



PREFEITURA DE
FORQUILHA

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
TABELA DE ENCARGOS

OBRA
PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA - INTERLIGAÇÃO DE PRAÇAS

ENCARGOS SOCIAIS **BDI**
84,44% 26,67%

LOCAL
SEDE DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA - CE

DATA **REF**
DEZ/2023 SINAPI-CE (12/2023-COM
DESONERAÇÃO)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SINAPI CE - 11.2023	
		HORISTA %	MENSALISTA %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,8%	16,8%
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
B	ENCARGOS SOCIAIS C/INCIDÊNCIA DE A	48,36%	19,04%
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85%	0,00%
B2	FERIADOS	3,71%	0,00%
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,87%	0,66%
B4	13º SALÁRIO	11,03%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B6	FALTAS FUSTIFICADAS	0,74%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,59%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,35%	9,33%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
C	ENCARGOS SOCIAIS S/INCIDÊNCIA DE A	10,70%	8,09%
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,52%	4,17%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,72%	1,30%
C4	DEPÓSITO DE RECISÃO S/JUSTA CAUSA	2,87%	2,17%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46%	0,35%
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,58%	3,55%
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE B	8,12%	3,20%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE O AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,46%	0,35%
TOTAL (A + B + C + D)		84,44%	47,48%

JOSÉ EMILIANO SOUSA PONTE
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 48691
PORT. NOM. Nº 051/2014

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA
José Emiliano Sousa Ponte
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 48691
Port. Nom. Nº 051/2014

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA
286

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA
287



PREFEITURA DE
FORQUILHA

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
COMPOSIÇÃO BDI

OBRA:
PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA - INTERLIGAÇÃO DE PRAÇAS
LOCAL:
SEDE DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA - CE

DATA
DEZ/2023
REF
SINAPI-CE (12/2023-
COM DESONERAÇÃO)

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.


JOSÉ EMILIANO SOUSA PONTE
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 48691
PORT. NOM. Nº 051/2014

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA
José Emiliano Sousa Ponte
Engenheiro Civil
CREA-CE-D 48.691
Port. Nom. N.º 051/2014



PLE - Planilha de Levantamento de Eventos

27.477 4006		27.477 4006		27.477 4006		27.477 4006		27.477 4006		27.477 4006	
Nº OPERAÇÃO 108734480	Nº SICORV 94287	ORÇOV	GESTOR MUNICIPAIS	PROGRAMA REABILITAÇÃO URBANA	AÇÃO / MODALIDADE MODALIDADE URBANA	DATA ASSINATURA					
PROPOSTANTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA		MUNICÍPIO / UF FORQUILHA / CE		LOCALIDADE / ENDEREÇO		OBJETO		PAVIMENTAÇÃO NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA - CE			
Nº CTEF		EMPRESA EXECUTORA		OBJETO DO CTEF		INÍCIO DA OBRA					
		57.573.104.0001-03		PAVIMENTAÇÃO NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA - CE							

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
Emprego do documento
JOSE EMILIANO SOUSA PONTE

CREACAU
48691

ART/RTT
2021238677

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA
Rua: José Antonio Sousa Ponte
Forquilha - CE
CEP: 06011-000
Port. N.º 11.2014

JOSE EMILIANO SOUSA PONTE
Engenheiro Civil
CREA CE Nº 48691
PORT. N.º 11.2014

Grupos de Selo
#PÚBLICO

DATA ASSINATURA

PLE - Planilha de Levantamento de Eventos
Eventogramas e Qualificativos

CAIXA

Nº OPERAÇÃO 1097344-00	Nº BICOMV 04.697	GRUPO 04.697	GESTOR SANTANA	PROGRAMA MOBILIDADE URBANA	AÇÃO / MODALIDADE MOBILIDADE URBANA
PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA	PRINCÍPIO / UF FORTALEZA / CE	LOCALIDADE / ENDEREÇO PIMENTA	LOCALIDADE / ENDEREÇO PIMENTA	PROGRAMA MOBILIDADE URBANA	AÇÃO / MODALIDADE MOBILIDADE URBANA
Nº CTEF 07.073.106.0011-01	EMPRESA EXECUTORA	OBJETO DO CTEF PAVIMENTAÇÃO NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA - CE	LOCALIDADE / ENDEREÇO PIMENTA	PROGRAMA MOBILIDADE URBANA	AÇÃO / MODALIDADE MOBILIDADE URBANA

