

PREFEITURA MUNICIPAL DE
ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos



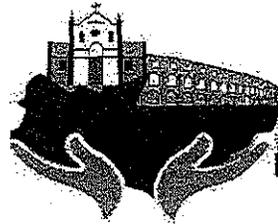
ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal de Alto Santo

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

Conclusão da Pavimentação em Paralelepípedo

conclusão da Pavimentação em Paralelepípedo
em duas ruas do Bairro Tibolo - Município de
Alto Santo/CE

Março/2021

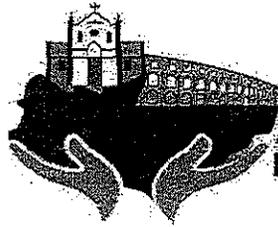


ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos



INDICE

APRESENTAÇÃO.....	04
Dados da Obra	04
Localização da Obra	04
Descrição Sumária do Projeto	04
LOCALIZAÇÃO DO MUNICIPIO	05
MEMORIAL DESCRITIVO.....	06
Estudos Topográficos.....	06
Projeto Geométrico	06
Projeto de Pavimentação	06
Projeto de Drenagem	07
Justificativa quanto aos Serviços Orçados	07
ORÇAMENTO BÁSICO	09
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO.....	11
PLANILHAS DE QUANTITATIVOS.....	12
COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS	13
COMPOSIÇÃO DO BDI	14
CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	15
Projetos	15
Fonte dos Preços Utilizados	15
BDI Utilizado	15
Execução dos Serviços.....	15
Normas	15
Materiais	16
Mão de Obra	16
Assistência Técnica e Administrativa	16
Condições de Trabalho e Segurança da Obra	16
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	18
SERVIÇOS PRELIMINARES.....	18
Placas da Obra.....	18
Locação com Auxílio Topográfico	18
MOVIMENTO DE TERRA.....	19
Regularização Mecânica do Terreno	19
Aterro com Compactação Mecânica.....	19
PAVIMENTAÇÃO	21
Pavimentação em Pedra Tosca	21
DRENAGEM.....	22
Meio-Fio em Concreto Pré-moldado	23
SERVIÇOS DIVERSOS	23
Limpeza de Piso em Área Urbanizada	23
PEÇAS GRÁFICAS	24



ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos



Dados da Obra

Este memorial refere-se às obras de Conclusão da Pavimentação em Paralelepípedo sem Rejuntamento de 02 (duas) Ruas do Bairro Tibolo no Município de Alto Santo, conforme Planta em Anexo.

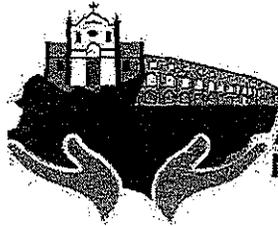
Localização da Obra

A referida obra será executada em ruas do Bairro Tibolo no Município de Alto Santo/CE, conforme plantas de situação.

Descrição Sumária do Projeto

Este projeto apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

- ⊗ Apresentação;
- ⊗ Memorial Descritivo;
- ⊗ Orçamento Básico (Resumido, Consolidado e Individualizado);
- ⊗ Cronograma Físico-Financeiro;
- ⊗ Planilhas de Quantitativos;
- ⊗ Composições de Preço Unitário;
- ⊗ Composição do BDI adotado;
- ⊗ Composição de encargos sociais
- ⊗ Considerações Gerais para Execução dos Serviços;
- ⊗ Especificações Técnicas;
- ⊗ Peças Gráficas.



ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos



Estudos Topográficos

Os estudos topográficos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Implantação e Pavimentação de Rodovias contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Foi utilizada uma Estação Total marca TOPCON GTS-209 para levantamento planialtimétrico das seções das vias e o software licenciado Autodesk Civil 3D 2010 para processamento e edição da topografia.

Projeto Geométrico

O Projeto Geométrico foi elaborado conforme as Instruções de Serviço para Projeto Geométrico do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

O traçado projetado obedeceu a Topografia existente.

O greide projetado foi lançado adotando uma rampa máxima de 12% e mínima de 0,5%.

A planta e o perfil da rua projetada são apresentados nas Peças Gráficas – Desenhos indicando o estaqueamento, as alturas, os elementos das curvas horizontais e verticais.

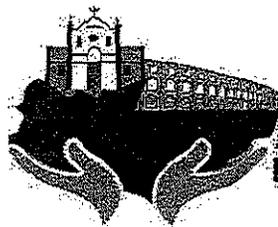
Projeto de Pavimentação

O Projeto de Pavimentação das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Os serviços serão divididos em 03 etapas principais a primeira será Regularização do Subleito, a segunda será a Elevação do Greide e Conformação geométrica da Via e a terceira será Execução do Pavimento em paralelepípedo.

O calçamento será executado com paralelepípedo proveniente de Pedreiras da Região. Todo o material indicado na pavimentação será adquirido e transportado comercialmente.

Projeto de Drenagem



ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos



O Projeto de Drenagem foi desenvolvido conforme as Instruções de Serviço para Projeto de Drenagem contido no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Os elementos de drenagem superficial, foram dimensionados com capacidade de atender às vazões do projeto, obtidas dos estudos hidrológicos.

Sarjetas e Meio-fio

A capacidade teórica de vazão das sarjetas e meio-fio determinada pela fórmula de Manning modificado por IZZARD, ou seja:

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

Onde:

Q = vazão em m³/s;

Z = inverso da declividade transversal;

i = declividade longitudinal;

y = profundidade da lâmina d'água;

n = coeficiente de rugosidade.

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

Justificativa Quanto aos Serviços Orçados

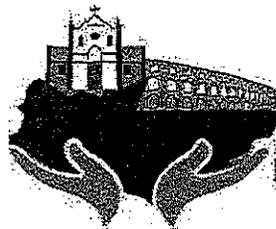
Aterro Compactado Mecanicamente com Material Adquirido

Algumas vias devido a sua utilização sem um pavimento na camada superior aprofundam-se naturalmente no decorrer do tempo por isso após a regularização do subleito existe a necessidade de elevação do Greide.

A utilização do material adquirido se deve aos motivos que seguem:

- **Pequeno porte da obra:** os custos para mobilização e desmobilização de equipamentos pesados, como trator de Esteiras e Escavadeira Hidráulica seriam muito altos;
- **Ausência de Grandes Cortes nos Serviços:** Como não serão executadas grandes intervenções na geometria das vias existentes também não teremos grandes cortes para compensação do material;
- **Definição e Exploração da Jazida:** Para se explorar uma jazida a Empresa contratada deveria ter uma licença Ambiental, a jazida deveria ser indenizada e expurgada após a execução dos serviços o que geraria um custo tal qual o material adquirido.

