

REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO CEARÁ



MASSAPÉ  
CENTELHAS DE UMA HISTÓRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ

ADMINISTRAÇÃO:

ALINE ALBUQUERQUE

PROJETOS:

PASSAGEM MOLHADA DE MUMBABA I

LOCAL:

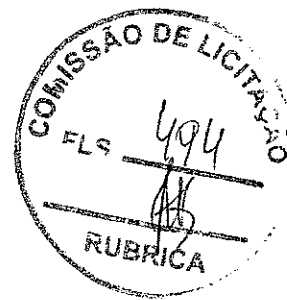
RUA DO CACHIMBO, SAÍDA DE  
MUMBABA

MASSAPÉ - CE

PROJETO EXECUTIVO E RELATÓRIO GERAL

AGOSTO/2021

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ  
CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA  
ESTRADA QUE LIGA MUMBABA A ZONA RUARAL  
SOBRE O RIACHO DA MUMBABA



CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E TÉCNICAS

1 - IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

NOME : ..... P. MOLH. DA MUMBABA I  
LOCAL: ..... MUMBABA I  
LATITUDE (UTM): ..... 350977 m E  
LONGITUDE (UTM): ..... 9605270 m N  
SISTEMA : ..... RIO ACARAÚ  
RIO BARRADO : ..... RIACHO DA MUMBABA

2 - DADOS DO ESTUDO HIDROLÓGICO

ÁREA DA BACIA HIDROGÁFICA : ..... 9,67 KM<sup>2</sup>  
COEFICIENTE DE CLASSIFICAÇÃO DA BACIA: ..  
    "U" : ..... 1,00  
    "K" : ..... 0,20  
    "C" : ..... 1,00  
VAZÃO DA CHEIA MÁXIMA : ..... 18,58 M<sup>3</sup>  
VOLUME AFLUENTE : ..... 293.626,38 M<sup>3</sup>  
COTA DA SOLEIRA PASSAGEM MOLHADA : ..... 81,150 M  
RENDIMENTO DA BACIA : ..... 11,29 %  
PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL : ..... 749,50 MM

3 - DADOS DA OBRA

COMPRIMENTO TOTAL: ..... 28,00 M  
COMPRIMENTO DA PARTE NIVELADA : ..... 16,00 M  
LARGURA DA PASSAGEM : ..... 6,00 M  
COMPRIMENTO DAS RAMPAS : ..... 6,00X2 M  
INCLINAÇÃO DAS RAMPAS: ..... 10,00 %  
ALTURA NO LEITO DO RIACHO : ..... 1,00 M  
LÂMINA DE ESCOAMENTO: ..... 0,60 M  
BALIZAMENTO TUBO PVC RÍGIDO DE 3" ..... 18,00 UND.  
ALTURA DO BALIZAMENTO : ..... 0,70 M  
ENRONCAMENTO PEDRA ARRUMADA : .. 25,20 M<sup>3</sup>  
TUBOS CONCRETO ARMADO D=600MM: ..... 18,00 M

F. K. S.



## **Índice**

### **1.0 – Ficha Técnica**

#### **2.0 - Apresentação**

O projeto está apresentado em um único volume contendo:

I. – Relatório do Projeto e Especificações

II. – Plantas dos Projetos:

III. – Planilha Orçamentária, Cronograma e ART

O conteúdo de cada item está descrito a seguir:

#### **I – Relatório do Projeto**

Este item contém uma síntese dos estudos realizados e serviços a serem executados e as especificações pertinentes. É apresentado em tamanho A4.

#### **II – Projeto de Execução.**

Este item contém as plantas, listagem e serviços, projeto-tipo, seções transversais e demais informações de interesse para a execução do projeto é apresentado em escalas diversas.

#### **III – Planilhas.**

Este item contém as planilhas de orçamento, cronograma, memória de cálculos e BDI.

### **3. Resumo do Projeto**

#### **3.1. Considerações Gerais**

#### **3.2. Breve Histórico**

##### **3.2.1 – Localização**

##### **3.2.2 - concepção**

#### **3.3. - Estudos**

##### **3.3.1 – Estudo Topográfico**

##### **3.3.2 – Estudo Hidrológico**

##### **3.3.3 – Estudo Geológico**

#### **3.4. Caderno de Especificações**

### **4.0 - Planilha orçamentária**

### **5.0 - Cronograma Físico-Financeiro**

### **6.0 - Memória de Cálculos dos Quantitativos e Quadro de cubação**

### **7.0 - Peças Graficas**

### **8.0 - Fotos do Local da Obra**

### **9.0 = Anexos**

#### **9.1 – Composição do BDI**

#### **9.2 – PLANILHA DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

#### **9.3 – Anotação de Responsabilidade Técnica**



### 3.0 - Resumo do Projeto

#### 3.1 - Breve Histórico do Município

Massapê é um município brasileiro pertencente ao estado do Ceará. Situada no noroeste cearense, na microrregião de Sobral, distante 244 km da capital estadual, Fortaleza. Seu território ocupa uma área de 567,53 km<sup>2</sup>, fundada em 05 de fevereiro de 1.898.

