

OBRA PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS NO DISTRITO DE SALGADO DOS MENDES
LOCAL MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CE

ENCARGOS SOCIAIS 84,44%
DATA MAI 2023
BDI 26,67%
REF SINAPI 03.2023 C / DESONERAÇÃO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	OBSERVAÇÕES	COMPRIMENT O(M)	LARGURA (1)	LARGURA (2)	LARGURA (3)	LARG. MED.	ALTURA (M)	REPETIÇÃO S (UND)	ÁREA/VOLUME (M ² /M ³)
4		SINALIZAÇÃO											
4.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	8,11	ETAPA 02 - FAIXA DE PEDESTRES ACESSO A PRAÇA ETAPA 03 - FAIXA DE PEDESTRES ACESSO A ESCOLA		0,75				1,35	6,00	6,08
4.2	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL, AF_05/2021	M2	46,80	ETAPA 02 - FAIXA DE PEDESTRES ACESSO A PRAÇA ETAPA 02 - FAIXA DE ACESSO LATERAL A PRAÇA ETAPA 03 - FAIXA DE PEDESTRES ACESSO A ESCOLA	3,00 3,00 3,00	0,30 0,30 0,30					18,00 18,00 16,00	16,20 16,20 14,40
4.3	COMP.01	PINTURA DE FAIXA VIÁRIA COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPULSADA.	M	1085,71	ETAPA 01 - ESTACA 0 A ESTACA 8 ETAPA 02 - ESTACA 8 A 13 ETAPA 3 - ESTACA 13 À 21 + 15	117,67 152,61 152,25 25,81 8,07 7,75 7,43 7,56 7,58 7,58 9,38 68,16 39,82 19,94 18,44 18,44 99,67 99,63 101,07 24,70 25,39 26,07 13,50 13,57 13,62							117,67 152,61 152,25 25,81 8,07 7,75 7,43 7,56 7,58 7,58 9,38 68,16 39,82 19,94 18,44 18,44 99,67 99,63 101,07 24,70 25,39 26,07 13,50 13,57 13,62
4.4	102513	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO, AF_05/2021	M2	25,19	ETAPA 01 - FAIXA DE APROXIMAÇÃO ETAPA 02 - SETAS DA FAIXA DE PEDESTRES ACESSO A PRAÇA ETAPA 03 - SETAS DA FAIXA DE PEDESTRES ACESSO A ESCOLA	7,40 0,95 3,70	0,40 0,25 0,40					35,00	8,31
4.5	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIÇÃO), AF_05/2021	M	1093,51	ETAPA 03 - FAIXAS DE APROXIMAÇÃO ETAPA 01 - ETAPA 01 - 340,00 ETAPA 02 (EXCLUINDO PRAÇA) - 401,92 ETAPA 03 - 351,59	22,20 340,00 401,92 351,59	0,40					15,00	3,56
4.6	COMP.02	PLATAFORMA ELEVADA DE CONCRETO PARA PASSAGEM DE PEDESTRES	M2	190,92	ETAPA 02 - FAIXA DE PEDESTRES ACESSO NAS LATERAIS DA PRAÇA ETAPA 02 - FAIXA DE PEDESTRES ACESSO NAS LATERAIS DA PRAÇA ETAPA 02 - FAIXA DE PEDESTRES ACESSO À FRENTE DA PRAÇA	6,00 6,00 6,00	5,00 6,35 10,94						30,00 38,10 65,64
5		PLACA DA OBRA			ETAPA 03 - FAIXA DE PEDESTRES ACESSO A ESCOLA	6,00	9,53						57,18
5.1	COMP.03	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA EM AÇO GALVANIZADO (4,00x3,00)m	UND	1,00	ETAPA 01 - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA								1,00
6		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA											100,00
6.1	COMP. ADM	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								100,00
													Elison Anderson Lopes Toledo
													Engenheiro Civil
													CREA/CE-D 57463
													100,00

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA



COMPOSIÇÕES

OBRA
PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS NO DISTRITO DE SALGADO DOS MENDES
LOCAL
MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CE

ENCARGOS SOCIAIS
84,44%
DATA
MAI 2023


BDI
26,67%
REF
SINAPI 03.2023 C/
DESONERACÃO

COMP.ADM			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					%	
MAO DE OBRA			Unidade	Coefficiente	Preço	Total			
93572	SINAPI 03.2023	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,53	R\$ 3.786,84	R\$	2.007,03		
93565	SINAPI 03.2023	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,1	R\$ 16.878,15	R\$	1.687,82		
						TOTAL SIMPLES	R\$ 3.694,85		
						TOTAL P/ 4 MESES	R\$ 14.779,40		
						FRAÇÃO DE 100%	R\$ 147,79		
						BDI	R\$ -		
						TOTAL GERAL	R\$ 147,79		

COMP.01			PINTURA DE FAIXA VIÁRIA COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM			M			
MAO DE OBRA			Unidade	Coefficiente	Preço	Total			
88310	SINAPI 03.2023	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,034	R\$ 24,71	R\$	0,84		
88316	SINAPI 03.2023	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,014	R\$ 18,34	R\$	0,26		
						Total:	R\$ 1,10		
MATERIAIS			Unidade	Coefficiente	Preço	Total			
5318	SINAPI 03.2023	DILUENTE AGUARRAS	L	0,002	R\$ 19,00	R\$	0,04		
7343	SINAPI 03.2023	TINTA ACRÍLICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL VIÁRIA (NBR 11862)	L	0,043	R\$ 13,83	R\$	0,59		
44478	SINAPI 03.2023	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL VIÁRIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184	KG	0,011	R\$ 12,49	R\$	0,14		
44477	SINAPI 03.2023	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL VIÁRIA, TIPO II-A (DROP-ON) - NBR 16184	KG	0,025	R\$ 12,49	R\$	0,31		
95133	SINAPI 03.2023	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,0003	R\$ 159,40	R\$	0,05		
96159	SINAPI 03.2023	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHI DIURNO. AF_07/2016	CHI	0,0334	R\$ 73,80	R\$	2,46		
						Total	R\$ 3,59		
						Total Simples	R\$ 4,69		
						Encargos	Inclusos		
						Valor BDI	R\$ -		
						TOTAL GERAL	R\$ 4,69		

