

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	GIGOV	GESTOR	PROGRAMA	ACÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
PROPRIETÁRIO / TOMADOR			MINISTÉRIO DAS CIDADES			
PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA			MUNICÍPIO / UF	LOCALIDADE / ENDEIJEÇO	OBJETO	OBJETO
EMPRESA EXECUTORA			CNPJ	OBJETO DO CTEF	PAVIMENTAÇÃO NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CE	INÍCIO DA OBRA

Serviços:		Modo de Exibição:		Frente de Obra:	
Todos		Eventos			
Valor de Investimento: R\$ 2.394.489,79					
Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.	Total por Frente (R\$):
1	Evento	Administração Local	R\$	114.744,00	
1	1.1.1	ADMINISTRAÇÃO MÊS 01	%	5,91	
1	1.1.2	ADMINISTRAÇÃO MÊS 02	%	10,29	
1	1.1.3	ADMINISTRAÇÃO MÊS 03	%	14,09	
1	1.1.4	ADMINISTRAÇÃO MÊS 04	%	20,57	
1	1.1.5	ADMINISTRAÇÃO MÊS 05	%	18,26	
1	1.1.5	ADMINISTRAÇÃO MÊS 06	%	16,62	
1	1.1.6	ADMINISTRAÇÃO MÊS 07	%	14,26	
2	Evento	SERVIÇOS INICIAIS	R\$	4.121,18	
2	2.1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF. 03/2022. PS	M2	4,50	
2	2.1.2	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	244,00	
3	Evento	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIÉDRICA	R\$	809.399,26	
3	3.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	7.613,05	
3	3.2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF. 09/2024	M2	7.613,05	
3	3.2.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF. 09/2020	M2	4.577,56	
3	3.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	9.805,13	
3	3.2.4	EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO, COM ACABAMENTO SUPERFICIAL, ESPESSURA DE 15 CM, FCK = 30 MPa, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF. 09/2021	M2	289,04	
3	3.3.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF. 01/2024	M	2.051,58	
3	3.3.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF. 01/2024	M	2.051,58	
4	Evento	EXECUÇÃO DE PASSEIOS (PEDRA TOSCA)	R\$	300.401,97	

141.417,53	52.094,39	92.577,28	62.687,33	60.609,23	276.761,57
7	8	9	10	11	12
RUA 07 - SDO 04	RUA 08 - JONAS RODRIGUES DA MOTA	RUA 09 - SDO 01	RUA 10 - SDO 02	RUA 11 - SDO 03	RUA 12 - SDO 05
CACIMBINHA	CACIMBINHA	CACIMBINHA	CACIMBINHA	CACIMBINHA	CACIMBINHA
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
4,70	4,69	-	-	-	-
-	-	5,14	5,14	5,14	5,15
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
98.497,41	30.695,05	56.392,70	37.006,56	35.691,28	184.408,91
800,90	317,28	591,04	374,08	359,36	1.955,97
800,90	317,28	591,04	374,08	359,36	1.955,97
583,30	159,51	295,52	187,04	179,68	1.110,14
1.249,43	341,67	633,00	400,64	384,87	2.377,92
29,72	11,32	16,00	16,00	16,00	16,00
243,32	90,60	176,70	108,90	104,30	520,64
243,32	90,60	176,70	108,90	104,30	520,64
33.347,12	14.886,65	27.159,79	16.800,39	16.968,60	79.850,76

RUA 07 - SDO 04	RUA 08 - JONAS RODRIGUES DA MOTA	RUA 09 - SDO 01	RUA 10 - SDO 02	RUA 11 - SDO 03	RUA 12 - SDO 05
141.417,53	52.094,39	92.577,28	62.687,33	60.609,29	276.761,57
7	8	9	10	11	12
5.392,97	5.381,49	5.897,84	5.897,84	5.897,84	5.899,32
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
4,70	4,69	-	-	-	-
-	-	5,14	5,14	5,14	5,15
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
98.497,41	30.695,05	56.392,70	37.005,56	35.691,28	184.408,91
800,90	317,28	591,04	374,08	359,36	1.955,97
800,90	317,28	591,04	374,08	359,36	1.955,97
583,30	159,51	295,52	187,04	179,68	1.110,14
1.249,43	341,67	633,00	400,64	384,87	2.377,92
29,72	11,32	16,00	16,00	16,00	16,00
243,32	90,60	176,70	108,90	104,30	520,64
243,32	90,60	176,70	108,90	104,30	520,64
33.347,12	14.896,65	27.159,79	16.800,39	16.938,60	79.850,66



Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 367702

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	IGIOV	GESTOR MINISTÉRIO DAS CIDADES	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA			MUNICÍPIO / UF FORQUILHA/CE	LOCALIDADE / ENDEREÇO DIVERSAS RUAS - FORQUILHA/CE	OBJETO PAVIMENTAÇÃO NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CE	
Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ		OBJETO DO CTEF		NÍCIO DA OBRA

RUA 19 - JOSE MARQUES DE SOUSA	83.620,74	19	RUA 20 - SDO 02	157.049,21	20	RUA 21 - RAIMUNDO NONATO LOIOLA	100.916,15	21		22		23		24
--------------------------------	-----------	----	-----------------	------------	----	---------------------------------	------------	----	--	----	--	----	--	----

Serviços:

Modo de Exibição:

Frete de Obra:

Valor de Investimento: R\$ 2.394.489,79

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Total por Frente (R\$):	Qtd.
1	Evento	Administração Local	R\$	114.744,00	
1	1.1.1	ADMINISTRAÇÃO MÊS 01	%	5,91	
1	1.1.2	ADMINISTRAÇÃO MÊS 02	%	10,29	
1	1.1.3	ADMINISTRAÇÃO MÊS 03	%	14,09	
1	1.1.4	ADMINISTRAÇÃO MÊS 04	%	20,57	
1	1.1.5	ADMINISTRAÇÃO MÊS 05	%	18,26	
1	1.1.6	ADMINISTRAÇÃO MÊS 06	%	16,62	
1	1.1.6	ADMINISTRAÇÃO MÊS 07	%	14,26	
2	Evento	SERVIÇOS INICIAIS	R\$	4.121,18	
2	2.1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022. PS	M2	4,50	
2	2.1.2	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	244,00	
3	Evento	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIEDRICA	R\$	809.399,26	
3	3.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	7.613,05	
3	3.2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF 09/2024	M2	7.613,05	
3	3.2.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIEDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF 05/2020	M2	4.577,56	
3	3.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	9.805,13	
3	3.2.4	EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO, COM ACABAMENTO SUPERFICIAL, ESPESSURA DE 15 CM, FCK = 30 MPa, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF 09/2021	M2	289,04	
3	3.3.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF 01/2024	M	2.051,58	
3	3.3.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF 01/2024	M	2.051,58	
4	Evento	EXECUÇÃO DE PASSEIOS (PEDRA TOSCA)	R\$	300.401,97	



Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 367702

Ubertiweiro
Antº Igor da Sousa Viçosa
Engenhelo Civil
CREA-CE 367732

[illegible]

Serviços:		▼		▼		Frente de Obra:	
Modo de Exibição:		Eventos					
Valor de Investimento: R\$ 2.394.489,79							
Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.	Total por Frente (R\$):		
4	4.1.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF. 08/2022	M3	89,50			
4	4.1.2	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF. 03/2024	M2	596,61			
4	4.1.3	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF. 01/2024	M3	59,70			
4	4.1.4	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 05/2020	M3	113,35			
5	Evento	SINALIZAÇÃO HORIZ E VERT (PEDRA TOSCA)	R\$	45.560,41			
5	5.1.1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	45,00			
5	5.1.2	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	45,00			
5	5.1.3	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CALÇAÇÃO). AF. 05/2021	M	2.139,58			
6	Evento	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	R\$	988.898,63			
6	6.1.1	PINTURA DE LIGAÇÃO	M2	9.644,38			
6	6.1.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF. 11/2019	M3	503,31			
6	6.2.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	52.092,90			
7	Evento	SINALIZAÇÃO HORIZ E VERT (PAV ASF)	R\$	95.851,80			
7	7.1.1	PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 1,5 MM	M²	171,15			
7	7.1.2	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM	M²	1.019,54			
7	7.1.3	TACHÃO REFLETIVO EM RESINA SINTÉTICA - MONODIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	375,00			
7	7.2.1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	23,00			
7	7.2.2	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	23,00			
8	Evento	INSUMOS BETUMINOSOS	R\$	23.999,74			
8	8.1.1	EMULSAO ASFALTICA RR 2C	T	4,81			
8	8.2.1	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	1.094,15			
9	Evento	SERVIÇOS FINAIS	R\$	1.512,80			
9	9.1.1	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	244,00			

Local e Data

Serviços: Todos
Modo de Exibição: Eventos

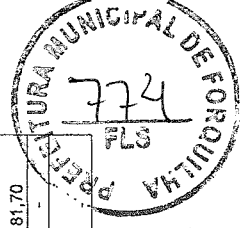
Valor de Investimento: R\$ 2.394.489,79

Evento	Item Orig.	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Total por Frente (R\$): Qtde.
4	4.1.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF. 09/2022	M3	89,50
4	4.1.2	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF. 03/2024	M2	586,61
4	4.1.3	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF. 01/2024	M3	59,70
4	4.1.4	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 05/2020	M3	113,35
5	Evento	SINALIZAÇÃO HORIZ E VERT (PEDRA TOSCA)	R\$	45.560,41
5	5.1.1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	45,00
5	5.1.2	SUORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	45,00
5	5.1.3	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF. 05/2021	M	2.139,58
6	Evento	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	R\$	988.898,63
6	6.1.1	PINTURA DE LIGAÇÃO	M2	9.644,38
6	6.1.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF. 11/2019	M3	503,31
6	6.2.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	52.092,90
7	Evento	SINALIZAÇÃO HORIZ E VERT (PAV ASF)	R\$	95.851,80
7	7.1.1	PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 1,5 MM	M²	171,15
7	7.1.2	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM	M²	1.019,54
7	7.1.3	TACHÃO REFLETIVO EM RESINA SINTÉTICA - MONODIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	375,00
7	7.2.1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	23,00
7	7.2.2	SUORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	23,00
8	Evento	INSUMOS BETUMINOSOS	R\$	23.999,74
8	8.1.1	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C	T	4,81
8	8.2.1	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	1.034,15
9	Evento	SERVIÇOS FINAIS	R\$	1.512,80
9	9.1.1	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	244,00

0 Local e Data

RUA 13 - JOAQUIM RODRIGUES	RUA 14 - 04 DE OUTUBRO	RUA 15 - JONAS RODRIGUES DA MOTA	RUA 16 - EDVALDO MENDES DE VASCONCELOS	RUA 17 - ZILDA RODRIGUES DE OLIVEIRA	RUA 18 - ANTÔNIO MENDES
13	14	15	16	17	18
194.231,82	159.916,28	83.053,68	176.391,41	110.589,66	110.869,30

Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 367762



Serviços:

Todos

Modo de Exibição:

Eventos

Frete de Obra:

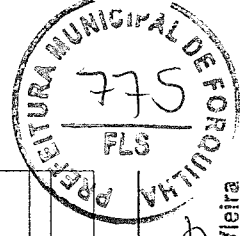
Valor de Investimento: R\$ 2.394.489,79

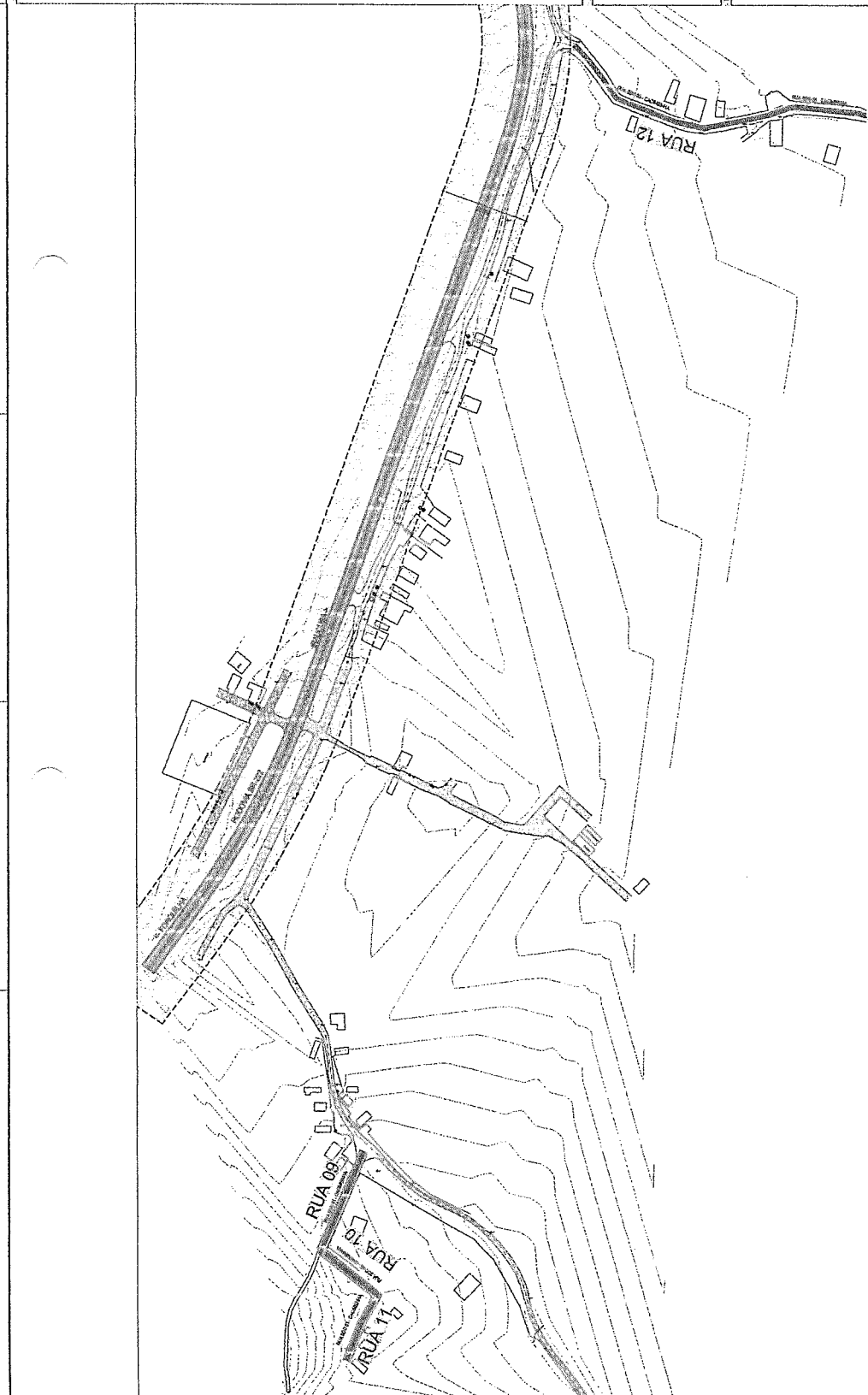
Evento	Item Org	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Total por Frente (R\$):	Qtde.
4	4.1.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	89,50	
4	4.1.2	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	M2	596,61	
4	4.1.3	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF_01/2024	M3	59,70	
4	4.1.4	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M3	113,35	
5	Evento	SINALIZAÇÃO HORIZ E VERT (PEDRA TOSCA)	R\$	45.560,41	
5	5.1.1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	45,00	
5	5.1.2	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	45,00	
5	5.1.3	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CALAÇÃO). AF_06/2021	M	2.139,58	
6	Evento	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	R\$	998.898,63	
6	6.1.1	PINTURA DE LIGAÇÃO	M2	9.644,38	
6	6.1.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	503,31	
6	6.2.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	52.092,90	
7	Evento	SINALIZAÇÃO HORIZ E VERT (PAV ASF)	R\$	95.851,80	
7	7.1.1	PINTURA DE FAIXA COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - ESPESSURA DE 1,5 MM	M²	171,15	
7	7.1.2	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM	M²	1.019,54	
7	7.1.3	TACHÃO REFLETIVO EM RESINA SINTÉTICA - MONODIRECIONAL - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	375,00	
7	7.2.1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA	UN	23,00	
7	7.2.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	23,00	
8	Evento	INSUMOS BETUMINOSOS	R\$	23.999,74	
8	8.1.1	EMULSAO ASFALTICA RR 2C	T	4,81	
8	8.2.1	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	1.034,15	
9	Evento	SERVIÇOS FINAIS	R\$	1.512,80	
9	9.1.1	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	244,00	

0 Local e Data

Responsável Técnico: ANTONIO IGOR DE SOUSA VIEIRA
CREA / CAU: 367702

Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 367702

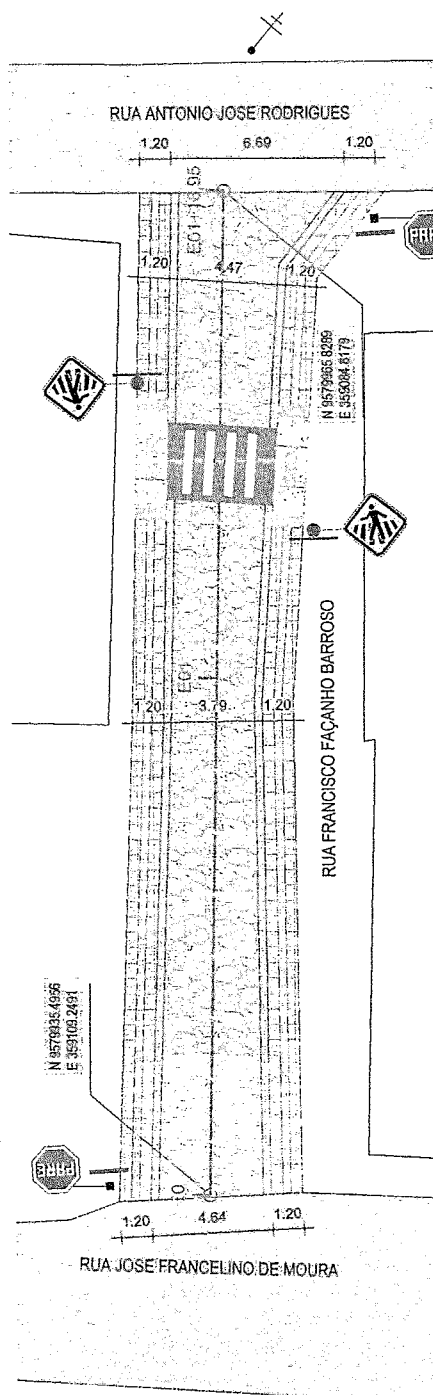
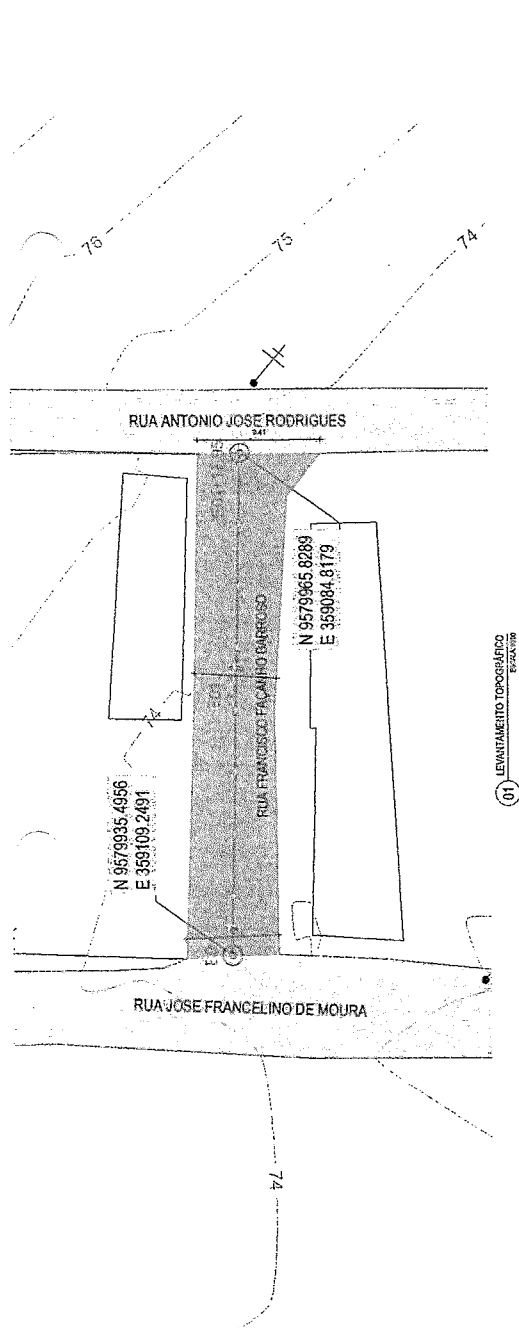




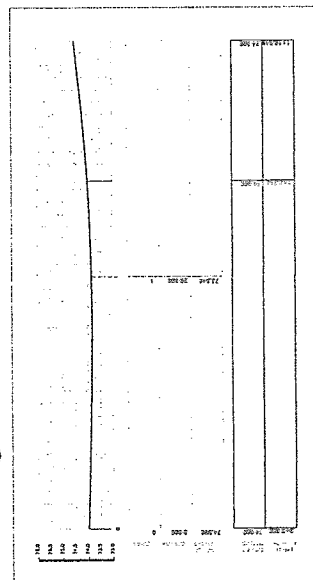
01 MAPA DE LOCALIZAÇÃO - CACIMBENHA
ESCALA: 1:50.000


Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 367762

[illegible]



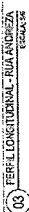
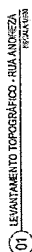
02 PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - RUA FRANCISCO FAÇANHO BARROSO
ESCALA 1:100



03 PERFIL LONGITUDINAL - RUA FRANCISCO FAÇANHO BARREIRO 620A-56

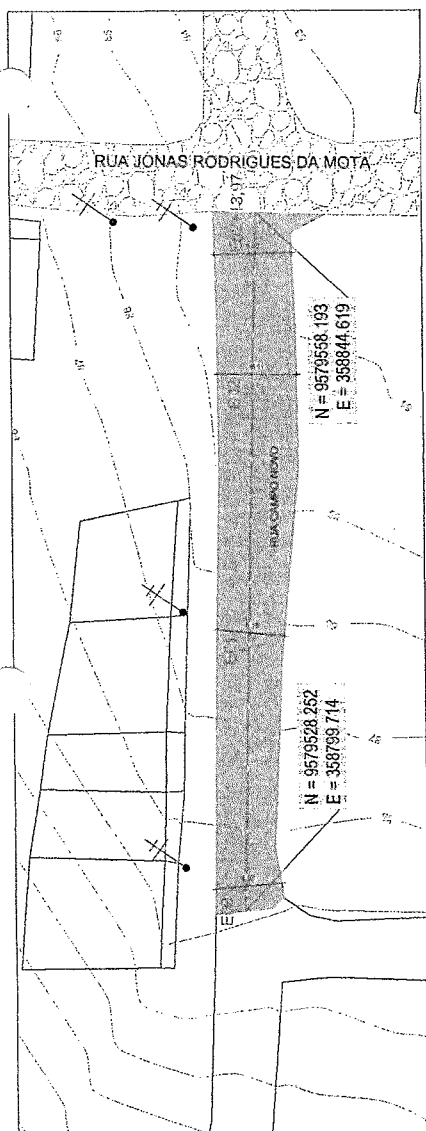

Antº Igor de Sousa Vieira
Engenhheiro Civil
CREA-CE 367762

[illegible]

