

**ALTO SANTO**  
GOVERNO MUNICIPAL  
*O futuro já começou*



## ANEXO I

# ORÇAMENTO BÁSICO, CONTENDO CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO, PLANILHAS DE CUSTOS E DEMAIS INFORMAÇÕES INERENTES A ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

## Planilha Orçamentária

Contratante: Prefeitura Municipal de Alto Santo

Orçamento: 01

Revisão: 01

Obra: Recuperação de pavimentação em pedra tosca na sede do município de Alto Santo

Data Base: 06/06/2017

Item	Tabela	Insumo	Descrição	Un	Qtd	Valor (Und)	Valor Total
<b>1</b>			<b>Serviços Preliminares</b>				<b>R\$ 49.271,59</b>
1.1	SEINFRA	C4541	Placa padrão de obra, tipo banner	m2	6,00	R\$ 231,43	R\$ 1.388,57
1.2	SEINFRA	C0330	Aterro c/compactação manual s/controlado, mat. C/aquisição	m3	724,25	R\$ 66,11	R\$ 47.883,02
<b>2</b>			<b>Pavimentação</b>				<b>R\$ 90.249,53</b>
2.1	SEINFRA	C2896	Pavimentação em pedra tosca s/ rejuntamento (agregado adquirido)	m2	1.851,55	R\$ 25,30	R\$ 46.838,58
2.2	SEINFRA	C2933	Recomposição de pavimentação em pedra tosca s/rejuntamento	m2	3.539,36	R\$ 11,80	R\$ 41.777,54
2.3	SEINFRA	C2928	Recomposição de meio fio em pedra granítica	m	153,00	R\$ 10,68	R\$ 1.633,41
<b>TOTAL SIMPLES</b>							<b>R\$ 139.521,12</b>
<b>BDI</b>						<b>23,89%</b>	<b>R\$ 33.327,61</b>
<b>TOTAL GERAL</b>							<b>R\$ 172.848,73</b>

*AG*

*Eng. George Barbosa*  
Engenheiro  
CREA - CE 55143



**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL R\$	30 DIAS		60 DIAS		TOTAL
			%	R\$	%	R\$	
1	Serviços Preliminares	R\$ 49.271,59	100%	R\$ 49.271,59	0%	R\$ -	R\$ 49.271,59
2	Pavimentação	R\$ 90.249,53	50%	R\$ 45.124,77	50%	R\$ 45.124,77	R\$ 90.249,53
	<b>TOTAL SIMPLES</b>	R\$ 139.521,12		R\$ 94.396,35		R\$ 45.124,77	R\$ 139.521,12
	<b>BDI</b>	R\$ 33.327,61		R\$ 22.548,59		R\$ 10.779,02	R\$ 33.327,61
	<b>TOTAL GERAL</b>	R\$ 172.848,73		R\$ 116.944,94		R\$ 55.903,78	R\$ 172.848,73

*Eng. George Barbosa de Almeida*  
**Engenheiro Civil**  
 CREA - CE 55144

*RS*

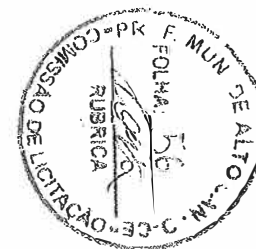


*Planilha Orçamentária - Resumo*

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL R\$
1	Serviços Preliminares	R\$ 49.271,59
2	Pavimentação	R\$ 90.249,53
	<b>TOTAL SIMPLES</b>	<b>R\$ 139.521,12</b>
	<b>BDI</b>	<b>R\$ 33.327,61</b>
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>R\$ 172.848,73</b>

  
Eng. George Barbosa de Sá  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 55144





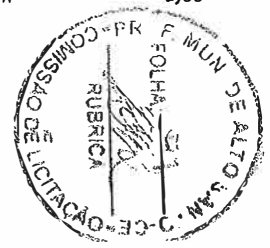
**MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS**

**Obra: Recuperação de pavimentação em pedra tosca na sede do município de Alto Santo**

ITEM	EXECUÇÃO	EXTENSÃO / QUANTIDADE (m/un)	LARGURA MÉDIA (m)	ESPESSURA / ALTURA (m)	ÁREA (m2)	VOLUME (m3)	VARIÁVEL	QTD	UN	QTD
<b>1</b>	<b>Serviços Preliminares</b>									
1.1	Placa padrão de obra, tipo banner								m2	6,00
	Quantidade	3,00		2,00	6,00		1,00	6,00	m2	6,00
1.2	Aterro c/compactação manual s/controle, mat. C/aquisição								m3	724,25
	Recomposição de sub-base e base do item 2.1			0,20	1.851,55				m3	370,31
	Recomposição de sub-base e base do item 2.2			0,10	3.539,36				m3	353,94
<b>2</b>	<b>Pavimentação</b>									
2.1	Pavimentação em pedra tosca s/ rejuntamento (agregado adquirido)								m2	1.851,55
	Avenida de acesso a localidade Tibolo	3,00		2,00	1.851,55		1,00	1.851,55	m2	1.851,55
2.2	Recomposição de pavimentação em pedra tosca s/rejuntamento								m2	3.539,36
	Avenida de acesso a localidade Tibolo				3.042,45		1,00	3.042,45	m2	3.042,45
	Rua Jovito Moura				214,61		1,00	214,61	m2	214,61
	Rua Aderson Bessa				282,30		1,00	282,30	m2	282,30
2.3	Recomposição de meio fio em pedra granítica								m	153,00
	Avenida de acesso a localidade Tibolo	126,00					1,00	-	m	126,00
	Rua Jovito Moura	18,00					1,00	-	m	18,00
	Rua Aderson Bessa	9,00					1,00	-	m	9,00