COMP.02			PLATAFORMA ELEVADA DE CONCRETO PARA PASSAGEM DE PEDESTRES			M2			
SERVIÇOS			Unidade	Coefficiente	Preço	Total			
94995	SINAPI 03.2023	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	1,00	R\$ 86,39	R\$	86,39		
102492	SINAPI 03.2023	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	1,00	R\$ 20,09	R\$	20,09		
						Total	R\$ 106,48		
						Total Simples	R\$ 106,48		
						Encargos	Inclusos		
						Valor BDI	R\$ -		
						TOTAL GERAL	R\$ 106,48		

COMP.03			PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA EM AÇO GALVANIZADO (4,00x3,00)m			UND			
MAO DE OBRA			Unidade	Coefficiente	Preço	Total			
88262	SINAPI 03.2023	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 23,13	R\$	23,13		
88316	SINAPI 03.2023	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$ 18,34	R\$	36,68		
						Total:	R\$ 59,81		
MATERIAIS			Unidade	Coefficiente	Preço	Total			
4417	SINAPI 03.2023	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	12,00	R\$ 7,69	R\$	92,28		
4491	SINAPI 03.2023	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,00	R\$ 11,05	R\$	44,20		
4813	SINAPI 03.2023	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	M2	12,00	R\$ 275,00	R\$	3.300,00		
5075	SINAPI 03.2023	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	R\$ 13,63	R\$	1,50		
						Total:	R\$ 3.437,98		
						Total Simples:	R\$ 3.497,79		
						Encargos:	Inclusos		
						Valor BDI:	R\$ -		
						TOTAL GERAL:	R\$ 3.497,79		


 Elisa Anderson Lopes Loiola
 Engenheiro Civil
 CREA/CE-D 57463



P R E F E I T U R A D E
FORQUILHA
U M A C I D A D E P A R A T O D O S

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA

PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS NO DISTRITO DE SALGADO DOS MENDES

LOCAL

MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CE

ENCARGOS SOCIAIS

84,44%

DATA

MAI 2023

BDI

26,67%

REF

SINAPI 03.2023 C/
DESONERAÇÃO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL			30 DIAS			60 DIAS			90 DIAS			120 DIAS		
		R\$	%	VALOR	R\$	%	VALOR	R\$	%	VALOR	R\$	%	VALOR	R\$	%	VALOR
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 479,10	100,00%	R\$ 479,10	R\$ -	0,00%	R\$ -	R\$ -	0,00%	R\$ -	R\$ -	0,00%	R\$ -	R\$ -	0,00%	R\$ -
2	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 556.414,14	15,00%	R\$ 83.462,12	R\$ 166.924,24	30,00%	R\$ 166.924,24	R\$ 166.924,24	30,00%	R\$ 166.924,24	R\$ 139.103,54	25,00%	R\$ 139.103,54	R\$ 139.103,54	25,00%	R\$ 139.103,54
3	DRENAGEM SUPERFICIAL	R\$ 131.702,80	20,00%	R\$ 26.340,56	R\$ 65.851,40	30,00%	R\$ 65.851,40	R\$ 39.510,84	0,00%	R\$ 39.510,84	R\$ -	0,00%	R\$ -	R\$ -	0,00%	R\$ -
4	SINALIZAÇÃO	R\$ 43.535,60	0,00%	R\$ -	R\$ -	0,00%	R\$ -	R\$ 21.767,80	50,00%	R\$ 21.767,80	R\$ 21.767,80	50,00%	R\$ 21.767,80	R\$ 21.767,80	50,00%	R\$ 21.767,80
5	PLACA DA OBRA	R\$ 4.430,65	100,00%	R\$ 4.430,65	R\$ -	0,00%	R\$ -	R\$ -	0,00%	R\$ -	R\$ -	0,00%	R\$ -	R\$ -	0,00%	R\$ -
6	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 18.721,00	25,00%	R\$ 4.680,25	R\$ 4.680,25	25,00%	R\$ 4.680,25	R\$ 4.680,25	25,00%	R\$ 4.680,25	R\$ 4.680,25	25,00%	R\$ 4.680,25	R\$ 4.680,25	25,00%	R\$ 4.680,25
		R\$ 755.283,29	15,81%	R\$ 119.392,68	R\$ 237.455,89	31,44%	R\$ 237.455,89	R\$ 232.883,13	30,83%	R\$ 232.883,13	R\$ 165.551,59	21,92%	R\$ 165.551,59	R\$ 165.551,59	21,92%	R\$ 165.551,59

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA
FLS
213

Elison Anderson Lopes Louvia
Engenheiro Civil
CREACE-D 57463



P R E F E I T U R A D E
FORQUILHA
U M A C I D A D E P A R A T O D O S

214

OBRA

PAVIMENT. EM BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS NO DISTR. DE SALGADO DOS MENDES
LOCAL

MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CE

I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO

COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,88
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,97

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,70
L	Lucro	6,74

I	Impostos	10,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	10,15

BDI =	26,67%
--------------	---------------

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

Sendo:

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


Elison Anderson Lopes L^o 1
Engenheiro Civil
CREA/CE-D 57463



215

OBRA
PAVIMENT. EM BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS NO DISTR. DE SALGADO DOS MENDES

ENCARGOS SOCIAIS
84,44%

BDI
26,67%

LOCAL
MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CE

DATA
MAI 2023

REF
SINAPI 03.2023 C/ DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	Não incide	17,85%	Não incide
B2	Feriados	3,71%	Não incide	3,71%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,59%	Não incide	1,59%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,35%	9,33%	12,35%	9,33%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	48,36%	19,04%	48,36%	19,04%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52%	4,17%	5,52%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,72%	1,30%	1,72%	1,30%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%	2,17%	2,87%	2,17%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%	0,46%	0,35%
C	Total	10,70%	8,09%	10,70%	8,09%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12%	3,20%	17,80%	7,01%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46%	0,35%	0,49%	0,37%
D	Total	8,58%	3,55%	18,29%	7,38%
TOTAL(A+B+C+D)		84,44%	47,48%	114,15%	71,31%

Elison Anderson Lopes Lorela
Engenheiro Civil
CREA/CE-D 57463



PLE - Planilha de Levantamento de Eventos
Eventograma e Quantitativos

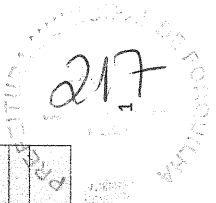
Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 1078339-72	Nº SICONV 914534	IGIOV	GESTOR	PROGRAMA A. HORA DO TURISMO	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
PROPOSTANTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA			MUNICÍPIO / UF FORQUILHA / CE	LOCALIDADE / ENDEREÇO DISTRITO SALGADO	OBJETO PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO À PRAÇA DA IGREJA DO DISTRITO DE SALGADO DOS	
Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA		CNPJ 07.673.106.0001-03	OBJETO DO CTEF PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO À PRAÇA DA IGREJA DO DISTRITO DE SALGADO DOS MENDES, NO MUNICÍPIO	INÍCIO DA OBRA	

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Nível	1.	SERVIÇOS PRELIMINARES											
Serviço	1.1	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	715,07	0,67	479,10	2-SERVIÇOS PRELIMINARES	191,28	311,70	212,09			
Nível	2.	PAVIMENTAÇÃO											
Serviço	2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	M2	5.480,72	1,42	7.782,62	3-PAVIMENTAÇÃO	1.575,86	2.054,86	1.850,00			
Serviço	2.2	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M ³ / 155HP), FROTA DE 4 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M ³ , DMIT ATÉ 1 KM/H E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF_05/2020	M3	1.086,14	13,25	14.523,86	3-PAVIMENTAÇÃO	315,17	410,97	370,00			
Serviço	2.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1.086,14	14,14	15.489,42	3-PAVIMENTAÇÃO	315,17	410,97	370,00			
Serviço	2.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 10 CM. AF_10/2022	M2	4.916,65	105,48	518.608,24	3-PAVIMENTAÇÃO	1.422,83	1.813,50	1.680,32			
Nível	3.	DRENAGEM SUPERFICIAL											
Serviço	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	1.189,04	56,98	66.811,90	4-DRENAGEM SUPERFICIAL	370,15	419,12	379,77			
Serviço	3.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	69,32	61,69	4.276,35	4-DRENAGEM SUPERFICIAL	20,29	25,51	23,52			
Serviço	3.3	EXECUÇÃO DE SARJETADA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	1.083,51	51,55	56.370,44	4-DRENAGEM SUPERFICIAL	340,00	401,82	351,59			
Serviço	3.4	EXECUÇÃO DE SARJETADA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	69,32	64,11	4.444,11	4-DRENAGEM SUPERFICIAL	20,29	25,51	23,52			
Nível	4.	SINALIZAÇÃO											
Serviço	4.1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	8,11	846,52	6.865,28	5-SINALIZAÇÃO		6,08	2,03			

Frontes de Obra:

Valor Total do Orçamento: R\$ 755.283,29



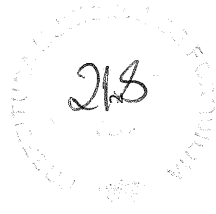
Valor Total do Orçamento: R\$ 755.283,29

Frentes de Obra:

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
Serviço	4.2	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETROREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M2	46,80	28,64	1.340,35	5-SINALIZAÇÃO		32,40	14,40			
Serviço	4.3	PINTURA DE FAIXA VIÁRIA COM TINTA RETROREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA.	M	1.085,71	5,94	6.449,12	5-SINALIZAÇÃO	494,31	117,36	474,04			
Serviço	4.4	PINTURA DE SIMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRILICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021	M2	25,19	48,27	1.215,92	5-SINALIZAÇÃO	2,96	9,79	12,44			
Serviço	4.5	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	1.083,51	1,75	1.913,64	5-SINALIZAÇÃO	340,00	401,92	351,59			
Serviço	4.6	PLATAFORMA ELEVADA DE CONCRETO PARA PASSAGEM DE PEDESTRES	M2	190,92	134,88	25.751,29	5-SINALIZAÇÃO		133,74	57,18			
Nível	5.	PLACA DE OBRA											
Serviço	5.1	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA EM AÇO GALVANIZADO (4,00x3,00)m	UND	1,00	4.430,65	4.430,65	6-PLACA DE OBRA	1,00					
Nível	6.	Administração Local											
Serviço	6.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	187,21	18.721,00	1-Administração Local	33,30	33,30	33,40			

FORQUILHA / CE, 06 de Junho de 2023
Local e Data

Responsável Técnico: ELISON ANDERSON LOPES LOIOLA
CREA / CAU: 57463



PLE - Planilha de Levantamento de Eventos
Detalhamento de Eventos

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1078339-72	Nº SICONV 814534	GIGOV	GESTOR	PROGRAMA A HORA DO TURISMO	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA	MUNICÍPIO / UF FORQUILHA / CE	LOCALIDADE / ENDEREÇO DISTRITO SALGADO				OBJETO PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO À PRAÇA DA IGREJA DO DISTRITO DE SALGADO DOS MENDES, NO MUNICÍPIO
Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ 07.673.106.0001-03	OBJETO DO CTEF PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO À PRAÇA DA IGREJA DO DISTRITO DE SALGADO DOS MENDES, NO MUNICÍPIO	INÍCIO DA OBRA		

