



ANEXO I

Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária, Memorial de Cálculo, Cronograma Físico-Financeiro, Encargos Sociais sobre Mão de Obra, Bonificações e Despesas Indiretas – BDI e Peças Gráficas.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA, SEM REJUNTAMENTO, EM DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA, DE INTERESSE DA SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS, conforme especificações a seguir:



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA

LOCAL:

RUA MANOEL COELHO, RUA SEM DENOMINAÇÃO
01(VILA MANOEL COELHO) , RUA SEM DENOMINAÇÃO
02(VILA MANOEL COELHO), RUA SEM DENOMINAÇÃO
03(VILA MANOEL COELHO), MESTRE DE LINHA
FRANCISCO MARQUES 02 E MESTRE DE LINHA
FRANCISCO MARQUES 03

ABRIL/2022.



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS





MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO NAS VIAS URBANAS.

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE MIRAIMA - CE

ÁREA A SER PAVIMENTADA: 6.157,40 m²

DESCRIÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO EXISTENTE:

As ruas não possuem pavimentação e em época chuvosa a população tem muita dificuldade de transitar nas mesmas. A pavimentação a ser executada, irá contribuir nas condições de trânsitos e drenagem de vias. As vias contempladas terão umas larguras variáveis conforme quadro resumo apresentado, incluindo sarjetas de 0,30m de largura com meio fio pré-moldado 1,00x0,35x0,15m, com extensão de 2.062,00 metros linear de vias a serem pavimentadas.

SERVIÇOS PRELIMINARES

NORMAS GERAIS

Correrão por conta exclusiva da empreiteira a execução e todas as despesas com as instalações provisórias das obras, tais como:

- Abertura e conservação de caminhos e acessos;
- Máquinas, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços;
- Locação da obra;
- Barracões para depósitos e alojamentos;
- Escritório da obra, com instalações condignas para uso da fiscalização;

Paulo Roberto Barroso
ENGR. CIVIL
CREA 2457-D/CE



Correrão igualmente por conta da empreiteira outra despesa de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como:

- Despesas administrativas da obra;
- Transportes externos e internos;
- Despesas diversas tais como materiais de escritório e de limpeza da obra;

LOCAÇÃO DA OBRA

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, com auxílio topográfico. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito. Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas. A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra. Depois de atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

MOVIMENTO DE TERRA

CONDIÇÕES GERAIS

O movimento de terras obedecerá rigorosamente às cotas e perfis previstos no projeto, cuidando-se para que não haja vegetação de qualquer espécie nas superfícies a receber aterro.

O construtor providenciará a drenagem, desvio ou canalização das águas pluviais, evitando que estas venham a prejudicar o andamento das obras.

ESCAVAÇÕES

As cavas para a colocação do meio-fio será feita conforme alinhamento do projeto com altura e largura de 15 e 20cm respectivamente.

Paulo Roberto Barroso
ENGR CIVIL
CREA 9457-D/CE



As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone.

REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

A regularização do subleito é o serviço executado no terreno destinado a conformar o leito estradas, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do projeto. Este serviço consta essencialmente de colocação de aterros com uma altura média de 22cm, compactado e regularizado de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea do subleito.

Todo equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela fiscalização, devendo dela receber a aprovação, sem o que não será dada a ordem de serviço.

- Moto niveladora deve ser suficientemente potente para escarificar, destorroar, misturar e homogeneizar massas, cuja espessura após a compactação possa atingir pelo menos 22,0 cm, e de conformar a superfície acabada dentro das exigências do projeto geométrico.
- A grade de discos, caso seja utilizada, deve ser rebocada por um trator de pneus, e capaz de complementar os trabalhos de destorroamento, mistura e homogeneização do teor de água iniciados pela moto niveladora. Poderá ser utilizado dispositivo tipo “pulvi-mixer”.
- Os caminhões distribuidores de água deverão ter capacidade suficiente para evitar o transtorno ocasionado por um número excessivo de unidades. Em qualquer hipótese não será aceito uma unidade com capacidade inferior a 4.000 litros.

Após a marcação topográfica da regularização, proceder-se-á a escarificação até 0,20 m abaixo da cota de projeto, e ao espalhamento do material escarificado até a cota estabelecida para o material solto, de modo que após a compactação e o acabamento atinja a cota de projeto.

Caso seja necessária a importação de materiais, os mesmos serão lançados após a escarificação e espalhamento do material, efetuando-se então uma nova operação de espalhamento. As raízes e materiais pétreos com $F > 50,8$ mm porventura existentes serão removidos.

Caso seja necessário bota-fora, o mesmo poderá ser feito lançando-se o excesso nos taludes de aterros ou nos Pps, sem prejuízo à drenagem e às obras de arte.

A escarificação e o espalhamento serão feitos usando respectivamente o escarificador e a lâmina da moto niveladora. O material espalhado será homogeneizado com o uso combinado de grade de disco e/ou moto niveladora.



A homogeneização prosseguirá até visualmente não se distinguir heterogeneidades. Nessa fase será completada a remoção de raízes, materiais pétreos com $F > 50,08$ mm e outros materiais estranhos.

Para atingir-se a faixa de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques (para umedecimento), moto niveladora e grade de disco. A faixa de umidade de compactação (H_c) terá como limites ($Hot - 1,5$)% e ($Hot + 1,5$) % onde a umidade ótima Hot é a obtida numa curva de compactação com amostra não trabalhada colhida para cada segmento aparente uniforme de material já homogeneizado a seco, com extensão máxima de 200 m.