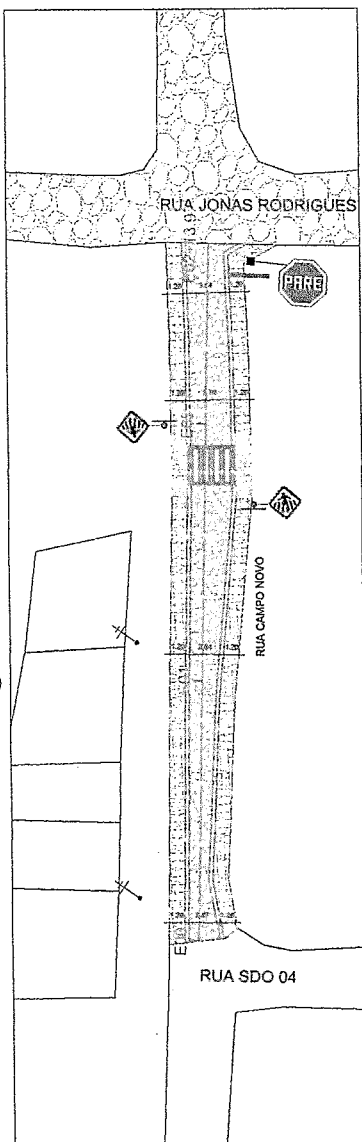



Ano Igor de Sousa Vieira
Engenhheiro Civil
CREA-CE 367702

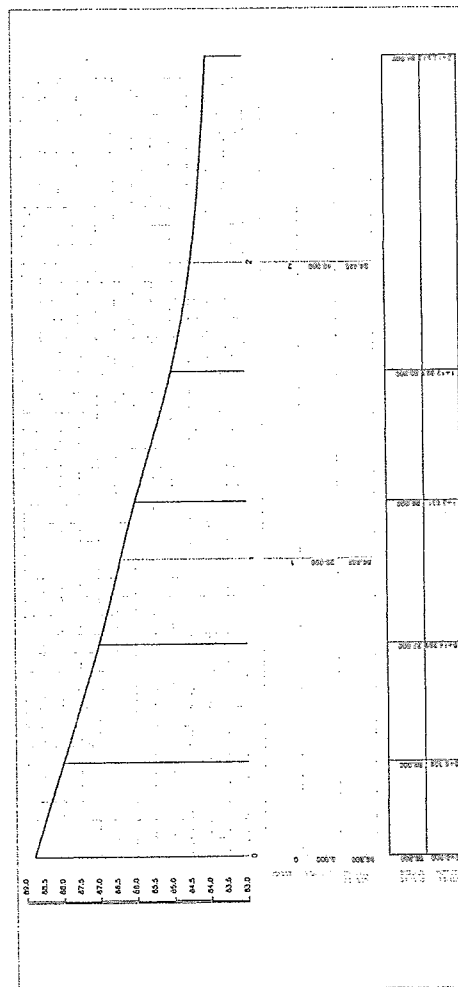
06/28

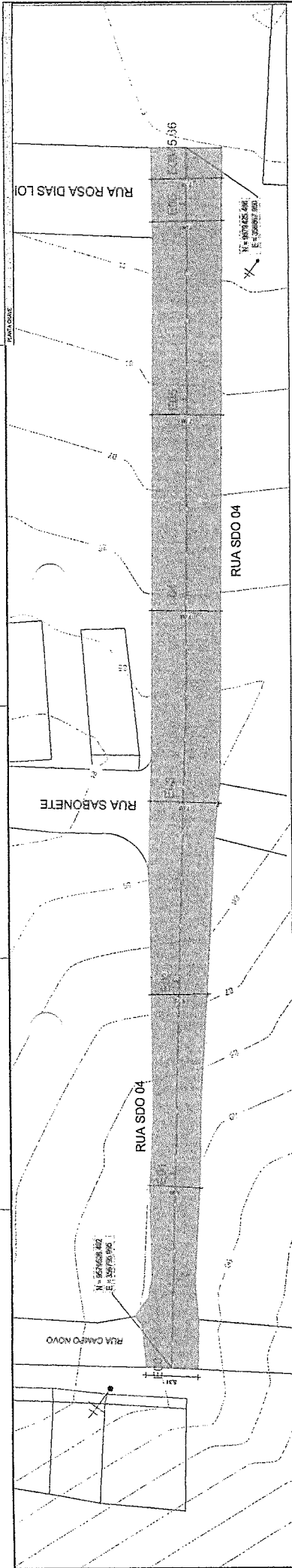


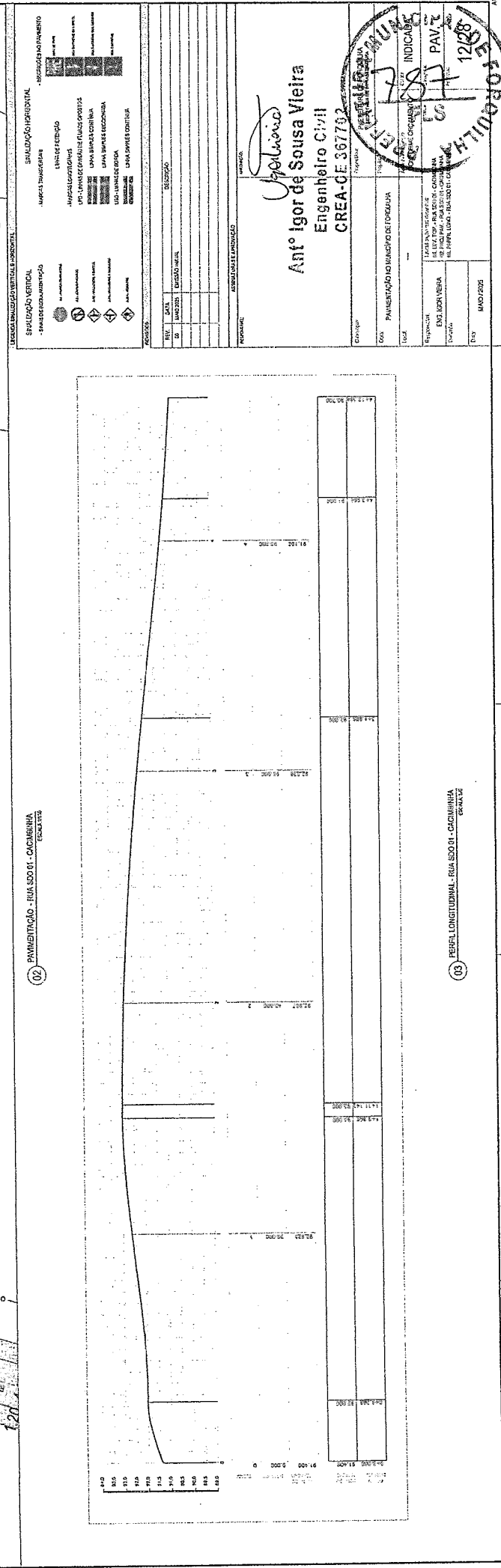
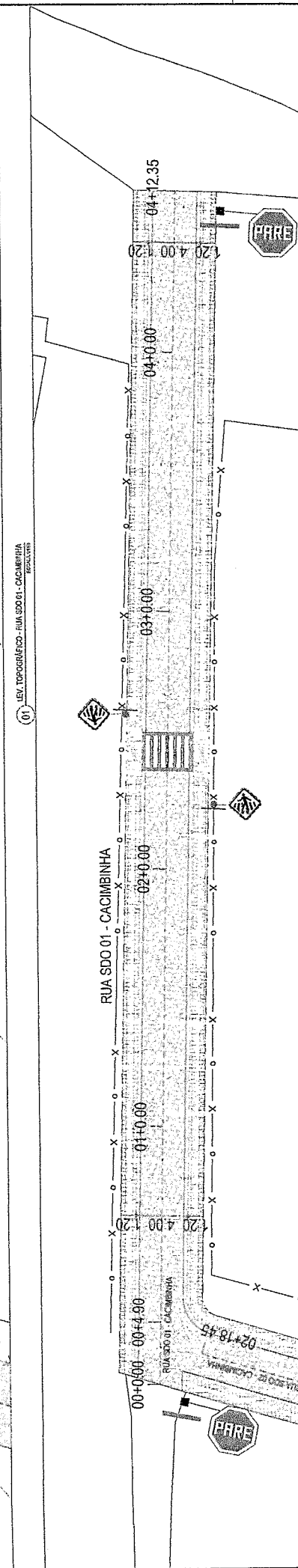
01 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - RUA CAMPO NOVO
ESCALA 1:500

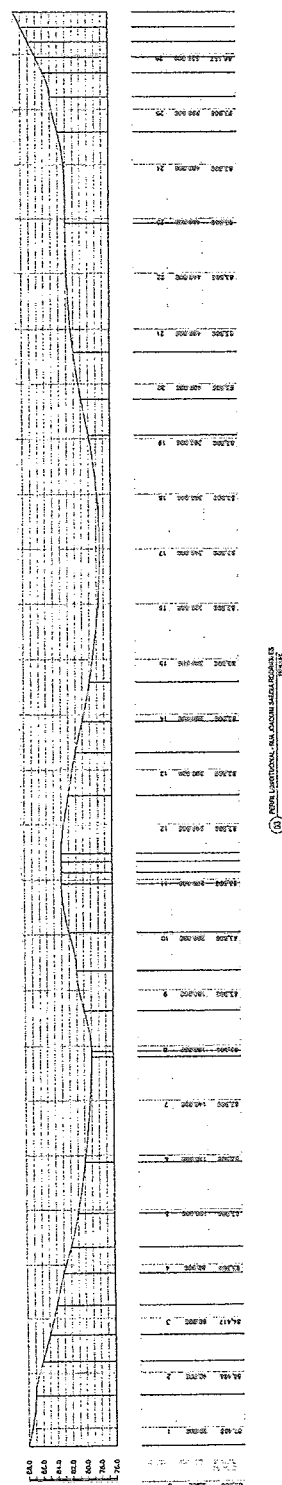
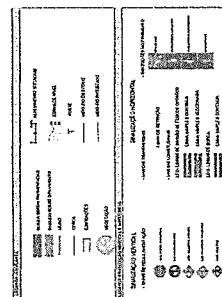
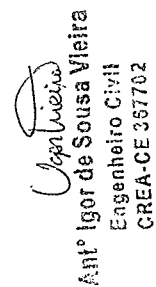