Serviços:

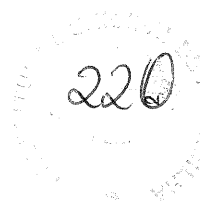
Modo de Exibição:

Valor de Investimento: R\$ 755.293,29

Evento	Item Org	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Total por Frente (R\$)	Qtde.
1	Evento	Administração Local	R\$	18.721,00	
1	6.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	
2	Evento	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	479,10	
2	1.1	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO_AF_10/2018	M	142,10	
3	Evento	PAVIMENTAÇÃO	R\$	715,07	
3	2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO_AF_11/2019	M2	566.414,14	
3	2.2	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 1,2 M³ / 155HP), FROTA DE 4 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H_AF_09/2020	M3	1.096,14	
3	2.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE_AF_11/2019	M3	1.086,14	
3	2.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 10 CM_AF_10/2022	M2	4.916,65	
4	Evento	DRENAGEM SUPERFICIAL	R\$	131.702,80	
4	3.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)_AF_06/2016	M	1.169,04	
4	3.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)_AF_06/2016	M	69,32	
4	3.3	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA_AF_06/2016	M	1.093,51	

ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	ETAPA 4	ETAPA 5	ETAPA 6
216.687,95	285.701,55	252.993,79	-	-	-
6.234,09	6.234,09	6.252,81	-	-	-
33,30	33,30	33,40	-	-	-
128,16	208,84	142,10	-	-	-
191,28	311,70	212,09	-	-	-
160.950,34	205.462,35	190.001,45	-	-	-
1.575,86	2.054,86	1.850,00	-	-	-
315,17	410,97	370,00	-	-	-
315,17	410,97	370,00	-	-	-
1.422,83	1.813,50	1.680,32	-	-	-
41.170,63	47.809,59	42.722,58	-	-	-
370,15	419,12	379,77	-	-	-
20,29	25,51	23,52	-	-	-
340,00	401,92	351,59	-	-	-

219
1



Serviços:

Modo de Exibição:

Valor de Investimento: R\$ 755.283,29

Item Orç. Título dos Eventos / Descrição Serviço

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Total por Frente (R\$)	Qtde.
4	3.4	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	69,32	
5	4.1	SINALIZAÇÃO GALVANIZADO	R\$	43.635,60	
5	4.1	GALVANIZADO	M2	8,11	
5	4.2	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M2	46,80	
5	4.3	PINTURA DE FAIXA VIÁRIA COM TINTA RETORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPULIDA. AF_05/2021	M	1.085,71	
5	4.4	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M2	25,19	
5	4.5	PLATAFORMA ELEVADA DE CONCRETO PARA PASSAGEM DE PEDESTRES	M	1.083,51	
6	5.1	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA EM AÇO GALVANIZADO (4,00x3,00)m	R\$	190,92	
6	5.1	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA EM AÇO GALVANIZADO (4,00x3,00)m	UND	4.430,65	1,00

ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	4	5	6
216.887,95	285.701,55	252.993,79	-	-	-
20,29	25,51	23,52	-	-	-
3.674,08	25.986,67	13.874,85	-	-	-
-	6,08	2,03	-	-	-
-	32,40	14,40	-	-	-
494,31	117,36	474,04	-	-	-
2,96	9,79	12,44	-	-	-
340,00	401,92	351,59	-	-	-
-	133,74	57,18	-	-	-
4.430,65	-	-	-	-	-
1,00	-	-	-	-	-

Responsável Técnico: ELISON ANDERSON LOPES LOIOLA
CREA / CAU: 57463

FORQUILHA / CE, 06 de junho de 2023
Local e Data

Nº OPERAÇÃO 1078339-72	Nº SICONV 914534	GI/GOV	GESTOR	PROGRAMA A HORA DO TURISMO	IAÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA	MUNICÍPIO / UF FORQUILHA / CE			LOCALIDADE / ENDEREÇO DISTRITO SALGADO	OBJETO PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO À PRAÇA DA IGREJA DO DISTRITO DE SALGADO DOS	
Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ 07.673.108.0001-03		OBJETO DO CTEF PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO À PRAÇA DA IGREJA DO DISTRITO DE SALGADO DOS MENDES, NO MUNICÍPIO	INÍCIO DA OBRA	

Nº do Evento	Título dos Eventos	Informe abaixo o NÚMERO DO PERÍODO em que os eventos serão concluídos (medição por eventos)																																																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50								
	ETAPA 1	1																																																									
	ETAPA 2	2																																																									
	ETAPA 3	3																																																									

A administração local será proporcional a execução dos demais eventos, independente de frentes de obra.

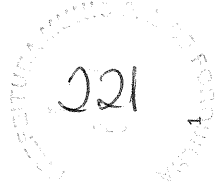
Nº do Evento	Título dos Eventos
1	Administração Local
2	SERVIÇOS PRELIMINARES
3	PAVIMENTAÇÃO
4	DRENAGEM SUPERFICIAL
5	SINALIZAÇÃO
6	PLACA DE OBRA

Cronograma	Parcela	Mês 01				Mês 02				Mês 03				Mês 04																																									
		%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$																																								
		12,75%	96.276,35	21,85%	165.041,17	27,89%	210.684,53	37,51%	283.281,25																																														
	Acumulado	12,75%	96.276,35	34,60%	261.317,52	62,49%	472.002,04	100,00%	755.283,29																																														