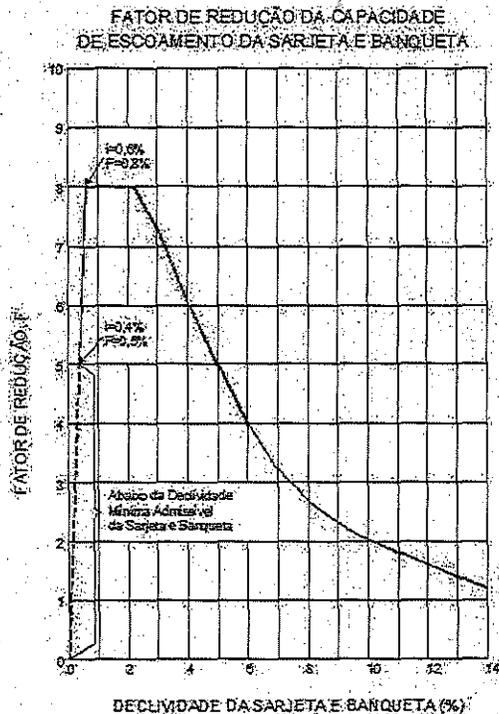
Transporte de Pedras para o Pavimento

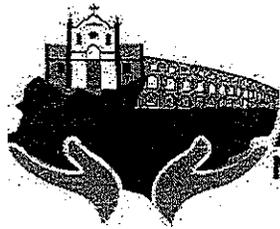


ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos



Mesmo que a pavimentação seja executada com material adquirido (Pedra) o mesmo não é encontrado no comércio local. Portanto compra-se a Pedra no Local da Jazida e o transporta comercialmente da distância. A prefeitura Municipal paga uma distância fixada na memória de cálculo do projeto.





PREFEITURA MUNICIPAL DE
ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos



ORÇAMENTO
CONSOLIDADO

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO-CE
OBRA: CONCLUSÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO
LOCAL: BAIRRO TIBOLO
DATA: 10/03/2021
BDI=26,64% - TABELA SEINFRA - 24.1 - DESONERADA



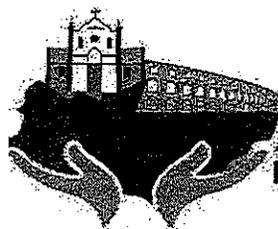
ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos

024.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA

ITEM	COD	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT	VALOR UNITÁRIO SEM BDI	VALOR UNITÁRIO COM BDI	VALOR TOTAL
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 328,10
1.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HÁ	0,47	554,49	R\$ 702,21	R\$ 328,10
2.0		MOVIMENTO DE TERRA					R\$ 2.524,92
2.1	C3232	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	M2	4.672,34	0,06	R\$ 0,08	R\$ 373,79
2.2	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	63,53	26,74	R\$ 33,86	R\$ 2.151,13
3.0		PAVIMENTAÇÃO					R\$ 249.545,08
3.1	C2894	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	4.205,11	36,61	R\$ 46,36	R\$ 194.948,90
3.2	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - TRAVAMENTO	M	110,57	14,44	R\$ 18,29	R\$ 2.022,33
3.3	C3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	1.593,82	14,44	R\$ 18,29	R\$ 29.150,97
3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	63,53	291,13	R\$ 368,69	R\$ 23.422,88
4.0		LIMPEZA					R\$ 5.463,03
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	6.352,36	0,68	R\$ 0,86	R\$ 5.463,03
5.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$ 8.829,25
5.1	COMP-645128	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	MÊS	2,00	3.485,98	R\$ 4.414,65	R\$ 8.829,25
TOTAL GERAL							R\$ 266.690,38

Engenheiro Civil
CREA 2112465147





ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos



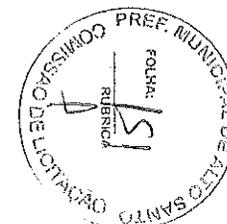
OP: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO-CE
 RA: CONCLUSÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO
 CAL: BAIRRO TIBOLO
 TA: 10/03/2021
 =26,64% - TABELA SEINFRA - 24.1 - DESONERADA

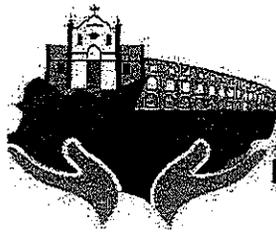


CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

EM	SERVIÇOS DIVERSOS	VALOR (R\$)		PESO (%)	30 DIAS		60 DIAS	
		COM BDI			FÍSICO %	FINANCEIRO	FÍSICO %	FINANCEIRO
0	SERVIÇOS PRELIMINARES	328,10		0,12%	100,00%	328,10		-
1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	328,10		0,12%	100,00%	328,10		-
0	MOVIMENTO DE TERRA	2.524,92		0,95%	100,00%	2.524,92		-
1	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA	373,79		0,14%	100,00%	373,79		-
2	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	2.151,13		0,81%	100,00%	2.151,13		-
0	PAVIMENTAÇÃO	249.545,08		93,57%		112.295,29		137.249,79
1	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	194.948,90		73,10%	45,00%	87.727,01	55,00%	107.221,90
2	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - TRAVAMENTO	2.022,33		0,76%	45,00%	910,05	55,00%	1.112,28
3	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	29.150,97		10,93%	45,00%	13.117,94	55,00%	16.033,03
4	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	23.422,88		8,78%	45,00%	10.540,30	55,00%	12.882,58
0	LIMPEZA	5.463,03		2,05%		-		5.463,03
1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	5.463,03		2,05%			100,00%	5.463,03
0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	8.829,25		3,31%	43,15%	3.809,82	56,85%	5.019,43
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	8.829,25		3,31%	43,15%	3.809,82	56,85%	5.019,43
TOTALIZAÇÃO		266.690,38		100,00%	44,61%	118.958,13	55,39%	147.732,25
TOTAL ACUMULADO					44,61%	118.958,13	100,00%	266.690,38


 Fabbylson Medeiros Eliaro
 Engenheiro Civil
 CREA 2112465147





ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos



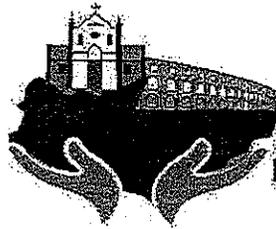


PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO-CE
 OBRA: CONCLUSÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO
 LOCAL: BAIRRO TIBOLO
 DATA: 10/03/2021
 BDI=26,64% - TABELA SEINFRA - 24.1 - DESONERADA