A compactação deve ser executada preferencialmente com o rolo pé-de-carneiro vibratório. Eventualmente os lisos vibratórios e os pneumáticos auto propulsores para solos muito arenosos e para acabamento.

A operação de acabamento envolve rolos compactadores e moto niveladoras que darão a conformação geométrica longitudinal e transversal da superfície. Só é permitida a conformação geométrica por corte.

As pequenas depressões e saliências, resultantes do acabamento com uso de rolos pé-de-caneiro não são problemas à superfície acabada.

Controle de diâmetro máximo de partícula:

- Será verificado antes da compactação, visualmente e em caso de dúvida com uma peneira de malha 50,8 mm (2"), o diâmetro das partículas, devendo ser retiradas as de diâmetro superior.

Controle do Índice de Suporte Califórnia (CBR) e da expansão (no CBR).

- O subleito deve ser dividido em Intervalos Homogêneos, sendo cada um deles definido por um CBR de projeto (estatístico). Para cada intervalo Homogêneo (IH) colhe-se amostras, com distanciamento máximo de 250 m entre duas coletas consecutivas, imediatamente antes da compactação, de modo a se ter N amostras na faixa h_c por intervalo a examinar (IE) do IH.
- Se $N < 9$ molda-se no próprio local (ou transporta-se a amostra em saco impermeável para laboratório) 2 corpos de prova (cp) CBR (proctor normal – 12 golpes) para cada amostra, tomando-se como resultados, tanto para o CBR como para a Expansão, o maior dos 2 valores (t^1_i - CBR, t^2_i - Expansão). Cada intervalo a examinar é considerado aprovado (AP) se forem satisfeitas as 2 condições:

$t^1_i >$ CBR de projeto do IH

$t^2_i \leq 2,0$ % para cada i ($i < 9$)

Controle do Teor de Umidade de Compactação (h_c).

Paulo Roberto Barros
ENGR CIVIL
CREA 9457-D/CE



- Serão feitas n determinações aleatórias de hc antes da compactação de um segmento aparentemente uniforme, sendo n= extensão em m/50, com n >= 2.

Controle do Grau de Compactação.

- A condição essencial para garantir uma boa execução é que o Grau de Compactação – GC atinja ao mínimo especificado. . GC é definido como a relação percentual entre a massa específica aparente seca (DS), geralmente chamada de densidade aparente seca, e a massa específica aparente seca máxima (DS, máx.). $GC = DS \times 100 / DS, \text{máx}$

COLCHÃO DE AREIA

O colchão para a pavimentação terá altura de 0,20cm, sendo espalhado manualmente e energeticamente apiloado, o material será do tipo areia grossa/(Arisco) de boa qualidade, sendo o mesmo isento de qualquer matéria inorgânica.

A areia para o colchão de onde as pedras serão apoiados poderá ser de rio ou de campo. Ela deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, apresentarem Índice de Plasticidade nulo e ter a seguinte granulometria.

Peneira	% Passando
Nº 4 (4,8 mm)	100
Nº 80 (0,16 mm)	20 - 30
Nº 200 (0,074 mm)	4 - 15

Essa areia poderá ser empregada também no preenchimento das juntas entre os blocos de pedra.

A areia satisfazendo as especificações deverá ser transportada em caminhões basculantes, enfileiradas na pista e espalhadas regularmente na área contida pelas guias, devendo a camada de areia ficar com espessura em torno de 0,20 cm.

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO;

O calçamento será executado em Pedra tosca sem rejuntamento em toda a sua área (MENOS NA ÁREA DE PASSAGEM DE PEDESTRES), assentadas sobre um colchão de areia grossa/arisco. As pedras serão cravadas justapostas, de modo a não deixarem juntas com largura superior a 5cm. Após o assentamento será feita compactação com sapo compactador ou rolo liso de peso estático mínimo de 12t. O colchão para o assentamento das pedras terá espessura de 20cm. Após o assentamento, será feita a compactação com compactador tipo sapo ou rolo liso de peso estático mínimo de 12ton.

Esplanada da Estação, 433 – Centro – Miraima – CE
Telefone: 88 36301167 – E-mail: pmmiraimace@gmail.com
CNPJ/MF nº 10.517.563/0001-05 - CGF nº 06.920.294-0

Paulo Roberto Barroso
Eng. Civil
CREA 9457-D/CE 6

①



BANQUETA/MEIO-FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00 X 0,35 X 0,15m)

O meio-fio será pré-moldado de concreto, nas dimensões de 1,00x0,35x0,15m, moldados em formas metálicas em perfeito alinhamento com concreto FCK=10 Mpa composto de cimento, brita para uso diversos e areia.

A vala para assentamento do meio-fio deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser apiloado e regularizado, deixando-o na cota desejada.

O meio-fio será assente na vala, com a face que não apresente falhas para cima, obedecendo ao alinhamento e as cotas do projeto. O material escavado da vala deverá ser repostado e apiloado ao lado do meio-fio, após o assentamento do mesmo.

SARJETA

Será executada uma sarjeta em concreto não estrutural, (cimento/brita/areia), com dimensões de 0,30m de largura e espessura de 0,10m por toda a extensão das vias.