FORQUILHA / CE, 06 de junho de 2023
Local e Data



Responsável Técnico: ELISON ANDERSON
CREA / CAU: 57463



Nº OPERAÇÃO 1076339-72	Nº SICOMV 914534	IGIOV	GESTOR	PROGRAMA A HORA DO TURISMO	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
PROPRIETÁRIO / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA	MUNICÍPIO / UF FORQUILHA / CE	LOCALIDADE / ENDEREÇO DISTRITO SALGADO			OBJETO PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO À PRAÇA DA IGREJA DO DISTRITO DE SALGADO DOS	
Nº CTEF EMPRESA EXECUTORA	CNPJ 07.673.106.0001-93	OBJETO DO CTEF PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO À PRAÇA DA IGREJA DO DISTRITO DE SALGADO DOS MENDES, NO MUNICÍPIO			INÍCIO DA OBRA	

ACOMPANHAMENTO

Valor de Investimento: R\$ 755.283,29 **METAS**

N.º da Medição	Data da medição	Valores Medidos (R\$)		Acumulado	% Global		Prazo Decorrido (dias)	Equivalente dias-obra	Dias Atraso (-) / Adiant. (+)	% Atraso / Adiant.	Valores Medidos Acum. (R\$)
		No Período	% Global		No Período	% Global					
1	00/01/1900	-	0,00%	-	0,00%	0	0	0	0	0,00%	-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
											-
Total Medido Acumulado		R\$ -	0,00%	R\$ -	0,00%	Dias Adiant. / Atraso: 0	0,00%				

FORQUILHA / CE, 06 de junho de 2023
Local e Data

 Resp. Tec. Fiscal.: ELISON ANDERSON LOPES LOIOLA
 CREA / CAU: 57463
 ART: 20220916534



P R E F E I T U R A D E
FORQUILHA
UMA CIDADE PARA TODOS



MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE
CONCRETO NO DISTRITO DE SALGADO,
MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CEARÁ**


Elison Anderson Lopes Louza
Engenheiro Civil
CREA/CE-D 57463



MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS INTERTRAVADOS NO DISTRITO DE SALGADO NO
MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CEARÁ

Sumário

INTRODUÇÃO	2
SERVIÇOS PRELIMINARES.....	2
PAVIMENTAÇÃO.....	3
DRENAGEM SUPERFICIAL.....	6
SINALIZAÇÃO.....	6
PASSAGEM DE PEDESTRE ELEVADA.....	8



MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS INTERTRAVADOS NO DISTRITO DE SALGADO NO
MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CEARÁ

INTRODUÇÃO

O objetivo do presente projeto é a implantação de Pavimentação com blocos de concreto intertravados, no Distrito de Salgado dos Mendes, distante cerca de 16km da Sede do Município de Forquilha-CE, assentados sobre colchão de areia e pó de brita e travados através de contenção lateral e por atrito entre as peças. São partes integrantes deste Memorial as Normas Técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e da Prefeitura Municipal. Estas normas têm como objetivo, a fixação de diretrizes técnicas e métodos para a avaliação quantitativa e qualitativa dos serviços necessários para a implantação da pavimentação.

SERVIÇOS PRELIMINARES

LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

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.

PAVIMENTAÇÃO

GENERALIDADES

Qualquer ocorrência na obra, que comprovadamente impossibilite a execução da Movimentação de Terra deverá imediatamente ser comunicada ao a Prefeitura. Entre outras, merecem destaque:

- A existência de troncos e raízes de difícil remoção,
- Vazios de solos, causados por formigueiros, ou poços ou fossas de edificações anteriores,
- Vegetação no local, que deverá ser preservada. Somente com prévia



MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS INTERTRAVADOS NO DISTRITO DE SALGADO NO
MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CEARÁ

autorização, e em face de comprovada impossibilidade construtiva, poderão ser introduzidas modificações no projeto.


A Movimentação de Terra a ser executada, deverá se adequar aos ramais de esgoto e águas pluviais que atravessam a Obra. Caso essas tubulações de alguma maneira interfiram na qualidade dos serviços, o fato deverá ser comunicado à Fiscalização da Prefeitura, para em comum acordo, serem estudadas as formas de contornar tal problema. Caso ocorra risco de ruptura das tubulações, devido a esforços de compressão no lastro, a tubulação deverá ser envelopada, por uma canaleta de alvenaria sendo de responsabilidade da Empreiteira. A Empreiteira ficará obrigada a reparar danos a terceiros, decorrentes de serviços por ela executados que os causarem.

REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO

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


Elison Anderson Lopes Ladeira
Engenheiro Civil
CREA/CE-D 57463



MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS INTERTRAVADOS NO DISTRITO DE SALGADO NO
MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CEARÁ

metro quadrado de plataforma concluída, com os dados fornecidos pelo projeto.

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

O material utilizado no lastro deverá ser proveniente de jazidas, no interior dos limites das seções especificados no projeto. A compactação do lastro deve atingir índice de 100% PN (Proctor Normal) e sua DMT é de até 5,0 km, conforme o local da jazida. Após a locação, marcação e nivelamento da topografia, as operações de aterro compreenderão: escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais de cortes ou empréstimos (caso existam), para a construção do corpo do lastro até as cotas indicadas em projeto. A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Será realizado ensaio de grau de compactação do lastro a fim de verificar a compactação do material empregado.

EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO

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 intertravado 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;
- frente de serviço;



MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS INTERTRAVADOS NO DISTRITO DE SALGADO NO
MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CEARÁ

- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;
- Rejuntamento, utilizando pó de pedra;
- Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

DRENAGEM SUPERFICIAL

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO), CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM

O meio-fio pré-moldado deverá ter uma resistência característica mínima a compressão de 11Mpa e obedecer as seguintes dimensões: 13X15X30X100cm.