MEMORIAL DE CÁLCULO										
RUAS D.O. 01										
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES									
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
2.1.2	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRAFICO (AREA >5000 M2)								HA	0,16
QUANTITATIVO										
RUA S.D.O. 01										
DESCRIÇÃO										
RUA S.D.O. 01										
EXTENSÃO										
x LARGURA = TOTAL										
234,65 x 7,00 = 0,16										
● TOTAL = 0,16										
1.2	MOVIMENTO DE TERRA									
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
1.2.1	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA								M2	1.642,53
QUANTITATIVO										
RUA S.D.O. 01										
DESCRIÇÃO										
RUA S.D.O. 01										
EXTENSÃO										
x LARGURA = TOTAL										
234,65 x 7,00 = 1.642,53										
● TOTAL = 1.642,53										
1.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M								M3	33,23
RUA S.D.O. 01										
DESCRIÇÃO										
RUA S.D.O. 01										
EXTENSÃO										
x LARGURA = TOTAL										
474,65 x 0,35 x 0,10 = 33,23										
● TOTAL = 33,23										
1.3	PAVIMENTAÇÃO									
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
1.3.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)								M2	1.478,28
QUANTITATIVO										
RUA S.D.O. 01										
DESCRIÇÃO										
RUA S.D.O. 01										
EXTENSÃO										
x LARGURA = TOTAL										
234,65 x 6,30 = 1.478,28										
● TOTAL = 1.478,28										
2.3.2	MEIO FIO DE PEDRA GRANITICA - TRAVAMENTO								M	58,79
QUANTITATIVO										
RUA S.D.O. 01										
DESCRIÇÃO										
RUA S.D.O. 01										
EXTENSÃO										
x REPETIÇÃO = TOTAL										
58,79 x 1,00 = 58,79										
● TOTAL = 58,79										
1.3.3	MEIO FIO DE PEDRA GRANITICA								M	831,72
QUANTITATIVO										
RUA S.D.O. 01										
DESCRIÇÃO										
RUA S.D.O. 01										
EXTENSÃO										
x REPETIÇÃO = TOTAL										
(234,65+240)-58,79=415,86 x 2,00 = 831,72										
● TOTAL = 831,72										
1.3.4	CONCRETO NAO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL								M3	33,23
QUANTITATIVO										
RUA S.D.O. 01										
DESCRIÇÃO										
RUA S.D.O. 01										
EXTENSÃO										
x LARGURA x ALTURA = TOTAL										
474,65 x 0,35 x 0,10 = 33,23										
● TOTAL = 33,23										
1.4	LIMPEZA DA OBRA									
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
1.4.1	LIMPEZA DE PISO EM AREA URBANIZADA								M2	3.322,55
QUANTITATIVO										
RUA S.D.O. 01										
DESCRIÇÃO										
RUA S.D.O. 01										
EXTENSÃO										
x LARGURA = TOTAL										
474,65 x 7,00 = 3.322,55										
● TOTAL = 3.322,55										

MEMORIAL DE CÁLCULO										
RUAS D.O. 02										
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES									
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
2.1.2	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRAFICO (AREA >5000 M2)								HA	0,30
QUANTITATIVO										
RUA S.D.O. 02										
DESCRIÇÃO										
RUA S.D.O. 02										
EXTENSÃO										
x LARGURA = TOTAL										
432,83 x 7,00 = 0,30										
● TOTAL = 0,30										
1.2	MOVIMENTO DE TERRA									
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
1.2.1	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA								M2	3.029,81
QUANTITATIVO										
RUA S.D.O. 02										
DESCRIÇÃO										
RUA S.D.O. 02										
EXTENSÃO										
x LARGURA = TOTAL										
432,83 x 7,00 = 3.029,81										
● TOTAL = 3.029,81										
1.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M								M3	30,30



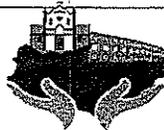
ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos



Comissão de Bidding



PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO-CE
 OBRA: CONCLUSÃO DA PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO
 LOCAL: BAIRRO TIBOLO
 DATA: 10/03/2021
 BDI=26,64% - TABELA SEINFRA - 24.1 - DESONERADA



ALTO SANTO
 Nosso Município Em Boas Mãos

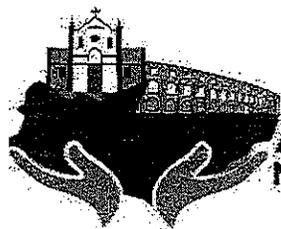
COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,67
DF	Despesas financeiras	1,21
R	Riscos	0,97
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,74
L	Lucro	8,62
I	Impostos	7,65
	PIS	0,65
	COFINS	2,00
	ISS	3,00
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	2,00
	TOTAL DOS IMPOSTOS	7,65
	BDI =	26,64%

$$BDI = \left[\left(\frac{\left(1 + \frac{I}{100}\right) \left(1 + \frac{R}{100}\right) \left(1 + \frac{F}{100}\right)}{1 - \left(\frac{T + S + C + L}{100}\right)} \right) - 1 \right] \times 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] \times 100 =$$

Sendo: i = taxa de Administração Central;
 r = taxa de risco do empreendimento;
 f = taxa de custo financeiro do capital de giro;
 t = taxa de tributos federais;
 s = taxa de tributo municipal – ISS
 c = taxa de despesas de comercialização
 l = lucro ou remuneração líquida da empresa.

Fabbyson Medeiros Eneas
 Engenheiro Civil
 CREA 2112465147



ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos



COMISSÃO DE LICITAÇÃO

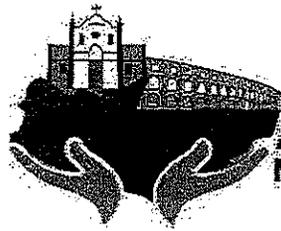


ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos

PLANILHA DE SERVIÇOS	PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO-CE
	OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO
	LOCAL: BAIRRO TIBOLO
	DATA: 10/03/2021
	BDI=26,64% - TABELA SEINFRA - 24.1 - DESONERADA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA			
CODIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS			
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A	TOTAL	16,80%	16,80%
GRUPO B - ENCARGOS SOCIAIS COM INCIDÊNCIA DE A			
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,85%	0,00%
B2	FERIADOS	3,71%	0,00%
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,92%	0,71%
B4	13º SALÁRIO	10,83%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,06%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,09%
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,18%	7,07%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,02%
B	TOTAL	44,97%	16,84%
GRUPO C - ENCARGOS SOCIAIS COM INCIDÊNCIA DE A			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,60%	4,31%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,40%	3,39%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO S/ JUSTA CAUSA	4,81%	3,70%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47%	0,36%
C	TOTAL	15,41%	11,86%
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,55%	2,83%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,47%	0,36%
D	TOTAL	8,02%	3,19%
TOTAL (A+B+C+D)		25,21%	40,69%

[Handwritten Signature]
Engenheiro Civil
CREA 2112465147



ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos





PLANILHA DE SERVIÇOS	PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO-CE
	OBRA: CONCLUSÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO
	LOCAL: DUAS RUAS DO BAIRRO DE TIBOLO -
	DATA: 10/03/2021
BDI=26,64% - TABELA SEINFRA - 24.1 - DESONERADA	

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÃO GERAL - ADM. DA OBRA

COD	DESCRIÇÃO	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					
MÃO DE OBRA					
1.1	ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS)	H x MÊS	0,53	12.506,07	6.605,70
1.2	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUSOS)	H x MÊS	0,40	5.558,87	2.223,55
TOTAL					8.829,25