Altitude média de 83 metros. Sua população em 2020 é de 39.044 habitantes, com uma densidade populacional de 68,80 habitantes por km<sup>2</sup>.

#### 3.2 - Considerações Gerais

Neste Capítulo, serão apresentados os principais aspectos do Projeto Técnico para a Construção da Passagem molhada com acessos na localidade de Mumbaba, zona rural do Município de Massapê / Ce, O objetivo principal desta informação é o de permitir às empresas interessadas na execução:

- Conhecer os aspectos mais relevantes dos serviços a realizar;
- Elaborar um plano de Trabalho para execução dos serviços;
- Calcular os preços unitários e o orçamento de modo realista e justo.

##### 3.2.1 - Localização

A obra em estudo será construída sobre o leito do Riacho de Mumbaba, zona rural do município de Massapê / Ce, cujas coordenadas geográficas no eixo são: N 9605270 e, E 350977.e encontra-se localizada na bacia hidrográfica do Rio Acaraú.

##### 3.2.2 - Concepção

Com base no levantamento topográfico, bem como nos dados técnicos obtidos em campo, foi possível determinar os elementos constituintes da obra. Os resultados da definição do projeto são apresentados a seguir.

A obra projetada possui extensão total de 28,00 m e largura de 6,00m, iniciando na estaca 03+4,00 e terminando na estaca 04+12,00, conforme perfil longitudinal apresentado. A estrutura concebida para a obra consiste de aterro confinado através de muros de arrimo de alvenaria em pedra rachão, uma laje com 0,15m de espessura em concreto Fck = 20 Mpa, com uma malha 15 x 15 cm de ferro CA 50  $\phi$  5mm e uma bateria de 03 (tres) seções de tubos de concreto armado diâmetro de  $\phi$  = 0,60m, espaçados a cada 1,00 metros, por onde deverão escoar parte das vazões do riacho Mumbaba.

A estrutura de concreto foi dimensionada, levando-se em consideração a geologia existente, para tanto optamos por uma fundação em alvenaria de pedra rachão assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:6, assente diretamente sobre o substrato rochoso, no caso rocha granítica, contribuindo para a estabilidade da obra em estudo.

Para evitar erosões na base dos muros o projeto indica um enrocamento de pedra jogada com diâmetro mínimo de  $\phi$  = 0,40 m a jusante dos bueiros.

Para orientar os usuários da via, principalmente na travessia da passagem molhada, quando da época das cheias, deverão ser implantados balizadores

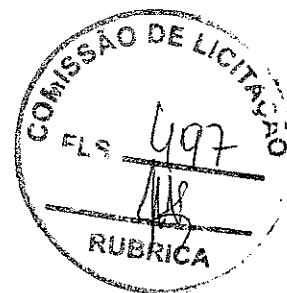
em tubos de PVC Rígido de 3", com enchimento em concreto  $F_{ck} = 20\text{Mpa}$ , com dois ferros de 10mm espaçados a cada 5,00 metros Trata-se de uma obra de vital importância para os moradores das comunidades rurais de Mumbaba e adjacências, estimada em torno de 480 habitantes, haja vista que no período invernos o tráfego de veículos fica interditado devido as cheias do Riacho Mumbaba, trazendo inúmeros prejuízos a população ali residente que necessita se deslocar até o centro urbano para terem acesso as escolas, assistência médica, deslocamento dos agentes de saúde, hospitalar, comercio, escoamento de produção dentre outras necessidades.

### 3.3 - Estudos

#### 3.3.1 - Estudo Topográfico

O estudo Topográfico foi realizado utilizando equipamento topográfico e GPS, com os dados sendo posteriormente processados em software tipo CAD e compreendeu, basicamente, as seguintes atividades:

- Localização do trecho;
- Nivelamento e contranivelamento do eixo locado;
- Levantamento das seções transversais;
- Levantamento das obras de arte correntes;
- Levantamento planimétrico e cadastral;
- Georeferenciamento com GPS;
- Caderneta de Campo;
- Plantas topográficas.