Para cada metro cúbico de concreto será utilizada 220 quilos de cimento, 0,97 m³ de brita e 0,77m³ de areia média. O concreto não estrutural será misturado em betoneira para o produto final ficar homogêneo.

LIMPEZA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

MIRAIMA- CE, SETEMBRO DE 2021.


Paulo Roberto Barroso
Eng.º Civil
CREA 9457-D/CE



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA

ORÇAMENTO CONSOLIDADO



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA-CE
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MIRAIMA/CE
DATA: JULHO/2021
REFERÊNCIA: TABELA SEINFRA DESONERADA SEINFRA 27.1
BDI: 26,85%



RESUMO GERAL

ITEM	TRECHO/DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (M)	ÁREA DE REGULARIZAÇÃO (M2)	LARG. SEM SARJETA (M)	ÁREA PAVIMENTAÇÃO (M2)	MEIO FIO (M)	SARJETA (0,30X0,10m) (M3)
PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MIRAIMA-CE								
1.0	RUA S/ DENOMINAÇÃO 01- VILA MANOEL COELHO	312,00	7,00	2.184,00	6,40	1.996,80	624,00	18,72
2.0	RUA MANOEL COELHO	98,00	6,00	588,00	5,40	529,20	196,00	5,88
3.0	RUA S/ DENOMINAÇÃO 02- VILA MANOEL COELHO	202,00	7,00	1.414,00	6,40	1.292,80	404,00	12,12
4.0	RUA S/ DENOMINAÇÃO 03- VILA MANOEL COELHO	76,00	7,00	532,00	6,40	486,40	152,00	4,56
5.0	AV. MESTRE DE LINHA FRANCISCO MARQUES-02	200,00	6,00	1.200,00	5,40	1.080,00	400,00	12,00
6.0	AV. MESTRE DE LINHA FRANCISCO MARQUES-03	143,00	6,00	858,00	5,40	772,20	286,00	8,58
	TOTAL	1.031,00		6.776,00		6.157,40	2.062,00	61,86

Paulo Roberto Barros
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 9457-D/CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA-CE
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
 DATA: set/21
 REFERÊNCIA: TABELA SEINFRA 27.1 - C/ DESONERAÇÃO
 BDI: 26.85%



ORÇAMENTO CONSOLIDADO (PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO)

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR UNITÁRIO C/ BDI (R\$)	PREÇO TOTAL S/ BDI	VALOR TOTAL (R\$)
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								
1.1	COMP-655822	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	PRÓPRIA	%	100,00	211,03	267,69	21.103,00	26.769,00
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES							21.103,00	26.769,00
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	m²	12,00	151,47	192,14	14.756,91	21.011,91
2.2	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 m²)	SEINFRA	hã	0,68	476,51	604,45	1.817,64	2.305,68
2.3	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	m²	6.776,00	2,13	2,70	324,03	411,03
3.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO							14.432,88	18.295,20
3.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	SEINFRA	m²	6.157,40	36,65	46,49	358.833,29	455.182,34
3.2	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	SEINFRA	m	2.062,00	51,20	64,95	225.668,71	286.257,53
3.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2 m	SEINFRA	m³	61,86	41,21	52,27	105.574,40	133.926,90
3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	SEINFRA	m³	61,86	404,80	513,49	2.549,25	3.233,42
4.0	LIMPEZA DA OBRA							25.040,93	31.764,49
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	m²	6.776,00	1,17	1,48	7.927,92	10.028,48
VALOR TOTAL								7.927,92	10.028,48
IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO NO VALOR DE R\$512.991,73 (QUINHENTOS E DOZE MIL, NOVECENTOS E NOVENTA E UM REAIS E SETENTA E TRES CENTAVOS)								R\$ 512.991,73	

Paulo Roberto Barros
 Eng. Civil
 CREA 5457-D/CE

2



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE.

ITENS DE MAIOR RELEVANCIA DA OBRA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
1.0	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)
2.0	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS.

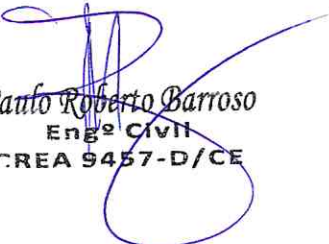
Paulo Roberto Barroso
ENGRº CIVIL
CREA 9457-D/CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE.

EQUIPAMENTOS MÍNIMOS DA OBRA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANT.
1.0	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA 4HP	1.0
2.0	ROLO LISO COMPACTADOR TANDEM AUTOPROPELIDO	1.0
3.0	CARREGADEIRA DE PNEUS 111HP	1.0
4.0	CAMINHÃO BASCULANTE CAP. 12 M3	1.0
5.0	BETONEIRA ELÉTRICA/DIESEL	1.0



Roberto Barroso
Eng^o Civil
CREA 9457-D/CE



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA

PLANILHA DE SERVIÇOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

REFERÊNCIA: TABELA SEINFRA 27.1 - C/ DESONERAÇÃO

DATA: set/21


 Prefeitura Municipal de
MIRAIMA
PLANILHA DE SERVIÇOS

1.0

RUA SEM DENOMINAÇÃO 01 - VILA MANOEL COELHO - SEDE

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					
1.1	ADMINISTRALOCAL DA OBRA					
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES				mês	
2.1	C2872	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	Há	0,22	
2.2	C3233	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	m ²	2.184,00	
2.3	C1937	SEINFRA	PLACA PADRÃO DE OBRA	m ²	2.184,00	
3.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO					
3.1	C2896	SEINFRA	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	m ²	1.996,80	
3.2	C0366	SEINFRA	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15m)	m	624,00	
3.3	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m ³	18,72	
3.4	C0836	SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	m ³	18,72	
4.0	LIMPEZA DA OBRA					
4.1	C3447	SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	m ²	2.184,00	