PLANILHA DE SERVIÇOS	PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO-CE
	OBRA: CONCLUSÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO
	LOCAL: DUAS RUAS DO BAIRRO DE TIBOLO -
	DATA: 10/03/2021
BDI=26,64%	
COMPOSIÇÃO DE PREÇOS DOS SERVIÇOS	

Equipamento	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unit.	Preço Total
EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS					
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	2,0000	54,0428	108,0857
10758	NÍVEL (CHP)	H	4,0000	12,1862	48,7448
10775	TEODOLITO (CHP)	H	4,0000	13,8995	55,5978
Total:					212,4283
MÃO DE OBRA					
10037	AJUDANTE	H	4,0000	5,6000	22,4000
12382	NIVELADOR	H	4,0000	11,6000	46,4000
12445	TOPOGRAFO	H	5,0000	12,4000	62,0000
Total:					130,8000
Total Simples:					343,23
Encargos Sociais:					211,26
Valor BDI:					0,00
Total Geral:					554,49

Equipamento	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unit.	Preço Total
EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS					
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	38,6608	0,0000
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0003	185,8430	0,0516
Total:					0,0516
MÃO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0006	4,8800	0,0027
Total:					0,0027
Total Simples:					0,05
Encargos Sociais:					0,01
Valor BDI:					0,00
Total Geral:					0,06



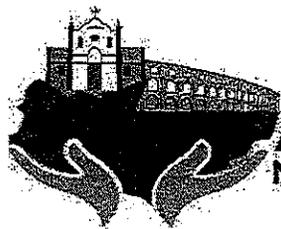
C228 - ESCAVAÇÃO MANUAL COM CIMENTO 3" DE PROFUNDIDADE					
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	2,9300	4,8800	14,2984
				Total:	14,2984
				Total Simples:	14,30
				Encargos Sociais:	12,44
				Valor BDI:	0,00

C283 - LAVIEN - CAGIEM COM EQUIPAMENTOS E MATERIALS PRECATORIO					
EQUIPAMENTOS					
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	63,0160	0,6302
				Total:	0,6302
MAO DE OBRA					
I0445	CALCETEIRO	H	0,1500	7,2000	1,0800
I2543	SERVENTE	H	0,4000	4,8800	1,9520
				Total:	3,0320
MATERIAIS					
I0108	AREIA GROSSA	M3	0,1500	50,0000	7,5000
I2527	PARALELEPIPEDO (11 X 18 CM)	UN	32,0000	0,7100	22,7200
				Total:	30,2200
				Total Simples:	33,88
				Encargos Sociais:	2,73
				Valor BDI:	0,00

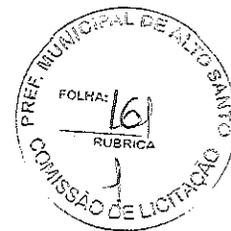
C327 - MEIO FIO DE PEDRA GRANITICA					
MAO DE OBRA					
I2391	PEDREIRO	H	0,1500	7,2000	1,0800
I2543	SERVENTE	H	0,3000	4,8800	1,4640
				Total:	2,5440
MATERIAIS					
I2520	MEIO FIO DE PEDRA GRANITICA	M	1,0000	8,2528	8,2528
				Total:	8,2528
SERVIÇOS					
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	1,7580	0,4395
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,0200	12,9320	0,2586
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	M3	0,0007	239,0424	0,1673
				Total:	0,8654
				Total Simples:	11,66
				Encargos Sociais:	2,78
				Valor BDI:	0,00

C336 - CONCRETO NA ESTRUTURAL PREPARADO					
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	10,0000	4,8800	48,8000
				Total:	48,8000
MATERIAIS					
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,7780	46,0000	35,7880
I0280	BRITA	M3	0,9658	56,0000	54,0848
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	220,0000	0,5000	110,0000
				Total:	199,8728
				Total Simples:	248,67
				Encargos Sociais:	42,46
				Valor BDI:	0,00

C371 - LIMPEZA DE BASSO DE AREIA					
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,0750	4,8800	0,3660
				Total:	0,3660
				Total Simples:	0,37
				Encargos Sociais:	0,31
				Valor BDI:	0,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos



IX.

Projetos

Todos os projetos necessários á execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

Fonte dos Preços Utilizados

Para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela **SEINFRA 24.1** e quando não encontrado serviços foram utilizadas as Composições de Preço da Tabela Unificada da Secretaria de infra-estrutura do Estado do Ceará, na versão 24.1. A tabela SEINFRA é utilizada em todo estado do Ceará e adota mesmos Parâmetros da Tabela Oficial SINAPI.

BDI Utilizado

Conforme exposto anteriormente nos orçamentos e na composição de BDI exposta de acordo com ACORDÃO 2622/2013-TCU a Prefeitura Municipal adota um **BDI de 26,64%**.

Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

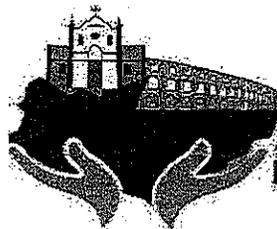
Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por seu contra exclusivo as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.



ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos



Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

Mão de Obra

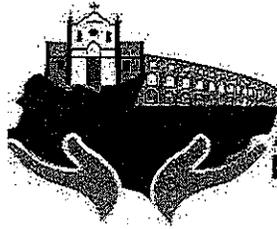
A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.



ALTO SANTO

Nosso Município Em Boas Mãos



Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

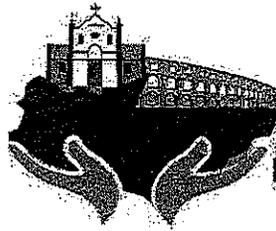
Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos



SERVIÇOS PRELIMINARES

NORMAS GERAIS

Correrão por conta exclusiva da empreiteira a execução e todas as despesas com as instalações provisórias das obras, tais como:

- Placas da obra;
- Abertura e conservação de caminhos e acessos;
- Máquinas, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços;
- Ligações provisórias de água, esgoto, luz e força e telefone;
- Locação da obra;
- Barracões para depósitos e alojamentos;
- Escritório da obra, com instalações condignas para uso da fiscalização;
- Instalações sanitárias para operários.

Correrão igualmente por conta da empreiteira outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como: - Despesas administrativas da obra;

- Consumos mensais de água, energia elétrica e telefone;
- Transportes externos e internos;
- Extintores de incêndio e seguros;
- Despesas diversas tais como materiais de escritório e de limpeza da obra;
- Ensaio ou testes exigidos pelas normas técnicas brasileiras. Todas as instalações que compõem o canteiro de obras deverão ser mantidas em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

LOCAÇÃO DA OBRA

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, com auxílio topográfico. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito. Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a



competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas. A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tomarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra. Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

MOVIMENTO DE TERRAS

CONDIÇÕES GERAIS

O movimento de terras obedecerá rigorosamente às cotas e perfis previstos no projeto, cuidando-se para que não haja vegetação de qualquer espécie nas superfícies a receber aterro.