George Barbosa de  
 Anheiro CPM  
 55144



**COMPOSIÇÃO DO ORÇAMENTO**  
**Tabela de custo: Seinfra-CE 24.1 Desonerada**

**C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO - M3**

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE	H	1,7000	4,8800	8,2960
				Total:	8,2960
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0111	AREIA VERMELHA	M3	1,1000	46,0000	50,6000
				Total:	50,6000
					<b>Total Simples: 58,90</b>
					<b>Encargos Sociais: 7,21</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>
					<b>Valor Geral: 66,11</b>

**C2896 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO) - M2**

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	20,8499	1,0425
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	63,0160	0,6302
				Total:	1,6727
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0445	CALCETEIRO	H	0,3000	7,2000	2,1600
I2543	SERVENTE	H	0,6000	4,8800	2,9280
				Total:	5,0880
MATERIAIS		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I0111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	46,0000	6,9000
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	45,3700	6,8055
				Total:	13,7055
					<b>Total Simples: 20,47</b>
					<b>Encargos Sociais: 4,83</b>
					<b>Valor BDI: 0,00</b>

Eng. George Barbosa de  
 Engenheiro Civil  
 CREA - CE 55144



Valor Geral: 25,30

C2933 - RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10445	CALCETEIRO	H	0,4000	7,2000	2,8800
12543	SERVENTE	H	0,3000	4,8800	1,4640
				Total:	4,3440
MATERIAIS					
10111	AREIA VERMELHA	M3	0,0800	46,0000	3,6800
				Total:	3,6800
				<b>Total Simples:</b>	<b>8,02</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>3,78</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>11,80</b>

C2928 - RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA - M

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12391	PEDREIRO	H	0,4500	7,2000	3,2400
12543	SERVENTE	H	0,4500	4,8800	2,1960
				Total:	5,4360
MATERIAIS					
10108	AREIA GROSSA	M3	0,0020	50,0000	0,1000
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	0,8200	0,5000	0,4100
				Total:	0,5100
				<b>Total Simples:</b>	<b>5,95</b>
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>4,73</b>
				<b>Valor BDI:</b>	<b>0,00</b>
				<b>Valor Geral:</b>	<b>10,68</b>

C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER - M2

MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
11530	MONTADOR	H	3,0000	7,2000	21,6000
12391	PEDREIRO	H	3,0000	7,2000	21,6000



Eng. George Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 55144



12543	SERVENTE	H	3,0000	4,8800	14,6400
				Total:	57,8400

MATERIAIS

10871	COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2"	UN	0,1700	16,2300	2,7591
11945	TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2'	UN	0,1700	17,6000	2,9920
12170	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2')	M	1,5000	22,4000	33,6000
18395	LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA	M2	1,0000	79,3900	79,3900
				Total:	118,7411

SERVIÇOS

C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,0125	278,0350	3,4754
				Total:	3,4754

**Total Simples: 180,06**

**Encargos Sociais: 51,37**

**Valor BDI: 0,00**

**Valor Geral: 231,43**

*Handwritten signature*

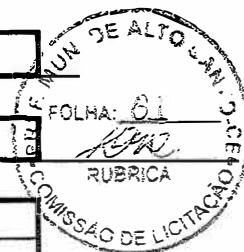
*Eng. George Barbosa  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 55141*





PR EFETIURA MUN ICI PALEALTO SANTO

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS



COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração Central	3,80%
DF	Despesas Financeiras	1,00%
R	Riscos	0,60%

	Benefício	
S + G	Garantia / Seguros	0,32%
L	Lucro	7,00%

I	Impostos	8,65%
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	3,00%
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	2,00%
	TOTAL DOS IMPOSTOS	8,65%

	BDI	23,89%
--	-----	--------

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


  
 Eng. George Barbosa de  
 Engenheiro Civil  
 CREA - CE 55144

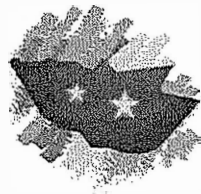


**ESTADO DO CEARÁ**  
**GOVERNO MUNICIPAL DE ALTO SANTO**



<b>ENCARGOS SOCIAIS</b>					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	Tabela 024.1		Tabela 024	
		Horistas %	Mensalistas %	Horistas %	Mensalistas %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
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 CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>	46,45%	17,71%	46,45%	17,71%
B1	REPOUSO SEMANAL	17,87%	0,00%	17,87%	0,00%
B2	FERIADOS	3,72%	0,00%	3,72%	0,00%
B3	AUXÍLIO-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 CHUVA	1,65%	0,00%	1,65%	0,00%
B8	AUXÍLIO 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>GRUPO C</b>	15,43%	11,78%	15,43%	11,78%
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 + 1/3	3,56%	2,72%	3,56%	2,72%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM 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>GRUPO D</b>	8,33%	3,39%	17,65%	6,95%
D1	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE B	7,80%	2,98%	17,09%	6,52%
D2	REINCIDÊNCIA DE A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO + REINCIDÊNCIA DE 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>

