



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA**

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO BDI**

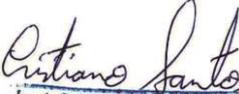
**COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS COM PREÇO UNITÁRIO**

**QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO INVESTIMENTO**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA COM VALOR DO MATERIAL E DA**

**MÃO-DE-OBRA**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

  
José Cristiano dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 210002573-2/RN

**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DAS RUAS PROFESSOR  
FRANCISCO JÁCOME DE LIMA, JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO E PROJETADA  
- LUIS GOMES/RN - SETEMBRO/2021**



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13  
Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

PREFEITURA DE LUIS GOMES

SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE DIVERSAS RUAS

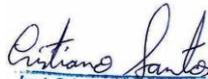
LOCAL: RUAS PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA, JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO E PROJETADA - LUIS GOMES/RN

DATA: SETEMBRO/2021

REFERÊNCIAS: SINAPI/RN 07/2021 (NÃO DESONERADO), ORSE/SE - 06/2021, SEINFRA/CE - 027 E CAERN - 05/2021

ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADO: EMBUTIDO NOS PREÇOS UNITÁRIO DOS INDUMOS DE MÃO DE OBRA, DE ACORDO COM AS BASES.

TAXA DE BDI: 20,70%

  
José Cristiano dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 210002573-2/RN

### Orçamento Sintética

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>2.479,44</b>	<b>4,30 %</b>
1.1	2010054	CAERN	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO. INC_05/2020	M <sup>2</sup>	6,00	342,37	413,24	2.479,44	4,30 %
<b>2</b>			<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>					<b>75,84</b>	<b>0,13 %</b>
2.1	99064	SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	111,53	0,56	0,68	75,84	0,13 %
<b>3</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>2.258,34</b>	<b>3,92 %</b>
3.1	71	ORSE	Aterro manual de áreas, sem aquisição de material, com espalhamento e compactação	m <sup>3</sup>	86,55	15,32	18,49	1.600,31	2,78 %
3.2	8424	ORSE	Escoramento contínuo de meio-fio, com aquisição, espalhamento e transporte de material c/distancia até 10km	m	223,06	2,44	2,95	658,03	1,14 %
<b>4</b>			<b>DRENAGEM</b>					<b>5.272,93</b>	<b>9,15 %</b>
4.1	2150050	CAERN	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA, INCLUSIVE CAIAÇÃO. INC_11/2016	M	228,86	19,09	23,04	5.272,93	9,15 %
<b>5</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>47.519,24</b>	<b>82,49 %</b>
5.1	101169	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS CALCÁREOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	m <sup>2</sup>	721,30	54,58	65,88	47.519,24	82,49 %

Total sem BDI 47.724,39

Total do BDI 9.881,40

Total Geral 57.605,79

cinquenta e sete mil, seiscentos e cinco reais e setenta e nove centavos



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13  
Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

PREFEITURA DE LUIS GOMES

SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE DIVERSAS RUAS

LOCAL: RUAS PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA, JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO E PROJETADA - LUIS GOMES/RN

DATA: SETEMBRO/2021

REFERÊNCIAS: SINAPI/RN 07/2021 (NÃO DESONERADO), ORSE/SE - 06/2021, SEINFRA/CE - 027 E CAERN - 05/2021

ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADO: EMBUTIDO NOS PREÇOS UNITÁRIO DOS INDUMOS DE MÃO DE OBRA, DE ACORDO COM AS BASES.

TAXA DE BDI: 20,70%

### Cronograma Físico e Financeiro

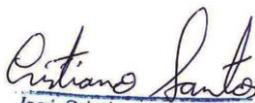
Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%
		2.479,44	2.479,44
2	SERVIÇOS INICIAIS	100,00%	100,00%
		75,84	75,84
3	MOVIMENTO DE TERRA	100,00%	100,00%
		2.258,34	2.258,34
4	DRENAGEM	100,00%	100,00%
		5.272,93	5.272,93
5	PAVIMENTAÇÃO	100,00%	100,00%
		47.519,24	47.519,24

Porcentagem 100,0%

Custo 57.605,79

Porcentagem Acumulada 100,0%

Custo Acumulado 57.605,79

  
José Cristiano dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 210002573-2/RN





ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

**Quadro de Composição do BDI 1**

Grau de Sigilo  
#PUBLICO

Nº TC/CR 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA DE LUIS GOMES
---------------	--

**OBJETO**

PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE ESTRADA VICINAL

<b>TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO</b> Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	<b>DESONERAÇÃO</b> Não
--	---------------------------

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	2,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	Intervalo de admissibilidade		
				1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	4,01%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,40%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,56%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,11%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	7,30%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária - 0% ou 4,5%, conforme Lei 12.844/2013 - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
<b>BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)</b>	<b>BDI PAD</b>	<b>20,70%</b>	<b>OK</b>	19,60%	20,97%	24,23%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 100%, com a respectiva alíquota de 2%.

Observações:

Local:  
0

Data:  
de setembro de 2021

Responsável Técnico

Responsável Tomador

Nome: JOSÉ CRISTIANO DOS SANTOS

Nome: CARLOS AUGUSTO DE PAIVA - CPF:

Título: ENGENHEIRO CIVIL

Cargo: PREFEITO

CREA/CAU: 2100025732/RN



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

PREFEITURA DE LUÍS GOMES

SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE DIVERSAS RUAS

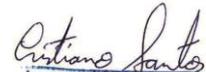
LOCAL: RUAS PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA, JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO E PROJETADA - LUÍS GOMES/RN

DATA: SETEMBRO/2021

REFERÊNCIAS: SINAPI/RN 07/2021 (NÃO DESONERADO), ORSE/SE - 06/2021, SEINFRA/CE - 027 E CAERN - 05/2021

ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADO: EMBUTIDO NOS PREÇOS UNITÁRIO DOS INDUMOS DE MÃO DE OBRA, DE ACORDO COM AS BASES.

TAXA DE BDI: 20,70%

  
José Cristiano dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 210002573-2/RN

### Composições Analíticas com Preço Unitário

1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	2010054	CAERN	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO. INC_05/2020	201	M²	1,0000000	342,37	342,37	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	18,67	18,67	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	15,32	30,64	
Composição Auxiliar	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0100000	306,53	3,06	
Insumo	00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,0000000	4,89	4,89	
Insumo	00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,0000000	14,47	57,88	
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	Material	m²	1,0000000	225,00	225,00	
Insumo	00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,1100000	20,34	2,23	
				MO sem LS =>	36,37	LS =>	0,00	MO com LS =>	36,37
				Valor do BDI =>	70,87			Valor com BDI =>	413,24
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	99064	SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	1,0000000	0,56	0,56	
Composição Auxiliar	99058	SINAPI	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	UN	0,0500000	11,25	0,56	
				MO sem LS =>	0,49	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,49
				Valor do BDI =>	0,12			Valor com BDI =>	0,68
3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	71	ORSE	Aterro manual de áreas, sem aquisição de material, com espalhamento	Aterros / Reaterros /	m³	1,0000000	15,32	15,32	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	15,32	15,32	
				MO sem LS =>	10,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,84
				Valor do BDI =>	3,17			Valor com BDI =>	18,49
3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	8424	ORSE	Escoramento contínuo de meio-fio, com aquisição, espalhamento e transporte de material c/distancia até 10km	Aterros / Reaterros / Compactações	m	1,0000000	2,44	2,44	
Composição Auxiliar	71	ORSE	Aterro manual de áreas, sem aquisição de material, com espalhamento e compactação	Aterros / Reaterros / Compactações	m³	0,1200000	15,32	1,83	
Composição Auxiliar	5068	ORSE	Transporte local com caminhão basculante de 10m³, em rodovia não pavimentada (conservação) densidade=1,5t/m³	Transportes	tkm	1,8000000	0,34	0,61	
				MO sem LS =>	1,33	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,33
				Valor do BDI =>	0,51			Valor com BDI =>	2,95
4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	2150050	CAERN	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA, INCLUSIVE CAIAÇÃO. INC_11/2016	215	M	1,0000000	19,09	19,09	
Composição Auxiliar	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	0,0200000	60,60	1,21	
Composição Auxiliar	102498	SINAPI	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	PINT - PINTURAS	M	1,0000000	1,06	1,06	
Composição Auxiliar	88631	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL. AF_08/2014	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0007000	432,22	0,30	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1500000	18,87	2,83	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3000000	15,32	4,59	
Insumo	12520	SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANITICA	Material	M	1,0000000	9,10	9,10	
				MO sem LS =>	7,02	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,02
				Valor do BDI =>	3,95			Valor com BDI =>	23,04
5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	101169	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS CALCÁREOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	54,58	54,58	
Composição Auxiliar	5684	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0031000	121,09	0,37	



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

PREFEITURA DE LUIS GOMES

SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE DIVERSAS RUAS

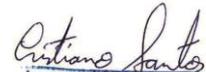
LOCAL: RUAS PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA, JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO E PROJETADA - LUIS GOMES/RN

DATA: SETEMBRO/2021

REFERÊNCIAS: SINAPI/RN 07/2021 (NÃO DESONERADO), ORSE/SE - 06/2021, SEINFRA/CE - 027 E CAERN - 05/2021

ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADO: EMBUTIDO NOS PREÇOS UNITÁRIO DOS INDUMOS DE MÃO DE OBRA, DE ACORDO COM AS BASES.