O construtor providenciará a drenagem, desvio ou canalização das águas pluviais, evitando que estas venham a prejudicar o andamento das obras.

ESCAVAÇÕES

As cavas para a colocação do meio-fio serão feitas conforme alinhamento do projeto com altura e largura de 15 e 20cm respectivamente. Nos casos das sarjetas serão feitas escavações de 35cm de largura por 10cm de profundidade nos dois lados de cada rua e em toda a sua extensão.

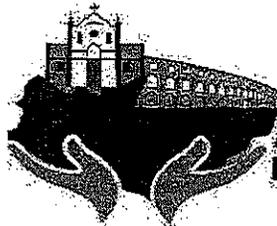
As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone.

COLCHÃO DE AREIA

O colchão para a pavimentação terá altura de 20cm, sendo espalhado manualmente e energicamente apiloado, o material será do tipo areia grossa de boa qualidade, sendo o mesmo isento de qualquer matéria inorgânica.

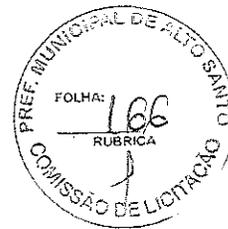
A areia para o colchão de onde os blocos de pedras será apoiada poderá ser de rio ou de campo. Ela deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, apresentar Índice de Plasticidade nulo e ter a seguinte granulometria.

Peneira	% Passando
---------	------------



ALTO SANTO

Nosso Município Em Boas Mãos



Nº 4 (4,8 mm)	100
Nº 80 (0,16 mm)	20 - 30
Nº 200 (0,074 mm)	4 - 15

Essa areia poderá ser empregada também no preenchimento das juntas entre os blocos de pedra. A areia satisfazendo as especificações, deverá ser transportada em caminhões basculantes, enleiradas na pista e espalhadas regularmente na área contida pelas guias, devendo a camada de areia ficar com espessura em torno de 20 cm.

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO S/ REJUNTAMENTO

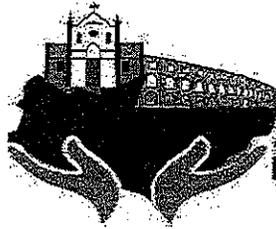
Será executado o pavimento em Paralelepipedo, rocha do tipo granítica com tamanho médio de 10cm a 15cm, assentadas sobre o colchão de areia grossa.

Os blocos de pedra poderão ser transportados em caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado da pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50 m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra. Os blocos de pedra serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamento do projeto. Em tangente o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do projeto.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas e de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feita da seguinte forma:

- Inicialmente assentam-se cinco linhas de pedras mestras, paralelas a eixo da pista, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras serão espaçadas de 2,50 m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50 m. A cada de cada pedra mestra antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de projeto.
- No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar na pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das suas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5 cm..
- As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.



ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos



- Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchida (acunhadas) com pedras menores.
- Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1 cm acima das cotas de projeto.

Após a execução da pavimentação será feita a compactação, seguindo as seguintes recomendações:

- Antes da compressão, joga-se areia sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada sobre o calçamento de aproximadamente 2 cm. Para ajudar no preenchimento das juntas deve-se utilizar vassouras no espalhamento da areia de compressão.
- As pedras sobre a camada de areia devem ser batidas inicialmente com compactador manual tipo placa vibratória ou com soquete manual tipo maço. A compressão deve iniciar pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal.

EXECUÇÃO DE SARJETAS (CIMENTADO EM PAVIMENTAÇÃO)

Ao longo de todo meio fio será executados uma sarjeta de concreto não estrutural, com 35cm de largura e 10centimetro de profundidade.

Antes de sua execução as valas dever ser molhadas.

CONCRETO NÃO ESTRUTURAL

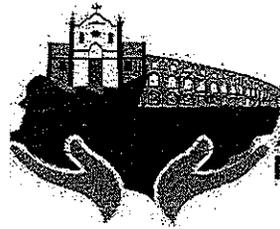
O Concreto não estrutural deverá ter fck mínimo de 13,5 MPa no traço de 1:3:8 (cimento areia e brita).

A mistura é feita a seco, juntando-se depois água em quantidade suficiente (a relação ou o fator água cimento é de capital importância na resistência dos concretos).

- O emprego do concreto deve ter lugar seguidamente à sua preparação, sem interrupção.
- A colocação do concreto é feita em camadas horizontais, uma após outra, com a presteza necessária, para que se ligue intimamente, sendo fortemente comprimido ou vibrado, enquanto estiver fresco.
- A imersão do concreto deve ser feita com o máximo cuidado, para evitar a diluição ou deslavamento.
- Não se deve empregar qualquer camada antes de ser varrida e extraída a borra depositada sobre a camada anterior. Cada camada é sempre assentada em condições de fazer liga com a anterior e, se esta estiver solidificada, deve ser primeiramente picada, varrida e umedecida antes de receber a nova camada de concreto.
- Qualquer construção sobre o concreto, só deve começar depois de verificada sua solidificação.
- Os diversos aglomerados devem ser cuidadosamente medidos ou pesados e perfeitamente misturados, na dosagem indicada, de modo a oferecer massa plástica e homogênea, de cor uniforme, que se adaptem as formas, sem ocasionar a separação entre os elementos.

Quando a mistura for feita à mão, deve ser sobre o estrado de madeira ou equivalente, de modo a evitar a agregação de qualquer material estranho.





ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos



- Quando forem usadas betoneiras ou misturadores mecânicos, a massa só é considerada em boas condições após certo número de revoluções, até que a consistência seja adequada.

MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA As saídas para ruas adjacentes serão instalados meio-fio graníticos em nível com a sarjeta, de modo a garantir o travamento da pavimentação.

O meio-fio será granítico e assentados em perfeito alinhamento e rejuntados com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4.

A vala para assentamento do meio-fio deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser apiloado e regularizado, deixando-o na cota desejada.

O meio-fio será assentados em valas, de forma que suas faces aparentes não apresentem falhas, obedecendo ao alinhamento e as cotas do projeto. O material escavado da vala deverá ser repostado e apiloado ao lado do meio-fio, após o assentamento do mesmo. Após o a conclusão do meio fio, este devera receber pintura tipo caiação em duas demãos com tinta mineral em pó (supercal).

MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA - TRAVAMENTO

As saídas para ruas adjacentes serão instalados meio-fio graníticos em nível com a sarjeta, de modo a garantir o travamento da pavimentação.

LIMPEZA DA OBRA

A obra será entregue completamente limpa e própria para o uso a qual foi destinada.

