695
1365	8	9.381.626,8700	518.429,7500	142,572
1366	6	9.381.605,1900	518.428,2100	141,876
1367	1	9.381.604,8300	518.434,8900	141,963
1368	6	9.381.604,0400	518.440,9000	142,218
1369	6	9.381.579,1200	518.425,5200	141,460
1370	6	9.381.578,3600	518.433,4500	141,674
1371	6	9.381.580,1400	518.441,4000	141,416
1372	8	9.381.567,2500	518.422,3300	140,839
1373	6	9.381.560,2800	518.431,4600	140,685
1374	0	9.381.553,0900	518.440,0300	140,666



Thiago D. Augusto  
Engenheiro  
CREA 2115012-0



© 2018 Microsoft Corporation. © 2018 DigitalGlobe. © CNES (2018) Distribution. All rights reserved.



*THM Co.*  
Thiago Douglas da *Costa*  
Engenheiro Civil  
CREA 21150102-8



**Estação :** 4300C **Nome da Estação :** 4300C **Tipo :** Referência de Nível - RN  
**Município :** JAGUARETAMA **Situação Marco Principal :** Bom **UF :** CE  
**Última Visita :** 31/08/2009 **Conexões :** EG : 8084401

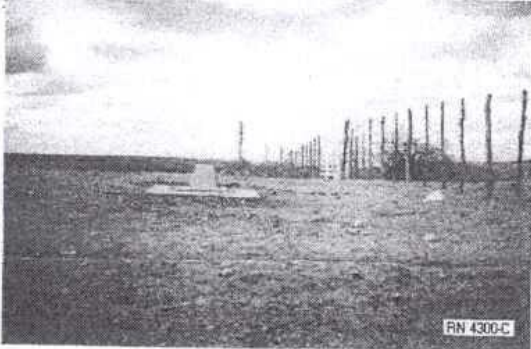
DADOS PLANIMÉTRICOS		DADOS ALTIMÉTRICOS		DADOS GRAVIMÉTRICOS	
Latitude	05° 35' 40" S	Altitude Ortométrica(m)	141,3449	Gravidade(mGal)	978.040,81
Longitude	38° 45' 20" W	Fonte	Nivelamento Geométrico	Datum	RGFB
Fonte	GPS Navegação	Sigma Altitude(m)	0,09	Data Medição	26/05/2004
Origem		Datum	Imbituba	Data Cálculo	22/11/2011
Datum	SIRGAS2000	Data Medição	23/11/2002		
Data Medição	18/10/2007	Data Cálculo	15/06/2011		
Data Cálculo					
Sigma Latitude(m)					
Sigma Longitude(m)					
UTM(N)	9 381 620				
UTM(E)	527 072				
MC	-39				

- Ajustamento Altimétrico Simultâneo da Rede Altimétrica em 15/06/2011 - Relatório em <http://geoftp.ibge.gov.br/documentos/geodesia/relatoriosjustamento.pdf>
- Ajustamento Planimétrico SIRGAS2000 em 23/11/2004 e 06/03/2006 - Relatório em [http://geoftp.ibge.gov.br/documentos/geodesia/rel\\_sirgas2000.pdf](http://geoftp.ibge.gov.br/documentos/geodesia/rel_sirgas2000.pdf)
- Para obtenção de Altitude Ortométrica referente a levantamento SAT utilizar o MAPGEO2015 disponível em [http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geodesia/modelo\\_geoida1.shm](http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geodesia/modelo_geoida1.shm)
- As informações de coordenadas estão relacionadas ao sistema SIRGAS2000, em conformidade com a RPR 01/2015 de 24/02/2015.

**Localização:**  
70 m à direita do eixo da estrada; 9 m além do portão principal da Fazenda do Cabo PM Matias, na localidade de Alto das Pardinhas; 390 m aquém do entroncamento com a estrada antiga; 2,7 km além da Igreja Matriz de Jaguaretama.

**Descrição:**  
Tronco piramidal de concreto, cor laranja, medindo 15 x 15 cm, aflorando 18 cm da base. Possui uma chapa de metal no seu topo, estampada: RN 4300-C.

Foto(s):