Item	Item	Descrição	Unid.	Qtdc.	Preço Unid. (R\$)	Preço Total (R\$)	1	2	3	4	5	6
1	Atendimento Local	Atendimento Local	%	14,10	404,36	5.699,22	4,70	4,70	6,70			
1.1	Serviço	ALINHOS TRACAO DA OBRA	%	14,10	404,36	5.699,22	6,30	6,30	6,30			
1.2	Serviço	ALINHOS TRACAO DA OBRA	%	14,10	404,36	5.699,22	18,00	18,00	18,00			
1.3	Serviço	ALINHOS TRACAO DA OBRA	%	14,10	404,36	5.699,22	17,20	17,20	17,20			
1.4	Serviço	ALINHOS TRACAO DA OBRA	%	14,10	404,36	5.699,22	17,20	17,20	17,20			
2	Meta	PLACA DA OBRA	UNSD	1,00	1.807,80	1.807,80	1,00					
2.1	Serviço	PLACA DE IDENTIFICACAO DA OBRA EM ACO GALVANIZADO	UNSD	1,00	1.807,80	1.807,80	1,00					
3	Meta	SERVICOS PRELIMINARES	M	767,05	0,70	536,94	183,74	186,46	202,67			
3.1	Serviço	LOCALIZACAO DE PAVIMENTACAO AF 10/2018	M	767,05	0,70	536,94	183,74	186,46	202,67			
4	Meta	DEMOLECOES E RETRADAS	M2	6.046,81	27,81	168.324,34	2.073,82	2.326,91	1.646,26			
4.1	Serviço	DEMOLECAO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFALTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 08/2023	M2	6.046,81	27,81	168.324,34	2.073,82	2.326,91	1.646,26			
4.2	Serviço	GARGA, MANDRINA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMBRIADO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADORA HIDRAULICA (CASCAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2026	M3	604,70	11,83	7.032,89	207,37	232,70	164,53			
4.3	Serviço	VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATE 30 KM (UNIDADE: M2XKM). AF 07/2020	M2XKM	7.683,77	3,24	24.895,41	373,12	4.281,51	3.329,14			
4.4	Serviço	TRANSPORTE COM CAMBRIADO BASCULANTE DE 10 M³ EM DESTINACAO FINAL DO REGIÃO SOLIDO NÃO SEGREGADO (UNIDADE: M3). AF 07/2020	M3	604,70	14,19	8.590,89	207,37	232,70	164,53			
4.5	Serviço	SEM TERMO DE ENCARGO - SEM TRANSPORTE PAVIMENTACAO	M2	604,70	14,19	8.590,89	207,37	232,70	164,53			
5	Meta	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO DE SOLO	M2	6.046,81	1,08	6.530,86	2.073,82	2.326,91	1.546,26			
5.1	Serviço	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF 11/2019	M2	6.046,81	1,08	6.530,86	2.073,82	2.326,91	1.546,26			
5.2	Serviço	LADRILHO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE 5 CM. AF 08/2017	M3	302,33	20,18	6.050,42	103,88	118,34	82,31			
5.3	Serviço	EXECUCAO DE PAVIMENTO EMPILHO INTERTRAVASADO, COM BLOCOS 18 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESURA 6 CM. AF 10/2022	M2	5.323,47	86,88	461.871,08	1.837,87	2.026,36	1.456,82			
5.4	Serviço	TRANSPORTE COM CAMBRIADO BASCULANTE DE 10 M³ EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATE 30 KM (UNIDADE: M2XKM). AF 07/2020	M2XKM	5.953,06	3,24	19.224,31	1.987,72	2.142,76	1.514,58			
6	Meta	ORÇAMENTO SUPERFICIAL	M	1.240,18	58,10	72.042,87	341,51	603,81	207,83			
6.1	Serviço	ORÇAMENTO SUPERFICIAL	M	1.240,18	58,10	72.042,87	341,51	603,81	207,83			

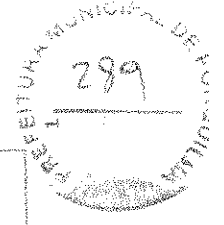
Valor Total do Orçamento: R\$ 1.057.059,21