Alto Santo-CE, 10 de março de 2021

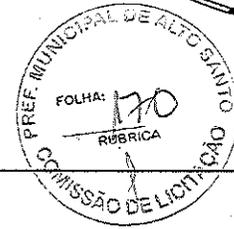
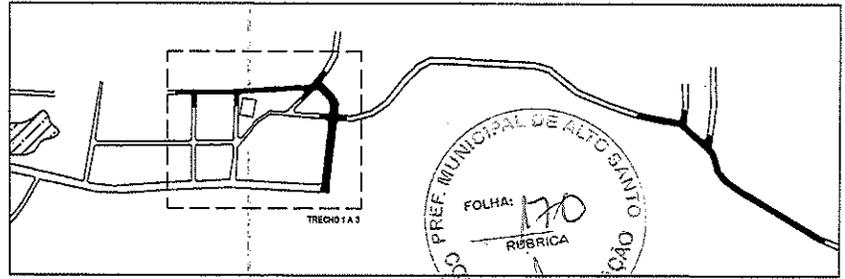
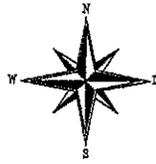

Fabbyson Medeiros Eliana
Engenheiro Civil
CREA 2112485147



ALTO SANTO
Nosso Município Em Boas Mãos

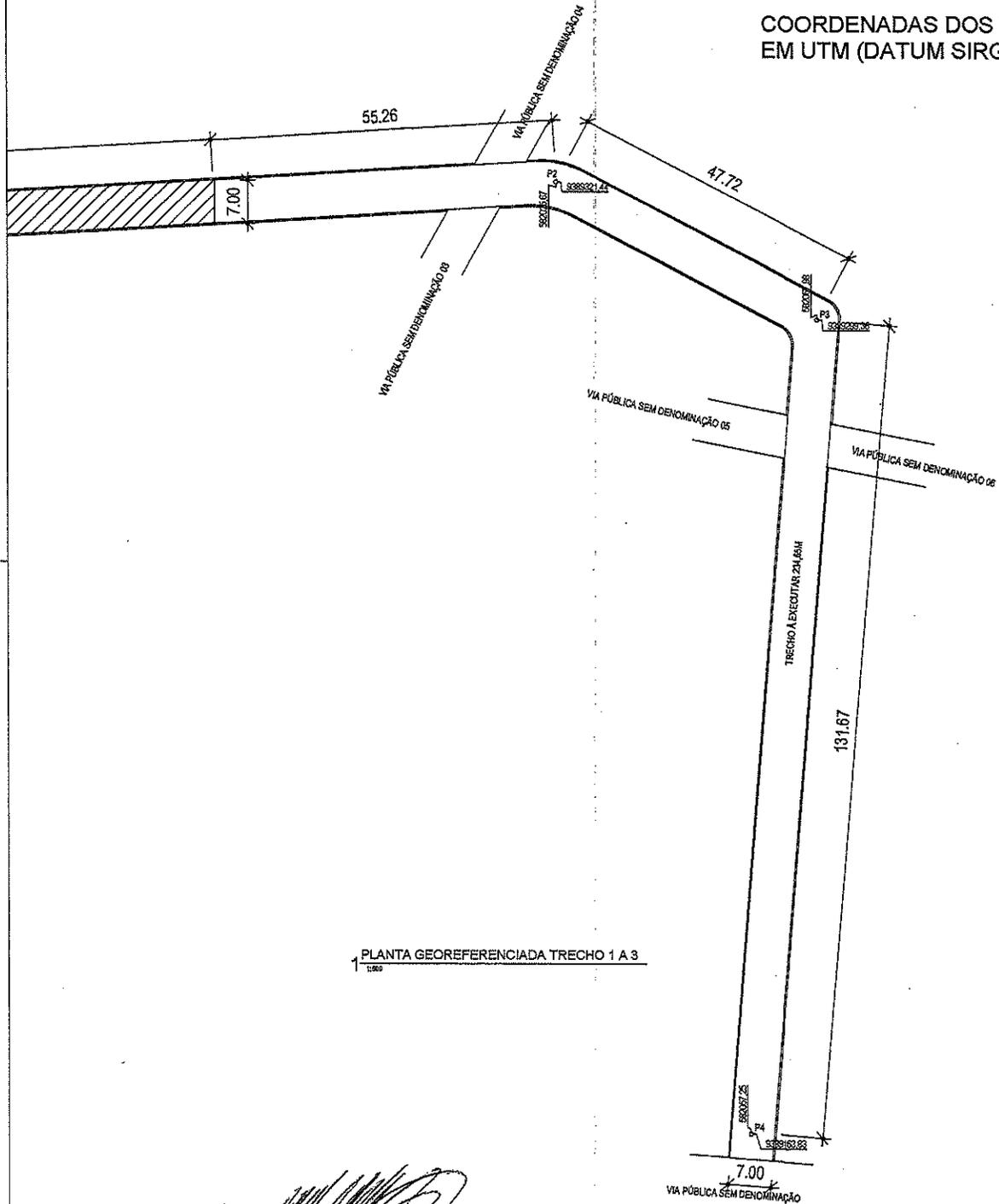
PREF. MUNICIPAL DE ALTO SANTO
FOLHA: 169
RUBRICA
COMISSÃO DE LICITAÇÃO





PLANTA CHAVE
SEM ESCALA

COORDENADAS DOS VÉRTICES
EM UTM (DATUM SIRGAS 2000)



PLANTA GEORREFERENCIADA TRECHO 1 A 3
1:500

[Handwritten Signature]
Fábio dos Santos Elias
Engenheiro Civil
CREA 2112465147

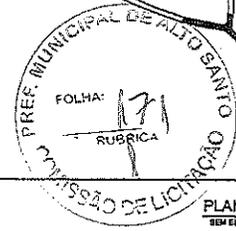
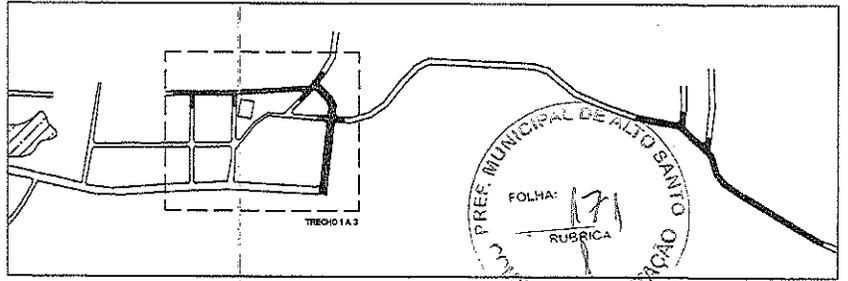
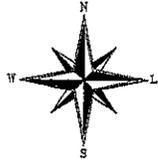
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