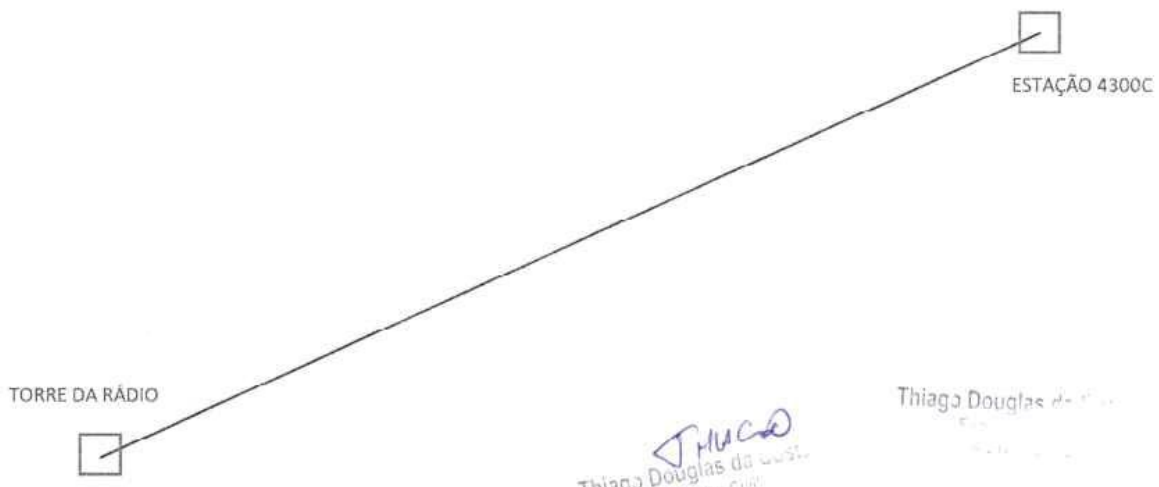
MARCOS DE PARTIDA - SIRGAS2000

COORDENADAS UTILIZADAS

**ESTAÇÃO 4300C**  
 E= 527.056,3000  
 N= 9.381.637,3500

**TORRE DA RÁDIO ABANDONADA - ESMISSORA CASTANHÃO**  
 E= 529.542,3900  
 N= 9.381.123,3500

INICIO DO LEVANTAMENTO = 14/04/2018  
 FIM DO LEVANTAMENTO = 19/04/2018



Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 2115015/2-8

Thiago Douglas da Costa

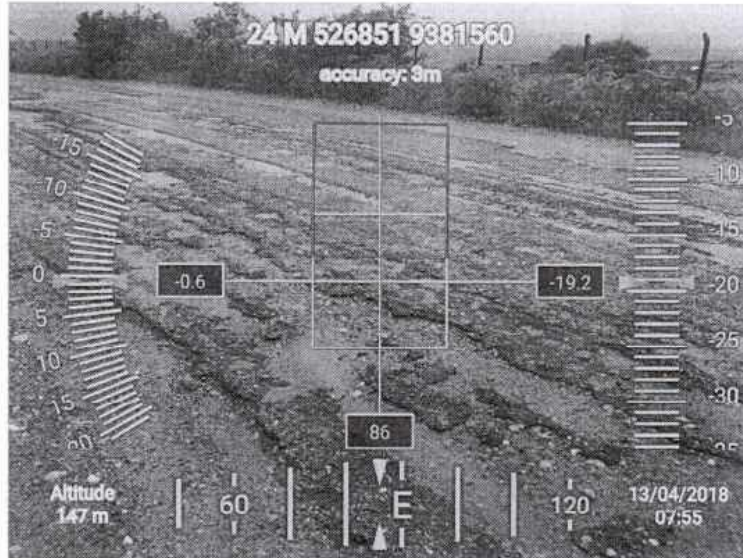
# RELATÓRIO FOTOGRÁFICO





CIDADE: Jaguaretama

Trecho: Jaguaretama – Polo Bezerra de Menezes

Extensão Total: 11,10km



*THACO*  
Thiago Douglas da Silva  
Engenheiro Civil  
CREA 21150/1502-9

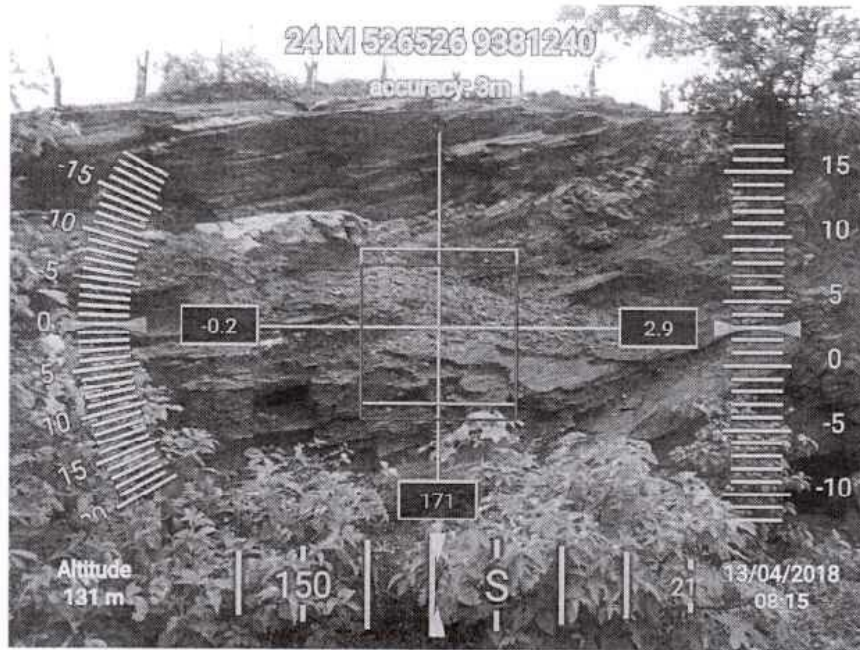
 DER Departamento Estadual de Infraestrutura	 Município de Jaguaretama	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO		
PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTO E REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM JAGUARETAMA		TRECHO JAGUARETAMA - POLO EXTENSÃO: 11,10km	ESCALA: s/ escala	DATA: ABR/18

# RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

CIDADE: Jaguaretama

Trecho: Jaguaretama – Polo Bezerra de Menezes

Extensão Total: 11,10km



Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501392-8

		<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO</b>		
PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTO E REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM JAGUARETAMA		TRECHO JAGUARETAMA - POLO EXTENSÃO: 11,10km	ESCALA: s/ escala	DATA: ABR/18

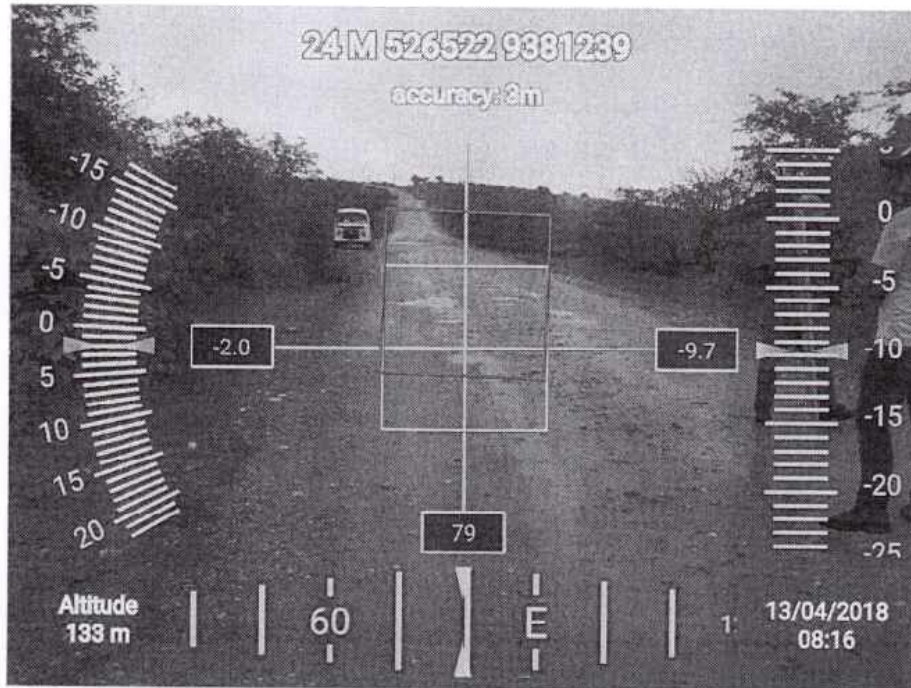
# RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



CIDADE: Jaguaretama

Trecho: Jaguaretama – Polo Bezerra de Menezes

Extensão Total: 11,10km



Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTO E REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM JAGUARETAMA	TRECHO JAGUARETAMA - POLO EXTENSÃO: 11,10km	ESCALA: s/ escala	DATA: ABR/18



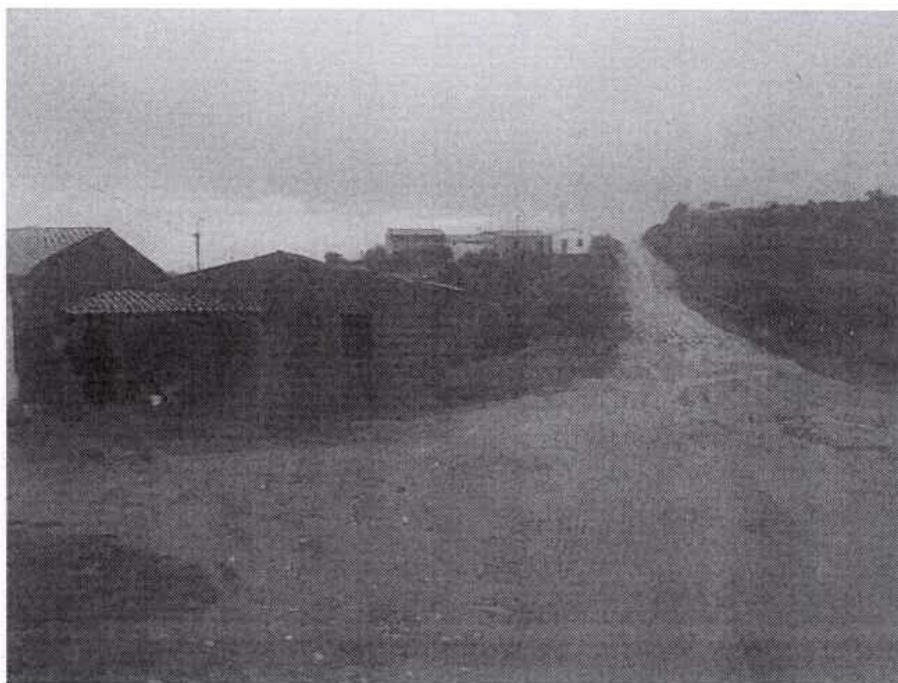
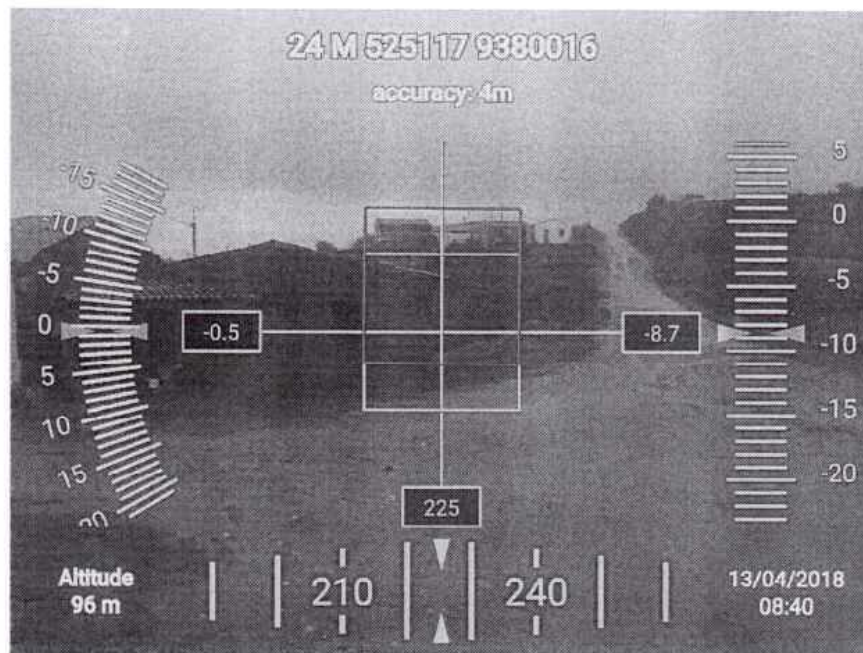
# RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