  
 Eng. George Barbosa de  
 Engenheiro Civil  
 CREA - CE 55141



**ALTO SANTO**  
GOVERNO MUNICIPAL  
*O futuro já começou*



## ANEXO II

# PROJETO BÁSICO E MEMORIAL DESCRITIVO, COM TODAS AS ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO



**PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM  
RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO**



## 1. Introdução

O município de Alto Santo localiza-se na microrregião do Baixo Jaguaribe do Estado do Ceará e tem como coordenadas geográficas a latitude 5° 31' 15" (S) e a longitude de 38° 16' 19" (W). Com uma área de 1.338,74 Km<sup>2</sup>, equivale a 0,90% do território estadual. Possui uma altitude média de 79,5m em relação ao Nível do Mar e limita-se ao Norte com os municípios de Tabuleiro do Norte, São João do Jaguaribe e Morada Nova; ao Sul com os municípios de Potiretama e Iracema; a Leste com o município de Apodi do Estado do Rio Grande do Norte; e à Oeste com o município de Jaguaribara. {IPECE 2015}

Está inserido na Microrregião Geográfica do Baixo Jaguaribe juntos aos municípios de Ibicuitinga, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Palhano, Russas, Jaguaruana, São João do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte. Também faz parte da Mesorregião Geográfica do Jaguaribe. Encontra-se na Macrorregião de Planejamento Litoral Leste/Jaguaribe – Região Administrativa 10. Existe ainda a divisão territorial por regiões articuladoras de cultura, da Secretaria de Cultura do Ceará, que obedece a mesma formação geográfica da Macrorregião de Planejamento.

A divisão político-administrativa de Alto Santo de acordo com o IPECE {2015} o município é dividido em sete distritos: Alto Santo {Sede}, Castanhão, Baixio Grande, Batoque, Boa Fé, Bom Jesus e Cabrito. Possui ainda diversas outras localidades espalhadas sobre seu território. O acesso ao município, a partir de Fortaleza pode ser feito através da BR-116, até um pouco depois de Tabuleiro do Norte, e daí tomando-se a CE-138 até a sede municipal de Alto Santo.

## 2. Preliminares

Esta especificação engloba as obrigações da empresa executora, doravante designada como **CONTRATADA**; serviços estes que foram contratados pela Prefeitura de Alto Santo, doravante designada de **CONTRATANTE**, no que se refere às Especificações e Normas de Execução dos serviços da **RECUPERAÇÃO DE CALÇAMENTOS DAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE ALTO SANTO**, conforme padronização estabelecida pela Contratante, e também, em observância e obediência às Normas e Instruções estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

É importante salientar que em projetos de recuperação ou reforço de pavimento todas as patologias existentes e suas causas devem ser identificadas, dimensionadas e detalhadas. No caso em estudo, foi identificado recalque no terreno e afundamentos no pavimento, o que nos leva a concluir que houve falha no dimensionamento e/ou materiais utilizados na base e sub-base.

## 3. Disposições Iniciais

Antes de ser iniciado qualquer serviço, o local do mesmo deverá ser visitado por uma equipe de fiscais que fará uma avaliação geral da edificação/obra, mencionando em relatório os locais onde serão executados os serviços.

## 4. Fiscalização

A Contratante manterá, na obra, engenheiro(s) e técnico(s) pertencentes ao seu quadro de funcionários, devidamente credenciados e autorizados a exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, acompanhamento, controle e fiscalização da execução dos serviços necessários à construção objetivada, constituindo a entidade que doravante será denominada de **FISCALIZAÇÃO**.



## 5. Livro de Ocorrências

Deverá obrigatoriamente estar, no período de execução no canteiro da obra, e será o único instrumento de comunicação oficial entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA na obra, suas páginas deverão estar devidamente numeradas em ordem crescente e com as anotações devidamente datadas e assinadas pelo autor da observação. No final da obra deve-se o livro ser encerrado com data específica e assinado pelas partes.

## 6. Aspectos Gerais

Ficará o Contratado obrigado a demolir e a refazer os trabalhos que forem rejeitados, logo após a correspondente notificação da Fiscalização, devidamente registrada no Livro de Ocorrências da obra; sendo de inteira responsabilidade do Contratado o ônus decorrente desta providência. Fazem parte integrante deste Caderno de Encargos, independentemente de transcrição, todas as Normas (NB's) da A.B.N.T. relacionadas com os trabalhos e serviços abrangidos por esta especificação, assim como os que constituem objeto do correspondente Contrato e/ou ainda, constantes da sua correspondente Planilha Orçamentária. Serviços mais específicos e particulares, porventura não descritos nesta Especificação, serão fornecidos em anexo. Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentar NR-18, portaria 3.214, de 08-06-78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06-07-78 (Suplemento), e posteriormente a qualquer outra Norma que venha a substituí-la ou modificá-la.

## 7. Contrato: Disposições Contratuais

Em caso de dúvida ou divergência na interpretação dos projetos e estas Especificações, primeiramente, deverá ser consultada a Fiscalização. Em caso de divergência entre as Especificações deste e as Especificações do Projeto, prevalecerão as do primeiro. Qualquer divergência entre a Planilha Orçamentária e as Especificações deste Caderno de Encargos, prevalecerão estas últimas. Em caso de divergência entre qualquer um destes elementos citados e o contrato prevalecerá este último.

## 8. Registro da Obra em Órgãos Competentes

O Contratado deverá obter todas as licenças da obra e suas eventuais e necessárias renovações, junto aos órgãos competentes.