2.0

RUA MANOEL COELHO - VILA MANOEL COELHO - SEDE

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					
1.1	ADMINISTRALOCAL DA OBRA					
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES					
2.1	C2872	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	Há	0,06	
2.2	C3233	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	m ²	588,00	
3.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO					
3.1	C2896	SEINFRA	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	m ²	529,20	
3.2	C0366	SEINFRA	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15m)	m	196,00	
3.3	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m ³	5,88	
3.4	C0836	SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	m ³	5,88	
4.0	LIMPEZA DA OBRA					
4.1	C3447	SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	m ²	588,00	

3.0

RUA SEM DENOMINAÇÃO 02 - VILA MANOEL COELHO - SEDE

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					
1.1	ADMINISTRALOCAL DA OBRA					
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES					
2.1	C2872	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	Há	0,14	
2.2	C3233	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	m ²	1.414,00	
3.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO					
3.1	C2896	SEINFRA	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	m ²	1.292,80	
3.2	C0366	SEINFRA	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15m)	m	404,00	
3.3	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m ³	12,12	
3.4	C0836	SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	m ³	12,12	
4.0	LIMPEZA DA OBRA					
4.1	C3447	SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	m ²	1.414,00	

 Paulo Roberto Barroso
 Eng. CIVIL
 CREA 9457-D/CE

COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Fis. 163
 Rubrica



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
 REFERÊNCIA: TABELA SEINFRA 27.1 - C/ DESONERAÇÃO
 DATA: set/21

4.0 RUA S/ DENOMINAÇÃO 3 - VILA MANOEL COELHO - SEDE

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				
1.1	ADMINISTRALOCAL DA OBRA				
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES				
2.1	C2872	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	Há	0,05
2.2	C3233	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	m ²	532,00
3.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO				
3.1	C2896	SEINFRA	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	m ²	486,40
3.2	C0366	SEINFRA	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15m)	m	152,00
3.3	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m ³	4,56
3.4	C0836	SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	m ³	4,56
4.0	LIMPEZA DA OBRA				
4.1	C3447	SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	m ²	532,00

5.0 AV. MESTRE DE LINHA FRANCISCO MARQUES 2 - SEDE

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				
1.1	ADMINISTRALOCAL DA OBRA				
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES				
2.1	C2872	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	Há	0,12
2.2	C3233	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	m ²	1.200,00
3.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO				
3.1	C2896	SEINFRA	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	m ²	1.080,00
3.2	C0366	SEINFRA	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15m)	m	400,00
3.3	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m ³	12,00
3.4	C0836	SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	m ³	12,00
4.0	LIMPEZA DA OBRA				
4.1	C3447	SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	m ²	1.200,00

6.0 AV. MESTRE DE LINHA FRANCISCO MARQUES 3 - SEDE

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				
1.1	ADMINISTRALOCAL DA OBRA				
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES				
2.1	C2872	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	Há	0,09
2.2	C3233	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	m ²	858,00
3.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO				
3.1	C2896	SEINFRA	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	m ²	772,20
3.2	C0366	SEINFRA	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15m)	m	286,00
3.3	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	m ³	8,58
3.4	C0836	SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	m ³	8,58
4.0	LIMPEZA DA OBRA				
4.1	C3447	SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	m ²	858,00

Paulo Roberto Barroso
 Eng^o CIVIL
 CREA 9457-D/CE

①



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA

CRONOGRAMA FÍSICO- FINANCEIRO



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA-CE
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MIRAIMA/CE
 DATA: SETEMBRO/2021
 REFERÊNCIA: TABELA SEINFRA DESONERADA SEINFRA 27.1
 BDI: 26,85%



MIRAIMA
 Prefeitura Municipal de

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	DIAS				TOTAL PARCELA
			30	60	90	120	
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	26.769,00					
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	26.769,00	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	21.011,91	6.692,25	6.692,25	6.692,25	6.692,25	26.769,00
2.1	PLACA PADRÃO DE OBRA	2.305,68	100,00%				100,00%
2.2	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5.000m2)	411,03	100,00%				2.305,68
2.3	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	18.295,20	411,03	25,00%	25,00%		100,00%
3.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	455.182,34	25,00%	4.573,80	4.573,80	25,00%	411,03
3.1	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	286.257,53	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
3.2	MEIO FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,30X0,12m)	133.926,90	71.564,38	71.564,38	71.564,38	71.564,38	286.257,53
3.3	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	3.233,42	25,00%	33.481,73	33.481,73	33.481,73	100,00%
3.4	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	31.764,49	808,36	808,36	808,36	808,36	3.233,42
4.0	LIMPEZA DA OBRA	10.028,48	25,00%	7.941,12	7.941,12	7.941,12	100,00%
4.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	10.028,48					31.764,49
TOTAL FINANCEIRO		512.991,73	24,91%	24,38%	24,38%	24,38%	100,00%
			127.778,34	125.061,63	125.061,63	125.061,63	100,00%
			127.778,34	252.839,98	377.901,61	512.991,73	512.991,73