CIDADE: Jaguaretama

Trecho: Jaguaretama – Polo Bezerra de Menezes

Extensão Total: 11,10km



*Thiago*  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501802-8

		RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
		PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTO E REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM JAGUARETAMA	TRECHO JAGUARETAMA - POLO EXTENSÃO: 11,10km

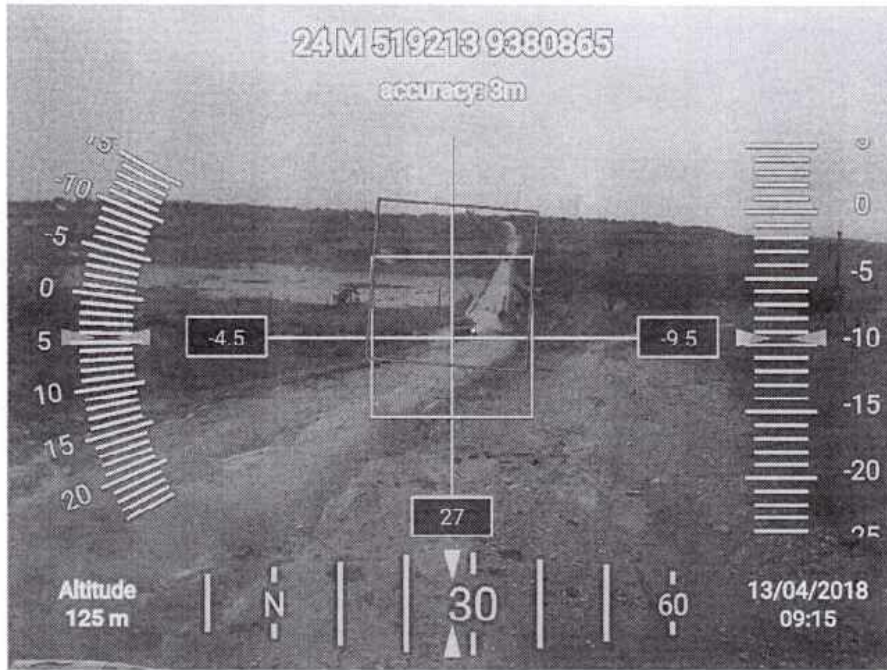
# RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 367  
 Página *k*  
 P.M. JAGUARETAMA

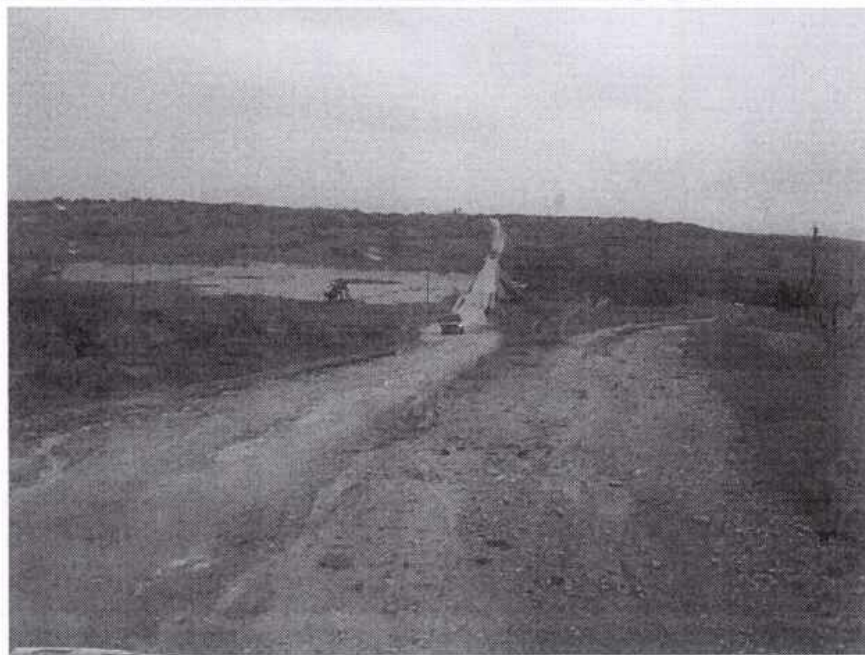
CIDADE: Jaguaretama



Trecho: Jaguaretama – Polo Bezerra de Menezes

Extensão Total: 11,10km



*THACO*  
 Thiago Douglas da Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 211501862-8



 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES	 Prefeitura Municipal de Jaguaretama	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
		PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTO E REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM JAGUARETAMA	TRECHO JAGUARETAMA - POLO EXTENSÃO: 11,10km

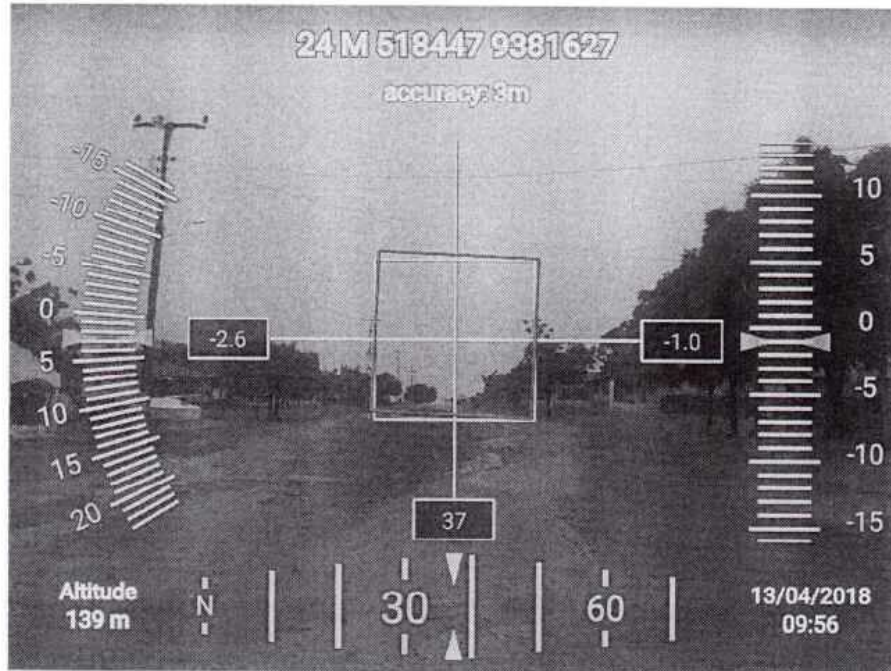
# RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
368  
Página 4e