## 9. Divergências entre a Especificação e o Projeto e/ou Orçamentos

Em caso de dúvida ou divergência na interpretação dos projetos e estas Especificações, primeiramente, deverá ser consultada o autor do projeto, este emitira relatório conclusivo para a Fiscalização. Qualquer divergência entre a Planilha Orçamentária e as Especificações deste Caderno de Encargos, prevalecerão estas últimas. Em caso de divergência entre qualquer um destes elementos citados e o contrato prevalecerá este último. Em caso de dúvida ou divergência entre quantidades orçadas ou serviços não inclusos em planilha de orçamento, deverá ser consultado antes do início destes serviços.



o responsável pela elaboração do orçamento, este então emitirá a fiscalização, se for o caso, relatório conclusivo para a fiscalização.

## 10. Materiais de Construção

A não ser quando especificado, todos os materiais a empregar serão todos nacionais, de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente as condições estipuladas e/ou impostas em projeto e obedecerão as normas impostas pela A.B.N.T. e as constantes nesta especificação. Se houver as citações "**primeira qualidade**" e/ ou "**similar**" significa que quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo insumo, o Contratado deverá sempre utilizar a de qualidade superior. Será proibido manutenção no canteiro de obra, de materiais, anteriormente rejeitados pela Fiscalização ou que estejam em desacordo com estas Especificações. Na necessidade de substituição de algum material por outro equivalente, esta operação só poderá ser efetivada após a autorização da Fiscalização, devidamente registrada no Livro de Ocorrências da obra.

## 11. Registro de Preços de Planilha

Definição de preços de planilhas: Há dois procedimentos quanto à definição de preços unitários de serviços:

a) OBRAS DE RECURSOS PRÓPRIOS: Será adotada a tabela de preços oficial da SEINFRA (Governo do Estado do Ceará) e na falta deste adotar-se-á uma tabela complementar de autoria dos técnicos desta secretaria.

b) OBRAS DE RECURSOS FEDERAIS (SINAPI/PREFEITURA): Será adotado o seguinte critério: Compara-se e adota o menor preço entre as seguintes Tabelas em vigor da data de orçamento: SINAPI (sem letras em seu código), SEINFRA – Letra “C” antecedendo seu código - (Governo do Estado do Ceará) e as composições da Prefeitura (letra “M” antecedendo seu código).

**OBS 1:** A tabela utilizada em uma obra específica, corresponderá a dos dados fornecidos obrigatoriamente, no cabeçalho da Planilha Orçamentária específica.

**OBS 2:** As composições da Prefeitura, acima mencionadas, correspondem a cotação de preços e avaliações de produção de mão de obra e equipamentos, utilizado, quando sempre possível, preços em vigor dos insumos da SEINFRA

## 12. Placa da Obra

A empreiteira deverá providenciar a instalação das Placas Padrão Governo Federal, assim como aquelas determinadas pelo CREA.

## 13. Terraplenagem

Na execução dos serviços serão atendidas as especificações adotadas pelo DNER, as especificações e Normas Técnicas da ABNT e a seguir as recomendações do Projeto e Fiscalização.



Em visita técnica ao local, foi constatado que houve recalque do terreno, o que torna indispensável o tratamento do mesmo antes da recuperação. Uma camada do material, com profundidade de 20 cm, deverá ser expurgada e substituída por uma camada com resistência ao cisalhamento adequada, obtido pelo ensaio do California Bearing Ratio (CBR) – Índice de Suporte Califórnia.

### 13.1. Regularização

Será executada regularização no trecho onde está acentuada a erosão e colocado aterro nos locais de depressões definidos pela Fiscalização da Prefeitura, e serão compostos por camadas com espessura máxima de 20cm, devidamente homogeneizadas, umedecidas e compactadas, devendo-se obter na camada superior um grau de compactação mínimo de 95% (Proctor Normal).

### 14. Pavimentação

#### 14.1. Regularização


Sobre o leito regularizado da via, espalhar-se-á uma camada uniforme de areia, com espessura média de 20 cm, isenta de toda e qualquer matéria orgânica, sobre a qual se executará o calçamento com pedra.

#### 14.2. Recomposição de Pavimento em Pedra Tosca

As rochas a serem utilizadas na obra, provenientes da pedreira indicada pela Fiscalização, deverão ser fragmentadas de maneira tal que o diâmetro médio da face plana de rolamento tenha cerca de 15cm, com altura variando entre 10 e 15 cm.