MIRAIMA, SETEMBRO DE 2021

Paulo Roberto Barros
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA/CE 1457-D/CE



Rubrica



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA

PLANILHA DO BDI

Esplanada da Estação, 433 – Centro – Miraima – CE
Telefone: 88 36301167 – E-mail: pmmiraimace@gmail.com
CNPJ/MF nº 10.517.563/0001-05 - CGF nº 06.920.294-0

PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA-CE
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MIRAIMA/CE
 DATA: SETEMBRO/2021
 REFERÊNCIA: TABELA SEINFRA DESONERADA SEINFRA 27.1
 BDI: 26,85%



COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
DESPESAS INDIRETAS		
AC	Administração central	
DF	Despesas financeiras	3,80
R	Riscos	1,02
		0,50
BENEFÍCIO		
S + G	Garantia/seguros	
L	Lucro	0,32
		6,64
IMPOSTOS		
I	PIS	11,15
	COFINS	0,65
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	3,00
		4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15
BDI =		26,85%

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

- 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.

CONFORME ACORDÃO 2622/2013-TCU

Paulo Roberto Barroso
 Eng.º Civil
 CREA 9457-D/CE

0



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA-CE
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MIRAIMA/CE
 DATA: SETEMBRO/2021
 REFERÊNCIA: TABELA SEINFRA DESONERADA SEINFRA 27.1
 BDI: 26,85%



Prefeitura Municipal de
MIRAIMA



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS					
1.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	RUA SEM DENOMINAÇÃO 01 - VILA MANOEL COELHO - SEDE				
1.1	COMP.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL -					
1.2	C1937	PLACA PADRÃO DE OBRA					
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade = Total
			312,00	x	7,00	x	1,00 = 2.184,00 M2
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					
2.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)					
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade = Total
			312,00	x	7,00	x	1,00 = 2.184,00 M2
2.2	C3233	REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO					
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade = Total
			312,00	x	7,00	x	1,00 = 2.184,00 M2
							0,22 HA
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO					
3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO)					
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade = Total
			312,00	x	6,40	x	1,00 = 1.996,80 M2
3.2	C0366	BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)					
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade = Total
			312,00	x		x	2,00 = 624,00 M
3.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M					
			Comprimento	x	Largura	x	ESPESSURA x Quantidade = Total
			312,00	x	0,30	x	0,10 x 2,00 = 18,72 M3
3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL					
			Comprimento	x	Largura	x	ESPESSURA x Quantidade = Total
			312,00	x	0,30	x	0,10 x 2,00 = 18,72 M3
4.0		LIMPEZA DA OBRA					
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA Igual ao item 2.1					
							Área
							TOTAL = 2.184,00 M2
1.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL	RUA MANOEL COELHO - VILA MANOEL COELHO - SEDE				
1.1	COMP.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - MENSAL					
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					
2.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)					
							Quantidade = TOTAL
							= %
2.2	C3233	REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO					
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade = Total
			98,00	x	6,00	x	1,00 = 588,00 M2
							0,06 HA
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO					
3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO)					
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade = Total
			98,00	x	5,40	x	1,00 = 529,20 M2
3.2	C0366	BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)					
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade = Total

Paulo Roberto Barroso
 Eng.º Civil
 CREA 9457-D/CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA-CE
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MIRAIMA/CE
 DATA: SETEMBRO/2021
 REFERÊNCIA: TABELA SEINFRA DESONERADA SEINFRA 27.1
 BDI: 26,85%



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

3.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	98,00	x		x	2,00	=	196,00	M		
		Comprimento	98,00	x	Largura	x	ESPESSURA	x	Quantidade	=	Total	
				x	0,30	x	0,10	x	2,00	=	5,88	
3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	98,00	x		x		=	5,88	M3		
		Comprimento	98,00	x	Largura	x	ESPESSURA	x	Quantidade	=	Total	
				x	0,30	x	0,10	x	2,00	=	5,88	
4.0		LIMPEZA DA OBRA										
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA Igual ao item 2.1										
										Área		
										TOTAL =	588,00	M2

ITEM 1.0	CODIGO	SERVIÇOS									Área	
		ADMINISTRAÇÃO LOCAL	RUA SEM DENOMINAÇÃO 02 - VILA MANOEL COELHO - SEDE									
1.1	COMP.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - MENSAL									Quantidade =	TOTAL
												0,00
2.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)									%	
		Comprimento	202,00	x	Largura	7,00	x	Quantidade	1,00	=	Total	
				x			x			=	1.414,00	
2.2	C3233	REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO									M2 HA	
		Comprimento	202,00	x	Largura	7,00	x	Quantidade	1,00	=	Total	
				x			x			=	1.414,00	
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO										
3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO									M2	
		Comprimento	202,00	x	Largura	6,40	x	Quantidade	1,00	=	Total	
				x			x			=	1.292,80	
3.2	C0366	BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)									M	
		Comprimento	202,00	x	Largura		x	Quantidade	2,00	=	Total	
				x			x			=	404,00	
3.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M									M3	
		Comprimento	202,00	x	Largura	0,30	x	ESPESSURA	0,10	x	Quantidade	
				x			x			=	Total	
				x			x			=	12,12	
3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL									M3	
		Comprimento	202,00	x	Largura	0,30	x	ESPESSURA	0,10	x	Quantidade	
				x			x			=	Total	
				x			x			=	12,12	
4.0		LIMPEZA DA OBRA										
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA Igual ao item 2.1										
										Área		
										TOTAL =	1.414,00	M2