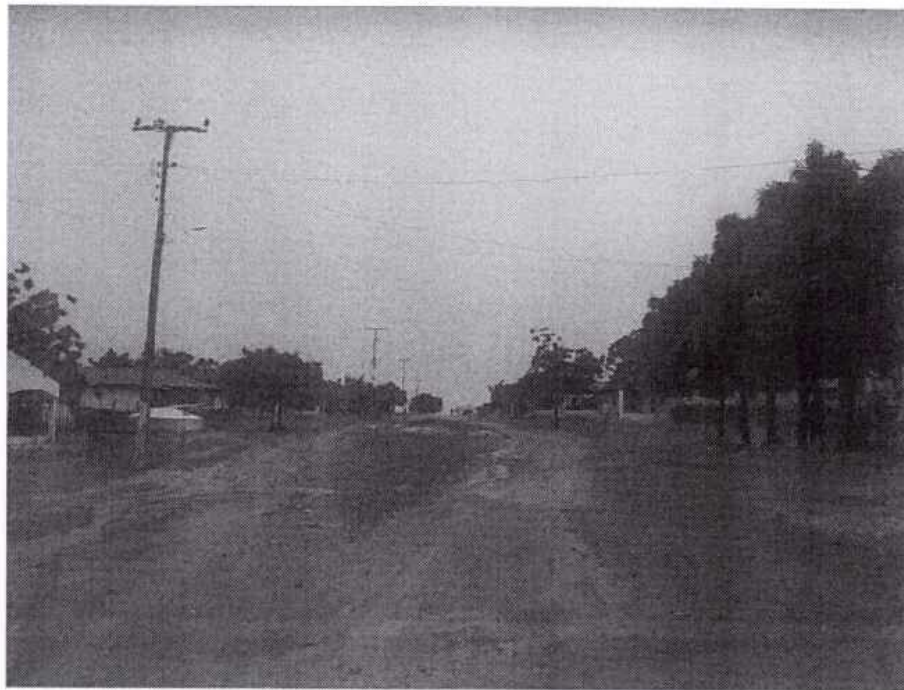
CIDADE: Jaguarétama



Trecho: Jaguarétama – Polo Bezerra de Menezes

Extensão Total: 11,10km



THIAGO  
Thiago Douglas da Costa  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



 PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTO E REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM JAGUARETAMA	 Prefeitura Municipal de Jaguarétama	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
		TRECHO JAGUARETAMA - POLO EXTENSÃO: 11,10km	ESCALA: s/ escala DATA: ABR/18

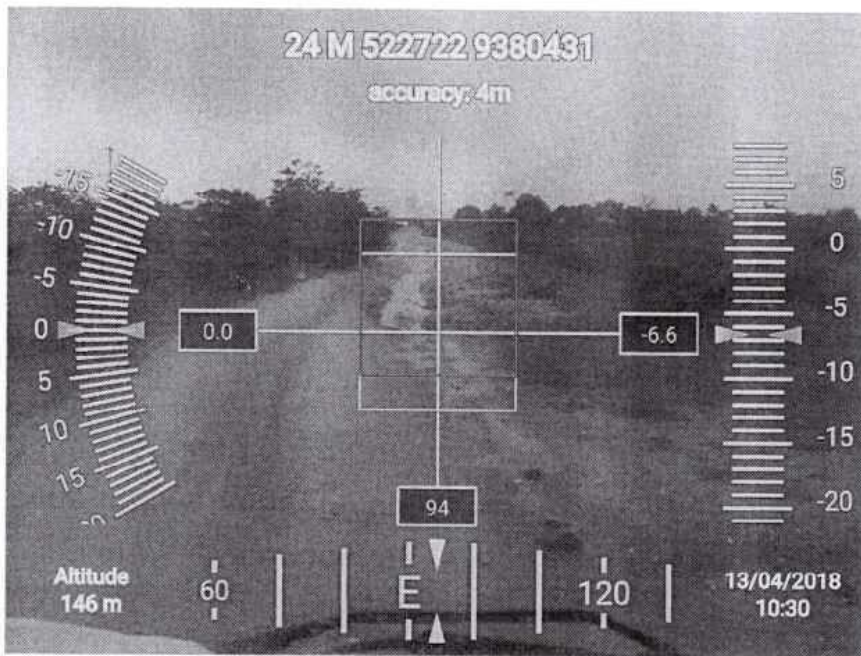
# RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



CIDADE: Jaguaretama

Trecho: Jaguaretama – Polo Bezerra de Menezes

Extensão Total: 11,10km



Thiago Douglas da  
Engenheiro Civil  
CREA 211501802-8



		<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO</b>	
PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTO E REVESTIMENTO ASFÁLTICO EM JAGUARETAMA		TRECHO JAGUARETAMA - POLO EXTENSÃO: 11,10km	ESCALA: DATA: s/ escala ABR/18



30 de Abril de 2018. E-mail: prefeitura municipal de iguatucpl@gmail.com / Fone: (88) 99203-6169.

**Publicado por:**  
Débora dos Santos Lavor Albuquerque  
**Código Identificador:**D2CE8D17

### COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO EXTRATO DE CONTRATO

**Unidade Gestora:** Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Trabalho

O Presidente da Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Iguatu, em cumprimento a Legislação em vigor, faz publicar o extrato resumido do contrato firmado com a empresa: **LVM VIAGENS E TURISMO LTDA**, inscrita no CNPJ/MF sob o Nº 08.052.666/0001-03, neste ato representado pelo senhor Roney Lima Verde Moreno, Sócio Administrador, inscrito no CPF sob Nº 320.996.493-91, com sede a Av. Agenor Araújo, Nº 464, Centro, Iguatu, Ceará, como a seguir discrimina:

**Fundamento Legal:** Pregão Presencial Nº 2018.03.26.04-PMI-DIVERSAS, conforme com o que preceitua a Lei Federal Nº 8.666/93 e suas alterações posteriores e a Lei Federal Nº 10.520/02. **Contrato Nº:** 2018.04.30.20. **Objeto:** Contratação de empresa especializada no fornecimento de passagens aéreas para atender as Diversas Secretarias do Município de Iguatu, conforme quantidade e especificações constantes no Termo de Referência, anexo I do Edital. **Valor global:** R\$ 6.000,00 (seis mil reais). **Taxa dos serviços de agenciamento:** R\$ 11,80 (onze reais e oitenta centavos). **Data de Assinatura:** 30 de Abril de 2018. **Prazo de Vigência:** a partir da data de assinatura do contrato até o dia 31 de Dezembro de 2018. **Signatário:** Marcos Ageu Medeiros Soares (Secretário Municipal de Meio Ambiente). **Dotação Orçamentária:** Nº 2801-11.122.0058.2.125 (Manutenção das Atividades da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Trabalho). **Elementos de Despesas:** 3.3.90.33.00 (Passagens e Despesas com Locomoção). Pedro Gildásio de Sousa, Presidente da CPL, Iguatu-Ce, 30 de Abril de 2018. E-mail: prefeitura municipal de iguatucpl@gmail.com / Fone: (88) 99203-6169.