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA

PROF. JESSE VASCONCELOS DE FORTALEZA

LOCALIDADE / ENDEREÇO
PIMENTA

27.477.0006 micro



Josef Manoel Sousa Farias

Engenheiro Civil

CPF: 000.000.000-00

Prof. Natli M. 05/17/2014

Item	Assin	Descrição	Unid.	Qtda.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	Apresentar de Eventos	AV TABELA 1	AV TABELA 2	AV TABELA 3	AV TABELA 4	AV TABELA 5	AV TABELA 6
Serviço	7.2	EXECUÇÃO DE SARDEIA DE CONCRETO LIGADA, BEM-LEVADA EM TRECHO RETO, 30 CM DE LARGURA X 10 CM DE ALTURA.	M	1.240,15	53,48	66.323,27	16-DRENAGEM SUPERFICIAL	341,51	968,81	297,89			
Serviço	7.1	PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, CHAPA Nº 16, SEM-REFLEXIVA, TIPO A-520 PASSAGEM SINALIZAÇÃO DE PEDESTRES (FORMA RETANGULAR, DIMENSÕES 70X100CM), INCLINDO TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA PER USO CLASSE LEVE DN 50MM, E=3,00MM - 4 ANOS (COMPRIMENTO 3,00M) E INSTALAÇÃO	UND	6,00	925,06	7.460,40	7-SINALIZAÇÃO	3,00	3,00	2,00			
Serviço	7.2	PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, CHAPA Nº 16, SEM-REFLEXIVA, TIPO R-1 (FORMA HEXAGONAL, DIMENSÕES ALTURA=COMP 500MM), INCLINDO TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA PER USO CLASSE LEVE DN 50MM, E=3,00MM - 4 ANOS (COMPRIMENTO 3,00M) E INSTALAÇÃO	UND	6,00	410,32	2.081,90	7-SINALIZAÇÃO		5,00				
Serviço	7.3	PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, CHAPA Nº 16, SEM-REFLEXIVA, TIPO R-1 (FORMA HEXAGONAL, DIMENSÕES ALTURA=COMP 500MM), INCLINDO TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA PER USO CLASSE LEVE DN 50MM, E=3,00MM - 4 ANOS (COMPRIMENTO 3,00M) E INSTALAÇÃO	UND	6,00	448,59	3.560,64	7-SINALIZAÇÃO	2,00	4,00	2,00			
Serviço	7.4	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU VESADA, TINTA RETROREFLECTIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL.	M2	74,30	30,59	2.279,52	7-SINALIZAÇÃO	33,10	23,60	17,60			
Serviço	7.5	PINTURA DE FAIXA VÁRIA COM TINTA RETROREFLECTIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECANICA COM DELANCAOUBA	M	592,45	0,84	3.847,18	7-SINALIZAÇÃO	187,48	283,77	101,20			
Serviço	7.8	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA AGRÍCOLA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO.	M2	17,84	53,42	941,79	7-SINALIZAÇÃO	0,55	5,40	3,85			
Serviço	7.7	PINTURA DE MED-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAVAÇÃO) Nº 0522921	M	1.240,15	1,84	2.360,88	7-SINALIZAÇÃO	341,51	800,81	297,83			
Serviço	7.8	PLATAFORMA ELEVADA DE CONCRETO PARA PASSAGEM DE PEDESTRES	M2	293,40	228,01	66.057,93	7-SINALIZAÇÃO	119,50	95,66	63,34			

Responsável Técnico: JOSÉ EMILIANO SOUSA PONTE
CREA/CAU: 48691

JOSÉ EMILIANO SOUSA PONTE
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 48691
PORT. NOM. Nº 051/2014

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTILHA
Assessoria de Planejamento e Orçamento
Rua: José de Alencar, 1000 - FORTILHA - PE
CNPJ Nº 07.040.400/01
RUE Nº 051/2014