ITEM 1.0	CODIGO	SERVIÇOS									Área	
		ADMINISTRAÇÃO LOCAL	RUA S/ DENOMINAÇÃO 03 - VILA MANOEL COELHO - SEDE									
1.1	COMP.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - MENSAL									Quantidade =	TOTAL
												0,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES										%
2.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)										
		Comprimento	76,00	x	Largura	7,00	x	Quantidade	1,00	=	Total	
				x			x			=	532,00	
2.2	C3233	REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO									M2 HA	
		Comprimento	76,00	x	Largura	7,00	x	Quantidade	1,00	=	Total	
				x			x			=	532,00	
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO										
3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO										

Paulo Roberto Barroso
 Engº Civil
 CREA 9457-D/CE

Rubrica

PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA-CE
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MIRAIMA/CE
 DATA: SETEMBRO/2021
 REFERÊNCIA: TABELA SEINFRA DESONERADA SEINFRA 27.1
 BDI: 26,85%



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

3.2	C0366	BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)	Comprimento 76,00	x	Largura 6,40	x	Quantidade 1,00	=	Total 486,40	M2		
3.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	Comprimento 76,00	x	Largura 0,30	x	ESPESSURA 0,10	x	Quantidade 2,00	=	Total 152,00	M
3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	Comprimento 76,00	x	Largura 0,30	x	ESPESSURA 0,10	x	Quantidade 2,00	=	Total 4,56	M3
4.0		LIMPEZA DA OBRA										
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA Igual ao item 2.1										

										Área		
										TOTAL =	532,00	M2

ITEM 1.0	CODIGO	SERVIÇOS	AV. MESTRE DE LINHA FRANCISCO MARQUES 2 - SEDE									
-----------------	---------------	-----------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.1	COMP.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - MENSAL										
										Quantidade =	TOTAL	
										=	0,00	%
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES										
2.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO										
2.2	C3233	REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO	Comprimento 200,00	x	Largura 6,00	x	Quantidade 1,00	=	Total 1.200,00	M2		
										0,12	HA	
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO										
3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO	Comprimento 200,00	x	Largura 5,40	x	Quantidade 1,00	=	Total 1.080,00	M2		
3.2	C0366	BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)	Comprimento 200,00	x	Largura 6,00	x	Quantidade 2,00	=	Total 400,00	M		
3.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	Comprimento 200,00	x	Largura 0,30	x	ESPESSURA 0,10	x	Quantidade 2,00	=	Total 12,00	M3
3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	Comprimento 200,00	x	Largura 0,30	x	ESPESSURA 0,10	x	Quantidade 2,00	=	Total 12,00	M3
4.0		LIMPEZA DA OBRA										
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA Igual ao item 2.1										

										Área		
										TOTAL =	1.200,00	M2

ITEM 1.0	CODIGO	SERVIÇOS	AV. MESTRE DE LINHA FRANCISCO MARQUES 3 - SEDE									
-----------------	---------------	-----------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.1	COMP.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - MENSAL										
										Quantidade =	TOTAL	
										=	0,00	%
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES										
2.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO										

Comprimento x Largura x Quantidade = Total

Paulo Roberto Barroso
 Eng. CIVIL
 CREA 9457-D/CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA-CE
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MIRAIMA/CE
 DATA: SETEMBRO/2021
 REFERÊNCIA: TABELA SEINFRA DESONERADA SEINFRA 27.1
 BDI: 26,85%



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

2.2	C3233	REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO	143,00	x	6,00	x	1,00	=	858,00	M2	
									0,09	HA	
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Total		
			143,00	x	6,00	x	1,00	=	858,00	M2	
3.0		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO									
3.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO									
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Total		
			143,00	x	5,40	x	1,00	=	772,20	M2	
3.2	C0366	BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)								1960,00	
			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Total		
			143,00	x		x	2,00	=	286,00	M	
3.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M								1960,00	
			Comprimento	x	Largura	x	ESPESSURA	x	Quantidade	=	Total
			143,00	x	0,30	x	0,10	x	2,00	=	8,58
										M3	
3.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL								1960,00	
			Comprimento	x	Largura	x	ESPESSURA	x	Quantidade	=	Total
			143,00	x	0,30	x	0,10	x	2,00	=	8,58
										M3	
4.0		LIMPEZA DA OBRA									
4.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA Igual ao item 2.1									
										Área	
									TOTAL =	858,00	
										M2	


Paulo Roberto Barroso
 Engº Civil
 CREA 9457-D/CE



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA-CE
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MIRAIMA/CE
 DATA: SETEMBRO/2021
 REFERÊNCIA: TABELA SEINFRA DESONERADA SEINFRA 27.1
 BDI: 26,85%



MIRAIMA

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS

1.2 C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	15,55	31,10
TOTAL MAO DE OBRA:						31,10
MATERIAL		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	35,59	36,300
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	24,99	24,990
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3x3"	SEINFRA	M	4,50000000	12,61	56,750
I1725	PREGO 15X15	SEINFRA	KG	0,15000000	15,54	2,3300
TOTAL MATERIAL:						120,37
VALOR:						151,47
VALOR COM ENCARGOS:						151,47
VALOR BDI (26,85%):						40,67
VALOR COM BDI:						192,14