TAXA DE BDI: 20,70%

  
José Cristiano dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 210002573-2/RN

**Composições Analíticas com Preço Unitário**

Composição Auxiliar	5685	SINAPI	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,1309000	50,07	6,55			
Composição Auxiliar	88628	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0204000	425,26	8,67			
Composição Auxiliar	88260	SINAPI	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4021000	18,77	7,54			
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,4021000	15,32	6,16			
Insumo	00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,1140000	82,50	9,40			
Insumo	00004385	SINAPI	PARALELEPIEDO GRANITICO OU BASALTICO, PARA PAVIMENTACAO, SEM FRETE (VARIACAO REGIONAL DE PECAS POR M2)	Material	MIL	0,0330000	481,67	15,89			
						MO sem LS =>	14,32	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,32
						Valor do BDI =>	11,30			Valor com BDI =>	65,88



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

PREFEITURA DE LUIS GOMES

SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE DIVERSAS RUAS

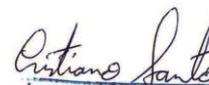
LOCAL: RUAS PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA, JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO E PROJETADA - LUIS GOMES/RN

DATA: SETEMBRO/2021

REFERÊNCIAS: SINAPI/RN 07/2021 (NÃO DESONERADO), ORSE/SE - 06/2021, SEINFRA/CE - 027 E CAERN - 05/2021

ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADO: EMBUTIDO NOS PREÇOS UNITÁRIO DOS INDUMOS DE MÃO DE OBRA, DE ACORDO COM AS BASES.

TAXA DE BDI: 20,70%

  
José Cristiano dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 210002573-2/RN

### MEMÓRIA DE CÁLCULO

LEGENDA: A = ÁREA; C = COMPRIMENTO; L = LARGURA; H = ALTURA; N = Nº DE REPETIÇÕES;

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DISCRIMINAÇÃO	UNID	A	C	L	H	N	QUANT.
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>									
1.1	2010054	CAERN	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO. INC 05/2020	M2	-	3,00	2,00	-	1,00	6,00
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>									
2.1	99064	SINAPI/RN	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M						111,53
2.1.1			RUA PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA		-	57,52	-	-	1,00	57,52
2.1.2			RUA JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO		-	44,01	-	-	1,00	44,01
2.1.3			RUA PROJETADA		-	10,00	-	-	1,00	10,00
<b>3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>									
3.1	71	ORSE/SE	Aterro manual de áreas, sem aquisição de material, com espalhamento e compactação	m3						86,55
3.1.1			RUA PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA		-	57,52	5,80	0,12	1,00	40,03
3.1.2			RUA JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO		-	44,01	7,90	0,12	1,00	41,72
3.1.3			RUA PROJETADA		-	10,00	4,00	0,12	1,00	4,80
3.2	8424	ORSE/SE	Escoramento contínuo de meio-fio, com aquisição, espalhamento e transporte de material c/ distância até 10km	M						223,06
3.2.1			RUA PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA		-	57,52	-	-	2,00	115,04
3.2.2			RUA JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO		-	44,01	-	-	2,00	88,02
3.2.3			RUA PROJETADA		-	10,00	-	-	2,00	20,00
<b>4</b>	<b>DRENAGEM</b>									
4.1	2150050	CAERN	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA, INCLUSIVE CAIAÇÃO. INC 11/2016	M						228,86
4.1.1			RUA PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA		-	57,52	-	-	2,00	115,04
4.1.2			RUA JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO		-	44,01	-	-	2,00	88,02
4.1.3			RUA PROJETADA		-	10,00	-	-	2,00	20,00
4.1.4			TRAVAMENTO - RUA PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA		-	5,80	-	-	1,00	5,80
4.1.5			TRAVAMENTO - RUA JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO		-	7,90	-	-	1,00	7,90
4.1.6			TRAVAMENTO - RUA PROJETADA		-	4,00	-	-	1,00	4,00
4.1.7			DESCONTAR ENCONTRO DAS RUAS PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA E JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO		-	7,90	-	-	(1,00)	(7,90)
4.1.8			DESCONTAR ENCONTRO DAS RUAS PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA E PROJETADA		-	4,00	-	-	(1,00)	(4,00)
<b>5</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>									
5.1	101169	SINAPI/RN	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF 05/2020	M2						721,30
5.1.1			RUA PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA		-	57,52	5,80	-	1,00	333,62
5.1.2			RUA JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO		-	44,01	7,90	-	1,00	347,68
5.1.3			RUA PROJETADA		-	10,00	4,00	-	1,00	40,00



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUIS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13  
Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

PREFEITURA DE LUIS GOMES  
SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE DIVERSAS RUAS  
LOCAL: RUAS PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA, JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO E PROJETADA - LUIS GOMES/RN  
DATA: SETEMBRO/2021  
REFERÊNCIAS: SINAPI/RN 07/2021 (NÃO DESONERADO), ORSE/SE - 06/2021, SEINFRA/CE - 027 E CAERN - 05/2021  
ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADO: EMBUTIDO NOS PREÇOS UNITÁRIO DOS INDUMOS DE MÃO DE OBRA, DE ACORDO COM AS BASES.  
TAXA DE BDI: 20,70%

  
José Cristiano dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 210002573-2/RN

### Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)			
							M. O.	EQ.	MAT.	M. O.	EQ.	MAT.		Total		
<b>1</b>			<b>SERVICIOS PRELIMINARES</b>													
1.1	2010054	CAERN	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO. INC_05/2020	M <sup>2</sup>	6,00	342,37	43,89	5,19	364,16	413,24	263,34	31,14	2.184,96	2.479,44	4,30 %	
<b>2</b>			<b>SERVICIOS INICIAIS</b>													
2.1	99064	SINAPI	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	111,53	0,56	0,59	0,02	0,68	0,68	65,80	2,23	7,81	75,84	0,13 %	
<b>3</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>													
3.1	71	ORSE	Aterro manual de áreas, sem aquisição de material, com espalhamento e compactação	m <sup>3</sup>	86,55	15,32	13,08	1,71	3,70	18,49	1.132,07	148,00	320,24	1.600,31	2,78 %	
3.2	8424	ORSE	Escoramento contínuo de meio-fio, com aquisição, espalhamento e transporte de material c/distancia até 10km	m	223,06	2,44	1,61	0,85	0,49	2,95	359,13	189,60	109,30	658,03	1,14 %	
<b>4</b>			<b>DRENAGEM</b>													
4.1	2150050	CAERN	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA, INCLUSIVE CAIAÇÃO. INC_11/2016	M	228,86	19,09	8,48	1,01	13,55	23,04	1.940,73	231,15	3.101,05	5.272,93	9,15 %	
<b>5</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>													
5.1	101169	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS CALCÁREOS , REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	m <sup>2</sup>	721,30	54,58	17,29	5,50	43,09	65,88	12.471,28	3.967,15	31.080,81	47.519,24	82,49 %	
<b>Totais -&gt;</b>							<b>16.232,35</b>	<b>4.569,27</b>	<b>7,93%</b>	<b>28,18%</b>	<b>36.804,17</b>	<b>4.569,27</b>	<b>7,93%</b>	<b>63,89%</b>	<b>57.605,79</b>	<b>100,00%</b>



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13  
Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmig@luisgomes.rn.gov.br

**CAIXA**

Grav de Sigilo  
#PUBLICO

QCI - QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO INVESTIMENTO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICOV	GESTOR	PROGRAMA	ACÇÃO / MODALIDADE	RECURSO
PROponente / TOMADOR PREFEITURA DE LUÍS GOMES			MUNICÍPIO / UF LUÍS GOMES/RN	LOCALIDADE / ENDEREÇO RUAS PROFESSOR FRANCISCO JACOME DE LIMA, JOSÉ TORQUATO DE	OGU não-PAC
OBJETO PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE DIVERSAS RUAS			APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE DIVERSAS RUAS	REPASSE 40.000,00	INVESTIMENTO 40.000,00

**ERRO: SALDO NEGATIVO**

Etapa	Meta / Sub-Meta	Item de Investimento	Sub-Item de Investimento	Descrição	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº CTEF	Repasso (R\$)	Repasso (%)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)	Saldo a Reprogramar	
														Repasso (R\$)	Contrapartida (R\$)
1	Meta	1. Pavimentação	Pavimentação de vias	SERVIÇOS PRELIMINARES	Em Análise	1,00	m <sup>2</sup>		40.000,00	(69,44%)	17.605,79	-	57.605,79	-	-17.605,79
2	Meta	2. Pavimentação	Pavimentação de vias	SERVIÇOS INICIAIS	Em Análise	1,00	m <sup>2</sup>		1.721,66	(30,56%)	757,78	-	2.479,44	-	-
3	Meta	3. Pavimentação	Pavimentação de vias	MOVIMENTO DE TERRA	Em Análise	1,00	m <sup>2</sup>		52,66	(0,00%)	23,18	-	75,84	-	-
4	Meta	4. Pavimentação	Pavimentação de vias	DRENAGEM	Em Análise	1,00	m <sup>2</sup>		3.661,39	(0,00%)	690,21	-	2.258,34	-	-
5	Meta	5. Pavimentação	Pavimentação de vias	PAVIMENTAÇÃO	Em Análise	1,00	m <sup>2</sup>		32.996,16	(0,00%)	14.523,08	-	47.519,24	-	-
6.									-	-	-	-	-	-	-
7.									-	-	-	-	-	-	-
8.									-	-	-	-	-	-	-

Observações:

TOTAL - ETAPA	1	3	4
	1.721,66	1.568,13	3.661,39
	757,78	690,21	1.611,54
	2.479,44	2.258,34	5.272,93

Representante Tomador / Agente Promotor  
Nome: CARLOS AUGUSTO DE PAIVA - CPF: 761.688.834-87  
Cargo: PREFEITO

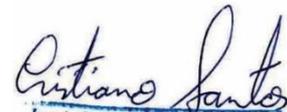
Local: Luís Gomes/RN  
Data: 04 de setembro de 2021



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

## **MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

  
José Cristiano dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 210002573-2/RN

**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE LADEIRA DAS RUAS  
PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA, JOSÉ TORQUATO DE  
FIGUEIREDO E PROJETADA - LUIS GOMES/RN - SETEMBRO/2021**



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES

C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000

Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

## 1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer os materiais e serviços com as devidas condições para pavimentação (pelo método convencional) com paralelepípedos em pedra calcária e meio-fio em pedras graníticas.