FORTELHA / CE, 27 de março de 2024
Local e Data

27.477.0006 RUCIO



PL.E. - Planilha de Levantamento de Eventos
Debitamento de Eventos

Grav do Sítio
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 102724-50	Nº BICOMV 343527	LOGOV	GESTOR MUNICÍPIO	PROGRAMA MUNICÍPIO URBANA	LOCALIDADE URBANA	PROJETO MUNICÍPIO URBANA	DATA ASSINATURA
PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTOLHA				LOCALIDADE / ENDEREÇO			
Nº ETAF				LOCALIDADE URBANA			
EMPRESA EXECUTORA				PROJETO			
MUNICÍPIO / UF PERNAMBUCO / PE				MUNICÍPIO URBANA			
CNPJ 07.673.106/0001-03				MUNICÍPIO URBANA			
EMPRESA EXECUTORA				MUNICÍPIO URBANA			

Evento	Item	Origem	Descrição Serviço	Unid.	Total por Frente (R\$)	Quantidade	Valor Total (R\$)
Valor de Investimento: R\$ 1.967.638,21							
1	Evento	1.1	Administração Local	R\$	49.434,68	-	-
1	Evento	1.1	Administração da Obra	%	14,36	-	-
1	Evento	1.2	Administração da Obra	%	12,71	-	-
1	Evento	1.3	Administração da Obra	%	36,07	-	-
1	Evento	1.4	Administração da Obra	%	30,86	-	-
2	Evento		PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA EM AÇO GALVANIZADO	R\$	1.587,89	-	-
2	Evento	2.1	(0,90x1,50m)	UNID	1,00	-	-
3	Evento		SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	236,94	-	-
3	Evento	3.1	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO AF 10/2016	M	767,05	-	-
4	Evento		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	R\$	263.833,19	-	-
4	Evento	4.1	MECANIZAÇÃO SEM REAPROVEITAMENTO AF 09/2023	M2	6.046,81	-	-
4	Evento	4.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3)	M3	604,70	-	-
4	Evento	4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	M3XKM	7.883,77	-	-
4	Evento	4.4	DESETERNAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SÓLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE PAVIMENTAÇÃO	M3	604,70	-	-
5	Evento		REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO	R\$	599.066,78	-	-
5	Evento	5.1	PREDOMINANTEMENTE ARENOSO AF 1/70/19	M2	6.048,81	-	-
5	Evento	5.2	LAS TRG COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OUTILAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE 10 CM AF 05/2017	M3	302,30	-	-
5	Evento	5.3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESURA 9 CM AF 10/2022	M2	5.323,17	-	-
6	Evento		TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	M3XKM	5.563,06	-	-
6	Evento	6.1	AF 07/2020	R\$	139.516,89	-	-
6	Evento	6.2	DRENAGEM SUPERFICIAL			-	-

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTOLHA
José Emanuel Sousa Póster
LUIZ CARLOS DA SILVA
CNPJ Nº 07.673.106/0001-03
Post Nº 05/17/2024

27.477.4006 mlrto

Item	Descrição	Unid.	Valor por Frente (R\$)	Fonte de Obrat				
				AV TABELAÇÃO	AV JORNALISTA	AV TABELAÇÃO	AV TABELAÇÃO	AV TABELAÇÃO
6.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES INDETERMINADAS (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA) PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF 06/2016	M	1.240,15	341,51	636,01	287,53	375,10	0,00
6.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF 06/2016	M	1.240,15	341,51	636,01	287,53	375,10	0,00
7	SINALIZAÇÃO	RS	82.481,76	34.014,95	31.397,40	17.090,76	0,00	0,00
7.1	PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, CHAPA Nº 16, SEMI-REFLEXIVA, TIPO A-320 PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES (FORMA RETANGULAR, DIMENSÕES 750X1200MM), INCLUIDO TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA NBR 6590 CLASSE LEVE DN 50MM, E=3,00MM - 4,00KGM (COMPRIMENTO 3,00M) E INSTALAÇÃO.	UND	8,00	3,00	3,00	2,00	0,00	0,00
7.2	PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, CHAPA Nº 16, SEMI-REFLEXIVA, TIPO R-25b E SEMELHANTES (FORMA CIRCULAR, DIAMETRO 500MM), INCLUIDO TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA NBR 6590 CLASSE LEVE DN 50MM, E=3,00MM - 4,00KGM (COMPRIMENTO 3,00M) E INSTALAÇÃO.	UND	8,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.3	PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, CHAPA Nº 16, SEMI-REFLEXIVA, TIPO R-1 (FORMA HEXAGONAL, DIMENSÕES ALTURA X COMP 900MM), INCLUIDO TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA NBR 6590 CLASSE LEVE DN 50MM, E=3,00MM - 4,00KGM (COMPRIMENTO 3,00M) E INSTALAÇÃO.	UND	8,00	2,00	4,00	2,00	0,00	0,00
7.4	PINTURA DE PAREDE DE PEDESTRE OU ZEBRADEIRA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF 05/2021	M2	74,35	33,40	23,60	17,63	0,00	0,00
7.5	PINTURA DE PAREDE DE PAREDE DE PAREDE TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECANICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. PINTURA DE SIMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRILICA. DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF 06/2021	M	562,45	147,48	283,77	131,20	0,00	0,00
7.6	PINTURA DE MEIO FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CORACÃO). AF 06/2021	M2	17,63	8,55	5,40	3,68	0,00	0,00
7.7	PLATAFORMA ELEVADA DE CONCRETO PARA PASSAGEM DE PEDESTRES	M	1.240,15	341,51	636,01	287,53	0,00	0,00
7.8	PEDESTRES	M2	283,40	110,40	90,66	53,34	0,00	0,00