2.1 C2872 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)

EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	4,0000	16,77	67,08
I2382	NIVELADOR	SEINFRA	H	4,0000	24,86	99,44
I2445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	5,0000	30,34	151,70
TOTAL MAO DE OBRA:						318,22
MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	2,0000	75,0404	150,08
I0758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	4,0000	0,6895	2,76
I0775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	4,0000	1,3612	5,44
TOTAL EQUIPAMENTO:						158,29
VALOR:						476,51
VALOR COM ENCARGOS:						476,51
VALOR BDI (26,85%):						127,94
VALOR COM BDI:						604,45

2.2 C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

EQUIPAMENTO		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,00110000	48,6827	0,0549
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	159,4976	0,6380
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00040000	2,7079	0,0010
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00220000	4,0798	0,0089
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	76,5747	0,0000
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00260000	218,3516	0,5599
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00220000	62,1534	0,1371
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00040000	179,5523	0,0645
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00040000	27,3511	0,0105
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00220000	97,4393	0,2124
I0610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00170000	55,8815	0,0946
I0723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00090000	170,9608	0,1491
TOTAL EQUIPAMENTO:						1,9308
MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,0128	15,55	0,1994
TOTAL MAO DE OBRA:						0,1994
VALOR:						2,13
VALOR COM ENCARGOS:						2,13
VALOR BDI (26,85%):						0,57
VALOR COM BDI:						2,70

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

MAO DE OBRA		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,6000	15,55	9,33
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,3000	20,77	6,23

Paulo Roberto Barroso
 Eng.º CIVIL
 CREA 8457-D/CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA-CE

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MIRAIMA/CE

DATA: SETEMBRO/2021

REFERÊNCIA: TABELA SEINFRA DESONERADA SEINFRA 27.1

BDI: 26,85%



MIRAIMA

**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS**

MATERIAL						TOTAL MAO DE OBRA:		15,56
	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
11600		PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M2	0,1500	66,06	9,91		
10111		AREIA VERMELHA	M3	0,1500	60,88	9,13		
						TOTAL MATERIAL:	19,04	
EQUIPAMENTO						TOTAL MAO DE OBRA:		15,56
	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
10726		COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,01	83,9284	0,84		
10724		COMPLACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA (CHP)	H	0,05	24,0836	1,20		
						TOTAL EQUIPAMENTO:	2,04	
						VALOR:	36,65	
						VALOR COM ENCARGOS:	36,65	
						VALOR BDI (26,85%):	9,84	
						VALOR COM BDI:	46,49	
3.2. C0366 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15m)								
MAO DE OBRA						TOTAL MAO DE OBRA:		12,45
	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
12543		SERVENTE	H	0,4000	15,55	6,22		
12391		PEDREIRO	H	0,3000	20,77	6,23		
						TOTAL MAO DE OBRA:	12,45	
SERVICO						TOTAL DOS SERVIÇOS:		38,75
	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
C3251		CONFECCÃO DE BANQUETA/MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00X0,35X0,15M)	M	1,0000	36,33	36,33		
C3127		AREIA ASFALTO USINADO A FRIO - AAUF (S/ TRANSP)	M3	0,0030	72,29	0,22		
C0588		CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	4,499	1,12		
C3324		CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0007	369,0982	0,26		
C2784		ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	0,0200	41,2075	0,82		
						TOTAL DOS SERVIÇOS:	38,75	
						VALOR:	51,20	
						VALOR COM ENCARGOS:	51,20	
						VALOR BDI (26,85%):	13,75	
						VALOR COM BDI:	64,95	
3.3. C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1.50m								
MAO DE OBRA						TOTAL MAO DE OBRA:		41,21
	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
12543		SERVENTE	H	2,65000000	15,55	41,21		
						TOTAL MAO DE OBRA:	41,21	
						VALOR:	41,21	
						VALOR COM ENCARGOS:	41,21	
						VALOR BDI (26,85%):	11,06	
						VALOR COM BDI:	52,27	
3.4. C0836 - CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL (M3)								
MAO DE OBRA						TOTAL MAO DE OBRA:		155,50
	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
12543		SERVENTE	H	10,000	15,55	155,50		
						TOTAL MAO DE OBRA:	155,50	
MATERIAL						TOTAL MATERIAL:		249,30
	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
10109		AREIA MEDIA	M3	0,7780	67,50	52,52		
10280		BRITA	M3	0,96580	76,19	73,58		
10805		CIMENTO PORTLAND	KG	220,000	0,56	123,20		
						TOTAL MATERIAL:	249,30	
						VALOR:	404,80	
						VALOR COM ENCARGOS:	404,80	
						VALOR BDI (26,85%):	108,69	
						VALOR COM BDI:	513,49	
4.1. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)								
MAO DE OBRA						TOTAL MAO DE OBRA:		1,17
	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL		
12543		SERVENTE	H	0,07500000	15,55	1,17		

Paulo Roberto Barroso
Engº Civil
CREA 9457-D/CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA-CE