Toda a estrada citada faz parte da malha urbana da cidade de Luis Gomes/RN.

O objetivo do projeto é proporcionar uma melhor qualidade de vida à população local. A pavimentação irá melhorar o tráfego, proporcionará uma melhor gestão das águas pluviais, evitando o assoreamento ocasionado pela passagem das águas pluviais, proporcionando também melhorias no fluxo contínuo dos moradores da cidade de Luis Gomes/RN.

A pavimentação será executada em revestimento de paralelepípedos calcários com espessura de 10 a 14cm, sobre colchão de areia com espessura mínima de 10cm. Os serviços de terraplenagem e pavimentação abrangerão uma área total de 721,30m<sup>2</sup>.

O meio fio de pedra granítica terá as respectivas dimensões mínimas: largura: 12cm; comprimento: 60cm e altura: 40cm, num total de 228,86 metros.

A empresa deverá fornecer todos os materiais e realizar os respectivos serviços de: abertura de valas para aplicação do meio-fio e reaterro; execução e fornecimento de areia para toda a base da pavimentação e rejunte; execução fornecimento de pedra granítica para a pavimentação.

A técnica construtiva adotada é convencional, possibilitando a construção em região de solo firme, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

## 2. DESCRIÇÃO DA LOCALIDADE A SER PAVIMENTADA

A estrada que será pavimentada foi dividida em 11 trechos a fim de facilitar o controle da execução dos serviços, conforme Memória de Cálculo:

LOCALIDADE	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (M)	ÁREA (M2)
RUA PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA	57,52	5,80	333,62
RUA JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO	44,01	7,9	347,68
RUA PROJETADA	10,00	4,00	40,11



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

### **3. LEGALIZAÇÃO DO OBJETO DE CONTRATO**

A Empresa Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas e fornecedores.

Logo após a assinatura do contrato com a ECT, a Contratada deverá:

- a) providenciar junto ao CREA, as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77;
- b) obter junto ao órgão Municipal, Estadual ou Federal competente, o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição, na forma das disposições em vigor;
- c) obter junto ao INSS, o Certificado de Matrícula relativo ao objeto do contrato, de forma a possibilitar o licenciamento da execução dos serviços e obras, nos termos do Artigo 83 do Decreto Federal n.º 356/91;
- d) responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços e obras objeto do contrato;

### **4. PROJETO DE ENGENHARIA**

A Empresa Contratada deverá executar os serviços e obras em conformidade com desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas e demais elementos de projeto, bem como, com os encargos de contrato.

Todos os elementos de projeto deverão ser minuciosamente estudados pela Contratada, antes e durante a execução dos serviços e obras, devendo informar à Fiscalização sobre qualquer eventual incoerência, falha ou omissão que for constatada.

Nenhum trabalho adicional ou alteração do projeto deverá ser feito pela Contratada sem a prévia e expressa autorização da Fiscalização, respeitadas as disposições e condições estabelecidas no contrato.

Todas as alterações do projeto original, autorizadas durante a execução dos serviços e obras, deverão ser documentadas pela Contratada, que registrará em pranchas de desenho à parte, as revisões e complementações dos elementos alterados, incluindo os desenhos como “construído”.

Os detalhes de fabricação, montagem e instalação de elementos ou equipamentos componentes do projeto fornecido, tais como, de estruturas, de caixilhos, de instalações elétricas, hidráulicas, deverão ser previamente submetidos à aprovação da Fiscalização.

### **5. OBRA**

A obra terá todas as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, tais como: água e energia elétrica.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

Caberá à Empresa Contratada fornecer todo o material, mão-de-obra, ferramentas, maquinaria, equipamentos, etc., necessários e adequados para que todos os trabalhos sejam desenvolvidos com segurança e qualidade.

A Empresa Contratada deverá manter um jogo completo de projetos executivos selecionados por tipo de serviço e acondicionados em uma mapoteca feita na própria obra.

## **6. FISCALIZAÇÃO**

Ao conjunto dos funcionários da PROPRIETÁRIA, designado FISCALIZAÇÃO caberá as tarefas de supervisão e fiscalização dos serviços contratados.

A fiscalização acima referida não desobriga a Empresa Contratada de sua total responsabilidade pelos atrasos, construção, mão-de-obra, equipamentos e materiais nos termos da legislação vigente e na forma deste documento.

A fiscalização poderá exigir do construtor substituição de qualquer profissional do canteiro de obras, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro.

A substituição de qualquer elemento será processada, no máximo, 48 horas após a comunicação por escrito, da fiscalização.

As relações mútuas entre a Contratante e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização.

É a Empresa Contratada obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização, o acesso a todas as partes da obra. Obriga-se, do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços ou obras em preparo.

Serão impugnados pela fiscalização, todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratadas.

## **7. RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA**

A Empresa Contratada assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem como pelos danos decorrentes da realização de ditos trabalhos.

O andamento da obra e todas as ocorrências deverão ser registrados no Diário de Obras. A elaboração e a manutenção do Diário de Obras são de responsabilidade da Contratada. Nele, deverão ser anotadas diariamente, pelo engenheiro/arquiteto responsável, informações sobre o andamento da obra, tais como: número de funcionários, equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como, comunicados a Fiscalização sobre a situação da obra em relação ao cronograma proposto.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

Todas as etapas da obra deverão ocorrer normalmente sem que prejudique os moradores das ruas a serem pavimentadas. Todas as fases devem ser programadas em conjunto com a Fiscalização.

É a Empresa Contratada obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à Fiscalização, o acesso a todas as partes da obra.

Serão impugnados pela Fiscalização, todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratadas.

Não serão toleradas modificações no projeto básico de arquitetura, no Memorial Descritivo e nas especificações de materiais sem a autorização, por escrito, dos respectivos autores.

Caberá à mesma a responsabilidade pela estabilidade, segurança da construção e dos usuários, esmero na execução de todos os detalhes, tanto arquitetônicos como estruturais, de instalações e equipamentos, bem como, funcionamento.

Para esse fim, a Empresa Contratada fornecerá equipamento mecânico e ferramental necessário, bem como se encarregará de rasgos, chumbamentos, fechamentos, lastros e bases necessários às instalações especializadas acima referidas.

A Empresa Contratada será responsável perante a Contratante pelos serviços que venha a subempreitar com terceiros.

Todos os materiais e trabalhos que assim o requeiram, deverão ser totalmente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período da construção, ficando a Contratada responsável por esta proteção, sendo inclusive obrigada a substituir ou consertar quaisquer materiais ou serviços eventualmente danificados sem quaisquer despesas para o Contratante.

## **8. RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE**

A prefeitura de Luís Gomes, sob os cuidados da Secretaria de Obras, executará a terraplenagem de todo o trecho que será pavimentado. Nos trechos em que o greide da estrada estiver abaixo no nível do terreno lateral será executado o corte de taludes.

Entre os trechos 625m e 750m será executada uma passagem molhada sob a responsabilidade da Prefeitura de Luís Gomes, a pavimentação neste trecho será executada após conclusão da execução da passagem molhada.

## **9. RESPONSABILIDADE CIVIL**

Durante 5 (cinco) anos após o Recebimento Definitivo dos serviços e obras, a Empresa Contratada responderá por sua qualidade e segurança, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios, defeitos ou imperfeições que se apresentem nesse período, independentemente de qualquer pagamento.

O Novo Código Civil Brasileiro, Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, no seu Art. 618, assim estabelece: “Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo. Parágrafo único. Decairá do direito assegurado neste artigo o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro, nos cento e oitenta dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito”.

A presença da Fiscalização durante a execução dos serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a Contratada, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

Se a Empresa Contratada recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá o Contratante efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certa.

A Empresa Contratada responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratadas, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar a PREFEITURA por quaisquer pagamentos que seja obrigada a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora.

## **10. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA E DESPESAS GERAIS**

### **10.1. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA**

A obra será localmente administrada por um profissional responsável técnico legalmente habilitado da Contratada, que deverá estar presente em todas as fases de execução dos serviços e representará a Contratada junto à Fiscalização.

A função deste profissional deverá constar da ART respectiva. Este "profissional residente" será um Engenheiro Civil comprovadamente versado na execução de obras similares, devendo permanecer na obra em turno integral.

A Fiscalização poderá exigir da Contratada a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada sua incompetência para a execução das tarefas propostas bem como apresentar hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro de obras.

### **10.2. ENCARREGADO DE OBRAS**

A Contratada manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Encarregado que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização, além de acompanhar prioritariamente o Fiscal da Prefeitura de Major Sales em todas as visitas realizadas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES

C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000

Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

O dimensionamento e a qualificação da equipe de auxiliares ficarão a cargo da Contratada, de acordo com o plano de construção previamente estabelecido.

## 11. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

### 11.1. LOCAÇÃO:

A Empresa Contratada deverá executar as marcações de referência de nível no terreno, orientando os serviços de terraplanagem com a regularização do subleito para a implementação da obra. Os serviços deverão ser executados possibilitando a gestão das águas pelas ruas pavimentadas sendo conduzidas aos córregos de drenagem natural do terreno.



IMAGEM 01: LOCAÇÃO DE RUA

### 11.2. TERRAPLENAGEM:

#### 11.2.1. CORTE

Os taludes dos cortes deverão apresentar, após as operações de terraplanagem, a inclinação indicada no projeto. Os taludes deverão apresentar a superfície obtida pela normal utilização do equipamento de escavação.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES

C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000

Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

Serão removidos os blocos de rochas aflorantes nos taludes, quando estes vierem a representar riscos para a segurança dos usuários.