**Publicado por:**  
Débora dos Santos Lavor Albuquerque  
**Código Identificador:**FBDB7C43

### COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO EXTRATO DE CONTRATO

**Unidade Gestora:** Secretaria de Cidadania e Relações Institucionais

O Presidente da Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Iguatu, em cumprimento a Legislação em vigor, faz publicar o extrato resumido do contrato firmado com a empresa: **LVM VIAGENS E TURISMO LTDA**, inscrita no CNPJ/MF sob o Nº 08.052.666/0001-03, neste ato representado pelo senhor Roney Lima Verde Moreno, Sócio Administrador, inscrito no CPF sob Nº 320.996.493-91, com sede a Av. Agenor Araújo, Nº 464, Centro, Iguatu, Ceará, como a seguir discrimina:

**Fundamento Legal:** Pregão Presencial Nº 2018.03.26.04-PMI-DIVERSAS, conforme com o que preceitua a Lei Federal Nº 8.666/93 e suas alterações posteriores e a Lei Federal Nº 10.520/02. **Contrato Nº:** 2018.04.30.21. **Objeto:** Contratação de empresa especializada no fornecimento de passagens aéreas para atender as Diversas Secretarias do Município de Iguatu, conforme quantidade e especificações constantes no Termo de Referência, anexo I do Edital. **Valor global:** R\$ 6.000,00 (seis mil reais). **Taxa dos serviços de agenciamento:** R\$ 11,80 (onze reais e oitenta centavos). **Data de Assinatura:** 30 de Abril de 2018. **Prazo de Vigência:** a partir da data de assinatura do contrato até o dia 31 de Dezembro de 2018. **Signatário:** Uiliane da Silva Idelfonso. **Dotação Orçamentária:** Nº 3101-04.122.0040.2.137 (Manutenção da Secretaria de Cidadania e Relações Institucionais). **Elementos de Despesas:** 3.3.90.39.00 (Outros Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica). Pedro Gildásio de Sousa, Presidente da CPL, Iguatu-Ce, 30 de Abril de 2018. E-mail: prefeitura municipal de iguatucpl@gmail.com / Fone: (88) 99203-6169.

**Publicado por:**  
Débora dos Santos Lavor Albuquerque  
**Código Identificador:**ID5675CF

### COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO AVISO DE REVOGAÇÃO

**ESTADO DO CEARÁ – PREFEITURA MUNICIPAL DE IGUATU – SECRETARIA EXECUTIVA E SERVIÇOS URBANOS - AVISO DE REVOGAÇÃO. PROCESSO ADMINISTRATIVO DE LICITAÇÃO:** TOMADA DE PREÇOS Nº. 2018.04.16.01-PMI-EXECUTIVA. **OBJETO:** para serviços de poda arbórea e capina de linhas d'água e pintura de maio fio na sede e distritos. O PRESIDENTE DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO DESTA MUNICÍPIO, NO USO DAS SUAS ATRIBUIÇÕES LEGAIS, DE OFÍCIO, TORNA PÚBLICA A **REVOGAÇÃO** DO PROCESSO ADMINISTRATIVO DE LICITAÇÃO ACIMA NUMERADO, EM REEXAME DOS ATOS ANTERIORES QUANTO À CONVENIÊNCIA E OPORTUNIDADE DO SEU DESFAZIMENTO, MAIS ESPECIFICAMENTE EM RELAÇÃO AO CUMPRIMENTO AO PRAZO MÍNIMO LEGAL ENTRE A DATA DE PUBLICAÇÃO DO AVISO DE LICITAÇÃO E A RESPECTIVA ABERTURA DO PROCEDIMENTO E, A FIM DE NÃO FERIR O PRINCÍPIO DA AMPLA COMPETITIVIDADE, EM, 25 DE MAIO DE 2018. **PEDRO GILDÁSIO DE SOUSA – PRESIDENTE DA CPL/PMI.**

**Publicado por:**  
Débora dos Santos Lavor Albuquerque  
**Código Identificador:**6A7595EB

### COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO AVISO DE LICITAÇÃO TOMADA DE PREÇOS Nº 2018.05.25.01-PMI-EXECUTIVA

**ESTADO DO CEARÁ – PREFEITURA MUNICIPAL DE IGUATU - AVISO DE LICITAÇÃO TOMADA DE PREÇOS Nº 2018.05.25.01-PMI-EXECUTIVA**, para serviços de poda arbórea e capina de linhas d'água e pintura de maio fio na sede e distritos. **DATA DA SESSÃO:** 13 de junho de 2018, às 08:00horas. **LOCAL:** Rua Guilhardo Gomes de Araújo, S/N, Esplanada II - Em, 25 de maio de 2018 - Pedro Gildásio de Sousa - Presidente da CPL/Iguatu.

**Publicado por:**  
Débora dos Santos Lavor Albuquerque  
**Código Identificador:**B76F07B4

### ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARETAMA

#### SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO AVISO DE LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 2018052402-SEIN

**ESTADO DO CEARÁ – Município de Jaguaratama Aviso de Licitação Concorrência Pública nº 2018052402-SEIN.** O presidente da CPL de Jaguaratama torna publico para conhecimento dos interessados. **Concorrência Pública nº 2018052402-SEIN**, objeto: **Pavimentação e Revestimento Asfáltico trecho Jaguaratama - Polo Bezerra de Menezes**, com extensão de 11,10km, conforme projeto. A licitação ocorrerá no dia **27/06/2018 às 09:00h**, na sala da comissão de licitação na sede da Prefeitura Municipal, Rua Tristão Gonçalves,185, maiores informações tel. 88 3576-1305, o edital se encontra na sala da comissão de licitação e no site: [www.tce.ce.gov.br](http://www.tce.ce.gov.br).

Jaguaratama – Ceará, 25 de Maio de 2018.

**FRANCISCO JEAN BARRETO DE OLIVEIRA**  
Presidente C.P.L.

**Publicado por:**  
Marcelo Júnior de Sousa  
**Código Identificador:**DC1F6E76

Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Barreira - Resultado da Habilitação - Tomada de Preço Nº 02.35.01/2018 - Secretaria do Turismo, Esporte e Juventude. Objeto: Contratação de empresa pública para execução de reforma e ampliação do Ginásio Francisco Aguiar de Moura do Município de Barreira - CE. A Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Barreira/CE continua em andamento o resultado da habilitação da tomada de preço nº 02.35.01/2018. Empresas habilitadas: Construções e Serviços LTDA., e R3 Construções e Serviços LTDA. Fica, portanto aberto o prazo recursal previsto no artigo 103, inciso "a" da Lei de Licitação, Barreira/CE, 10 de Maio de 2018. Roberta Serafim da Silva - Presidente da Comissão Permanente de Licitação de Barreira.

Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Varjota - Aviso de Licitação. A Comissão de Licitação convoca para interessados que no ano de 2018, de 29 de junho de 2018, às 09:00h, estará aberto licitação na modalidade Concorrência Pública nº 02/2018-CP-SEMFRACAO objeto de construção e manutenção de infraestrutura no aqua em áreas rurais e comunidades tradicionais e a contratação de serviços de manutenção de água em áreas rurais e comunidades tradicionais, contratação de auditoria, incorporação de atividades, vendas e contratação de dias passagens, contratação de Município de Varjota, conforme especificações e projeto parte integrante do edital. O edital completo estará à disposição dos interessados nos dias úteis, após esta publicação no horário de 08:00 às 14:00h, no endereço da Prefeitura na Rua Araruaçara, 233, Centro, CEP: 82.265-000, Varjota/CE, de 10 de maio de 2018. Samuel Alves Ximenes - Presidente da CPL.

Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Independência. A Comissão de Licitação torna público o Edital de Licitação na modalidade Tomada de Preço Nº 11/2018-02/18, cujo objeto é a licitação dos equipamentos para abrigar as necessidades do Município de Independência, conforme especificações em anexo. Fica aberta a data de realização desde que seja em 18 de maio de 2018 às 09:00 horas, ficando sua nova data para o dia 14.06.18 às 09:00 horas. As informações referentes aos itens 2.2.2 e 2.2.4.6 do edital podem ser alteradas. As demais informações permanecem inalteradas. Independência/CE, 25.05.2018. Nêia Araújo de Souza - Presidente da CPL.

Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Tauá - Aviso de Errata - Concorrência Pública Nº 12.001/2018.011-CP. A Presidente da Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Tauá - CE, torna público para conhecimento dos interessados que aos dias 25 de maio de 2018 foi publicado no site [www.taua.ce.gov.br/licitacoes](http://www.taua.ce.gov.br/licitacoes) o Aviso de Errata referente Concorrência Pública para Registro de Preço nº 12.001/2018.011-CP, cujo objeto é o registro de preço para futura e eventual contratação de empresa especializada na área de arquitetura e engenharia visando a aquisição de construção reforma ou ampliação no âmbito da Administração Municipal, de interesse da Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do Município de Tauá, A Presidente.

Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Tauá - Aviso de Licitação - Pregão Eletrônico Nº 18.002/2018-PEMP. Objeto: registro de preços para futura e eventual aquisição de material de higiene pessoal, vestuário, cama, banho e acondicionamento, para uso das crianças e adolescentes oriundas atendidas pela Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social do Município de Tauá, conforme termo de referência. A Pregoeira da Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Tauá - CE, torna público para conhecimento dos interessados que o Edital de Licitação que abo e dia 12 de junho de 2018 às 9h:00 horas (horário de Brasília), estará recebendo as propostas referentes a este pregão, no endereço eletrônico [www.bonnet.com.br](http://www.bonnet.com.br). Acesso identificado no link - licitações públicas. O edital poderá ser obtido no endereço eletrônico acima mencionado. Quaisquer informações serão prestadas pela Pregoeira durante o expediente normal (de 08:00 às 12:00 horas) ou pelo e-mail [licitacao@taua.com.br](mailto:licitacao@taua.com.br). A Pregoeira.

Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Morrinhos - Aviso de Licitação - Pregão Presencial Nº 2018.05.25.001. Objeto: Registro de preços para futura e eventual aquisição de materiais de limpeza e equipamentos permanentes destinados aos Postos de Saúde do Município de Morrinhos/CE. Endereço: Rua São João, 1400, Morrinhos/CE. O Edital de Licitação nº 11407/1800001/180-07, que se realizará no dia 08 de junho de 2018 (08:00h às 09:00h), Prefeitura Celula, poderá ser adquirida a partir de um dia antes publicação, no horário de expediente público. Prefeitura Municipal de Morrinhos - Pregoeira.

Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Massapê - Secretaria de Assistência Social, Trabalho e Turismo - Extrato da Ata de Registro de Preços Nº 2018.04.13.001 - Processo Nº 2018.04.13.001 - Pregão Abrevidado Nº 2018.04.13.001. Objeto é o Registro de Preço para futura e eventual aquisição de gêneros alimentícios para suprir as necessidades da Prefeitura Municipal de Massapê - CE. A Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Massapê/CE, torna pública para conhecimento dos interessados que o Edital de Licitação nº 2018.04.13.001, publicado em 13 de maio de 2018, às 09:00 horas, no endereço eletrônico [www.bonnet.com.br](http://www.bonnet.com.br). Acesso identificado no link - licitações públicas. O edital poderá ser obtido no endereço eletrônico acima mencionado. Quaisquer informações serão prestadas pela Pregoeira durante o expediente normal (de 08:00 às 12:00 horas) ou pelo e-mail [licitacao@massape.ce.gov.br](mailto:licitacao@massape.ce.gov.br). A Pregoeira.

Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Jijoca de Jericoatama - Aviso de Licitação. O Município de Jijoca de Jericoatama, por intermédio de sua Pregoeira torna público para conhecimento dos interessados o Edital de Licitação nº 2018.04.24.01-SRP, cujo objeto é aquisição de licitação na modalidade Pregão Presencial Nº 2018.04.24.01-SRP, cujo objeto é aquisição de licitação para registro de preços visando futura e eventual contratação de empresa para aquisição de material gráfico necessário à execução da taxa de turismo suscitado pelo Sodalidade de Jijoca de Jericoatama. O Edital de Licitação nº 2018.04.24.01-SRP, cujo objeto é aquisição de licitação para registro de preços visando futura e eventual contratação de empresa para aquisição de material gráfico necessário à execução da taxa de turismo suscitado pelo Sodalidade de Jijoca de Jericoatama, será realizado no dia 18 de junho de 2018, às 09:00 horas, no endereço eletrônico [www.bonnet.com.br](http://www.bonnet.com.br). Acesso identificado no link - licitações públicas. O edital poderá ser obtido no endereço eletrônico acima mencionado. Quaisquer informações serão prestadas pela Pregoeira durante o expediente normal (de 08:00 às 12:00 horas) ou pelo e-mail [licitacao@jijoca.ce.gov.br](mailto:licitacao@jijoca.ce.gov.br). A Pregoeira.

Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Farias Brito - Aviso de Licitação - Tomada de Preço Nº 2018.05.25.1. O Presidente da Comissão Permanente de Licitação do Município de Farias Brito/CE, torna público, que será realizado Certame Licitação na modalidade Tomada de Preço. Objeto: contratação de serviços de engenharia para execução das obras de pavimentação em paralelepípedos no Distrito de Conaba e na Via Unisei, Município de Farias Brito/CE, nos moldes do Plano de Trabalho nº 1041133/8, elaborado com o Unifeo Federal, por intermédio do Ministério das Cidades, representado pela Casa Econômica Federal. Data e Horário da Abertura: 13 de junho de 2018, às 09:00 horas. Informações: (86) 3544-1589. Fátima Brito/CE, 25 de Maio de 2018. Tiago de Araújo Leite - Presidente da Comissão Permanente de Licitação.

Estado do Ceará - Consórcio Público de Saúde da Microrregião de Cratox - CP-SMCR - Aviso de Licitação. A Pregoeira do CP-SMCR torna público que se encontra a disposição dos interessados o Pregão Presencial 05/18CP-SMCR/PP. Objeto: Contratação de empresa para prestação de serviços de coleta, transporte e destinação final (incineração) dos Resíduos dos Serviços de Saúde - RSS, dos grupos A, B e E, junto a Prefeitura Regional do Cratox e Centro de Especialidades Odontológicas - CEO, com abertura prevista para o dia 12 de junho de 2018, às 09h00min, no sede da Comissão de Licitação, localizada na Rua Firmino Rosa, s/n, Centro, Cratox - CE. O edital completo estará à disposição dos interessados após esta publicação, no horário de 08h às 12h no endereço acima através do site [www.taua.ce.gov.br/licitacoes](http://www.taua.ce.gov.br/licitacoes), mais informações pelo Telefone: (86) 3691-0677. Cratúda, 25 de maio de 2018. Karmila Regina da Silva Oliveira - Pregoeira do Consórcio.