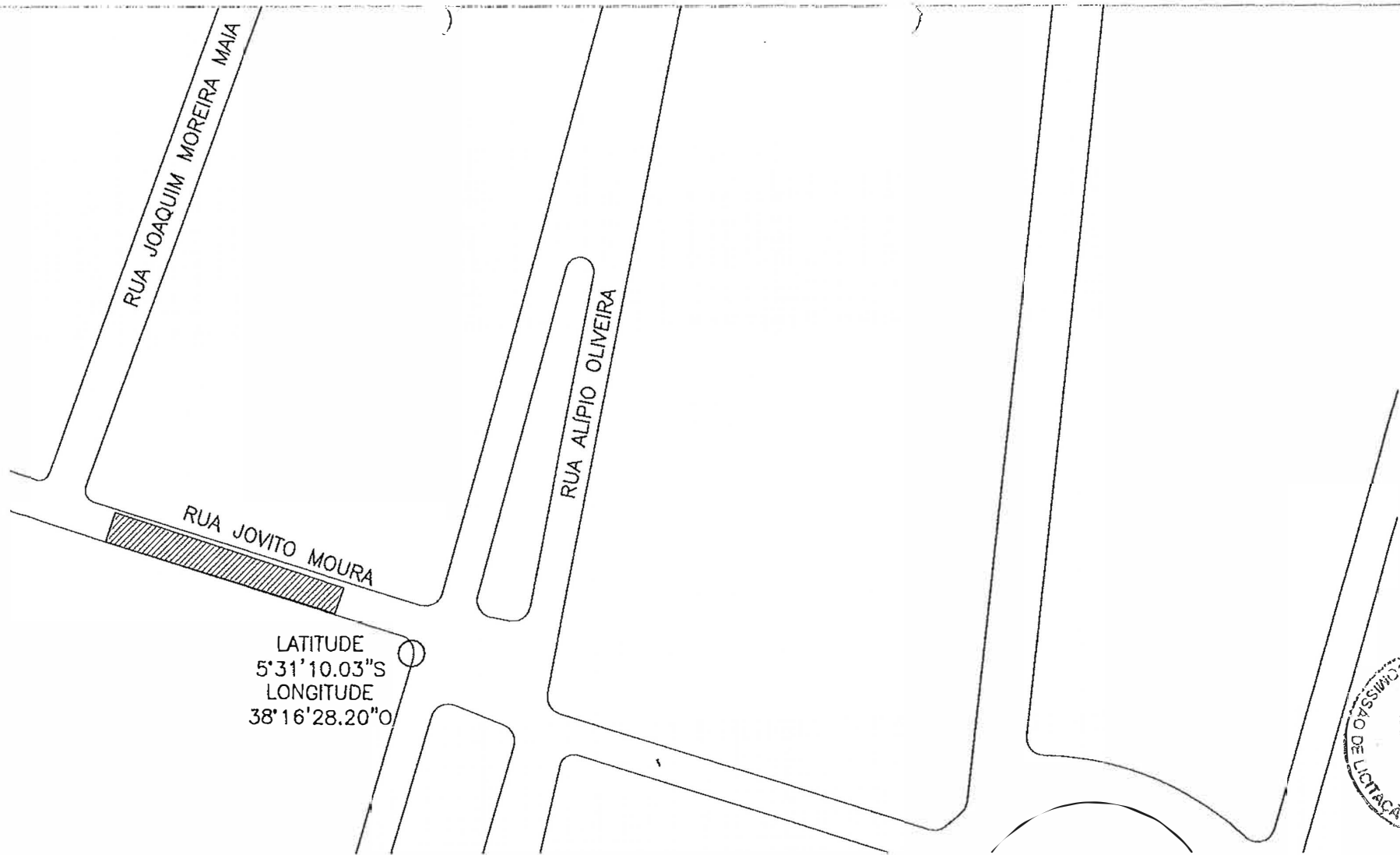
### 15. Disposições finais

Esta especificação se complementa com a planilha orçamentária e a respectiva memória de cálculo, todos os documentos coerentes. Qualquer serviço ou item que não esteja incluído nesta especificação, passa a ser considerado como específico para determinadas obras, reformas de edificações, e ou outros imóveis e logradouros. Qualquer discrepância com as especificações contidas neste Caderno de Encargos, referentes aos processos construtivos, traços, ou até mesmo, alterações nas especificações de materiais e serviços constantes da correspondente Planilha Orçamentária, será esclarecida através da Fiscalização, pelo Órgão da Prefeitura de Alto Santo responsável pela elaboração e emissão da referida Planilha Orçamentária; assim como serão também dirimidas as eventuais dúvidas originadas por estas mesmas alterações. Qualquer serviço ou item que não esteja incluído nesta especificação, passa a ser considerado como item a ser incluso em algum subitem de composição de custos, para os devidos esclarecimentos. Qualquer dúvida quanto inclusão ou exclusão de item em planilha orçamentária, deverá ser consultada a princípio o profissional responsável por estas especificações e/ou orçamento desta obra.

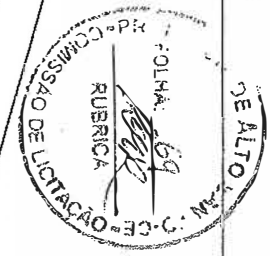
  
George Barbosa de Almeida  
Engenheiro Civil  
RNP 061392791-5

Eng. George Barbosa de Almeida  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 55144