DESENHOS DA PRANCHETA ESCALA

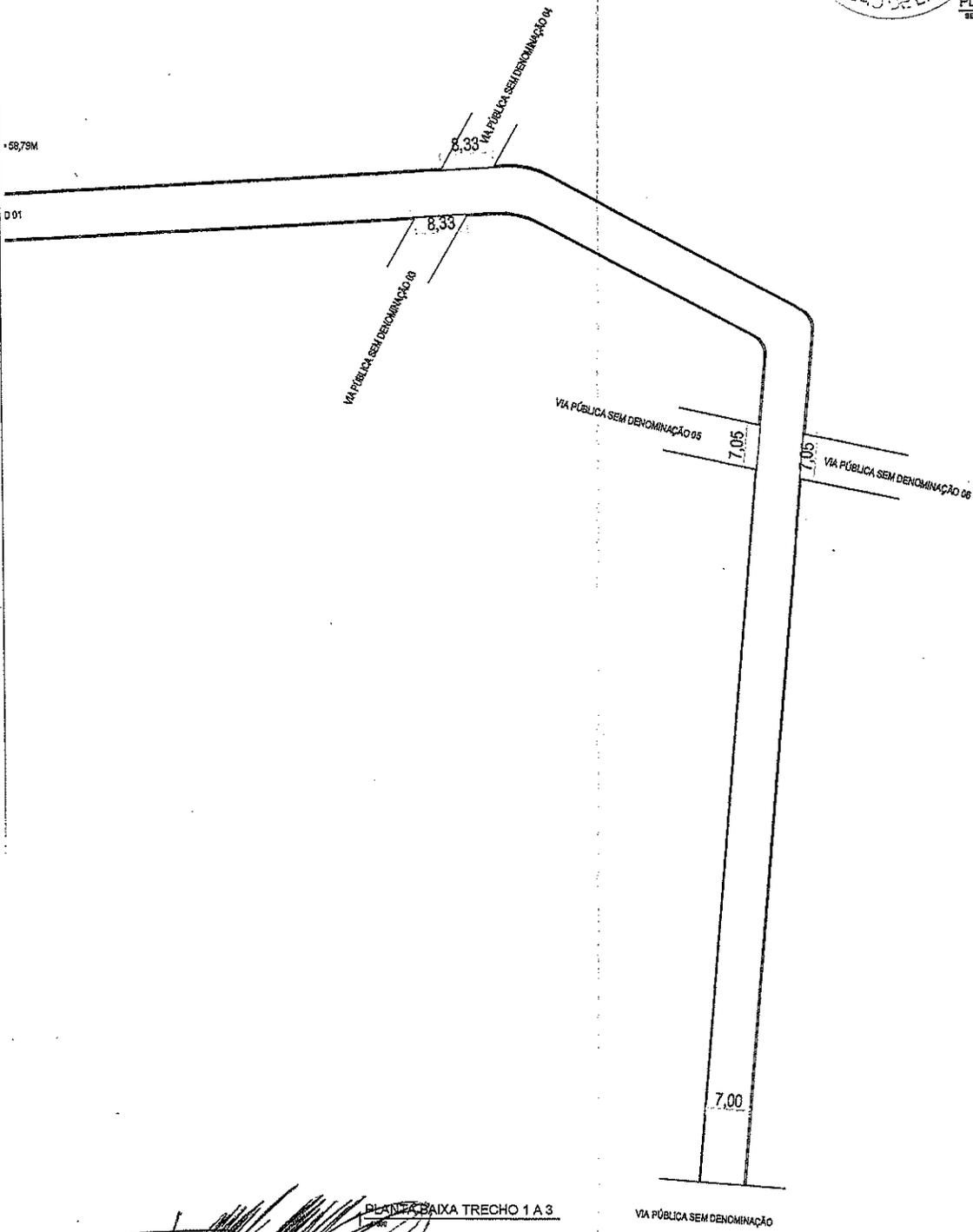
PLANTA GEORREFERENCIADA DO TRECHO 1 AO 3	1:500
BAIRRO TIBOLO	

ALTO SANTO
GOVERNO MUNICIPAL
CENTRO DA CORREIO





PLANTA CHAVE
SEM ESCALA

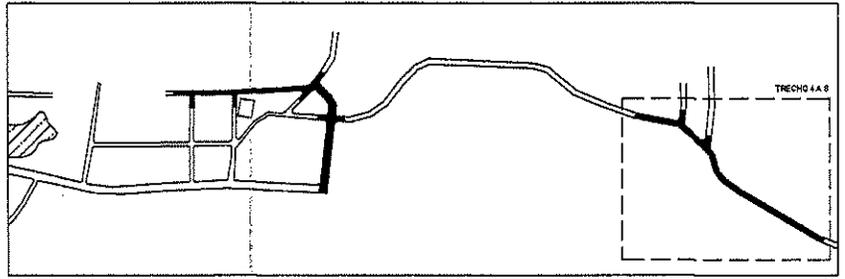
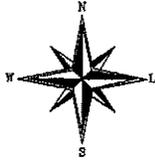



Robinson Medeiros Eliano
Engenheiro Civil
CREA 2112465147

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

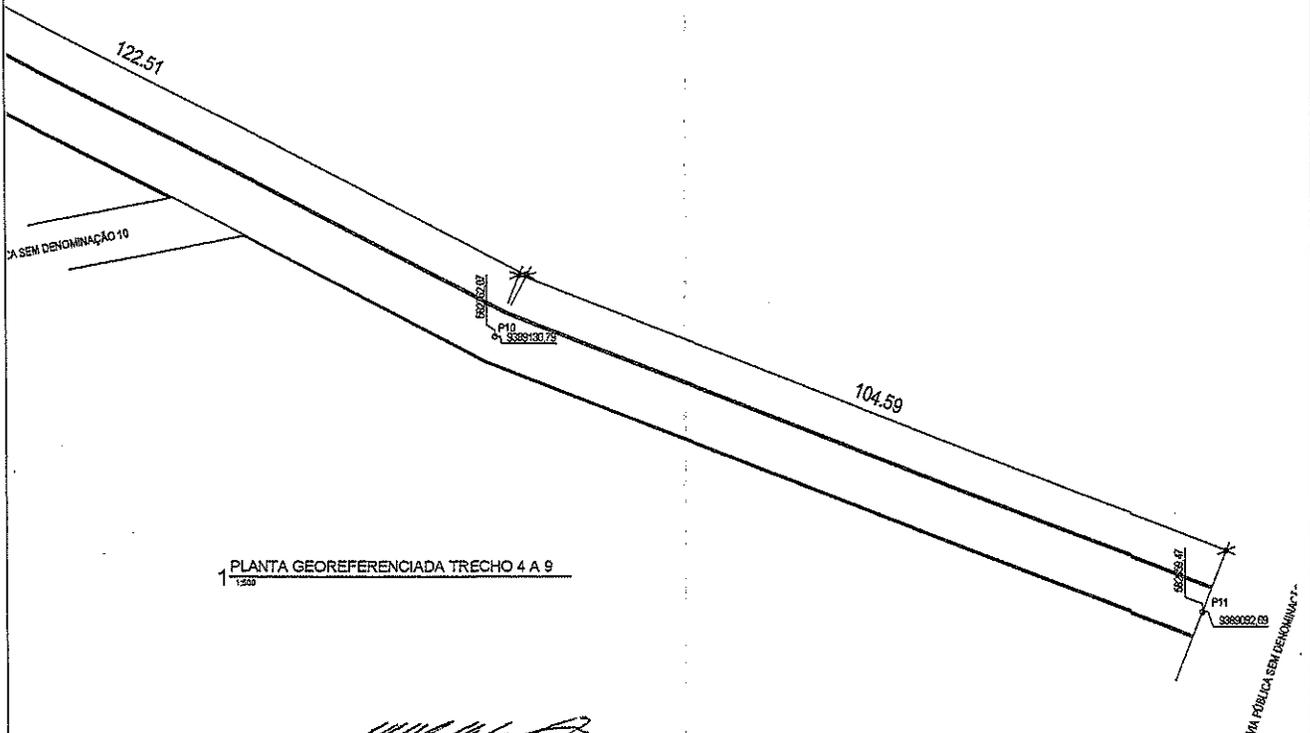
DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
PLANTA DO TRECHO 1 A 3	1:500
BAIRRO TIBOLO	