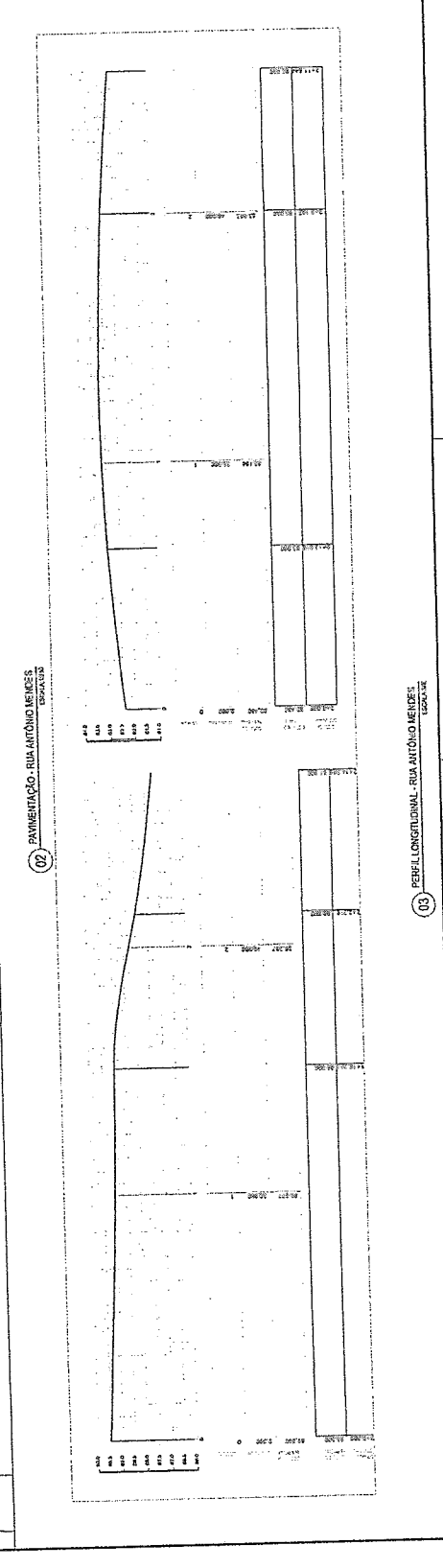
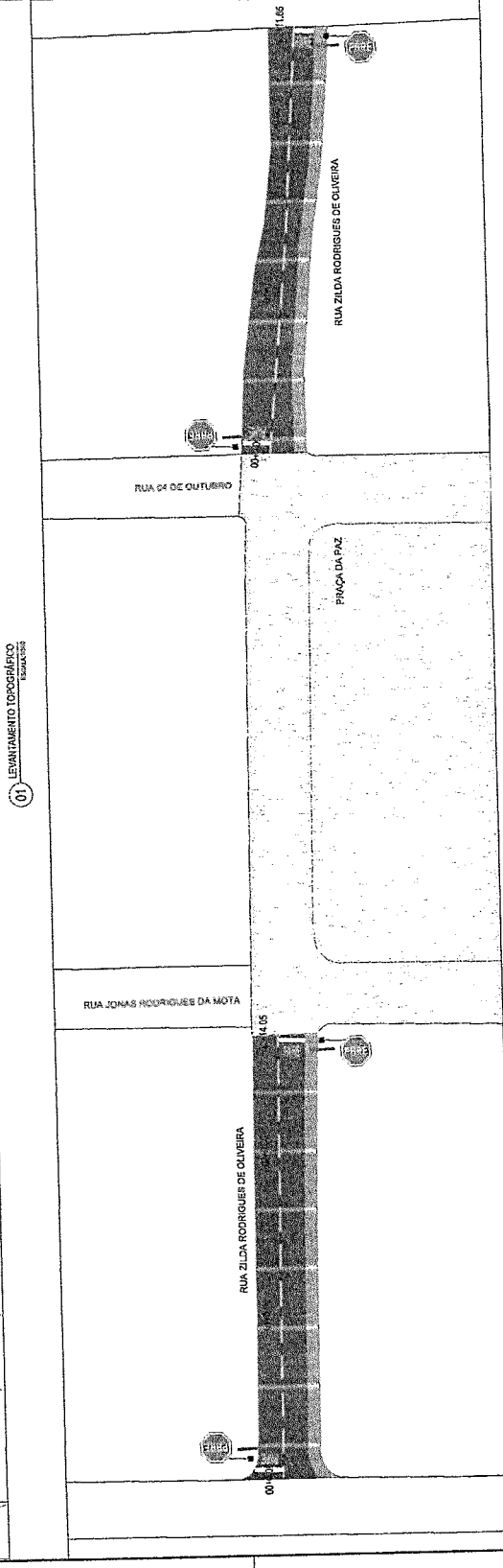
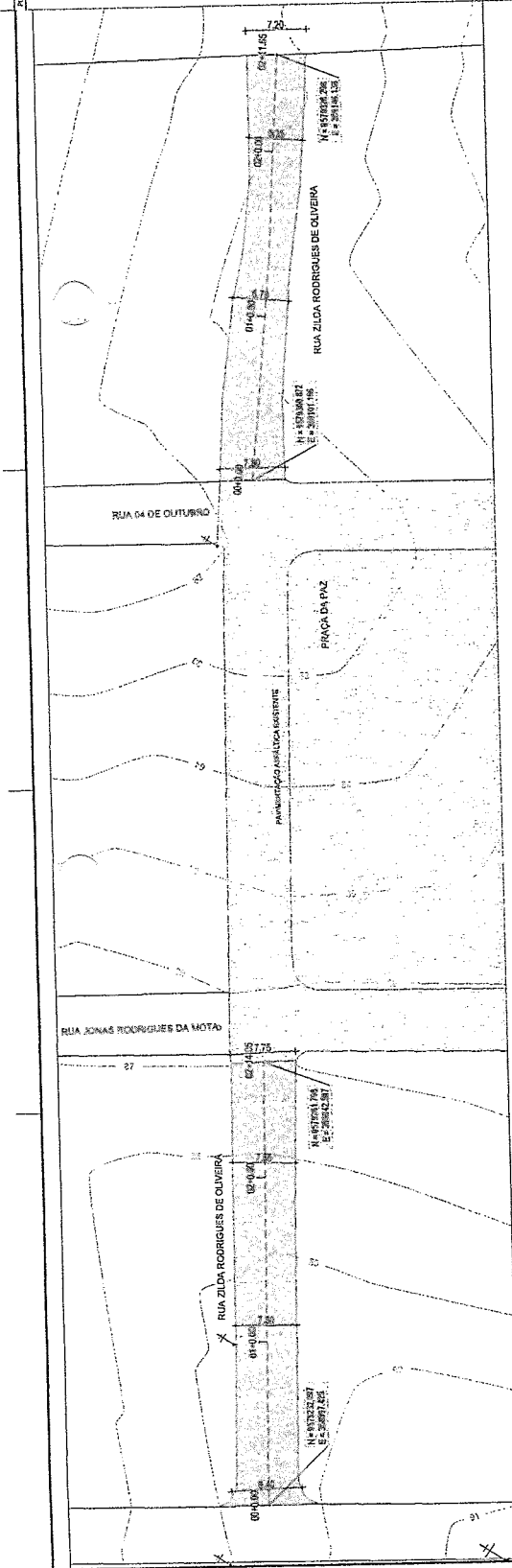
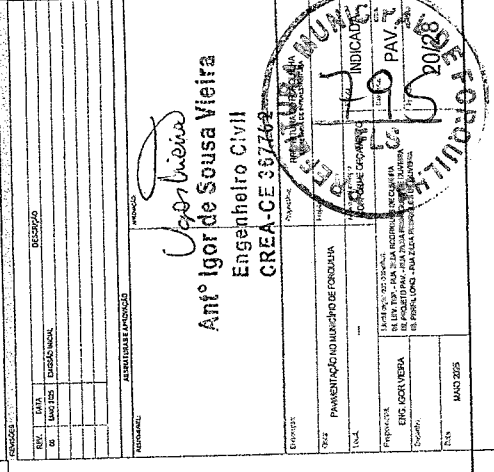
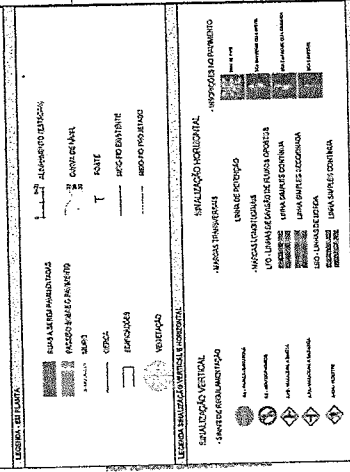
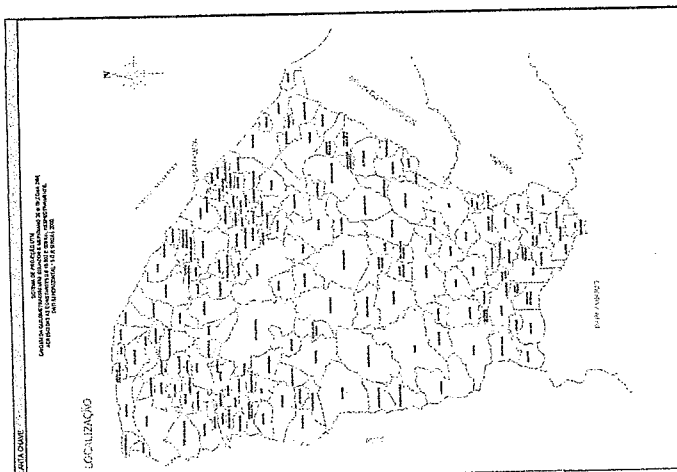
02. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - RUA CAMPO NOVO
ESCALA 1/100

03 PERFIL LONGITUDINAL - RUA CAMPO NOVO
FOLHA 36[illegible]

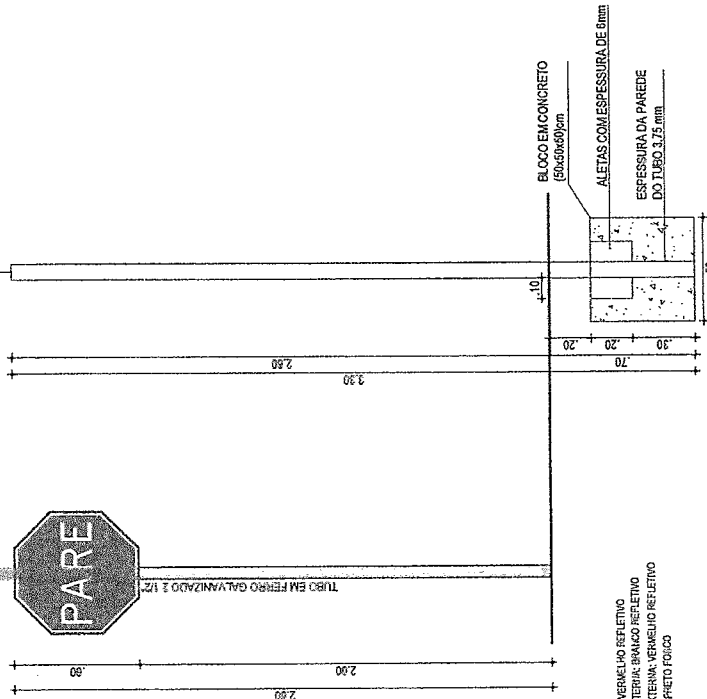






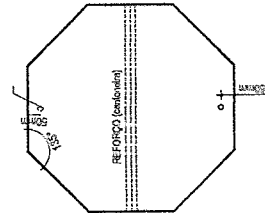


PARE

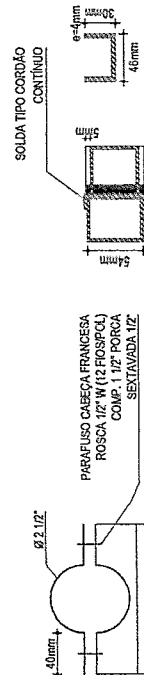
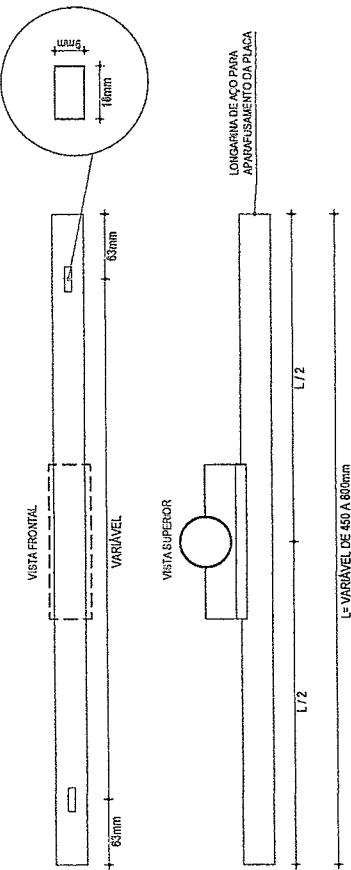


CORES:
FUNDO: VERMELHO REFLETIVO
ORLA INTERNA: BRANCO REFLETIVO
ORLA EXTERNA: VERMELHO REFLETIVO
VERBO: PRATO FOUCO

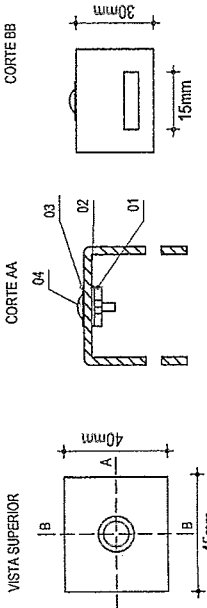
01 SUPORTE DA PLACA



03 DETALHE DA AFIXAÇÃO



02 ABRAÇADEIRA E PERFIL U PARA FIXAÇÃO DE PLACA



ITEM	DESCRIÇÃO	MEDIDAS	QTD.
01	FORÇA SEXTAVADA	W Ø1/4"	04
02	ARRUELA DE PRESSÃO	Ø1/4"	04
03	ARRUELA LISA	Ø1/4"	04
04	PARAF. CABEÇA REDONDA C/ FENDA	W Ø1/4" x 5/8"	04

Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 367702

04 BRAQUETE

ELABORAÇÃO: _____

PROPRIETÁRIO: _____

PREFEITURA DE FORTALEZA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PROJETO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO

SUPORTE DA PLACA REFLETIVA COM TUBO GALVANIZADO (R)

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS:

01. SUPORTE DA PLACA

02. ABRAÇADEIRA E PERFIL U PARA FIXAÇÃO

03. DETALHE DA AFIXAÇÃO

04. BRAQUETE

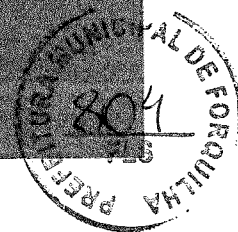
DATA: 10/05/2025

REVISÃO: 01

DESENHADO: IGOR VIEIRA

NOTAS:
TODAS AS SOLDAS SERÃO EM CORDÃO CONTÍNUO NAS ARETAS DE CONTATO ENTRE AS PEÇAS SOLDADAS
AS PEÇAS DEVERÃO SER FORNECIDAS E MONTADAS COM PARAFUSO, PORCA E ARRUELAS

[illegible]



Estado do Ceará

Prefeitura Municipal de Forquilha

MEMORIAL DESCRITIVO

Pavimentação Asfáltica e Sinalização em diversas ruas do Município de
Forquilha/CE


Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 367702

2025

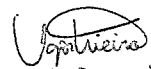


APRESENTAÇÃO

Dados da Obra

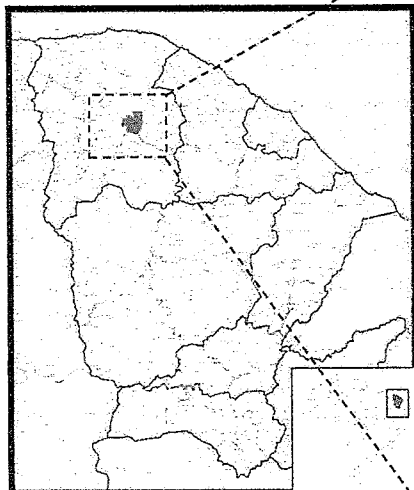
Este memorial refere-se ao Projeto de Pavimentação Asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado à Quente – CBUQ, bem como Pavimentação em pedra tosca em diversas ruas situadas no Município de Forquilha/CE, de acordo com o Mapa de Localização em anexo.

Atenciosamente,

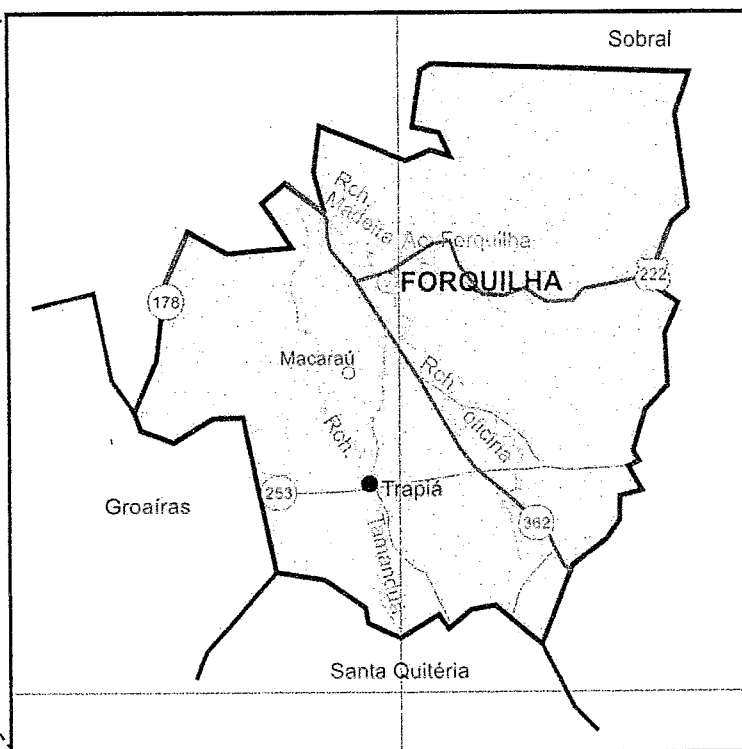

Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 367742



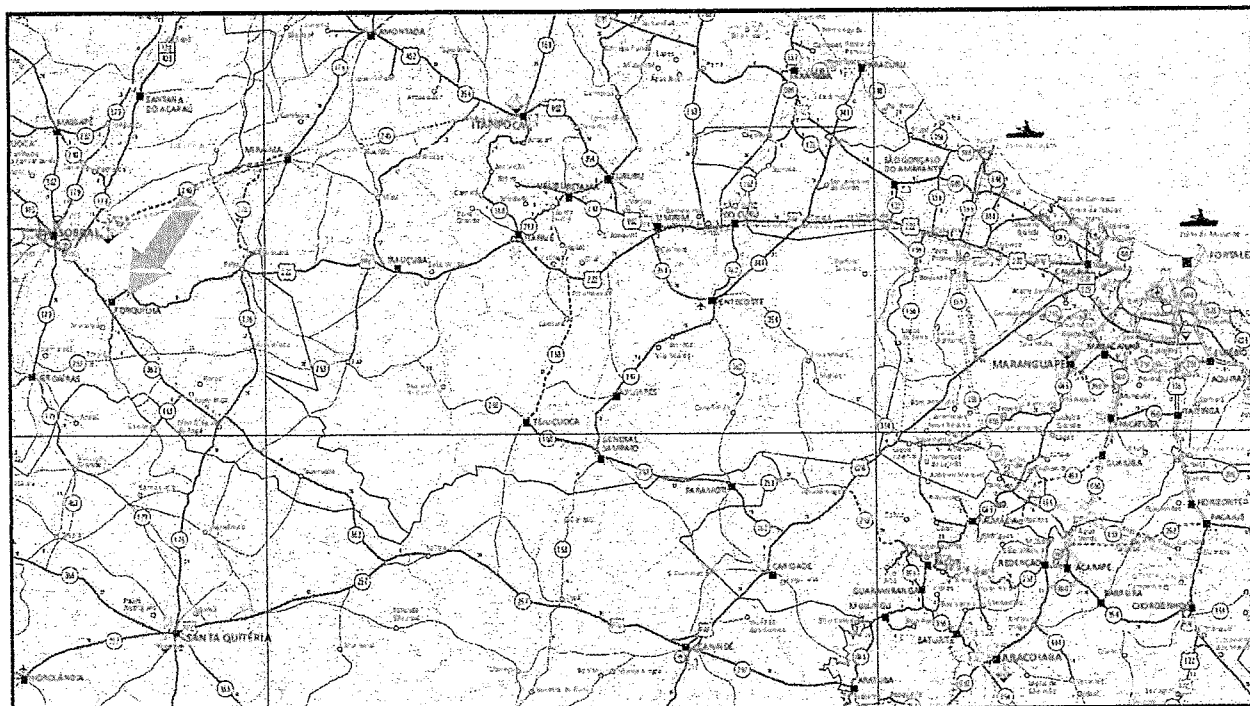
LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



Localização do Município



Localização do Município



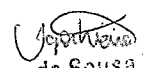
Acessos ao Município

Costa
Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 36770-2

MEMORIAL DESCRITIVO

Serão executados os serviços de Pavimentação Asfáltica ou pavimentação em pedra tosca seguida de Sinalização Horizontal e Vertical nas vias conforme tabela a seguir:

Serviços a Serem Executados por Rua			
Item	Rua	Distrito	Serviços
1	RUA FRANCISCO FAÇANHO BARROSO	SEDE	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
2	RUA JOÃO CARNEIRO DE SOUZA PINTO	SEDE	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
3	RUA ANDREZA	SEDE	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
4	RUA CAMPO NOVO	SEDE	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
5	RUA SABONETE	SEDE	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
6	RUA ROSA DIAS LOIOLA PEREIRA	SEDE	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
7	RUA SDO 04	SEDE	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
8	RUA JONAS RODRIGUES DA MOTA	SEDE	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
9	RUA SDO 01 CACIMBINHA	CACIMBINHA	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
10	RUA SDO 02 CACIMBINHA	CACIMBINHA	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
11	RUA SDO 03 CACIMBINHA	CACIMBINHA	Pavimentação em pedra tosca e sinalização


Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 36771-2



12	RUA SDO 05 CACIMBINHA	CACIMBINHA	Pavimentação em pedra tosca e sinalização
13	RUA JOAQUIM SABOIA RODRIGUES	SEDE	Pavimentação Asfáltico e Sinalização
14	RUA 04 DE OUTUBRO	SEDE	Pavimentação Asfáltico e Sinalização
15	RUA JONAS RODRIGUES DA MOTA	SEDE	Pavimentação Asfáltico e Sinalização
16	RUA EDVALDO MENDES DE VASCONCELOS	SEDE	Pavimentação Asfáltico e Sinalização
17	RUA ZILDA RODRIGUES DE OLIVEIRA	SEDE	Pavimentação Asfáltico e Sinalização
18	RUA ANTÔNIO MENDES	SEDE	Pavimentação Asfáltico e Sinalização
19	RUA JOSÉ MARQUES DE SOUSA	SEDE	Recapeamento e sinalização
20	RUA SDO 02	SEDE	Pavimentação Asfáltico e Sinalização
21	RUA RAIMUNDO NONATO LOIOLA	SEDE	Recapeamento e sinalização

Estudos Topográficos

Os estudos topográficos foram executados pela Prefeitura Municipal de Forquilha.

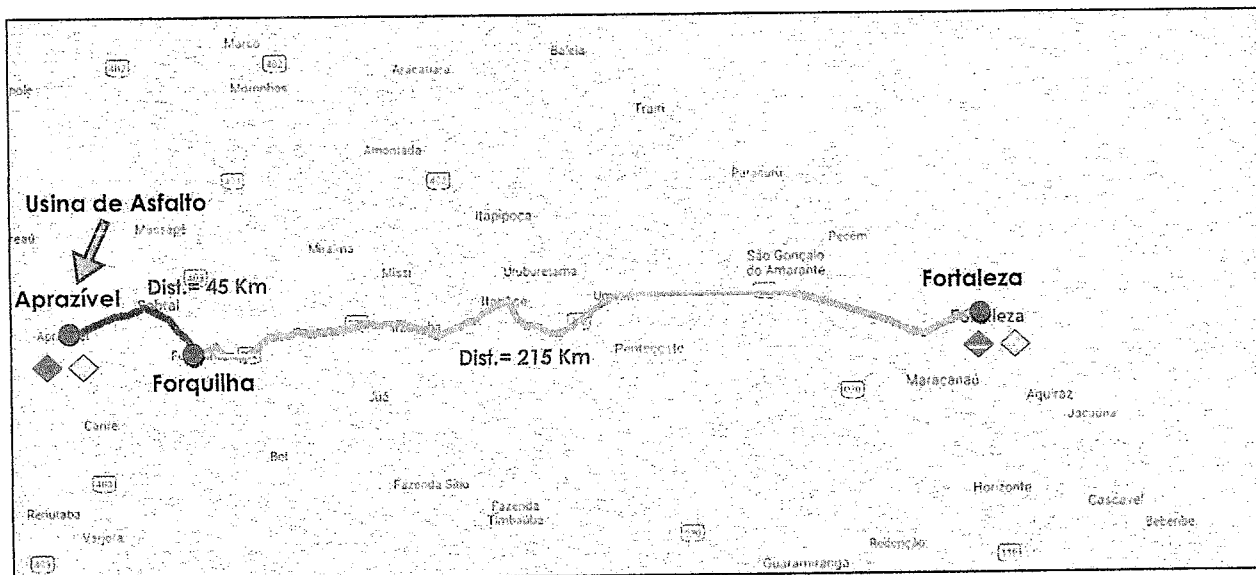
Projeto Geométrico


Antº Igor de Sousa
Engenheiro Civil
CREA-CE 36772

Os trechos em questão não sofrerão intervenções nas suas geometrias. Este projeto trata do capeamento em Concreto Asfáltico (CBUQ) das vias em questão sobre pavimento em pedra tosca existente e da pavimentação em pedra tosca em vias que ainda não têm.