Responsável Técnico: JOSÉ ERILANDO SOUSA PONTE
 CREA / CAL: 48861

JOSÉ ERILANDO SOUSA PONTE
 Engenheiro de Civil
 CREA: 48893
 PORT. NUM. Nº 05/12/14

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTULHA
 Engenheiro Civil
 CREA: 48893
 Port. Num N. 05/12/14

FORQUILHA / CE, 27 de março de 2024
 Local e Data

27.477 4006 milio



PLE - Planilha de Levantamento de Eventos
Resumo de Acompanhamento

Grau de Sigilo
PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 1087344-00	Nº BICOMV 194.8837	ORÇV	GRUPO / MODALIDADE ACRÉDITO / MODALIDADE URBANA	PROGRAMA ACRÉDITO URBANA	DATA ASSINATURA
PROPOSTANTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA	MUNICÍPIO / UF FORQUILHA / CE	LOCALIDADE / ENDEREÇO	OBJETO	PAVIMENTAÇÃO NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA - CE	INÍCIO DA OBRA
Nº CTEF 097873.106.0001-01	ORÇV	VALOR DE INVESTIMENTO: R\$ 1.067.830,21	OBJETO DO CTEF	PAVIMENTAÇÃO NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE FORQUILHA - CE	

ACOMPANHAMENTO

N.º da Medição	Data da medição	Valores Medidos (R\$)		% Global Acumulado	% Global Provisto	Prazo Decorrido (dias)	Equivalente dias-obra	Dias Atraso (-) / Adiant. (+)	% Atraso / Adiant.	METAS	
		No Período	Acumulado							# Meta	Valores Medidos Acum. (R\$)
1	00/01/1000	-	-	0,00%	14,36%	0	0	0	0,00%	1	-
2										2	-
3										3	-
4										4	-
5										5	-
6										6	-
7										7	-
8										8	-
9										9	-
10										10	-
11										11	-
12										12	-
13										13	-
14										14	-
15										15	-
16										16	-
17										17	-
18										18	-
19										19	-
20										20	-

Total Medido Acumulado R\$ 0,00% Dias Adiant. / Atraso 0 0,00%

FORQUILHA / CE, 27 de março de 2024
Local e Data

JOSE EMILIANO SOUSA PONTE
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 48691
PORT. 8054 / 05/2014

Resp. Tec. Fiscal.: JOSE EMILIANO SOUSA PONTE
CREA / CAU: 48691
ART: 20231298677

JOSE EMILIANO SOUSA PONTE
Engenheiro Civil
CREA / CAU: 48691
ART: 20231298677



27.477.0006 micro



PREFEITURA DE
FORQUILHA

Secretaria da
INFRAESTRUTURA



**PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS DE CONCRETO
INTERTRAVADOS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE
FORQUILHA - CEARÁ**

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
[Handwritten signature]
[Handwritten date]

1
[Handwritten mark]



Sumário

INTRODUÇÃO	3
1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	4
2. PLACA DA OBRA.....	4
3. LOCAÇÃO DA OBRA	5
4. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS.....	5
5. PAVIMENTAÇÃO	6
6. DRENAGEM SUPERFICIAL	9
7. SINALIZAÇÃO	10

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA
2017

X



INTRODUÇÃO

O objetivo do presente projeto é a implantação de Pavimentação com blocos de concreto intertravados na 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.