Nos pontos de passagem de corte para aterro, proceder à escavação de forma a atingir a profundidade necessária para evitar recalques diferenciais.

O acabamento da superfície dos cortes será procedido mecanicamente, de forma a alcançar a conformação prevista.



IMAGEM 02: CORTE DE TERRENO

### 11.2.2. ATERRO

O lançamento do material para a construção de aterros deverá ser feito em camadas sucessivas, em dimensões tais que permitam seu umedecimento e compactação, de acordo com as características especificadas. Recomenda-se que a primeira camada de aterro seja constituída por material granular permeável, que atuará como dreno para as águas de infiltração no aterro. Nos locais de difícil acesso aos equipamentos usuais de compactação os aterros deverão ser compactados com o emprego de equipamento adequado como soquetes manuais e sapos mecânicos.

O acabamento da superfície dos aterros será executado mecanicamente, de forma a alcançar a conformação.

### 11.2.3. PREPAO DO SUBLEITO:

Os serviços de preparo do subleito consistirão na execução, sobre a superfície resultante dos serviços de terraplenagem, de todas as operações necessárias à obtenção da superfície definida nos alinhamentos, perfis e seções transversais como subleito.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES

C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000

Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

A superfície do subleito deverá ser regularizada de modo a obter as cotas do projeto, escarificada na profundidade de 15cm e destorroada. Após o destorroamento, proceder-se-á ao umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.



IMAGEM 03: EXECUÇÃO DA TERRAPLANAGEM DE RUA

#### 11.2.4. REFORÇO DO SUBLEITO:

Os serviços de reforço do subleito consistirão na execução de todas as operações necessárias à construção da camada de pavimento, constituída por solo escolhido e compactado sobre a superfície do subleito.

Os materiais provenientes da jazida serão espalhados em camadas de, no mínimo, 10cm e, no máximo, 20cm quando compactadas. Após as operações de espalhamento, o material será umedecido ou secado até atingir o teor de umidade compatível.

O equipamento de compactação deverá percorrer a camada em trajetórias tais que permitam a superposição, em cada passada, de pelo menos 20 cm da passada anterior.

O acabamento da superfície final da camada de reforço do subleito será executado simultaneamente com a compactação da última acamada, com o emprego de rolos lisos e de pneus.

#### 11.3. ASSENTAMENTO DOS MEIOS-FIOS

Após a conclusão das obras de terraplanagem, drenagem, além de qualquer outra que possa interferir na pavimentação, tais como colocação de tubulação de água, telefone, esgoto, etc, deverá ser aberta uma vala ao longo do bordo do sub-leito preparado de acordo com o projeto, conforme alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

Uma vez concluída a escavação da vala, o fundo da mesma deverá ser regularizado e apiloado. Os recalques produzidos pelo apiloamento serão corrigidos através da colocação de uma camada do próprio material escavado, devidamente apiloada, em operações contínuas até chegar ao nível desejado.

Acompanhando o alinhamento previsto no projeto, as guias serão colocadas dentro das valas, de modo que a face não apresente falhas ou depressões, seja colocada para cima. Os meios-fios deverão ter suas juntas tomadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

O material retirado quando da escavação da vala, deverá ser recolocado na mesma, ao lado do meio-fio já assentado e devidamente apiloado, logo que fique concluída a colocação das referidas peças.

O alinhamento e perfil das guias deverão ser verificados antes do início do calçamento, sendo que os desvios não poderão ser superiores a 20 mm, em relação ao alinhamento e perfil projetados.



IMAGEM 04: EXECUÇÃO DE MEIO-FIO

#### **11.4. COLCHÃO DE ASSENTAMENTO:**

Sobre a camada de base do pavimento devidamente preparada, deverá ser esparramada uma camada de areia grossa em uma espessura tal que, somada à altura do paralelepípedo, perfaça um total de 10cm após a compressão.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br



IMAGEM 05: AREIA DEPOSITADA NA RUA A SER PAVIMENTADA QUE SERÁ USADA COMO COLCHÃO DE AREIA

#### 11.5. ASSENTAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS:



IMAGEM 04: ASSENTAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS

Logo após concluídos os serviços de base de areia e determinados os pontos de níveis (cotas) nas linhas d'águas e eixos da rua, deverá ter início os serviços de assentamento de paralelepípedos, normalmente ao eixo da pista, e obedecendo o abaulamento estabelecidos no projeto.

As juntas de cada fiada deverão ser alternativas com relação às fiadas vizinhas, de modo que cada junta fique defronte ao paralelepípedo adjacente, dentro do seu terço médio. Os paralelepípedos, durante a execução dos serviços, deverão, de preferência, serem depositados à margem da pista, na impossibilidade dessa solução ser adotada, os mesmos poderão ser colocados sobre o sub-leito já preparado, desde que seja feita a sua distribuição das linhas de referência para o assentamento.

Os paralelepípedos deverão ser em pedras calcáreas com duas das faces planas, sendo as restantes recortadas de tal forma que forme um ângulo reto (90º) com as demais; terão a quantidade máxima de trinta e seis unidades (36) por metro quadrado; deverão possuir as seguintes dimensões:



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

- a) Altura mínima = 10 cm;
- b) Largura mínima = 12 cm;
- c) Comprimento mínimo = 18 cm.

Deverão ser assentados de tal forma, a proporcionar o mínimo de espaçamento entre as juntas das pedras (não superior a 2,50cm); quando surgirem pedras com arestas maiores que as demais, antes de sua colocação, serão aparadas utilizando-se a marreta; ao ser assentada, a pedra deverá ser batida em no mínimo três vezes. O lastro de areia deverá ser nivelado manualmente antes do assentamento de cada pedra, sendo que a mesma ficará completamente apoiada na sua base.

#### 11.5.1. REJUNTAMENTO E COMPRESSÃO:

O rejuntamento tem como finalidades principais firmar o pavimento, pela imobilização dos elementos, melhorar a textura superficial do pavimento e diminuir a sonoridade.

O rejuntamento apresenta as vantagens de aumentar a vida útil do pavimento e reduzir bastante o custo de manutenção.

O rejuntamento será executado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 com consistência adequada para uma boa penetração nas juntas.

A penetração da argamassa nas juntas é feita com rodo.



IMAGEM 05: REJUNTAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS

#### 11.5.2. COMPACTAÇÃO

Logo após a conclusão dos serviços de rejuntamento dos paralelepípedos, o calçamento deverá ser compactado, num prazo máximo de 72 horas, observando as condições climáticas, que deverá progredir dos bordos



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES

C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000

Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

para o centro, paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da outra faixa do rolamento, até a complexa fixação do calçamento, isto é, até quando não se observar mais nenhuma movimentação da base pela passagem do rolo ou por meio de compactador tipo “sapinho” em no mínimo duas vezes ou manualmente ou manualmente.

Qualquer irregularidade ou depressão que venha a surgir durante a compactação deverá ser prontamente corrigida, renovando e recolocando os paralelepípedos com maior ou menor adição do material do assentamento, em quantidade suficiente à completa correção do defeito verificado.

Durante todo o período da construção do pavimento até a sua conclusão deverão ser construídas valetas provisórias que desviem as enxurradas e não será permitido tráfego sobre a pista em construção. Para tanto deverá ser providenciada a sinalização necessária.



IMAGEM 06: COMPACTAÇÃO MANUAL DO PAVIMENTO

### 11.5.3. TRAVAMENTO:

Nos trechos em rampa e final das vias, deve-se realizar o travamento dos paralelepípedos através da execução de meio-fio no traço 1:4.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br



IMAGEM 07: TRAVAMENTO DE FINAL DE RUA COM MEIO FIO

**11.6. PINTURA:**

Após um perfeito tapamento de eventuais falhas do rejunte no meio fio, os mesmos receberão pintura com tinta a base de cal em três demãos na cor branca.



IMAGEM 08: PINTURA DE MEIO FIO.

**11.7. CUIDADOS:**

Caso sob a ação do tráfego, ocorra exsudação do rejunte, faz-se à correção com o mesmo material.

**11.7.1. ABERTURA DO TRÂNSITO:**

A liberação ao trânsito poderá ocorrer 72 horas após a conclusão dos serviços.

**12. PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL DE ÁGUAS PLUVIAIS**

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, com vistas ao estabelecimento dos



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES

C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000

Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

dispositivos necessários para a captação, interceptação e condução das águas superficiais, objetivando conduzi-las aos locais de deságue seguro, sem comprometer o pavimento, residências e terrenos que margeiam as ruas.

Fica desde já esclarecido que o critério usado para classificar e quantificar as microbacias para sua respectiva avaliação foi feita “in loco” por corpo técnico.

Isso ocorre devido à impossibilidade da prefeitura realizar ensaios geológicos e pedológicos, estudos geotécnico do local e levantamento hidrográficos das bacias hidrográficas.

Para justificar a decisão de projetar utilizando como coeficiente de escoamento superficial “runoff”, arbitrou-se, com respeito ao tipo de descrição da área, sendo caracterizado por áreas sem melhoramentos, com respectivo coeficiente de escoamento superficial para ficarmos a favor da segurança sem correr riscos no dimensionamento dos ramais de ligação e das galerias pluviais.

#### 12.1. 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 m<sup>3</sup>/s;

Z = inverso da declividade transversal;

i = declividade longitudinal;

y = profundidade da lâmina d'água;

n = coeficiente de rugosidade.