Para execução deste serviço, serão realizados os seguintes procedimentos:

- Materialização do alinhamento e cota de projeto com a utilização de estacas e linha fortemente distendida entre eles;
- Escavação, obedecendo os alinhamentos e dimensões especificadas no projeto;
- Regularização ao longo da escavação;
- Assentamento das peças conforme nível de projeto;
- Rejuntamento com argamassa de cimento e areia média no traço 1:3.

EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO

Serão executadas em concreto podendo ser utilizado como agregado seixo rolado, tendo espessura mínima de 10 cm, largura de 30 cm e declividade de 15% para escoamento das águas.

SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical é composta por placas que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de tráfego em ordem e fornecer informações aos usuários da via.



MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS INTERTRAVADOS NO DISTRITO DE SALGADO NO
MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CEARÁ

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,50 mm para placas laterais à via. A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite. Como fundo de placa do tipo toda refletiva será usado a mesma película grau (GT).

Para placas do tipo semi-refletiva o fundo será pintado. Os suportes serão metálicos, com altura livre de 2,60 m, sendo os demais 0,40 m enterrados no solo. (Detalhe em anexo)

As placas que serão utilizadas na via são:

a) Placa de regulamentação:

- Placa do sinal de parada obrigatória;
- Placas de referência de fluxos;
- Placas de advertência sobre proibição de sentido.

b) Placa de advertência: passagem sinalizada de pedestres;

Os tubos de aço galvanizado que serão fixadas as placas, serão concretados nos pontos indicados na planta de sinalização. Serão fixados em sapatas de concreto simples, em valas abertas que medirão 30cm de largura com 50cm de profundidade.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Consiste na execução de pintura com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microsferas na pista de rolamento. Sua função é organizar e controlar o fluxo dos veículos. A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado, e por pessoal habilitado. Os serviços de sinalização horizontal serão medidos:

- Pintura do eixo da pista, dividindo-a para circulação de veículos, medindo (e=0,10mx2m) com intervalo/cadência a cada 4,00m, distribuídas conforme planta de sinalização.
- Pintura das faixas de pedestre: terão medida de 0,30mx3,00m com cadência de 0,40m, distribuídas conforme planta de sinalização.
- Pintura das faixas de contenção: terão medida de 0,40m x metade da largura



MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS INTERTRAVADOS NO DISTRITO DE SALGADO NO
MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CEARÁ

da pista, distante 1,50m da faixa de pedestre, distribuídas conforme planta de sinalização.

PASSAGEM DE PEDESTRE ELEVADA

CONCRETO ARMADO

FORMAS: Executadas com a utilização de tábuas ou compensado resinado devem garantir as dimensões da peça, estabilidade e estanqueidade durante o preenchimento. Será aplicado, a cada utilização da forma, desmoldante na diluição e consumo recomendados pelo fabricante. Serão estruturadas com sarrafos e/ou barrotes de madeira de forma a evitar possíveis deformações provocadas pelo adensamento do concreto ou por fatores ambientais. O escoramento, metálico ou de madeira, deverá ser dimensionado para suportar as cargas fixas e acidentais que possam atuar durante a execução do serviço, evitando deformações prejudiciais à estabilidade da estrutura. A confecção da forma seguirá o planejamento de corte das chapas compensadas plastificadas e o projeto específico de fôrma. Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, totalmente alinhadas e niveladas, escoradas e molhadas até a saturação a fim de evitar absorção de água ou perda da pasta. Deverão ser observadas as contra flechas indicadas no projeto estrutural. A retirada das fôrmas e escoramentos será feita, dentro dos prazos previstos em norma, sem choques e de maneira progressiva, por pessoal treinado e orientado, usando ferramentas adequadas (marretas de borracha, pé de cabra, cunha de madeira, pontaletes de desforra, etc.).

✓ **ARMADURA:** As armaduras deverão ser limpas (isentas de graxa, lama, etc.) e serão executadas obedecendo rigorosamente todas as recomendações previstas no projeto de fundações. Todo o ferro, em rolo ou em barra, deverá ser armazenado em galerias bem definidas e sobre lastros de brita ou de sarrafos de madeira, de forma a não entrar em contato direto o com terreno para evitar oxidação. As barras Serão moldadas obedecendo-se rigorosamente a todos os detalhes e recomendações previstos no projeto estrutural, utilizando-se as ferramentas adequadas ao serviço e à bitola do aço. A disposição das armaduras nas formas deverá reproduzir os espaçamentos, distribuição, quantidades e recobrimentos previstos em projeto. Para garantir o recobrimento das armaduras, será adotado o uso de “cocadas” peças pré-



MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS INTERTRAVADOS NO DISTRITO DE SALGADO NO
MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CEARÁ

moldadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, nas dimensões de 5 cm x 5cm e espessura de acordo com o recobrimento recomendado.

✓ **CONCRETO:**

O concreto, poderá ser usinado ou virado na obra com traço, agregados, dosagem de água obedecendo ao estabelecido por laboratório de reconhecida capacidade técnica. O controle do concreto será realizado através de ensaios de acordo com as normas da ABNT. Deverá obedecer a dosagem racional determinada em laboratório para garantir o fck previsto no projeto estrutural.

A areia será do tipo quartzosa, de granulometria grossa e satisfazendo às necessidades da dosagem. A pedra britada deverá possuir granulometria adequada e diâmetro Máximo compatível com a natureza do serviço. Os agregados devem ser isentos de substâncias nocivas, tais como: torrões de argila, gravetos impurezas orgânicas, cloreto de sódio, etc.