JUSTIFICATIVA

A implantação do Pavimento em blocos de Concreto em diversas ruas do Município de Forquilha é parte de uma série de substituições de Pavimentos na Sede do Município programada pela Administração Municipal com o objetivo de melhorar a qualidade de vida da população.

O município de Forquilha localiza-se na Região Norte do estado do Ceará, cujo clima semi-árido evidencia-se ao longo de todo o seu território. A média diária de temperatura na estação quente (entre Setembro e Dezembro) apresenta temperatura média diária acima de 36°C, apontando uma sensação térmica que permeia 40°C.

A Prefeitura Municipal de Forquilha, visando a melhoria do conforto térmico nas áreas urbanas, optou pela substituição do pavimento asfáltico existente pelo pavimento em blocos de concreto, uma vez que o novo pavimento possui características que favorecem a diminuição da temperatura nos locais onde se implementa, por suas características físicas (menor absorção de calor), bem como favorece a manutenção da via, visto que o pavimento pode ser removido e realocado com danos inferiores aos observados em pavimentos asfálticos.

Outro fator observado pela administração para a decisão de substituição trata-se da permeabilidade de águas pluviais.

O município historicamente tem elevada carência de água potável para abastecimento de sua população, e a solução utilizada comumente para o problema é o uso de poços artesianos. Nos últimos anos foi verificada uma redução significativa no volume de água oferecida pelo lençol freático existente, e entende-se ter sido efeito das muitas ruas pavimentadas por material impermeável do tipo asfáltico.

O material utilizado na pavimentação acabou por elevar também a sensação térmica na sede do Município causando níveis de evaporação da água ainda maiores e aumentando inclusive os problemas de saúde na população com a elevação das ocorrências de doenças respiratórias. Assim sendo, faz-se de imensa importância toda e qualquer iniciativa no sentido de recuperar a permeabilidade do solo, bem como a redução de sensação térmica na Sede do Município.



1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

1.1 EQUIPE TÉCNICA DE OBRA

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.

5.1.2 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.

5.1.1 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.

2. PLACA DA OBRA

2.1 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA EM AÇO GALVANIZADO (3,00x1,50)m

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pelo MINISTÉRIO DAS CIDADES, CONTRATO DE REPASSE 943587/2023, conforme manual, com suas respectivas cores, devendo ser colocadas 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.



3. LOCAÇÃO DA OBRA

3.1 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.

4. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

4.1 DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO.

Deverá ser executada a demolição do pavimento asfáltico de forma mecanizada procedendo à escavação necessária até que se atinja profundidade para execução da regularização do Subleito conforme as dimensões especificadas em projeto.

4.2 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

A carga do entulho deverá ser feita por pá-carregadeira em caminhão basculante. São considerados entulhos todo o material gerado no processo de demolição da pavimentação asfáltica existente, incluindo sua base. Não é recomendável exceder a carga máxima do caminhão, tomando-se todo o cuidado para evitar o deslizamento e/ou queda do material durante o carregamento. Durante o transporte a carga deve ser rigorosamente coberta, evitando-se assim a descarga de poeira no ar e sujeiras nas vias. O Bota-fora de material deverá ser alocado em local apropriado a ser definido pela Prefeitura e o destino final será em Sobral, conforme os próximos itens.