Tipo de sarjeta ou pavimento	Coefficiente n de Manning
Sarjeta em concreto bem acabada	0,012
Pavimento em asfalto com textura lisa	0,013
<b>Pavimento em asfalto com textura ásperas</b>	<b>0,016</b>
Sarjeta em concreto e pavimento em asfalto com textura lisa	0,013
Sarjeta em concreto e pavimento em asfalto com textura áspera	0,015
Pavimento em concreto bem acabado	0,014
Pavimento em concreto mal acabado	0,016
Sarjeta com pequenas declividades onde os sedimentos se acumulam	0,02

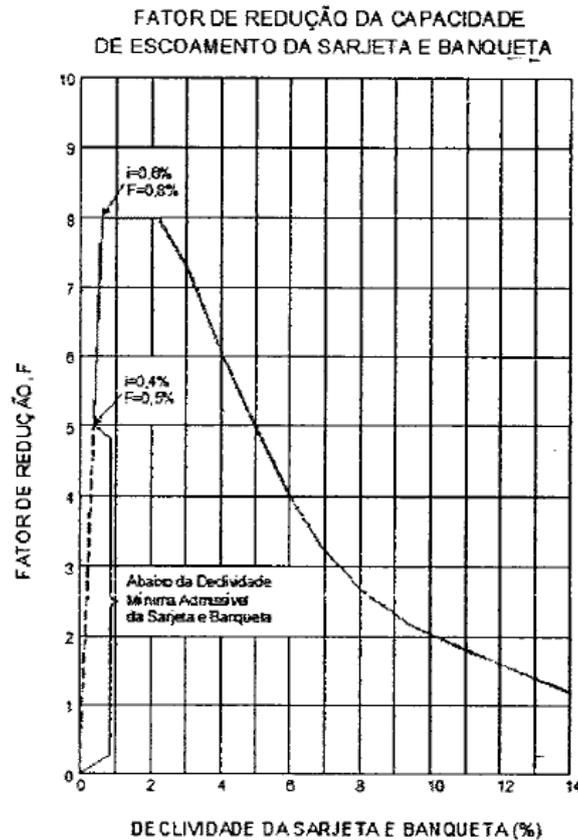
Fonte: FHWA, 1996

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



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
 C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
 Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br



Para as seções das vias do projeto em questão, foi calculada a vazão afluyente, a vazão admissível no final do segmento e a distância de captação para determinar as intervenções cabíveis, considerando um tirante d'água junto a guia entre 7,50 e 10cm, para as declividades de 0,5% a 12,0% são apresentadas a seguir:

BANQUETAS							
DECLIVIDADE LONGITUDINAL (m/m)	DECLIVIDADE TRANSVERSAL (Z)	COEFICIENTE DE RUGOSIDADE (n)	PROFUNDIDADE DA LAMINA (m)	FATOR DE REDUÇÃO (m)	VAZAO ADMISSIVEL (m <sup>3</sup> /s)	VAZAO AFLUYENTE (m <sup>3</sup> /s/m)	DISTANCIA DE CAPTACAO (m)
0,005	0,03	0,013	0,06	0,65	0,024	0,000328	73,171
0,010	0,03	0,013	0,06	0,80	0,042	0,000328	128,049
0,020	0,03	0,013	0,06	0,80	0,060	0,000328	182,927
0,030	0,03	0,013	0,06	0,73	0,067	0,000328	204,268
0,040	0,03	0,013	0,06	0,61	0,065	0,000328	198,171
0,050	0,03	0,013	0,06	0,50	0,059	0,000328	179,878
0,060	0,03	0,013	0,06	0,40	0,052	0,000328	158,537
0,070	0,03	0,013	0,06	0,33	0,046	0,000328	140,244
0,080	0,03	0,013	0,06	0,27	0,041	0,000328	125,000
0,090	0,03	0,013	0,06	0,23	0,037	0,000328	112,805
0,100	0,03	0,013	0,06	0,20	0,034	0,000328	103,659
0,110	0,03	0,013	0,06	0,18	0,032	0,000328	97,561
0,120	0,03	0,013	0,06	0,16	0,029	0,000328	88,415

Verificou-se que as ruas a serem pavimentadas possuem inclinação longitudinal favorável à drenagem superficial com utilização do semente do meio fio granítico, elemento que conduzirá as águas até o córrego mais próximo.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

A pavimentação das ruas não aumentará ou diminuirá a quantidade de água pluvial que sempre escorre pelas mesmas sempre que chove.

### **13. CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

Após a conclusão total da obra, a CONTRATADA deverá retirar todos os restos de materiais, inclusive entulhos e outros.

A obra só será dada com entregue após inspeção final da FISCALIZAÇÃO.

### **14. PLACA DA OBRA**

Será confeccionada uma placa em chapa de zinco, barrotes de madeira e pregos nas dimensões de 3,00m x 2,00m, obedecendo ao modelo fornecido.

A placa deverá ser confeccionada de acordo com o modelo informado pela fiscalização e sua fixação deverá ser feita em local indicado pela fiscalização.

### **15. CONTROLE**

Tecnológico – para controle de qualidade dos materiais em utilização, deverão ser efetuados ensaios normatizados caso a FISCALIZAÇÃO julgue necessário. Os ensaios para cada tipo de material deverão prescrever os métodos do DAER e DNER. Será permitido à FISCALIZAÇÃO a rejeição por inspeção visual de qualquer material utilizado nos serviços de pavimentação.

Geométrico – o pavimento concluído deverá estar de acordo com os alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica estabelecidas pelo projeto, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- O alinhamento e perfil do meio-fio serão verificados antes do início da pavimentação. Não deverá haver desvios superiores a 20 mm, em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos;

- A face do calçamento não deverá apresentar, verificado com régua de 3 mm de comprimento sobre ele disposto em qualquer direção, depressão superior a 20 mm;

- A altura da base de areia mais a do paralelepípedo depois do comprimento, medida por sondagens diretas, não poderá diferir em mais de 5% da espessura fixada no projeto;

- As juntas dos paralelepípedos deverão ter uma dimensão de 2,5 cm.

### **16. SERVIÇOS FINAIS:**

A obra deverá estar concluída no prazo de especificado no cronograma físico-financeiro e o pagamento de cada etapa depende da conclusão dos percentuais dos serviços estipulados em cada parcela e da apresentação dos documentos exigidos no contrato firmado entre as partes. Ao término dos trabalhos de execução da referida obra,



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES

C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000

Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

a empresa contratada, para receber a última parcela do pagamento, deverá apresentar as certidões exigidas no contrato, além da baixa da ART de execução da referida obra.

A obra deverá ser entregue com em perfeito estado de conservação, limpa, livre de entulhos e pronta para ser utilizada. A empresa compromete-se por cinco anos pelos consertos e reparos necessários que forem relacionados a mau funcionamento ocasionado por má execução.

### 17. MEDIÇÃO

A medição dos serviços será realizada por etapas e após execução dos quantitativos previstos na Planilha de Levantamento de Eventos e dentro das tolerâncias estabelecidas para estas especificações e de acordo com o planejado no cronograma físico-financeiro.

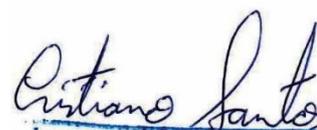
### 18. ENTREGA DA OBRA

Após a execução de cada serviço e/ou etapa a pista deverá ser limpa e removida todos os restos de materiais, com os devidos acabamentos, em condições de uso e trânsito. Caso constatado alguma imperfeição ou danificação de algum outro elemento público ou privado, a Empresa Contratada deverá imediatamente providenciar a sua substituição. O serviço será dado como concluído após o aceite da PREFEITURA DE LUIS GOMES.

A PREFEITURA DE LUIS GOMES emitirá o Termo de Recebimento Provisório na conclusão dos serviços, total ou parcial, e após 90 dias da conclusão total será emitido o Termo de Recebimento Definitivo da Obra e Atestado de Capacidade Técnica, mediante a apresentação da CND do INSS e a eliminação de quaisquer pendências contratuais ou de serviço. A Empresa Contratada permanece responsável pelos serviços, após a conclusão, nos termos do Código Civil e Código de Defesa do Consumidor.

Obs.: Maiores e mais completos detalhes encontram-se especificados na Planta Baixa Executiva – Projeto em Anexo e/ou serão definidos no decorrer da obra.

Luís Gomes/RN, setembro de 2021

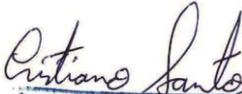
  
José Cristiano dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 210002573-2/RN