Distâncias de Transporte

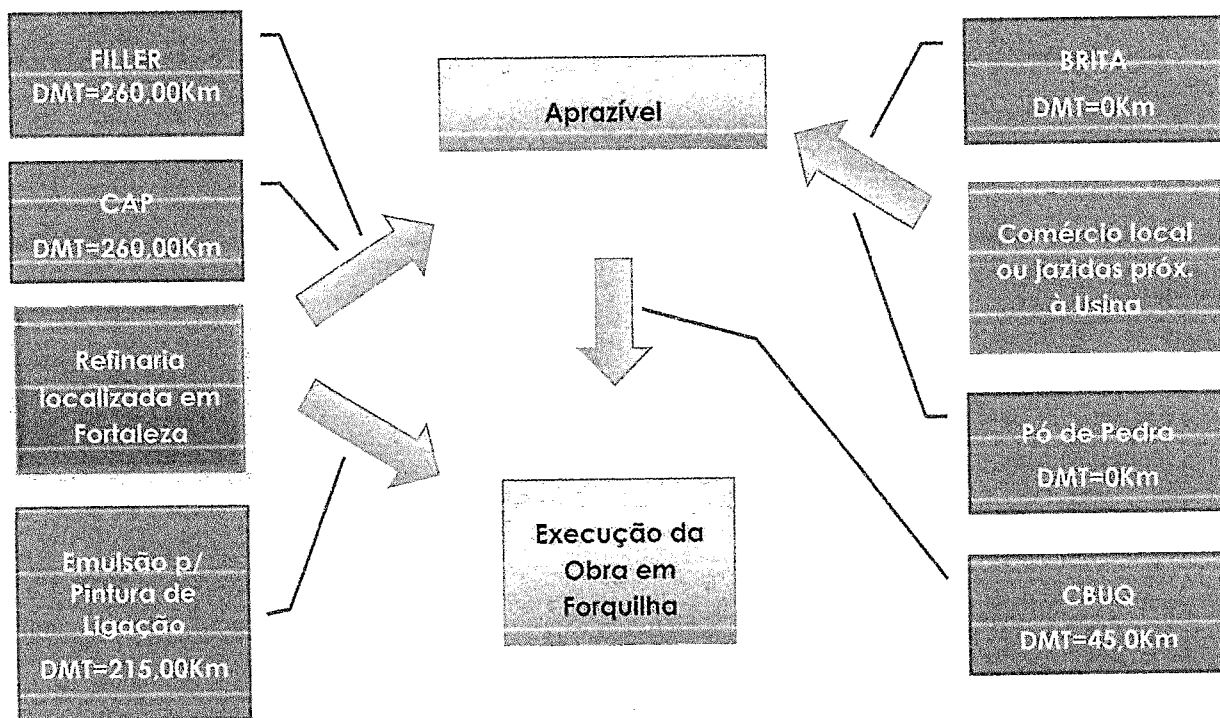
As distâncias consideradas para transporte dos componentes do CBUQ e da Mistura obedecerão ao esquema a seguir:



LEGENDA:

- ◆ BRITA (Comércio Local, sem transporte até a usina)
- ◇ PÓ DE PEDRA (Comércio Local, sem transporte até a usina)
- ◆ FILLER (Transporte até a Obra)
- ◇ CAP (Transporte até a Usina)

Igor de Sousa Vieira
Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 367752



Para não ferir os princípios básicos da lei de licitações as empresas deverão apresentar seus custos de acordo com as distâncias apresentadas no esquema acima e caso a empresa vencedora possua uma infraestrutura montada em outro esquema de transportes a contratada poderá recalcular as distâncias conforme a realidade da empresa vencedora. Desta forma, a contratante elimina qualquer vantagem que uma concorrente possa ter sobre outra em relação ao posicionamento de seu maquinário (usinas, vibro-acabadoras e outras).

Distâncias de Transporte para Concreto Asfáltico

Fortaleza: Neste Local encontra-se o Fornecedor de CAP para CBUQ, de Emulsões (RR-2C) para Imprimação e Pintura de Ligação respectivamente, e do Filler para CBUQ. O CAP e o Filler deverá ser transportado até a Usina. As emulsões deverão ser transportadas diretamente para a obra.

Forquilha: Local da Obra.

Aprazível-Sobral: Neste Local encontra-se a usina no qual Fornecerá a Brita e o pó de pedra para utilização no Traço do Concreto Asfáltico (CBUQ) e também fornecerá o concreto Betuminoso Usinado a quente (CBUQ).

Vapineira
Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 367702



As distâncias do quadro abaixo foram fornecidas pela prefeitura:

Origem	Destino	Distância
Fortaleza	Forquilha	215,00 km
Fortaleza	Aprazível-Sobral	260,00 km
Aprazível-Sobral	Forquilha	45,00Km

A composição (em peso) do CBUQ para efeito de consumos dos materiais a serem transportados foi considerada conforme tabela abaixo:

COMPOSIÇÃO DO CBUQ EM PESO			
ITEM	MATERIAL	% Volume	CONSUMO t/m³ DE CBUQ
1	CAP 50/70	13,20%	0,1320
2	FILLER	4,40%	0,0440
3	BRITA Nº 0	110,00%	1,1000
5	PÓ DE PEDRA	92,40%	0,9240

Projeto Geométrico

Os trechos em questão não sofrerão intervenções nas suas geometrias. Este projeto trata apenas do capeamento ou recapeamento em Concreto Asfáltico (CBUQ) das vias em questão sobre pavimento em pedra tosca ou paralelepípedo ou pavimento asfáltico pré-existent

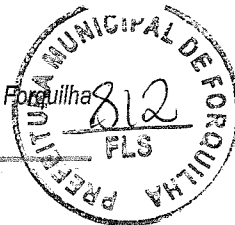
Projeto de Pavimentação

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, nos Manuais pertinentes do DNIT bem como nas diretrizes propostas para elaboração de projetos financiadas pelos Ministérios das Cidades e Turismo.

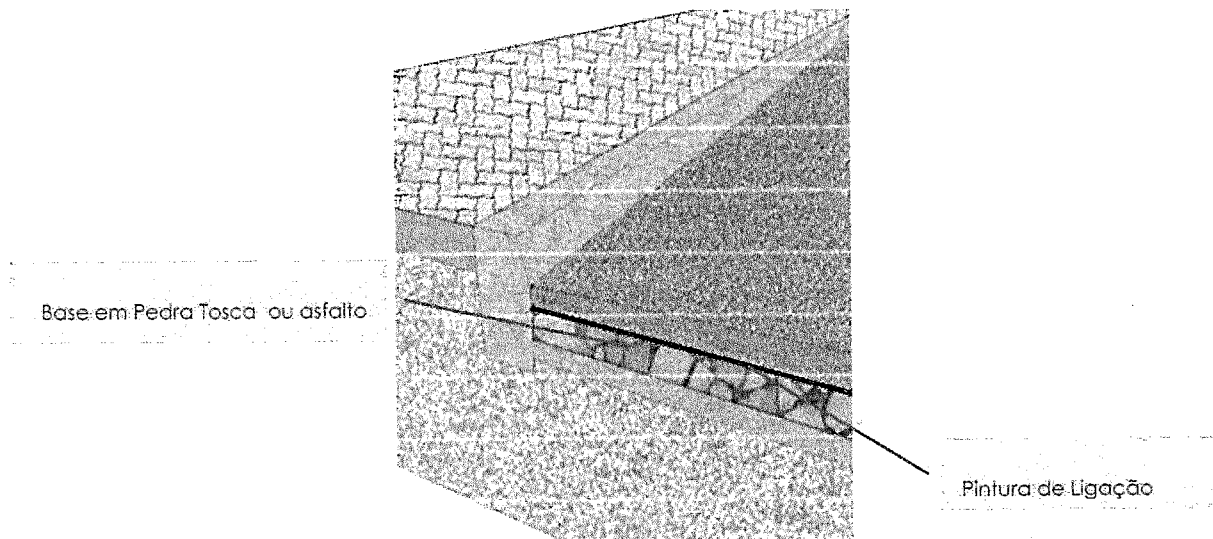
Serão executados serviços de pavimentação asfáltica em vias já pavimentadas com tipos distintos de Pavimento, em pedra tosca ou em pavimentação asfáltica existente. No segundo caso a via deverá ser recapeada

Neste, primeiro caso, quando a pavimentação for executada sobre pedra tosca os serviços de pavimentação serão divididos nas etapas descritas a seguir:


Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 36772

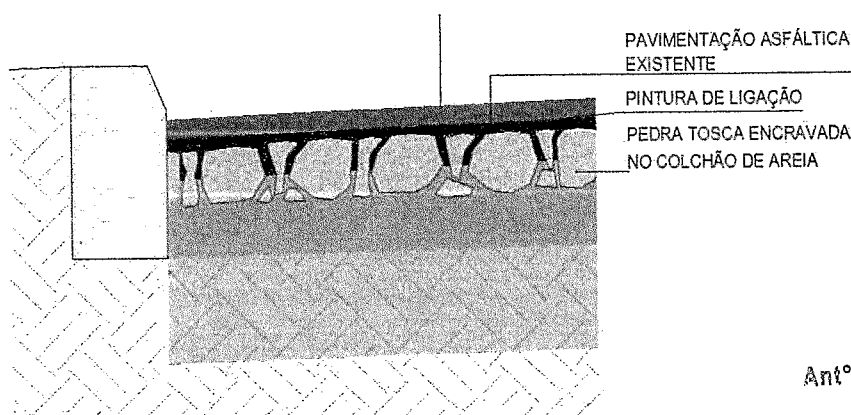


- ▶ Etapa 01 – Execução de uma **Limpeza** Rigorosa do pavimento em Pedra
- ▶ Etapa 02 – Execução da **Pintura de ligação** sobre pavimento existente, no caso Pedra Tosca ou paralelo;
- ▶ Etapa 03 – Execução de uma camada de **rolamento** em CBUQ, numa espessura de **6,0cm**; Nos casos de recapeamento, a camada será de **3,0 cm** de espessura.



No, segundo caso, quando a pavimentação for executada sobre um pavimento asfáltico pré-existente, os serviços de pavimentação serão divididos nas etapas descritas a seguir:

- ▶ Etapa 01 – Execução de uma Limpeza Rigorosa do pavimento asfáltico existente;
- ▶ Etapa 02 – Execução da Pintura de ligação sobre pavimento existente, no caso asfáltico;
- ▶ Etapa 03 – Execução de uma camada de Recapeamento em CBUQ numa espessura de 3,0cm, sem sarjeta;



Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 367722

Projeto de Sinalização

O Projeto de Sinalização Horizontal e Vertical das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

O município será contemplado com Placas de Advertência, Placas de Regulamentação e pinturas diversas no pavimento.

A sinalização vertical é realizada através dos sinais de trânsito, cuja finalidade essencial é transmitir na via pública, normas específicas, mediante símbolos e legendas padronizadas, com o objetivo de advertir (sinais de advertência), regulamentar (sinais de regulamentação) e indicar (sinais de indicação) a forma correta e segura para a movimentação de veículos e pedestres.

A sinalização horizontal é realizada através de marcações no pavimento, cuja função é regulamentar, advertir ou indicar aos usuários da via, quer sejam condutores de veículos ou pedestres, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da mesma. Entendem-se por marcações no pavimento o conjunto de sinais constituídos de linhas, marcações, símbolos ou legendas, em tipos e cores diversos, apostos ao pavimento da via.

A sinalização horizontal deverá ser executada com material termoplástico aspergido retrorefletorizado com 1,5mm de espessura úmida.

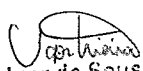
Com relação à sinalização horizontal projetada, foram adotados os seguintes padrões:

- Linhas de Divisão de Fluxos de Sentidos Opostos: tracejadas, na cor amarela, com largura de 0,12 m, em segmentos de 4,00 m de comprimento, espaçados de 4,00 m;
- Linhas de Proibição de Ultrapassagem: contínuas, na cor amarela, com largura de 0,12 m, e quando dupla serão separadas de 0,10 m;
- Marcações de setas no pavimento: cor branca, com comprimento de 5,00 m;

Custo de Transportes

Os conceitos e definições utilizados para elaboração do orçamento deste projeto, no que diz a respeito aos custos rodoviários foram pesquisados no **"Manual de Custos Rodoviários"**, Volume 1, Metodologias e Conceitos, do Departamento Nacional de Infraestrutura dos Transportes – DNIT.