Estado do Ceará - Câmara Municipal de Graças - Aviso de Licitação - Pregão Presencial Nº 2018.05.25/18. Cujos objetos são a contratação de serviços técnicos especializados em engenharia e arquitetura na área de controle interno (organização, planejamento, operação em sistemas de informação em nível municipal, no âmbito do município de Graças/CE, para atender as necessidades administrativas da Câmara Municipal de Graças/CE, abertura: 11 de junho de 2018 às 15:00 hrs. conforme especificações. O edital completo estará à disposição dos interessados no endereço eletrônico [www.bonnet.com.br](http://www.bonnet.com.br). Rua 23 de maio, nº 966, Povoado Maranhão, Graças, horário de 07:00h às 13:00h. Graças/CE, 25 de maio de 2018 - Francisca Raquel Nogueira Granja Raquel Neto Paiva - Pregoeira Oficial.

Estado do Ceará - Câmara Municipal de Barro - Aviso de Licitação - Tomada de Preço Nº 2018.05.25.1. ACP. da Prefeitura Municipal de Barro, no uso de suas atribuições legais, torna público, para conhecimento dos interessados, que estará realizando, no seu sede, Procurement Licitação, na modalidade Tomada de Preço nº 2018.05.25.1, cujo objeto é a contratação de serviços de engenharia para execução das obras de construção de Unidade Básica de Saúde no Sítio Ouricuri no Município de Barro/CE, nos moldes do Termo de Referência nº 002/2018 da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, conforme projetos e especificações apresentados junto ao Edital Concorridor, com recebimento dos envelopes de habilitação e de propostas de preços marcado para o dia 18 de junho de 2018, às 08:00 (noite) horas. Menores informações e entrega do edital na sede da Comissão de Licitação, situada na Rua José Luís Cavalcanti, nº 245, Centro, Barro/CE, tel: 88-3554-1612. Barro/CE, 25 de maio de 2018, Matcêlo Pereira de Oliveira - Presidente da Comissão Permanente de Licitação.

Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Carnaubal - Extrato do Ata de Registro de Preços. A Comissão Permanente de Licitação, localizada na Rua Presidente Médici, 167, Centro - CEP: 62.375-000 - Carnaubal - Ceará, torna público o Aviso de Registro de Preços - Ata de Registro de Preços Nº 1905/01/2018 - 01 ARP firmada entre o Município de Carnaubal através da Secretaria de Saúde - Contratadas: João Paulo Bezerra Magalhães - ME, cujo valor total de R\$ 1.532.838,00 (um milhão quinhentos e trinta e dois mil oitocentos e trinta e cinco reais e 83 centavos) e o Edital de Licitação nº 193/13, cujo valor total de R\$ 193.799,26 (cento e noventa e três mil setecentos e noventa e seis reais e seis centavos); Omeça Distribuidora (br)

Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Ararendá - Aviso de Aditamento de Licitação. Realização de 21 de maio de 2018 às 10h00min. Objeto: aquisição de materiais de consumo e manutenção em geral, destinados a manutenção das atividades da Secretaria do Trabalho e Assessoria Social e foneos de seus funcionários, do Município de Ararendá - CE. Informações: (88) 3633-3103. Relane Cristina de Oliveira de Páiva - Pregoeira.

Instituto Agrícola do Ceará - Aviso de Licitação - Pregão Eletrônico Nº 28956/2018 - BB Nº 7212/18. Objeto: contratação de empresa especializada para execução dos serviços gráficos, para atender as necessidades do Instituto Agrícola do Ceará, conforme especificações em anexo, no endereço eletrônico [www.bonnet.com.br](http://www.bonnet.com.br). Acesso identificado no link - licitações públicas. O edital poderá ser obtido no endereço eletrônico acima mencionado. Quaisquer informações serão prestadas pela Pregoeira durante o expediente normal (de 08:00 às 12:00 horas) ou pelo e-mail [licitacao@agropecuaria.ce.gov.br](mailto:licitacao@agropecuaria.ce.gov.br). A Pregoeira.

**ESTADO DO CEARÁ – PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIPOCA – AVISO DE LICITAÇÃO - TOMADA DE PREÇOS Nº 18.04.02/TP.** A CPL da Prefeitura Municipal de Itapipoca comunica aos interessados que, no dia 12 de junho de 2018, às 16h00min, estará abrindo licitação na modalidade **TOMADA DE PREÇOS Nº 18.04.02/TP**, cujo objeto é a Contratação de empresa especializada para executar as atividades de prestação de serviço de elaboração de diagnóstico técnico situacional do setor tributário e criação de um plano de ações que permitam o incremento da arrecadação do Município. O Edital completo poderá ser adquirido no seguinte sítio eletrônico [http://www.tcm.ce.gov.br/licitacoes/index.php/licitacao/por\\_municipios](http://www.tcm.ce.gov.br/licitacoes/index.php/licitacao/por_municipios) Itapipoca - CE, 24 de Maio de 2018. Nara Lucia Silveira de Pinho - Presidente da CPL.

\*\*\*\*\*

O Pregoeiro do Município de Chorozinho, torna público que se encontra à disposição dos interessados o Edital de licitação na modalidade PREGÃO, na forma PRESENCIAL, autuado sob o Nº 2018.05.24.046-PP-SPDU do tipo MENOR PREÇO, cujo objeto é a Aquisição de Materiais para Iluminação Pública para suprir as necessidades da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano do Município de Chorozinho. A realizar-se dia 11 de junho de 2018, às 8:00 hs. Maiores informações na sala da Comissão Permanente de Licitação, situada na Av. Raimundo Simplicio de Carvalho, S/N - Vila Requeijão - Chorozinho-CE, das 08:00 às 14:00hs, fone: (85) 33191163 e no pelo site: [www.tce.ce.gov.br](http://www.tce.ce.gov.br). Chorozinho-CE, 25 de maio de 2018. **ADSON COSTA CHAVES** - Pregoeiro.

\*\*\*\*\*

**ESTADO DO CEARÁ - PREFEITURA MUNICIPAL DE CATARINA - AVISO DE RETIFICAÇÃO** - Edital de Tomada de Preço Nº 007/2018 - SMS. O Presidente da Comissão de Licitação do Município de Catarina vem por meio deste, informar a retirada de qualquer menção a "MARCAS" existentes no Termo de Referência e na Minuta da Proposta. Informamos que se encontra à disposição na sala da Comissão e no portal de licitações dos municípios do TCE, o novo edital e seus anexos livres da indicação de marcas, e com base no Art. 21, parágrafo 4º da lei de licitação, fica reaberto o prazo inicialmente estabelecido, ficando a nova data licitação para o dia 12/06/2018 às 10:00, na sala da Comissão Permanente de Licitação. Mais informações pelo telefone (0XX88) 3556-1167. Catarina - CE, 23 de maio de 2018. A Comissão.

\*\*\*\*\*

**Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Mauriti - Aviso de Licitação - Pregão nº 2018.05.24.1.** O Pregoeiro Oficial da Prefeitura Municipal de Mauriti/CE, torna público que estará realizando certame licitatório na modalidade Pregão nº 2018.05.24.1, do tipo Presencial, cujo objeto é a contratação de serviços a serem prestados no fornecimento de refeições e lanches destinados ao atendimento das necessidades das diversas Secretarias do Município de Mauriti/CE, conforme especificações contidas no Edital Convocatório. Abertura: 11 de junho de 2018, às 09:00 (nove) horas. Maiores informações na sede da CPL, sito na Avenida Buriti Grande, 55, Serrinha, Mauriti/CE, no horário de 08:00 às 12:00 horas. **Mauriti/CE, 24 de maio de 2018. Otaciano Pereira Luciano** - Pregoeiro Oficial.