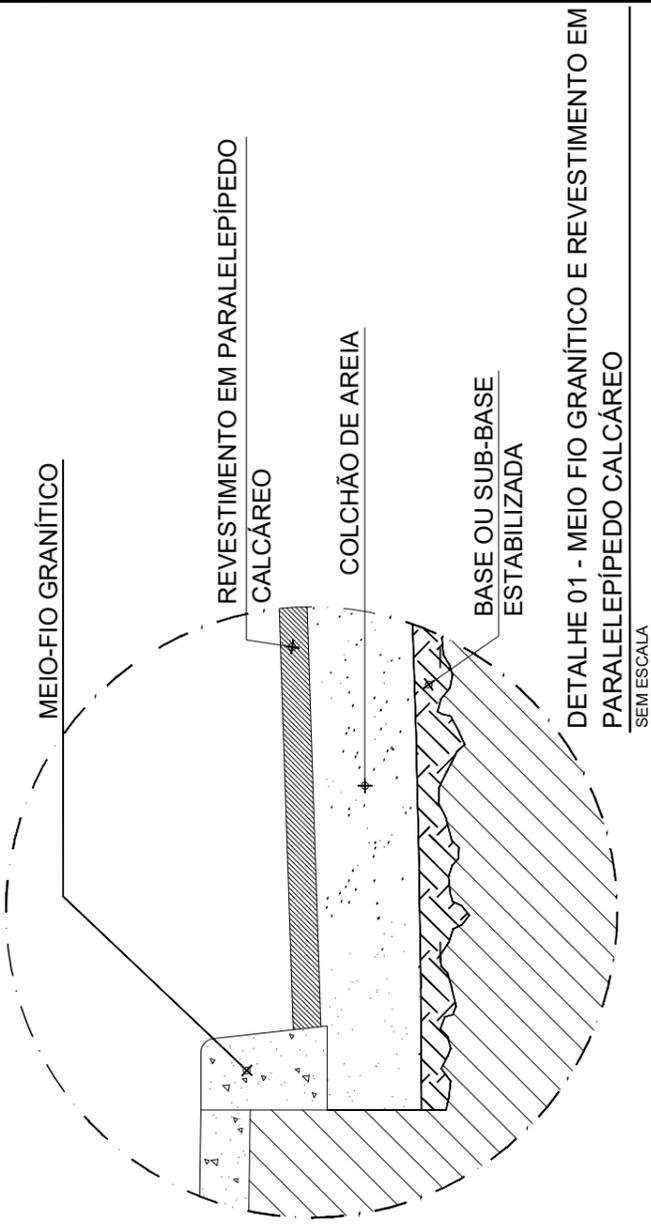
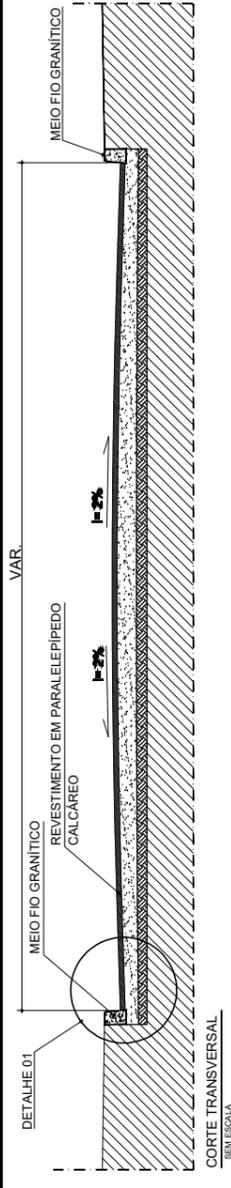
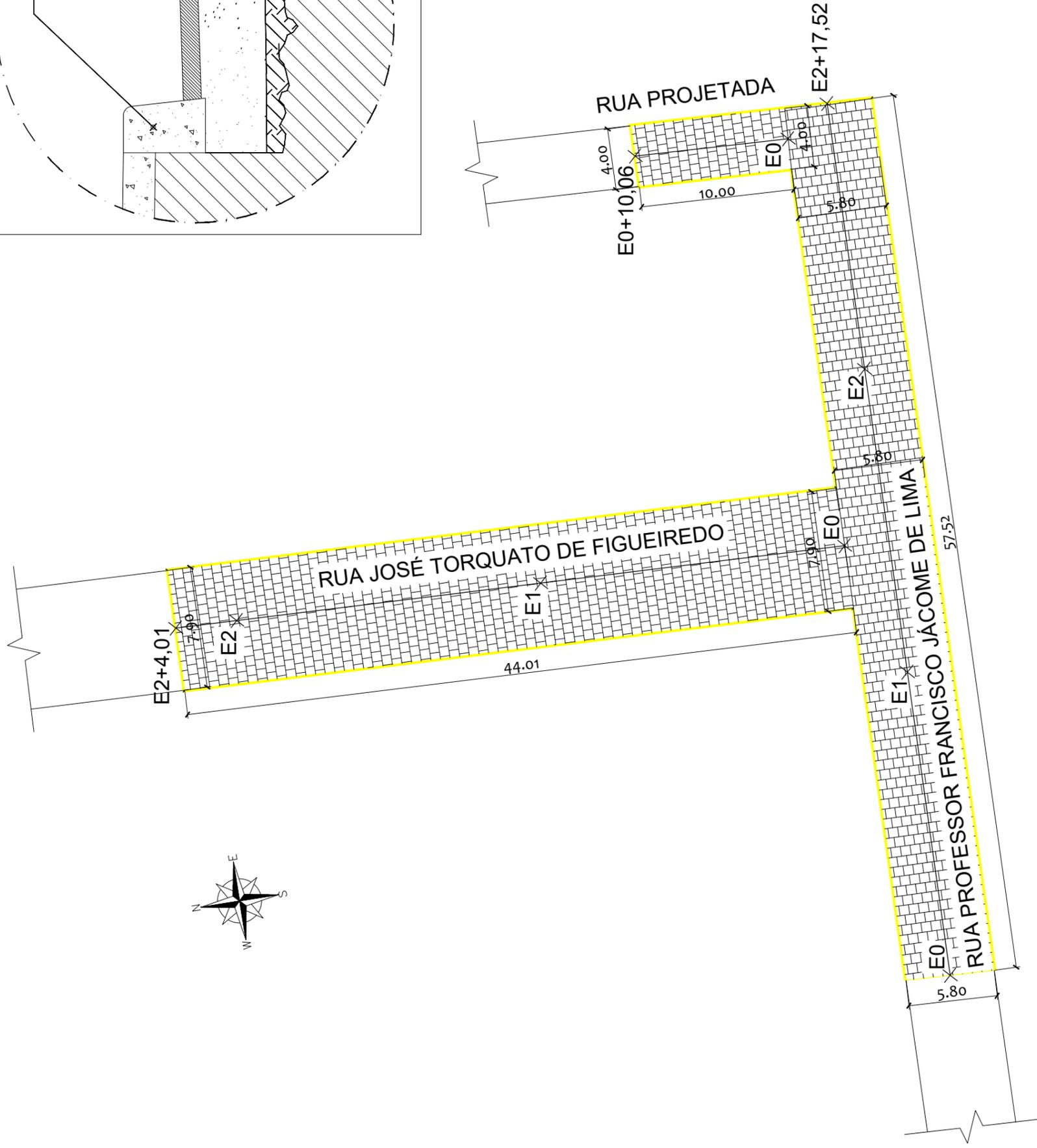
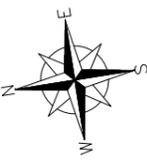
ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

## **PROJETOS**

  
José Cristiano dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 210002573-2/RN

**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE LADEIRA DAS RUAS  
PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA, JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO  
E PROJETADA - LUIS GOMES/RN - SETEMBRO/2021**



DETALHE 01 - MEIO-FIO GRANÍTICO E REVESTIMENTO EM PARALELEPÍPEDO CALCÁREO  
SEM ESCALA

*Antônio Santos*  
José Cristiano dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 210062573-2/RN

**PROJETO ARQUITETÔNICO**

A reprodução parcial ou integral, modificações neste projeto e a sua utilização em obras diversas das abaixo especificadas, sujeitarão os responsáveis às penalidades previstas na lei dos Direitos Autorais de nº 9.610/98