LATITUDE  
5°31'10.03"S  
LONGITUDE  
38°16'28.20"O



**PLANTA BAIXA - RUA JOVITO MOURA**

ESC.: 1/1000



Eng. George Barbosa  
Engenheiro  
CREA: CE 55144

LEGENDA	
	SEM REAPROVEITAMENTO
	COM REAPROVEITAMENTO

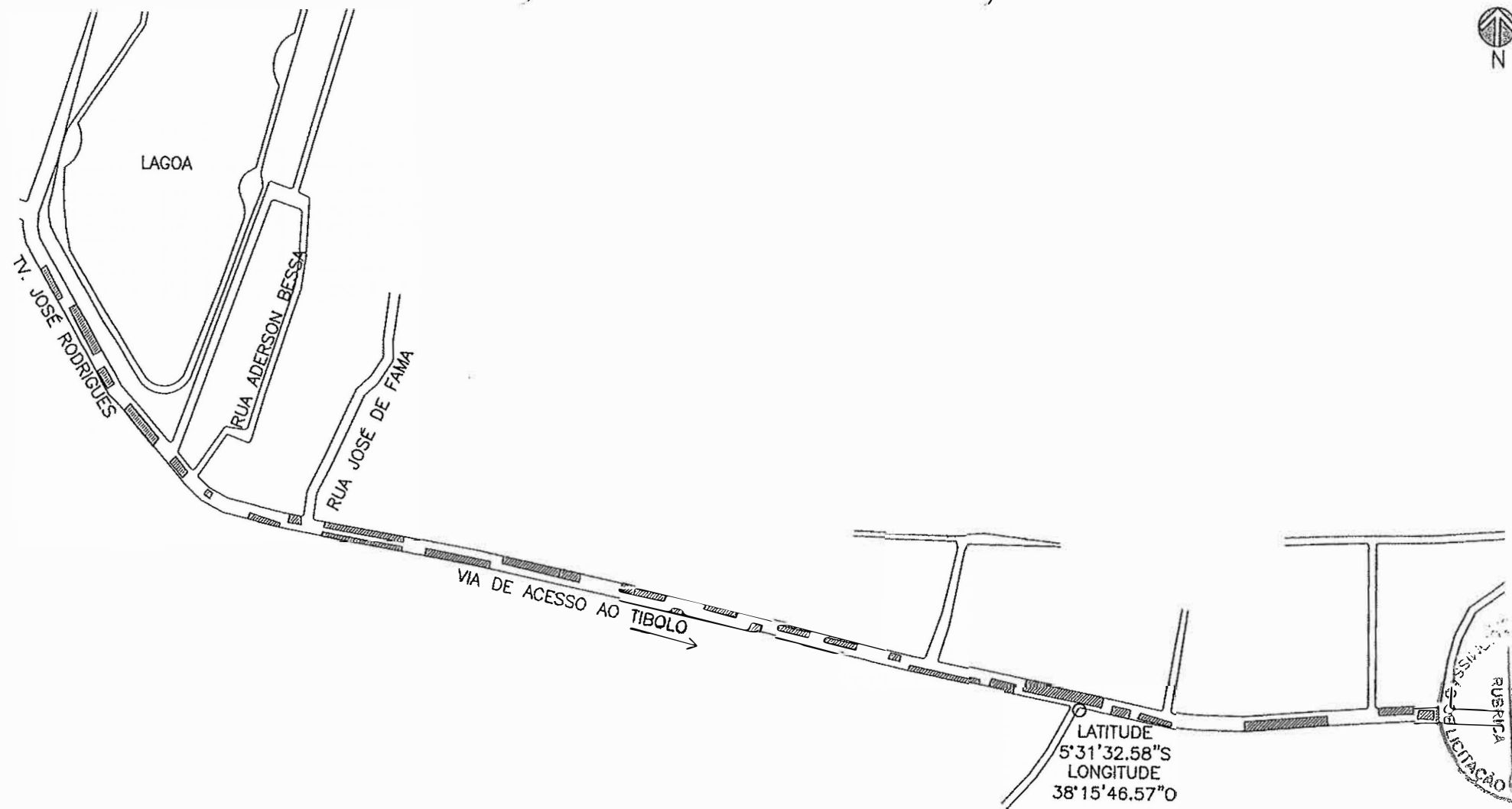


PROJETO DE  
RECUPERAÇÃO DE  
PAVIMENTAÇÃO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE  
ALTO SANTO

DESENHOS: PLANTA BAIXA RUA JOVITO MOURA  
PROJETO: GEORGE BARBOSA DE ALMEIDA  
CREA/CE 55144

PRANCHA  
**01/03**



LATITUDE  
5°31'32.58"S  
LONGITUDE  
38°15'46.57"O

**PLANTA BAIXA - VIA DE ACESSO TIBOLO**

ESC.: 1/5000

LEGENDA	
	SEM REAPROVEITAMENTO
	COM REAPROVEITAMENTO



Eng. George Barbosa  
Engenheiro  
CREA - CE 55144



PROJETO DE  
RECUPERAÇÃO DE  
PAVIMENTAÇÃO

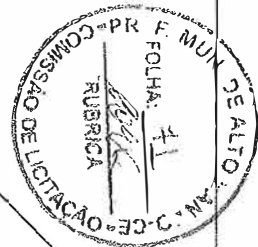