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MIRAIMA/CE

DATA: SETEMBRO/2021

REFERÊNCIA: TABELA SEINFRA DESONERADA SEINFRA 27.1

BDI: 26,85%



COMPOSIÇÕES DE PREÇOS

TOTAL MAO DE OBRA:	1,17
VALOR:	1,17
VALOR COM ENCARGOS:	1,17
VALOR BDI (26,85%):	0,31
VALOR COM BDI:	1,48


Paulo Roberto Barroso
Eng. Civil
CREA 9457-D/CE





PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MIRAIMA - CE
 SERVIÇO: ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (47,76%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO
 UNIDADE: %
 BDI: 26,85%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE	PREÇO	TOTAL
18600	ALMOXARIFE	HxMÊS	0,00	3.566,72	0,00
18599	APONTADOR	HxMÊS	0,00	3.558,82	0,00
18598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	0,00	2.806,47	0,00
18595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMÊS	0,00	2.806,46	0,00
18596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO (COM ENCARGOS INCLUSOS)	HxMÊS	0,00	2.806,47	0,00
18601	CADISTA	HxMÊS	0,00	4.914,58	0,00
18610	COMPUTADOR	UNxMÊS	0,00	170,00	0,00
18591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÊS	0,00	4.715,08	0,00
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	0,80	5.868,92	4.695,14
18602	ENFERMEIRO	HxMÊS	0,00	4.823,00	0,00
18585	ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	HxMÊS	0,00	18.382,82	0,00
18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	0,04	14.514,46	580,58
18583	ENGENHEIRO PLENO	HxMÊS	0,00	18.382,82	0,00
18582	ENGENHEIRO SENIOR	HxMÊS	0,00	23.218,26	0,00
18960	ENGENHEIRO COORDENADOR	HxMÊS	0,00	26.475,01	0,00
18609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	UNxMÊS	0,00	2.850,00	0,00
12321	ENERGIA ELETRICA	KWH	0,00	0,77	0,00
TOTAL SIMPLES					5.275,72
TOTAL PARA 4 MESES					21.102,88
FRAÇÃO DE 100%					211,03
BDI: 26,85%					56,66
TOTAL GERAL					267,69

Paulo Roberto Barroso
 Engº Civil
 CREA 9457-D/CE



PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA

ENCARGOS SOCIAIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA-CE

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO - MIRAIMA/CE

DATA: SETEMBRO/2021

REFERÊNCIA: TABELA SEINFRA 27.1 - C/ DESONERAÇÃO

BDI: 26,85%



ENCARGOS SOCIAIS

83,85%

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A GRUPO A			
A1	INSS		
A2	SESI	0,0000	0,0000
A3	SENAI	1,5000	1,5000
A4	INCRA	1,0000	1,0000
A5	SEBRAE	0,2000	0,2000
A6	Salário Educação	0,6000	0,6000
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	2,5000	2,5000
A8	FGTS	3,0000	3,0000
		8,0000	8,0000
	TOTAL	16,8000	16,8000
B GRUPO B			
B1	Descanso Semanal Remunerado		
B2	Feridos	17,8400	0,0000
B3	Auxílio - Enfermidade	3,7100	0,0000
B4	13º Salário	0,8700	0,6700
B5	Licença PaternidadeE	10,8000	8,3300
B6	Faltas Justificadas	0,0700	0,0600
B7	Dias de Chuvas	0,7200	0,5600
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	1,5500	0,0000
B9	Férias Gozadas	0,1100	0,0800
B10	Salário Maternidade	8,7100	6,7300
		0,0300	0,0300
	TOTAL	44,4100	16,4600
C GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado		
C2	Aviso Prévio Trabalhado	5,4000	4,1700
C3	Férias Indenizadas	0,1300	0,1000
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,8500	3,7500
C5	Indenização Adicional	3,9000	3,0100
		0,4500	0,3500
	TOTAL	14,7300	11,3800
D GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B		
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso	7,4600	2,7700
		0,4500	0,3500
	TOTAL	7,9100	3,1200

Horista = 83,85%

Mensalista = 47,76%

A + B + C + D

Paulo Roberto Barroso
 Engº CIVIL
 CREA 9457-D/CE





PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA

ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210854259

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

PAULO ROBERTO BARROSO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0601926803

Registro: 9457D CE

Empresa contratada: PROCENG CONSULTORIA E PROJETOS EIRELI

Registro: 0010422498-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA

ESPLANADA Esplanada da Estação

Complemento:

Cidade: MIRAIMÁ

Bairro: Centro

UF: CE

CPF/CNPJ: 10.517.563/0001-05

Nº: 433

CEP: 62530000

Contrato: 20190101

Celebrado em: 16/09/2019

Valor: R\$ 7.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

ESPLANADA Esplanada da Estação

Complemento:

Cidade: MIRAIMÁ

Data de Início: 12/09/2021

Previsão de término: 12/10/2021

Bairro: Centro

UF: CE

Nº: 433

CEP: 62530000

Coordenadas Geográficas: -3.537108, -39.857911

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA

CPF/CNPJ: 10.517.563/0001-05

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.2 - RURAL

Quantidade

Unidade

1,00

un

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

1,00

un

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de Projetos Georreferenciado, Arquitetura e Orçamento, para execução de Pavimentação das ruas na Vila Manoel Coelho e Mestre de Linha Francisco Marques, na sede do Município de Miraimá-Ce.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

PAULO ROBERTO BARROSO - CPF: 178.487.533-15

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAIMA - CNPJ: 10.517.563/0001-05

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 15/09/2021

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8214893057

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 1dW2Z
Impresso em: 25/04/2022 às 13:19:34 por: ip: 45.161.187.48

www.crea-ce.org.br

faleconosco@crea-ce.org.br

Tel: (85) 3453-5800

Fax: (85) 3453-5804