\*\*\*\*\*

**Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Cruz - Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo - Aviso de Tomada de Preços Nº 01/2018-SEINFRA.** A Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Cruz comunica aos interessados que estará recebendo até às 09h00min do dia 14 de Junho de 2018, na sala de reuniões da Comissão de Licitação, sito à Praça dos Três Poderes s/nº Bairro Aningas - Cruz-Ce, a documentação de habilitação e propostas de preços para a Tomada de Preços nº 01/2018-SEINFRA - Serviços de Recuperação de pavimentação em pedra tosca, paralelepípedo e pedra portuguesa. O edital poderá ser obtido junto a Comissão, no endereço acima, das 8h00min às 12h00min, de segunda à sexta-feira e no site [www.tcm.ce.gov.br/licitacoes](http://www.tcm.ce.gov.br/licitacoes). Informações pelo telefone (88) 3660.1277. **Cruz, 25 de Maio de 2018. José Ednaldo Alves de Sousa. Presidente da Comissão de Licitação.**

\*\*\*\*\*

**Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Russas - Aviso de Licitação - Modalidade: Tomada de Preços Nº TP-0124052018-SEINFRA.** Objeto: contratação de obras e serviços de engenharia para executar a recuperação da estrada vicinal que liga Lagoa das Garças, Ingá e Poço da Onça, Zona Rural, deste Município, de responsabilidade da Secretaria de Infraestrutura e Serviços Urbanos, conforme projetos, planilhas de orçamento e cronograma físico financeiro, em anexo. Tipo: Menor Preço Global, empreitada no regime de execução indireta. A Comissão de Licitação comunica aos interessados que no dia 13 de junho de 2018, às 09:00 horas, na Sala da Comissão de Licitação, estará recebendo os envelopes de habilitação e proposta de preços, para a licitação do objeto acima citado. Maiores informações através do fone (88) 3411-8414 das 08:00 às 11:30 horas. **A Comissão.**

\*\*\*\*\*

**Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Milhã - Aviso de Licitação.** O Município de Milhã, através da Comissão de Licitações, torna público que se encontra à disposição dos interessados, o Edital de licitação na modalidade Pregão Presencial nº 2018.05.23.33.RP.FME, do tipo Menor preço por item, visando o registro de preços para aquisições futuras de ar condicionados Split para atender as necessidades da Secretaria de Educação do Município de Milhã. A realizar-se dia 12 de junho de 2018 às 09h00min maiores informações na sala da Comissão de Licitação, situada na Rua Pedro José de Oliveira 406 - Centro - Milhã - Ceará, das 08:00h às 11:30h pelo telefone (88) 99874-8610 e nos site: [www.tce.ce.gov.br](http://www.tce.ce.gov.br), [www.milha.ce.gov.br](http://www.milha.ce.gov.br). **Milhã - CE, 23 de maio de 2018. Mirma Quezia da Silva - Pregoeira.**

\*\*\*\*\*

**ESTADO DO CEARÁ – PREFEITURA MUNICIPAL DE AIUABA – AVISO DE CONTINUIDADE DE LICITAÇÃO – PREGÃO PRESENCIAL Nº 2018.05.09.001 – GM –** A Presidente torna público que através da Comissão de Licitação, localizada na Rua Niceas Arraes, Nº 128, Centro, Aiuaba-CE, comunica aos interessados que no dia **29 de Maio de 2018, às 08h**, estará dando **CONTINUIDADE** à Licitação na Modalidade Pregão Presencial Nº 2018.05.09.001 - GM, cujo **OBJETO** é a Contratação de empresa para locação de veículos, destinados a atender as necessidades das Unidades Administrativas da Prefeitura Municipal de Aiuaba-CE. No endereço acima. **Aiuaba-CE, 28 de Maio de 2018. Joanna Benício Leitão – Presidente da CPL.**

\*\*\*\*\*

**Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Mombaça - Aviso de Licitação.** O Presidente da CPL deste Município torna público o Edital do Pregão Presencial Nº 010/2018DIVE-PP - Secretarias Diversas, cujo objeto é o registro de preços, consignado em ata, pelo prazo de 12 (doze) meses, para futura e eventual aquisição de material de construção, elétrico e hidráulico, para suprir as necessidades das Diversas Secretarias do Município de Mombaça. Abertura dia 13/06/2018, às 08:00h, na Sala da CPL, no Paço Municipal. Informações: Rua Dona Anésia Castelo, nº 01, Centro, ou pelo Fone (0xx88)3583-1997. **Mombaça/CE, 25/05/2018. Francisco Neildo de Oliveira Veras – Presidente da CPL.**

\*\*\*\*\*

**Estado do Ceará - Câmara Municipal de Groaíras - Aviso de Licitação - Pregão Presencial nº 2505.02/2018.** Cujo objeto é a contratação de serviços técnicos especializados de consultoria e assessoria na área de controle interno (organização, treinamento, operação em sistemas de acompanhamento de pessoal no funcionamento do almoxarifado, patrimônio, combustível), para atender as necessidades administrativas da Câmara Municipal de Groaíras/CE, abertura: 11 de Junho de 2018 às 11:00 hrs, conforme especificações. O edital completo estará à disposição dos interessados na Rua 23 de Maio, Nº 966, Paulo Malaquias, Groaíras, Ceará, horário de 07:00h às 13:00h. **Groaíras/CE, 25 de maio de 2018 – Francisca Raquel Melo Paiva – Pregoeira Oficial.**

\*\*\*\*\*

**Estado do Ceará - Prefeitura Municipal de Jaguaratama - Aviso de Licitação.** O Presidente da CPL de Jaguaratama torna público para conhecimento dos interessados a Concorrência Pública nº 2018052402-SEIN. Objeto: Pavimentação e revestimento asfáltico trecho Jaguaratama - Pólo Bezerra de Menezes, com extensão de 11,10km, conforme projeto. A licitação ocorrerá no dia **27/06/2018 às 09:00h**, na Sala da Comissão de Licitação na sede da Prefeitura Municipal, Rua Tristão Gonçalves,185, maiores informações tel. 88 3576-1305, o edital se encontra na sala da Comissão de Licitação e no site: [www.tce.ce.gov.br](http://www.tce.ce.gov.br). **Jaguaratama – Ceará, 25 de Maio de 2018. Francisco Jean Barreto de Oliveira - Presidente C.P.L.**

\*\*\*\*\*

**Estado do Ceará - Câmara Municipal de Tauá.** A Comissão Permanente de Licitação, com sede na Rua Silvestre Gonçalves, nº 80, Centro, torna público que no dia 13 de Junho de 2018, às 09h00min estará abrindo licitação na modalidade Tomada de Preço Nº 2018.05.28.001 - CMT, cujo objeto é a prestação de serviços técnicos especializados de controle interno, para atender as necessidades da Câmara Municipal de Tauá. O edital poderá ser retirado na Sala da Comissão de Licitação, no endereço acima, no horário de expediente ao público, das 08:00 às 12:00 horas e no site: [www.tcm.ce.gov.br/licitacoes](http://www.tcm.ce.gov.br/licitacoes). **Tauá - Ce, 28 de Maio de 2018. Horácio Nogueira Granja Neto - Presidente da CPL.**

\*\*\*\*\*