O custo do transporte poderá ser pago por momento de transporte, cuja unidade de medição adotada é a t.km, ou por tonelada (T) quando a distância entra na fórmula do preço ou pelo Volume transportado.



Antº Igor de Sousa
Engenheiro Civil
CREA-CE 36772

O cálculo do preço de transporte seja ele para ser pago em qualquer uma das unidades anteriores é feito da mesma forma, levando em consideração a produção horária dos equipamentos, custo horário de operação e uma série de fatores, tais quais, o tempo de carga, manobra e descarga, eficiência de operação, velocidade de operação, capacidade do equipamento, tipo de via a transportar o material, entre outros.

A produção horária de um caminhão é dada pela expressão:

$$PH = \frac{CE}{\frac{2X}{V} + T}$$

Onde:

- ▶ PH = produção horária em t/h
- ▶ C = capacidade útil do caminhão em t
- ▶ E = fator de eficiência
- ▶ X = distância de transporte em km
- ▶ V = velocidade média em km/h
- ▶ T = tempo total de manobras, carga e descarga, em h

O custo unitário da tonelada transportada em Reais (R\$) é obtido da seguinte expressão:

$$CH (R\$) = Y = \frac{CHO}{PH} = \frac{CHO}{\frac{CE}{\frac{2X}{V} + T}}$$

Onde:

- ▶ CHO = Custo Horário Operativo em R\$/h
- ▶ PH = Produção em t/h

Desenvolvendo-se esta equação tem-se que

$$CH (R\$/t) = Y = \frac{2 CHO}{VCE} X + \frac{CHO T}{CE}$$

Fazendo:

$$a = \frac{2 CHO}{VCE} \quad e \quad b = \frac{CHO T}{CE}$$

Podemos escrever:

$$Y=a X + b$$

A equação de uma reta onde a parcela **aX** representa o custo unitário correspondente ao transporte propriamente dito e a parcela **b** representa o custo unitário correspondente aos tempos gastos em manobras, carga e descarga.

Conforme o gráfico demonstrativo dos transportes, serão executados os seguintes transportes:

Transporte Comercial de Material Betuminoso à Frio (T)

- Emulsão para Pintura de Ligação – Da refinaria ou fábrica para o local da Obra

Transporte Comercial de Material Betuminoso à Quente (T)

- CBUQ – Da Usina para Obra

Transporte Comercial

Os transportes comerciais são aqueles relativos ao deslocamento de materiais que vêm de fora dos limites da obra ou materiais fornecidos. Esse tipo de transporte é feito, geralmente, com caminhão basculante.

Projeto de Sinalização

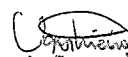
O projeto de sinalização horizontal e vertical das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

O município será contemplado com placas de advertência, placas de regulamentação, pinturas diversas no pavimento, tachões e tachinhas.

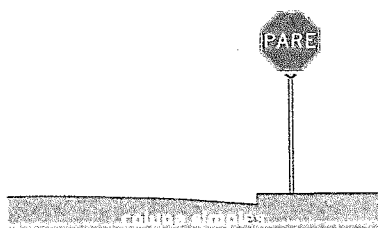
Sinalização Vertical

A sinalização vertical é realizada através dos sinais de trânsito, cuja finalidade essencial é transmitir na via pública normas específicas, mediante símbolos e legendas padronizadas, com o objetivo de advertir (sinais de advertência), regulamentar (sinais de regulamentação) e indicar (sinais de indicação) a forma correta e segura para a movimentação de veículos e pedestres.

No que concerne à sinalização vertical projetada, além da sinalização de regulamentação e advertência.


Antº Igor de Sousa
Engenheiro Civil
CREA-CE 36772

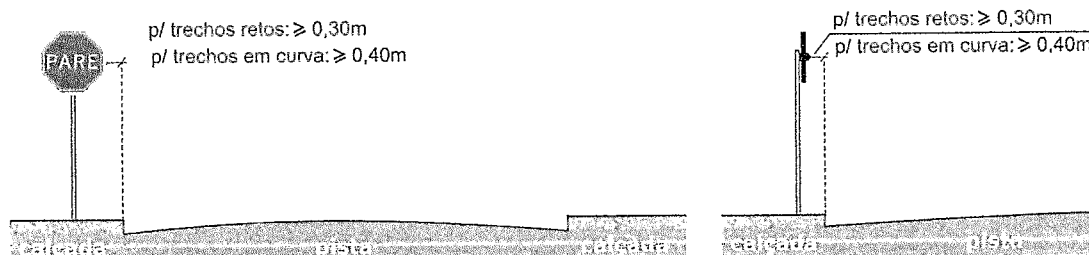
Serão instaladas placas em coluna simples conforme figura abaixo:



O afastamento lateral

das placas, medido entre a borda

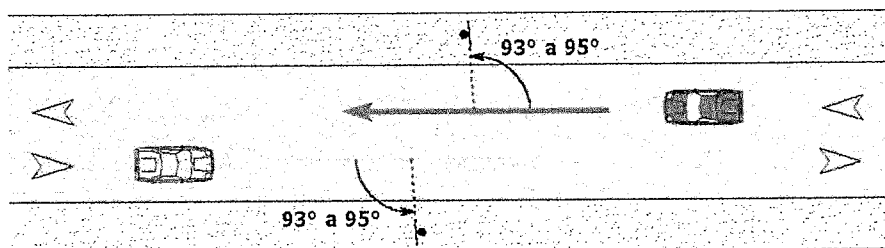
lateral da mesma e da pista, deve ser, no mínimo, de 0,30 metros para trechos retos da via, e



0,40 metros nos trechos em curva.

A regra geral de posicionamento das placas de sinalização, consiste em colocá-las no lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar.

As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa.



Ugo Henrique
Antº Igor de Sousa
Engenheiro Civil
CREA-CE 36772

Parada Obrigatória (R-1): Regulamenta a obrigatoriedade de parada do veículo antes de cruzar ou entrar numa via.



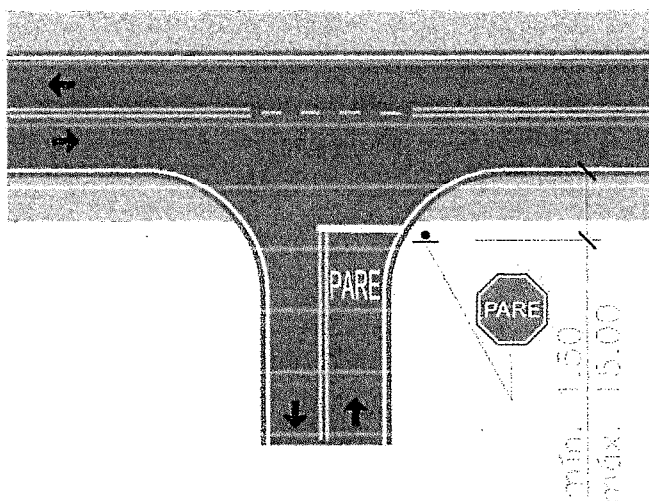
O sinal R-1 deve ser posicionado de maneira a ser visualizado somente pelo fluxo que deva obedecer à determinação de Parada Obrigatória.

Nas vias com acessos de sentido único de circulação, será colocado nos dois lados da pista, se necessário, para reforçar a determinação da parada.

Será colocado isoladamente de outros sinais, para que ressaltem seu caráter imperativo e sua importância para a segurança do tráfego.

Será complementado com sinalização horizontal Linha de Retenção - LRE e legenda "PARE".

Em especial o posicionamento da placa de Pare deve ser feito conforme a figura abaixo.



Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal é realizada através de marcações no pavimento, cuja função é regulamentar, advertir ou indicar aos usuários da via, quer sejam condutores de veículos ou pedestres, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da mesma.

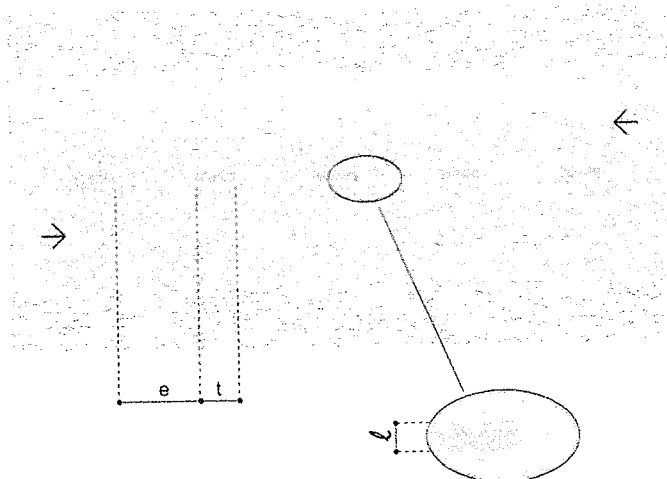
Entende-se por marcações no pavimento o conjunto de sinais constituídos de linhas, marcações, símbolos ou legendas, em tipos e cores diversos, apostos ao pavimento da via.

A sinalização horizontal deverá ser executada com material termoplástico aspergido retrorefletorizado com 1,5mm de espessura úmida.

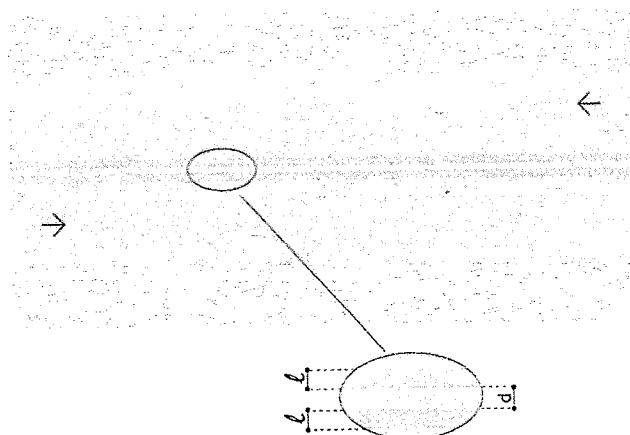


Com relação à sinalização horizontal projetada foram adotados os seguintes padrões:

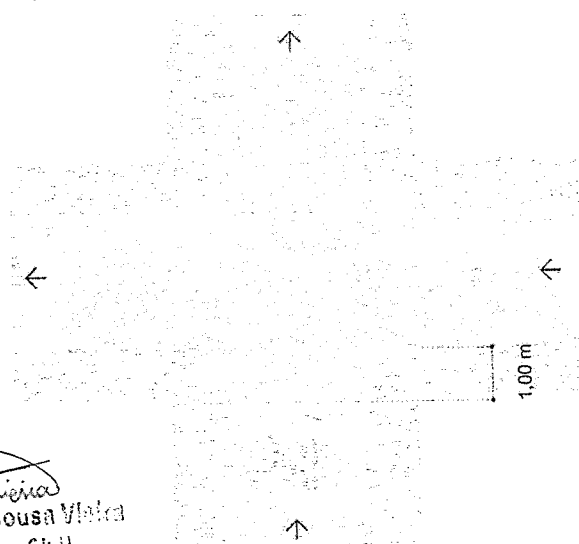
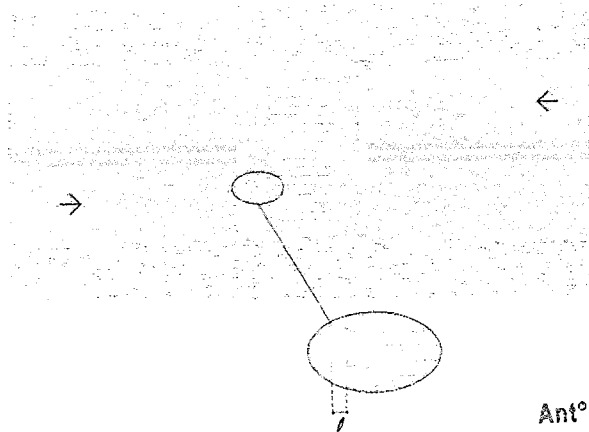
Linhas de Divisão de Fluxos de Sentidos Opostos: tracejadas, na cor amarela, com largura (ℓ) de 0,15 m, em segmentos (e) de 2,00 m de comprimento, espaçados (t) de 2,00 m, vide figura que segue:



Linhas de Proibição de Ultrapassagem: contínuas, na cor amarela, com largura (ℓ) de 0,15 m, e quando dupla separadas (d) de 0,10 m.