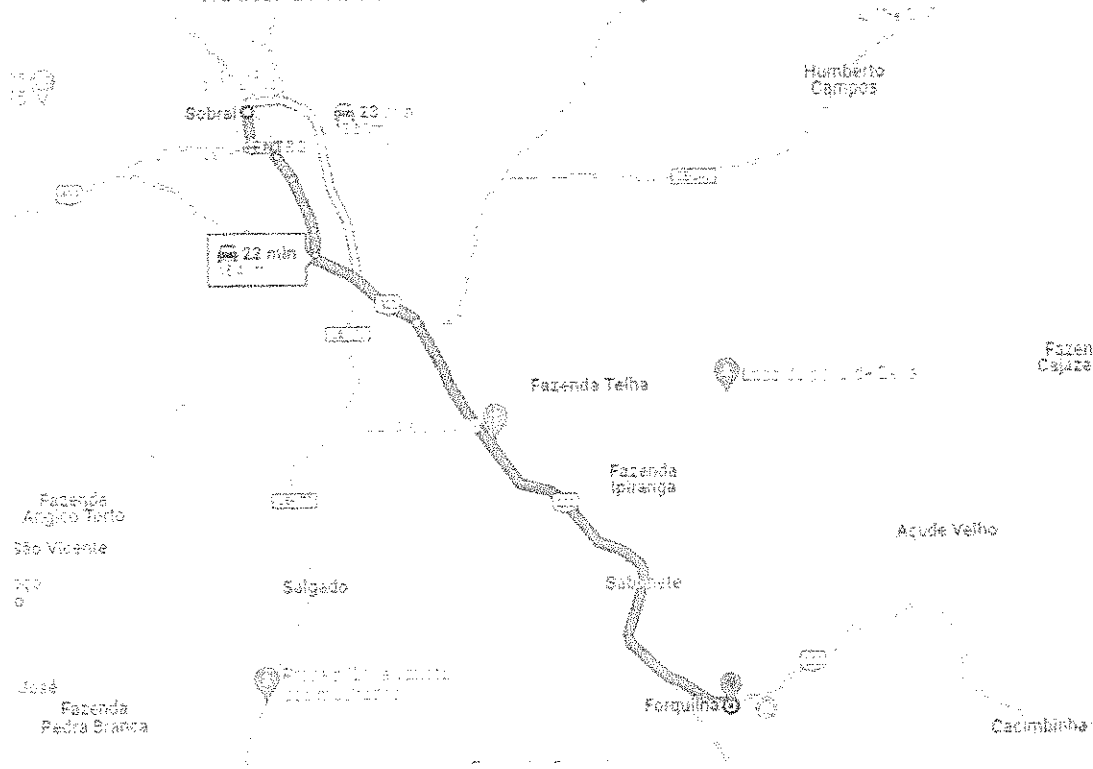
4.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

O material de entulho deverá ser transportado em caminhão basculante de capacidade 10 M³, conforme item 4.2 até a cidade de Sobral para destinação final, conforme Distância Média de Transporte abaixo especificada, uma vez que não há jazida de recepção para disposição final adequada em Forquilha – CE.

A DMT foi verificada segundo a plataforma Google Maps, com distância verificada de 18,4 Km.



TRANSPORTE DE ENTULHO – DESTINAÇÃO FINAL EM SOBRAL



Distância Média de Transporte: 18,4 Km

4.4 DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SÓLIDO NÃO SEGREGADO EM TERRENO LICENCIADO - SEM TRANSPORTE

Serviço de indenização de jazida para recepção e destinação final de Resíduos sólidos não segregados em terreno licenciado, no Município de Sobral – Ceará.

5. 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 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.

5.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO.

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.

5.2 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*.

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 18,4 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.

5.3 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM.

As principais características dos blocos intertravados de concreto ou pavers são apresentadas a seguir:

- Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação;
- Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado;
- Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação;
- Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto;
- Areia média: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material;
- Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material;
- Bloco intertravado de concreto: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

Execução:

- Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-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 ou pó de pedra 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 composta pelas seguintes atividades:
- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada;
- Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação;
- Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

Crerios de Aferiçãõ:

- Utilizar a área total, em metros quadrado, do pátio com bloco 16 faces de 22 x 11 x 8 e camada de assentamento de 5 cm.

5.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Transporte de material granular até o local de obras, com Distância Média de Transporte – DMT de 18,40 Km em caminhões basculante de 10m³, por carga, em via urbana pavimentada. Jazida de fornecimento em Sobral – CE.

6. DRENAGEM SUPERFICIAL

6.1 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).

O meio-fio pré-moldado deverá ter uma resistência característica mínima a compressão de 11 Mpa e obedecer as seguintes dimensões: 100x15x13x30 cm.

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.

6.2 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.

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.