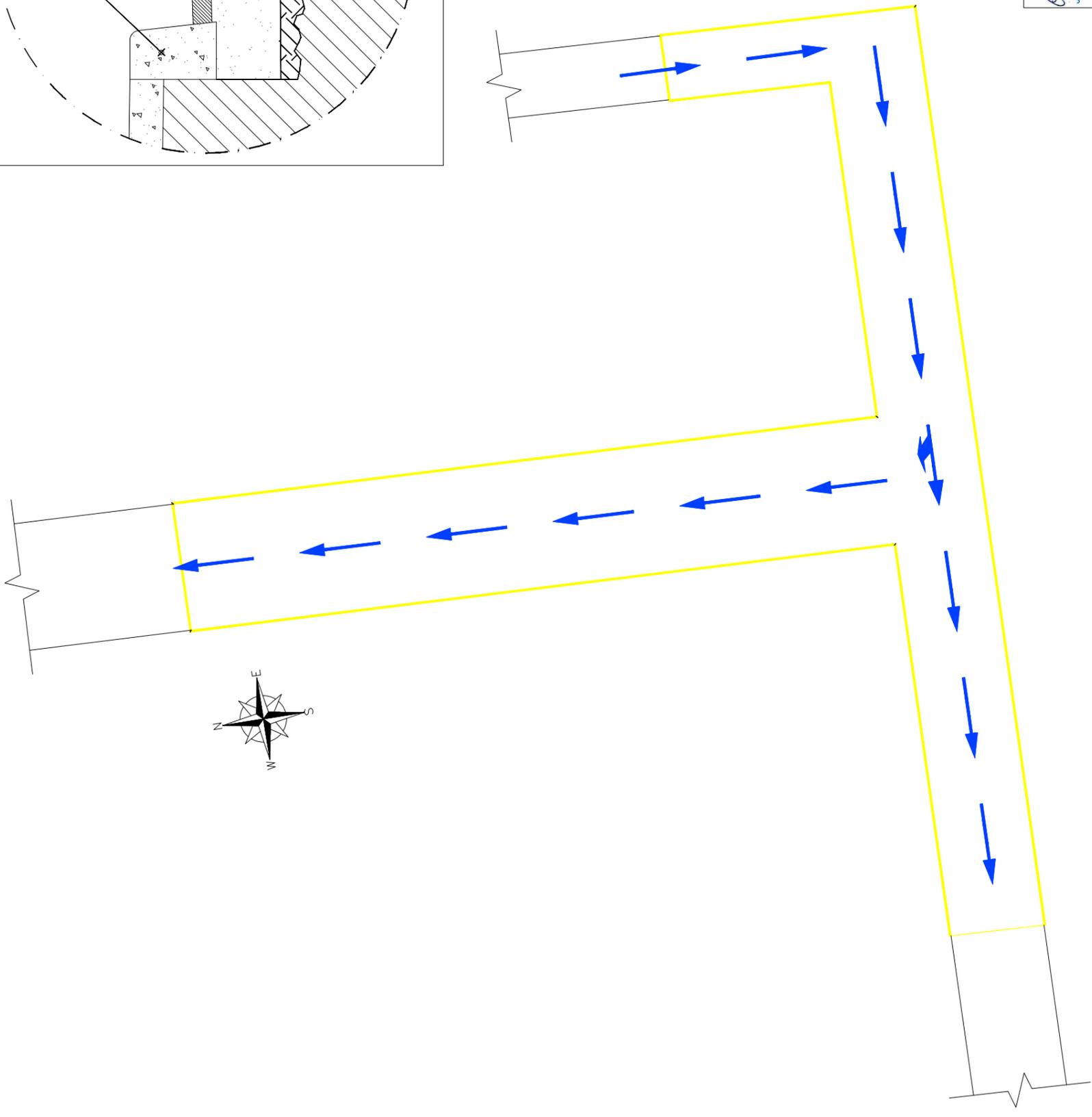
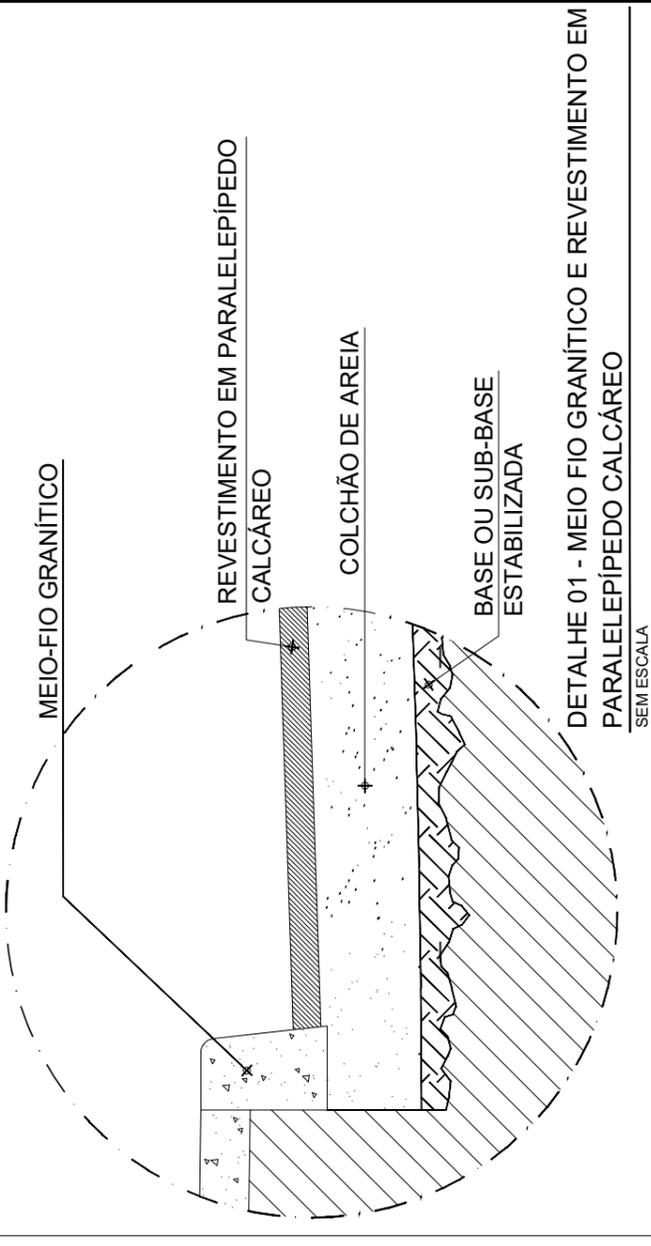
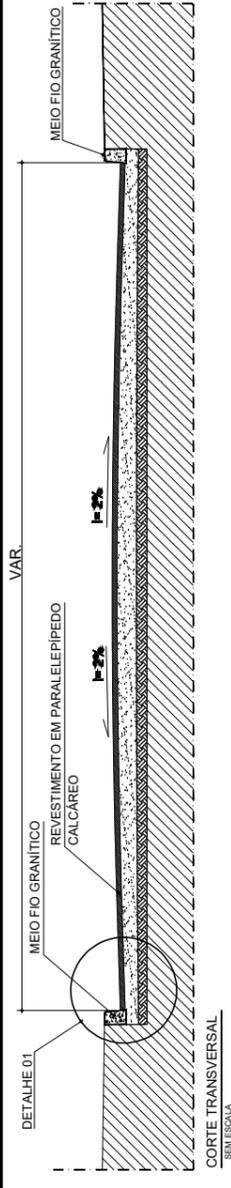
**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL**

Endereço: Diversas ruas  
Cidade: Luis Gomes/RN  
Cliente: Prefeitura de Luis Gomes  
Data: Setembro/2021 / Área: 721,30m2

Escala: 1:300

FOLHA  
**01/04**

JOSÉ CRISTIANO DOS SANTOS  
R. José dos Santos, 64 - Centro  
Marcelino Vieira/RN - Fone: (84) 99951-5559  
ajs\_engenharia@yaho.com.br



## PROJETO DE DRENAGEM SUPERFICIAL

A reprodução parcial ou integral, modificações neste projeto e a sua utilização em obras diversas das abaixo especificadas, sujeitarão os responsáveis às penalidades previstas na lei dos Direitos Autorais de nº 9.610/98

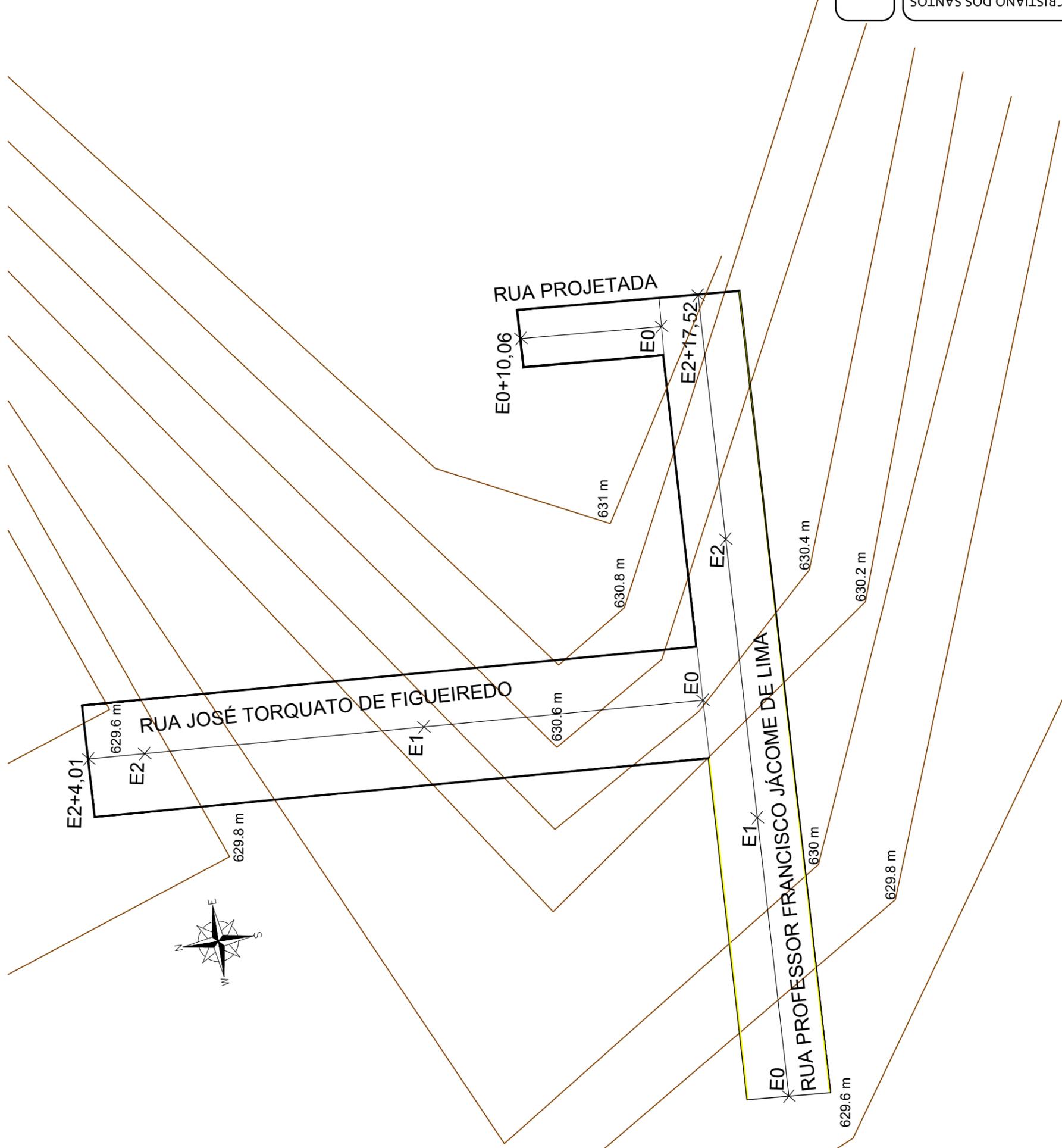
**JOSÉ CRISTIANO DOS SANTOS**  
 R. José dos Santos, 64 - Centro  
 Marcelino Vieira/RN - Fone: (84) 99951-5559  
 als.engenharia@me@yaho.com.br

**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL**

Endereço: Diversas ruas  
 Cidade: Luis Gomes/RN  
 Cliente: Prefeitura de Luis Gomes  
 Data: Setembro/2021 / Área: 721,30m2

FOLHA **02/04**  
 Escala: 1:300

*Art. Cristiano Santos*  
 José Cristiano dos Santos  
 Engenheiro Civil  
 CREA Nº 21006513-2/RN



*Artiano Santos*  
 José Cristiano dos Santos  
 Engenheiro Civil  
 CREA Nº 210002573-2/RN