CIMENTO: Deverá ser de fabricação de acordo com as normas, usando somente em sua embalagem original, tomando-se o cuidado para não mudar de marca durante uma mesma concretagem. Deverá ser armazenado sobre estrado de madeira em pilhas de no Máximo dez sacos de altura, em local seco e protegido de intempéries e umidade. A distribuição das pilhas devem ser feitas de modo a facilitar o uso inicial do cimento mais velho, sendo os sacos mais novos usados somente depois de esgotado completamente o estoque dos sacos antigos. O cimento para concreto armado não deve ter mais que um mês de idade. Cimento empedrado devido ao tempo ou compressão não deve ser usado para nenhum tipo de concreto. No caso do concreto vir a ser feito na obra, deverão ser adotados os procedimentos a seguir:

- O cimento deverá ser medido em peso, podendo este controle ser feito com a contagem dos sacos.
- Os agregados deverão ser medidos em volume, garantindo-se que as padiolas sejam devidamente identificadas quanto à altura, agregado a transportar e quantidade de padiolas por traço.
- Afixar, junto à central de betoneiras, quadro com a indicação dos traços e as respectivas quantidades de agregados (número de padiolas) e água por saco de cimento.
- A água destinada à mistura e cura do concreto deverá ser límpida, sem odor



MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS INTERTRAVADOS NO DISTRITO DE SALGADO NO
MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CEARÁ

e incita de sais nocivos ou impurezas orgânicas.

- Especial cuidado deve ser tomado na medição da água de amassamento.

LANÇAMENTO E ADENSAMENTO: Antes de se iniciar o lançamento do concreto, deverão ser feitas as seguintes verificações:

- Limpeza, estanqueidade, escoramento, nivelamento e prumos das formas;
- Conferência das armaduras e verificação dos separadores e distanciadores;
- Instalações de tubulações, caixas e passagens das instalações prediais;
- Detalhes construtivos de projeto;
- Existência de equipamento de proteção individual e coletivo em número suficiente;
- Equipamento de reserva para dosagem de água;
- Equipamentos para transporte, lançamento e adensamento do concreto em número suficiente e em condições de uso;
- Existência de lona plástica para proteção em caso de chuva;
- Instalações provisórias de água e força.
- A concretagem das lajes deverá seguir um planejamento previamente estabelecido de acordo com orientações do calculista.
- A equipe necessária para execução do concreto será determinada através da produtividade de Mão-de-obra.
- O adensamento deverá ser mecânico, usando-se vibradores de imersão.
- Durante o adensamento, cuidado especial deve ser tomado para manter as tubulações embutidas e passagens em seus locais de origem, de forma a evitar obstruções ou reabertura de furos.
- O adensamento deverá ser cuidadoso, a fim de que o concreto ocupe todos os recantos da forma.
- Deverá ser evitado o contato dos vibradores com as formas de maneira para não permitir a formação de vazios ao redor e nem diferenciar a aderência com o concreto.
- Os vibradores de imersão não devem ser deslocados horizontalmente sem



MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS INTERTRAVADOS NO DISTRITO DE SALGADO NO
MUNICÍPIO DE FORQUILHA-CEARÁ

estar vibrando a uma profundidade superior a sua agulha. É aconselhável a vibração por períodos longos em pontos distantes, sempre na posição próxima à vertical, com retirada de modo cuidadoso.

- Deverão ser evitadas juntas frias de concretagem. Quando forem inevitáveis, deverão ser localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento.

CURA: Todas as superfícies de concreto expostas deverão sofrer processo de cura tão logo termine o processo de “pega”. O processo de cura será feito através da manutenção da umidade nas superfícies expostas, pelo período mínimo de três dias.

LASTRO DE CONCRETO

O piso da Passagem de pedestres será executado em concreto simples no traço 1:3:5 (cimento : areia grossa : brita), com espessura mínima de 8cm. O piso será executado sobre o terreno perfeitamente nivelado e compactado.