PLANTA CHAVE
EM ESCALA

COORDENADAS DOS VÉRTICES
EM UTM (DATUM SIRGAS 2000)



PLANTA GEORREFERENCIADA TRECHO 4 A 9
1:500

[Handwritten Signature]
Fabíola Medeiros Elvira
Engenheira Civil
CREA 2112465147

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO

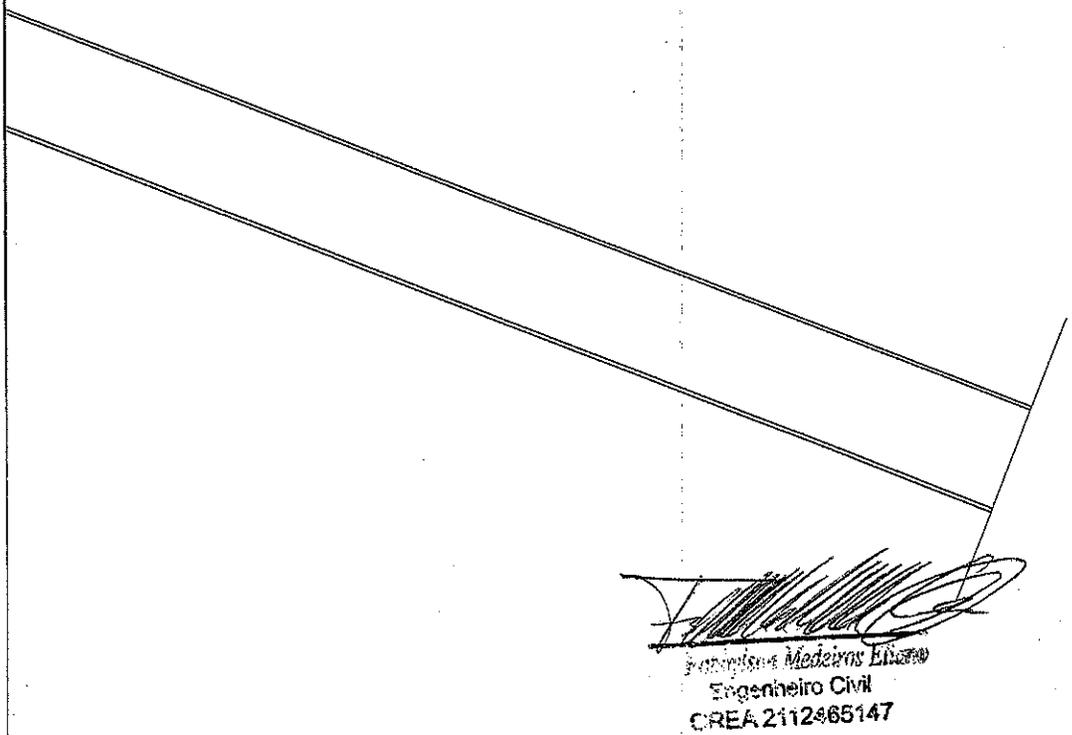
DESENHOS DA PRONÓIA ESCALA

PLANTA GEORREFERENCIADA DO TRECHO 4 A 9 BARRIO TIBOLO

1:500

ALTO SANTO
GOVERNO MUNICIPAL
O FUTURO JÁ COMEÇOU





[Signature]
Engenheiro Civil
CREA 2112465147

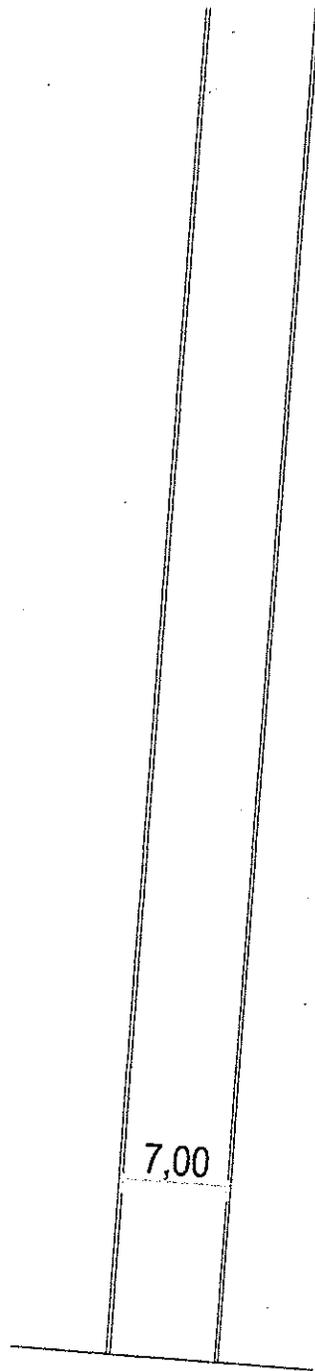
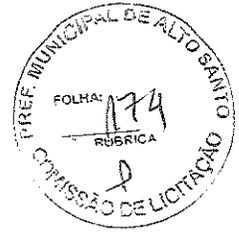
VIA PÚBLICA SEM DENOMINAÇÃO

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
PLANTA DO TRECHO 4 A 9	1:500
BAIRRO TIBOLO	

ALTO SANTO
GOVERNO MUNICIPAL
O FUTURO JÁ COMEÇOU





VIA PÚBLICA SEM DENOMINAÇÃO

Christina Medeiros Bispo
Engenheiro Civil
CREA 2112465147

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

DESENHOS DA PRANCHA

ESCALA

PLANTA DO TRECHO 1 AO 3

1:500

BAIRRO TIBOLO

ALTO SANTO
GOVERNO MUNICIPAL
O FUTURO JÁ COMEÇOU