### CURVAS DE NIVEIS

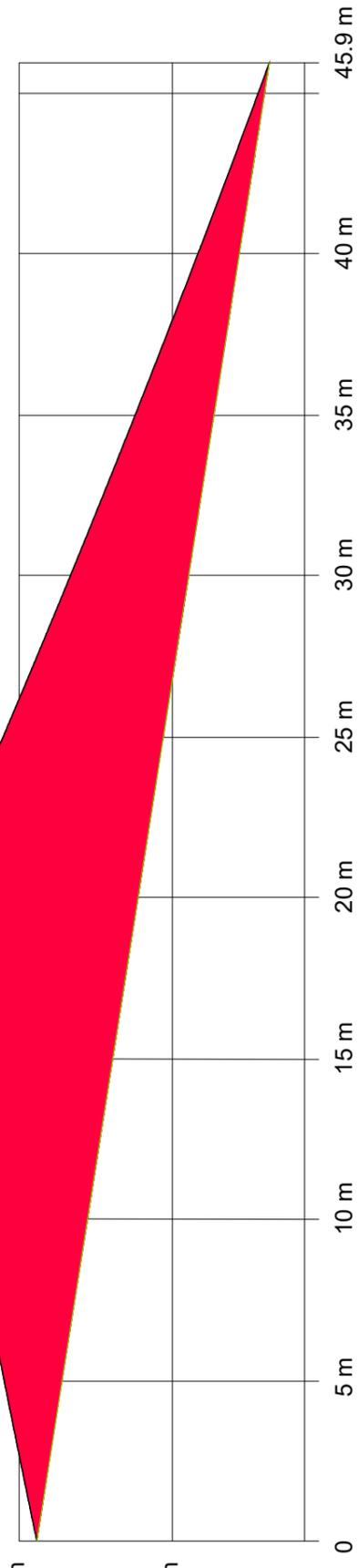
A reprodução parcial ou integral, modificações neste projeto e a sua utilização em obras diversas das abaixo especificadas, sujeitarão os responsáveis às penalidades previstas na lei dos Direitos Autorais de nº 9.610/98

**JOSÉ CRISTIANO DOS SANTOS**  
 R. José dos Santos, 64 - Centro  
 Marcelino Vieira/RN - Fone: (84) 99951-5559  
 ajs\_engenharia@gmail.com

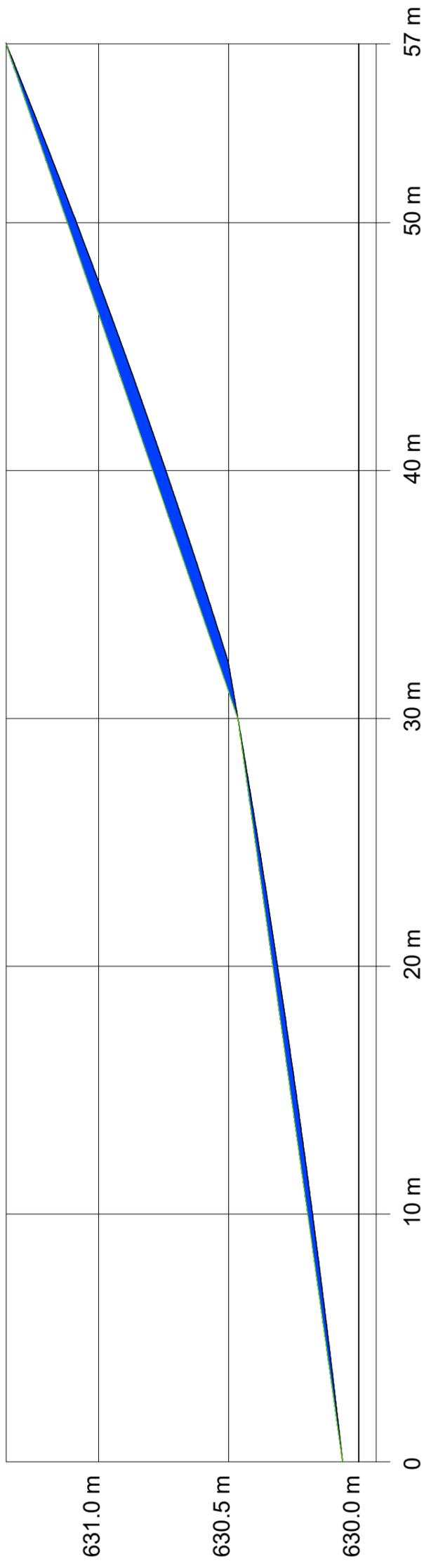
**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL**  
 Endereço: Diversas ruas  
 Cidade: Luis Gomes/RN  
 Cliente: Prefeitura de Luis Gomes  
 Data: Setembro/2021 Área: 721,30m2

FOLHA **03/04**  
 Escala: 1:300

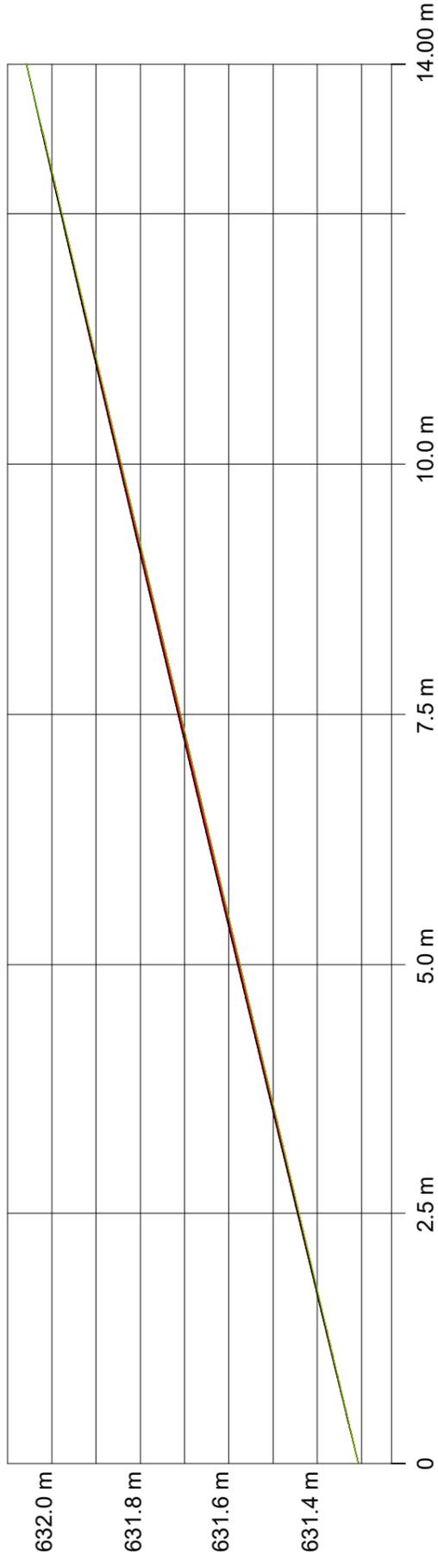
- GREIDE DO TERRENO
- GREIDE DO PAVIMENTO
- ATERRO
- CORTE



PERFIL LOGITUDINAL - RUA JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO



PERFIL LOGITUDINAL - RUA PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA



PERFIL LOGITUDINAL - RUA PROJETADA

*Jose Cristiano Santos*  
 José Cristiano Santos  
 Engenheiro Civil  
 CREA Nº 2.100/2575-2/RN

**PERFIS LONGITUDINAIS**

JOSÉ CRISTIANO DOS SANTOS  
 R. José dos Santos, 64 - Centro  
 Marcelo Vieira/RN - Fone: (84) 99951-5559  
 als\_engenharfame@yahoo.com.br

A reprodução parcial ou integral, modificações neste projeto e a sua utilização em obras diversas das abaixo especificadas, sujeitarão os responsáveis às penalidades previstas na lei dos Direitos Autorais de nº 9.610/98

PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL

Endereço: Diversas ruas

Cidade: Luis Gomes/RN

Cliente: Prefeitura de Luis Gomes

Data: Setembro/2021 Área: 721,30m2

FOLHA

04/04

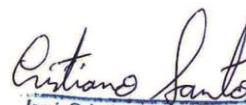
Escala: .....



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

## ***IMAGEM DE SATÉLITE***

  
José Cristiano dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 210002573-2/RN

***PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE LADEIRA DAS RUAS  
PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA, JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO E  
PROJETADA - LUIS GOMES/RN - SETEMBRO/2021***

IMAGEM DE SATÉLITE

Clube Society ARENA LUIS GOMES FUTEBOL SOCIETY

568109.74 m E / 9291013.99 m S  
Rua Projetada  
568111.00 m E / 9291000.00 m S

568078.99 m E / 9291045.14 m S

Rua José Torquato de Figueiredo

Estádio de Futebol Nia Torquato

Rua Professor Francisco Jácome de Lima

Hospital Municipal Vereador Antonio Linhares

568054.19 m E / 9290993.33 m S



30 m

Google Earth

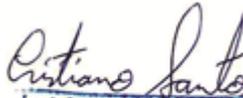
Imagem © 2021 Maxar Technologies



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

  
José Cristiano dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 210002573-2/RN

**PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE LADEIRA DAS RUAS  
PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA, JOSÉ TORQUATO DE  
FIGUEIREDO E PROJETADA - LUIS GOMES/RN - SETEMBRO/2021**



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

### 1. RUA PROFESSOR FRANCISCO JÁCOME DE LIMA



*José Cristiano dos Santos*  
José Cristiano dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 210002573-2/RN



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

## 2. RUA PROJETADA



*José Cristiano dos Santos*  
José Cristiano dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 210002573-2/RN



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE LUÍS GOMES  
C.N.P.J. 08.357.600/0001-13

Rua: Cel. Antonio Fernandes Sobrinho, 300 – Centro – CEP 59.940-000  
Fone: (84) 3382-2124 – pmlg@luisgomes.rn.gov.br

### 3. RUA JOSÉ TORQUATO DE FIGUEIREDO



*Artiano Santos*  
José Cristiano dos Santos  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 210002573-2/RN