7. SINALIZAÇÃO

7.1; 7.2; 7.3- PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, CHAPA Nº16, SEMI-REFLEXIVA, INCLUINDO TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA NBR 5580 CLASSE LEVE DN 50MM, E=3,00MM - 4,40KG/M (COMPRIMENTO 3,00M) E INSTALAÇÃO

A via deverá ser sinalizada com placas de regulamentação / advertência, conforme posicionamento indicado em projeto, que visa proporcionar sinalização adequada e visibilidade noturna em estradas, rodovias ou vias urbanas, contribuindo para a segurança do tráfego.

Os materiais a serem utilizados na execução da placa de regulamentação/advertência refletiva em aço galvanizado incluem:

- Placa de aço galvanizado, com espessura e dimensões conforme as especificações do projeto;
- Película refletiva, de alta qualidade e durabilidade, adequada para as condições de exposição;
- Parafusos, porcas e arruelas de fixação, em aço galvanizado ou inoxidável.

A execução da placa de regulamentação/advertência refletiva em aço galvanizado seguirá as seguintes etapas:

- Preparação da Placa

Verificar a placa de aço galvanizado, garantindo que esteja limpa, livre de oxidação ou impurezas;

Caso necessário, realizar a preparação da superfície da placa, como lixamento suave, para garantir a aderência adequada da película refletiva.

- Aplicação da Película Refletiva

Cortar a película refletiva de acordo com as dimensões da placa, seguindo as instruções do fabricante;

Remover a película protetora da parte adesiva da película refletiva;

Aplicar a película refletiva na placa, alisando-a cuidadosamente para evitar bolhas ou rugas;

Utilizar uma espátula ou rolo para garantir a aderência completa da película refletiva à placa.

- Fixação da Placa

Posicionar a placa de aço galvanizado no local determinado pelo projeto, garantindo o alinhamento



Aplicar a tinta retrorrefletiva com equipamento que produza a tinta elastomérica em faixa contínua ou tracejada com máquina de demarcação viária autopropelida, dotada de jato para tinta e microesferas.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Verificar o comprimento total de faixas executadas e especificadas em projetos e planilha dos serviços, satisfatoriamente executados. Logo, este item compreende a pintura das faixas

7.7 PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO).

A execução da pintura de meio-fio com tinta branca à base de cal seguirá as seguintes etapas:

- Preparação do Meio-Fio

Verificar o estado do meio-fio, garantindo que esteja limpo, livre de poeira, sujeira, graxa ou quaisquer outros contaminantes;

Se necessário, realizar a limpeza do meio-fio, utilizando métodos adequados, como escovação ou lavagem, para garantir uma superfície limpa e aderente.

- Preparação da Tinta

Preparar a tinta branca à base de cal de acordo com as instruções do fabricante;

Caso seja necessário diluir a tinta, adicionar a quantidade correta de água, seguindo as proporções recomendadas.

- Aplicação da Tinta

Utilizar pincéis, rolos ou equipamentos adequados para a aplicação manual da tinta;

Aplicar a tinta de forma uniforme ao longo do meio-fio, garantindo uma cobertura completa;

Certificar-se de que a tinta seja aplicada apenas na superfície do meio-fio, evitando respingos indesejados nas vias ou calçadas adjacentes.

- Camadas Adicionais (Opcional)

Após a secagem da primeira camada de tinta, verificar a necessidade de aplicar camadas adicionais para obter uma cobertura uniforme e duradoura;

Aguardar o tempo de secagem recomendado entre as camadas, conforme as instruções do fabricante.

7.8 PLATAFORMA ELEVADA DE CONCRETO PARA PASSAGEM DE PEDESTRES

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS


- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio, tais como lançamento, adensamento, nivelamento e sarrafeamento e desempenho do concreto;

- Carpinteiro: profissional que instala e remove as fôrmas utilizadas para a concretagem dos passeios;




- Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco
- Após a cura do concreto, realizar a pintura completa da faixa elevada.

Forquilha, 06 de Março de 2024.



JOSÉ EMILIANNO SOUSA PONTE
Engenheiro Civil
CREA-CE N° 48691
PORT. NOM. N° 051/2014


PREFEITURA MUNICIPAL DE FORQUILHA
Rua Manoel de Santa Paula
Engenheiro Civil
CREA-CE N° 48691
PORT. NOM. N° 051/2014