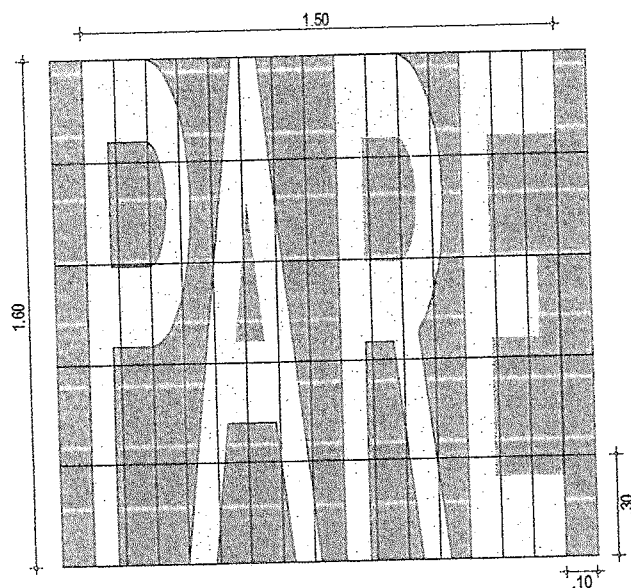


Faixas de Retenção: contínuas, na cor branca, com largura (ℓ) de 0,30 m. Nos cruzamentos deverão ser locadas a 1,00m da via a ser cruzada. O comprimento dela faixa será considerada a metade da largura da via para trechos de sentido duplo e a largura da via para trecho de sentido único.





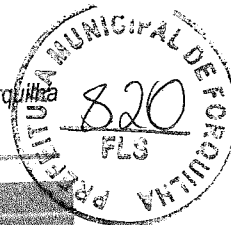
Inscrições no pavimento - PARE: cor branca, com altura de 1,60 m. A inscrição do pare deverá ser posicionada conforme esquema abaixo:



1,60 m
1,00 m

1,00 m
1,60 m
10,0 m

Antônio Igor da Sousa Vieira
Antº Igor da Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 367702



CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Objetivo

O objetivo do presente memorial é mostrar como serão executadas as diversas etapas, as especificações dos materiais e normas empregadas na execução da obra acima citada.

Projetos

Todos os projetos necessários à 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 SICRO de JAN/2025 (SEM DESONERAÇÃO), e quando não encontrado serviços foi utilizada a Tabela Unificada da Secretaria de infra-estrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) 0.28 DE NOVEMBRO DE 2023 (SEM DESONERAÇÃO) ou a Tabela SINAPI 04.2025 (SEM DESONERAÇÃO), de acordo com a Planilha de Orçamento em anexo. Esta é a tabela usual 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 Acórdão TCU 2622/2013 a Prefeitura Municipal adota um **BDI de 24,03% para os serviços de acordo com a planilha em anexo.**

Encargos Sociais

Nos preços pesquisados na Tabela de Preços da SICRO E SEINFRA **serviços de acordo com a planilha em anexo.**

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 sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.


Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 36116-2

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.

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.

De acordo com a Norma DNIT 032/2005 – ES, todos os materiais utilizados na fabricação da Cimento-Asfáltico de petróleo (Insumos) devem ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT, e satisfazer as especificações em vigor. O controle da produção (Execução) Areia-Asfalto a quente deve ser exercido através de coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória.

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.

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 ser 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:


Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 067762

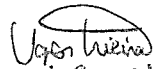


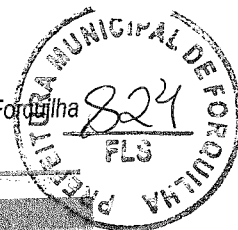
- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, 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 livres os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de 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.


Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 367792



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Compreende os trabalhadores envolvidos no processo de gestão e gerenciamento da obra, bem como os funcionários relacionados ao suporte técnico para controle de qualidade dos materiais empregados na execução do objeto. Ainda, são consideradas as demais despesas administrativas para a total e completa administração da 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.

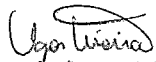
A Fiscalização poderá exigir da Contratada a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada sua incompetência para a execução das tarefas propostas bem como apresentar hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro de obras.

ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)

Será de extrema importância um encarregado geral da obra fiscalizando e acompanhando toda e qualquer execução de serviço expresso em projeto. O encarregado deverá estar presente nas decisões e nas necessidades do dia a dia dos funcionários.

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)

Para o gerenciamento da obra deverá ser mantido na obra um Engenheiro civil que deverá ter total domínio da obra para acompanhamento geral, estar disponível para qualquer dúvida que o encarregado da obra solicitar, além da disponibilidade de contato sempre quando for necessário.


Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 367702



2. SERVIÇOS INICIAIS

2.1 IDENTIFICAÇÃO DA OBRA / MOBILIZAÇÃO

2.1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (3,00 x 1,50)m. Estas devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pelo MINISTÉRIO DAS CIDADES, CONTRATO DE REPASSE 945440/2023, conforme manual, com suas respectivas cores, devendo ser afixada e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas de obra devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizado tratada previamente com antioxidante. Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas.

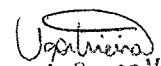
A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento. Recomenda-se que a placa seja mantida em um bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores durante o período de execução da obra.

2.1.2 e 9.1.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO | Cód. C4992 E Cód. C4993

Todos os equipamentos devem ser mobilizados e desmobilizados por conta da Contratada e devem ser cuidadosamente examinados pela Fiscalização, devendo a primeira receber a aprovação, sem a qual não será dada ordem de serviço. O Equipamento Mínimo é o fixado no Contrato. O trajeto de mobilização é de Sobral a Forquilha, sendo o de mobilização 244 Km e desmobilização 244 Km, conforme planilha anexa.

Os equipamentos a serem utilizados serão:

- Vibro Acabadora de asfalto;
- Rolo Compactador de Pneus;
- Rolo Compactador de liso;
- Pá Carregadeira;
- Caminhão tanque;


Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 367702



- Caminhão basculante;
- Caminhão carroceria;
- Caminhão demarcador;

3. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIÉDRICA

3.1 LOCAÇÃO DA OBRA

3.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

3.2 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA POLIÉDRICA

3.2.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS.

Camada de espessura variável, executada quando se torna necessário preparar a superfície da rua a ser pavimentada para receber o pavimento; a regularização não constitui, propriamente, uma camada de pavimento, pois tem espessura variável, podendo ser trabalhada até o máximo de 20 cm de espessura. Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio Ensaio de Índice Suporte Califórnia DNER-ME 049 com a energia do ensaio de compactação. São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de regularização:

- a) Motoniveladora pesada com escarificador.
- b) Carro tanque distribuidor de água.
- c) Rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático.
- d) Grade de discos.

Observação: As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos devem ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água. Após execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se escarificação geral na profundidade de 20cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento. A

medição dos serviços de regularização do subleito será feita por metro quadrado de plataforma concluída, com os dados fornecidos pelo projeto.

3.2.2 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou subbase e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento em pedra tosca com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

- Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;
- Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:
- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das pedras poliédricas;
- Ajustes e arremates do canto;
- Rejuntamento, utilizando argamassa de cimento e areia no traço 1:3;
- Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

3.2.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

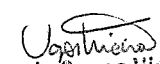
Trata-se do transporte do insumo de pedra poliédrica até o local da obra, partindo da sede do município de Forquilha, em estrada vicinal.

Para o cálculo do volume de pedra, foi utilizado o coeficiente de 0,2 M³ para cada metro quadrado de pavimentação projetado. Tal coeficiente é proveniente da composição do Item SINAPI 101172- EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA).

Para o cálculo, portanto, do volume de pedra poliédrica transportado, multiplica-se o coeficiente do item SINAPI citado anteriormente pela área em metros quadrados de pavimentação projetada, para cada trecho.

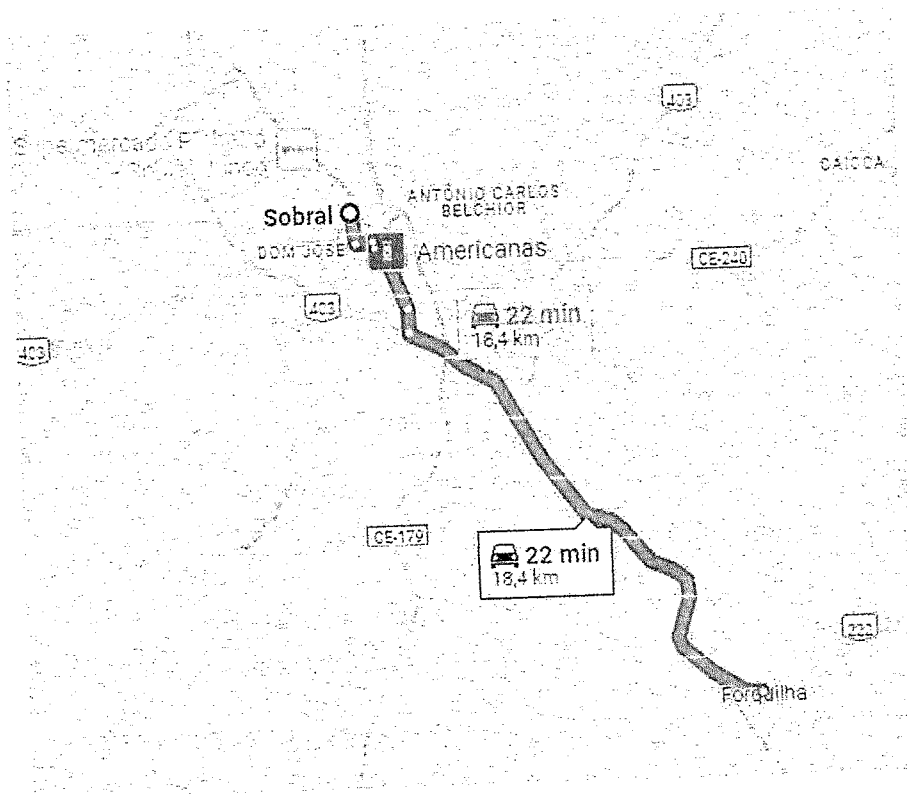
A distância média de transporte foi calculada segundo os dados obtidos no GOOGLE Maps, conforme descrição abaixo:

DEMONSTRATIVO – DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE (INSUMO PEDRA POLIÉDRICA E AREIA)


Antº Igor de Sousa Vieira
Engenheiro Civil
CREA-CE 3677-2



Distância média de transporte entre a sede do Município de Forquilha e Sobral: 18,00 Km



3.2.4 EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO, COM ACABAMENTO SUPERFICIAL, ESPESSURA DE 15 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA.

As passagens acessíveis serão executadas com um piso de concreto e armado com tela de aço a ser executado nas estacas conforme projeto com largura variável que serão posteriormente sinalizadas. A espessura do piso será de 15 centímetros com as seguintes etapas de execução:

- **Preparação do Local**

Realizar a limpeza e nivelamento do terreno, removendo quaisquer detritos, vegetação indesejada ou materiais soltos;

Marcar e delimitar a área onde será executado o piso, seguindo as dimensões e alinhamento projetados.

- **Preparação e Montagem da Tela Soldada**

Fabricar a tela soldada em aço CA-60 B, com fios de 5,0 mm de diâmetro, em uma malha de 10 x 10 cm;

Unir as barras da tela utilizando elementos de fixação, como arames recozidos ou grampos;

Verificar a conformidade das dimensões e qualidade da tela soldada antes da instalação.

3.3 Instalação da Tela Soldada

Posicionar e fixar a tela soldada na área delimitada, garantindo uma distribuição uniforme;

Verificar o correto nivelamento da tela em relação à superfície do piso;

Ugethiano
Antº Igor de Sousa Vilela
Engenheiro Civil
CREA-CE 36772