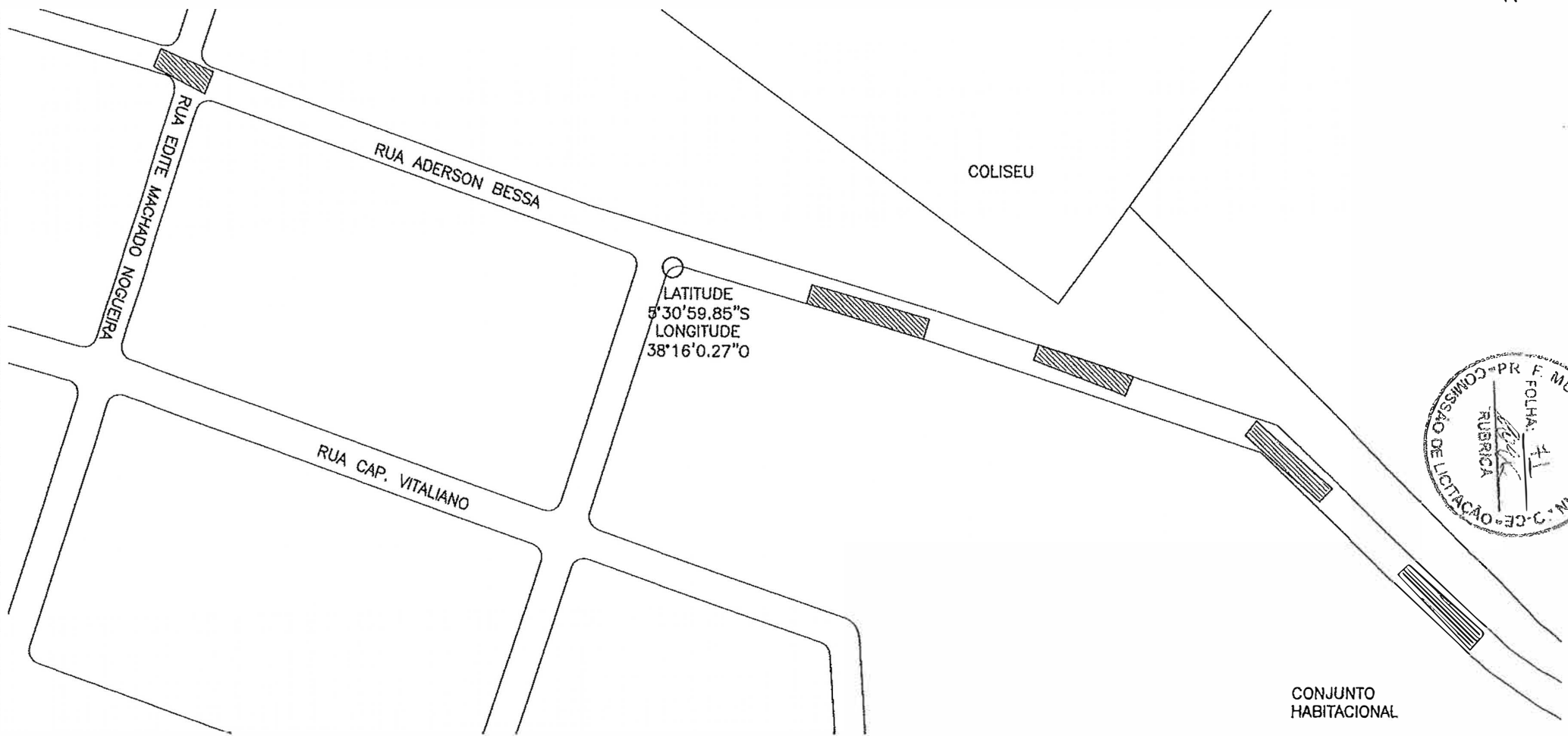
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE  
ALTO SANTO

DESENHOS: PLANTA BAIXA VIA DE ACESSO TIBOLO

PROJETO: GEORGE BARBOSA DE ALMEIDA  
CREA/CE 55144

PRANCHA

**02/03**



**PLANTA BAIXA - RUA ADERSON BESSA**

ESC.: 1/5000



Eng. George Barbosa de  
Engenheiro C.  
CREA - CE 55144

LEGENDA	
	SEM REAPROVEITAMENTO
	COM REAPROVEITAMENTO

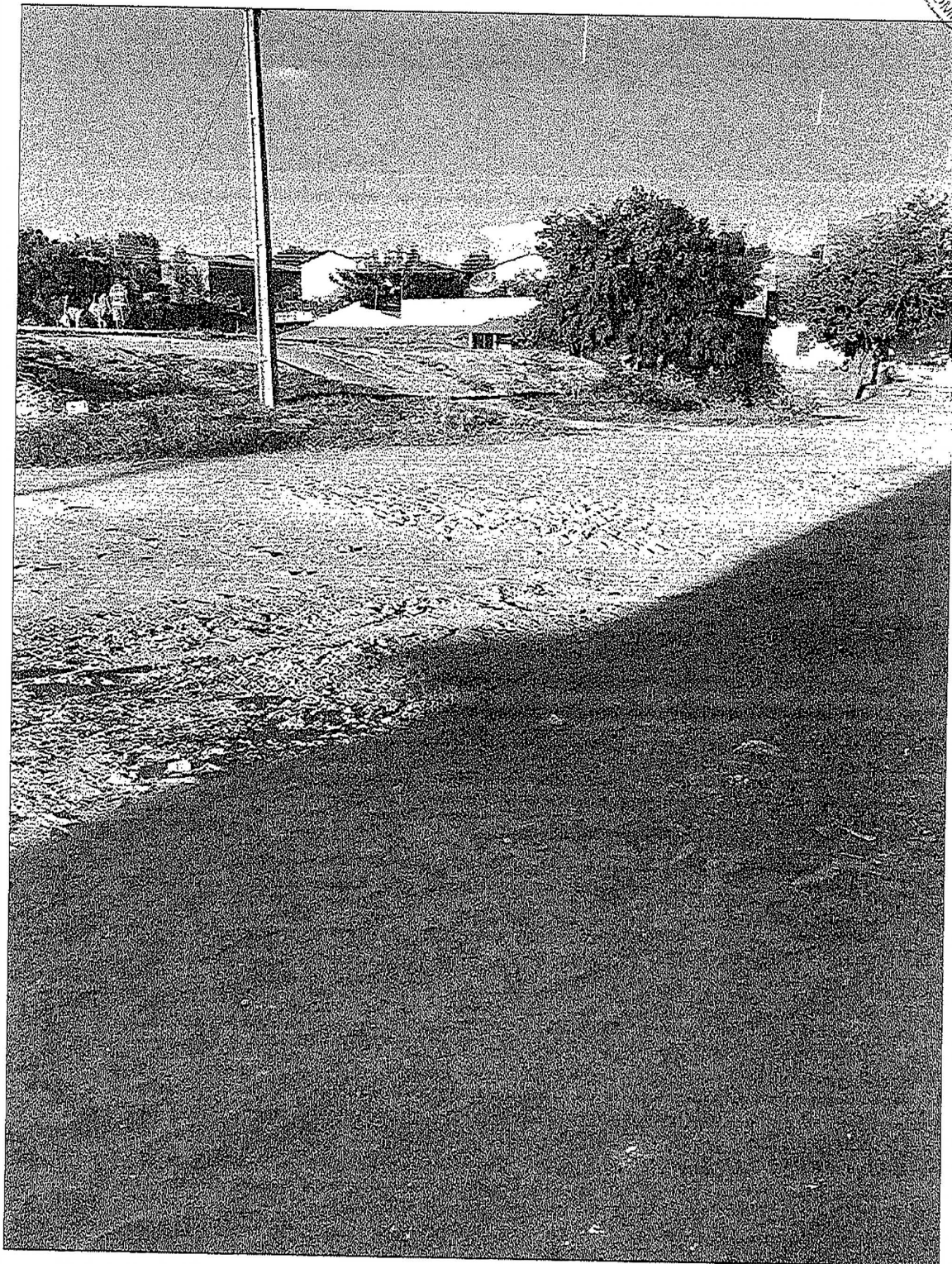
 <p><b>ALTO SANTO</b> GOVERNO MUNICIPAL</p>	<p>PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO</p>	
	<p>PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO SANTO</p>	<p>PRANCHA</p> <p><b>03/03</b></p>
<p>DESENHOS: PLANTA BAIXA RUA ADERSON BESSA</p>		<p>PROJETO: GEORGE BARBOSA DE ALMEIDA CREA/CE 55144</p>



## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

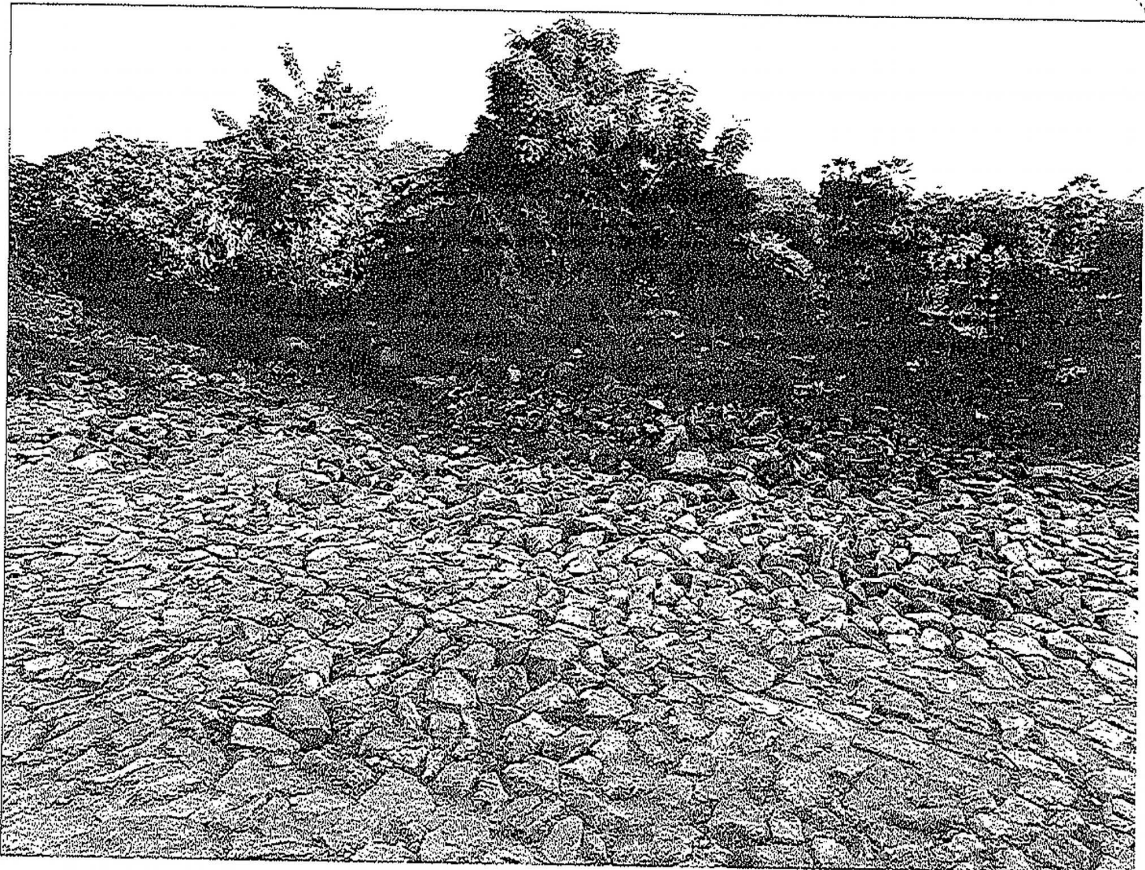
RECUPERAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE  
ALTO SANTO.

Junho de 2017



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
Eng. George Barbosa de  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 55141



*g*  
Eng. George Barbosa de Alencar  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 55144

*[Handwritten signature]*



  
Eng. George Barbosa de A.  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 55144