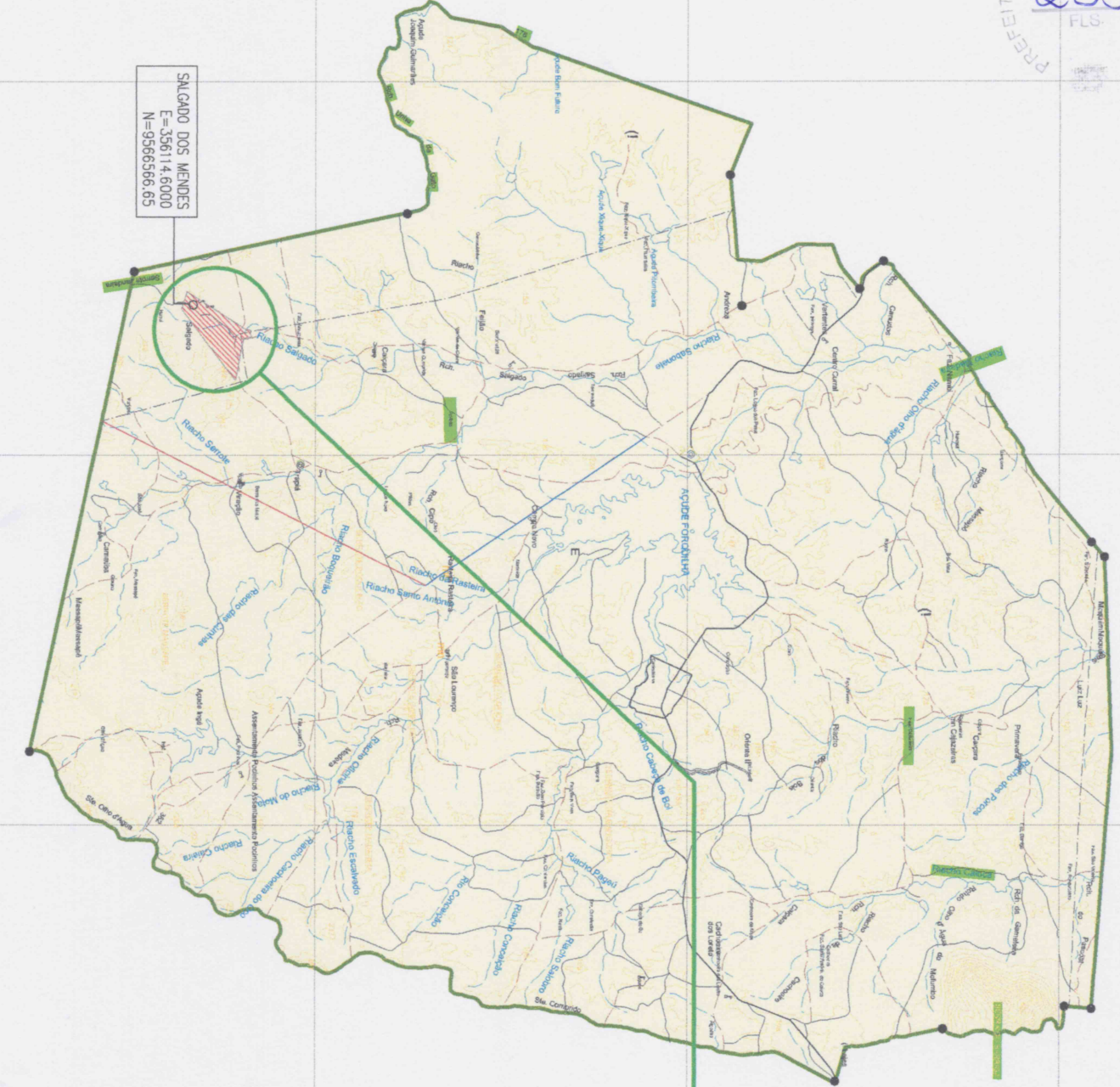
FAIXAS HORIZONTAIS COM TINTA REFLETIVA

A tinta de sinalização horizontal é do tipo refletiva acrílica para uma duração mínima de 2 anos, para proporcionar melhor visibilidade noturna. Para as tintas adquirirem retrorrefletorização devem ser utilizadas microesferas de vidro PRE-MIX e DROP-ON.

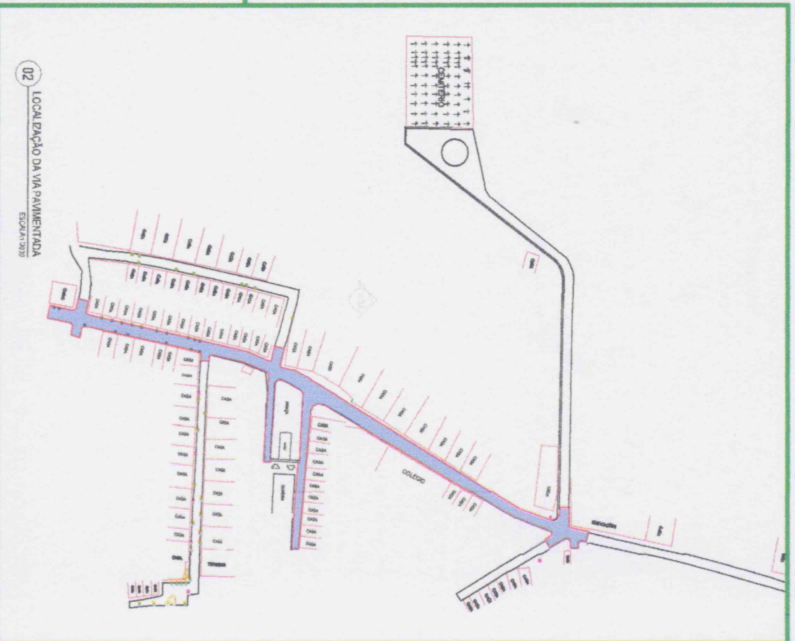
Para a aplicação da tinta refletiva na Superfície de Concreto, deve ser respeitado o período de cura do revestimento. A superfície a ser sinalizada deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento; Deve ser feita a pré-marcação de acordo com o projeto; Deve ser executada somente quando o tempo estiver bom, ou seja, sem ventos excessivos, sem neblina, sem chuva e com umidade relativa do ar máxima de 90%; E quando a temperatura da superfície da via estiver entre 5° C e 40° C.

Todos os serviços estão sujeitos a aprovação da execução, instalação, por parte da Prefeitura Municipal através dos profissionais competentes, e quaisquer itens que não estejam de acordo com os projetos, este memorial descritivo ou quaisquer outras normas técnicas poderão ser substituídos caso sejam detectados.

SALGADO DOS MENDES
 E = 356114,6000
 N = 9566566,65



01 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
 ESCALA



02 LOCALIZAÇÃO DA VIA PAVIMENTADA
 ESCALA 209

LEGENDA
 ■ PAVIMENTO USADO DISTRITO SALGADO
 ■ VIA SEM PAVIMENTADA
 ■ ESTRADAS EXISTENTES

REVISÃO	DATA	FEITO POR	GRUPO
01			
02			

Elison Anderson Lopes Lóiola
 Engenheiro Civil
 CREA/SP-05/D 57463

PREFEITURA DE FORQUILHA
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

<p>Objeto: PAVIMENTO DE ALCOO INTERMEDIÁRIO</p> <p>DISTRITO SALGADO - CE 209</p>	<p>Projeto de Engenharia: PAV</p>	<p>INDICADA</p>
--	-----------------------------------	-----------------

Assinatura:

Nome: **ELISON ANDERSON LOPES LÓIOLA**

Função: **ENGENHEIRO CIVIL**

Cad. Prof: **57463**

Assinatura:

Nome: **EVAN ESCIVIERA**

Função: **ENGENHEIRO CIVIL**

Assinatura:

Nome: **EVAN ESCIVIERA**

Função: **ENGENHEIRO CIVIL**

DATA: **FEV/2023**

01/10