#### 3.3.2 - Estudo Hidrológico:

O estudo Hidrológico foi desenvolvido com base nas cartas topográficas da SUDENE, Mapa Índice 681 folha SA.24 Y-B-I, na escala de 1:100.000, onde encontramos uma Bacia Hidrográfica com área de aprox. 3,47 Km<sup>2</sup> e comprimento da linha de fundo em torno de 3,16 Km de extensão.

Com base nos dados levantados determinamos alguns parâmetros para determinação da vazão máxima de enchente:

##### a) CLASSIFICAÇÃO DA BACIA:

Levando-se em consideração as características físicas da bacia hidrográfica, a mesma foi enquadrada no tipo ( 3 ) Média, cujos fatores de correção são:

- - Fator de correção do Rendimento Anual.....U = 1,00
- - Fator de correção do deflúvio máximo. ....K= 0,20
- - Fator de correção da velocidade média. ....C = 1,00

##### b) RENDIMENTO PLUVIAL DA BACIA(FORMULA DO ENGº AGUIAR)

Para  $H = 749,5\text{mm}$ , temos

Rendimento da bacia = R%

$$R_{mm} = 28,53 H - 112,95 H^2 + 351,91 H^3 - 118,79 H^4$$

$$R_{mm} = 84,59$$

$$R\% = \frac{R_{mm}}{10 h} = \frac{84,59}{10 \times 0,7495}$$

$$R\% = 11,29\%$$

*F. Kelso*

- - Rendimento em mm. ....Rmm = 112,9
- - Rendimento em %. ....R% = 11,29

*[Handwritten mark]*



CADERNETA DE CAMPO  
NIVELAMENTO DO EIXO DA ESTRADA COM RIACHO DA MUMBABA  
PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA  
SOBRE O RIACHO DA MUMBABA  
LOCALIDADE DE MUMBABA I  
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ

folha 01

ESTACAS	VISADAS		ALTURA	ALTITUDES	OBSERVAÇÕES:
	RE	AVANTE	INSTRUM.		
RN=00	1,736		83,736	82,000	
01		2,465		81,271	
02		3,210		80,526	
03		3,495		80,241	
04		3,587		80,149	Leito do riacho
05		2,923		80,813	
06		1,610		82,126	

obs: estacas a cada 20 metros de distância

**POSIÇÃO GEOGRÁFICA:**

LATITUDE (UTM):..... 350977 m E  
LONGITUDE (UTM):..... 9605270 m N

*F. Kalner*

*[Handwritten mark]*

**c) ESTIMATIVA DO VOLUME AFLUENTE MÉDIO ANUAL:**

O volume afluente anualmente é dado pela fórmula a que seguir:

$$V_a = R \% U A.H$$

Onde:

$V_a$  = Volume afluente médio anual em  $m^3$

$R \%$  = Rendimento em porcentagem

$U$  = Coeficiente de correção

$A$  = Área da bacia hidrográfica em  $Km^2$

$H$  = Precipitação média anual em  $mm$

$$V_a = 0,1129 \times 1,00 \times 3.470.000 \times 0,7495$$

$$V_a = 293.626,38 \text{ m}^3$$



**d) PREVISÃO DA ENCHENTE DE PROJETO:**

Em vista da falta de dados pluviométricos no local onde será construída a obra, a descarga da enchente de projeto será determinada pela fórmula simplificada de Aguiar, dada pela expressão

$$Q_s = \frac{1.150 \times s}{\sqrt{L.C \times (120 + KLC)}}$$

Onde:

$Q_s$  = descarga máxima secular em  $m^3/s$

$A$  = área da bacia hidrográfica em  $Km^2 = 3,47 \text{ Km}^2$

$L$  = comprimento da linha de fundo  $Km = 3,16 \text{ Km}$

$C$  e  $K$  = fatores de correção = 1,00 e 0,20

$$= \frac{1.150 \times 3,47}{\sqrt{3,16 \times 1,00 \times [120 + (0,20 \times 3,16 \times 1,00)]}} = \frac{3.990,50}{1,78 \times 120,63}$$

$$= \frac{3.990,50}{214,72} = 18,58 \text{ m}^3/s$$

Vazão das 3 seções de tubos de concreto com  $D=0,60m = Q_{s1} = 0,540m^3/s$

Logo:

A vazão de 3 seções de tubos de 0,60m é:

$$Q_{s3} = 0,540m^3/s \times 3 \text{ seções de tubos} = 1,62m^3/s$$

$$Q_s = 18,58m^3/s - 1,62m^3/s$$

$$Q_s = 16,96m^3/s$$

**e) DETERMINAÇÃO DA LARGURA DO VERTEDOURO:**

A largura do vertedouro é obtida através da expressão:

$$L = \frac{Q_s}{1,77 H \sqrt{H}} = \frac{16,96}{1,77 \times 0,60 \times \sqrt{0,60}}$$

$$= \frac{16,96}{0,82} = 20,68m$$

*R. Kelly*

*[Handwritten mark]*

**Adotamos :**

**H = Lâmina de Sangria = 0,60m**

Largura nivelada :..... 16,00m

Largura útil da rampas = 6.00m x 80%:..... 4,80m

**Largura útil Total:..... 20,80m**

**L = 29,00m > 27,22m**



Comprimento total da passagem molhada:

**C = 6.00m + 16,00m + 6.00m = 28,00m**

No caso da passagem molhada em estudo consideramos a largura do vertedouro de 16,00m, além de ser contemplada com uma bateria de 3 seções de bueiros com diâmetro de  $\phi$  0,60m, contribuindo com uma vazão de 1,62 m<sup>3</sup>/s, atendendo as pequenas cheias durante a quadra invernososa e em momentos de vazões de pico a própria estrutura funcionara como vertedouro.

**3.3.3 - ESTUDOS GEOLÓGICOS**

Passagens molhadas são obras civis de imenso valor para as populações rurais. Este trabalho versa sobre os resultados de sondagens realizadas visando obter informações geológico - geotécnicas e assim dar suporte as obras de construção de uma passagem molhada no riacho da Mumbaba, no ponto no distrito de Mumbaba e adjacências, na zona rural do município de Massapê/Ce..

**3.3.3.1. – METODOLOGIA DE TRABALHO**

Com a relativa facilidade de se penetrar os aluviões, utilizamos a metodologia de sondagem manual a pá e picaretas, executando-se as escavações na linha do eixo da futura passagem molhada, As profundidades eram medidas quando havia variação de tipo de material e quando se atingia o lençol freático. O número de sondagens em cada local foi definido pela topologia e extensão da obra.

**3.3.3.2. – PROFUNDIDADES DAS SONDAJENS**

Furo 1 – estaca 3 – profundidade = 1,41 m

Furo 2 – estaca 4 – profundidade = 1,39 m

Furo 3 – estaca 5 – profundidade = 1,38 m

**3.3.3.3. – CONCLUSÕES**

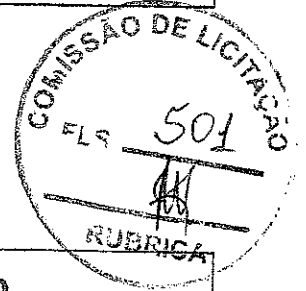
As profundidades são relativamente baixas, o material é estritamente recomenda-se um projeto de fundação assente no cristalino.

Francisco Kelvy Cordeiro Farias  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 346668



**RIACHO DA MUMBABA  
ESTRADA DE ACESSO MUMBABA A ZONA RURAL  
MASSAPÊ-CE**

**SONDAGEM A PÁ E PICARETA**



**SONDAGEM 01  
COTAS**

ESTACA : 03

80,241	LEGE NDA	0,00	DISCRIMINAÇÃO
79,461		0,78	Solo de Aluvião, entre as cotas 80,241 e 79,461 E = 0,74m
78,831	° ° ° ° °	1,41	Argila siltosa c/ pedregulho, entre as cotas 79,461 e 78,831. E = 0,63m
	° ° ° °		Rocha Sã abaixo da cota 78,831

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten mark)*



**RIACHO DA MUMBABA  
ESTRADA DE ACESSO MUMBABA A ZONA RURAL  
MASSAPÊ-CE**



**SONDAGEM A PÁ E PICARETA**

**SONDAGEM 02  
COTAS**

ESTACA : \_\_\_\_\_ 04

80,149	LEG END A	0,00	DISCRIMINAÇÃO
79,529		0,62	Areia fina de coloração branco-acinzentada, entre as cotas 80,149 e 79,529 E = 0,62m
78,759		1,39	Areia grossa com matacões, entre as cotas 79,529 e 78,759. E = 0,77m
			Rocha Sã abaixo da cota 78,759

**OBS : Sondagem feita no leito do Riacho da Mumbaba**

*R. Kelso*

*[Handwritten mark]*

**RIACHO DA MUMBABA  
ESTRADA DE ACESSO MUMBABA A ZONA RURAL  
MASSAPÊ-CE**

**SONDAGEM A PÁ E PICARETA**

**SONDAGEM 03  
COTAS**

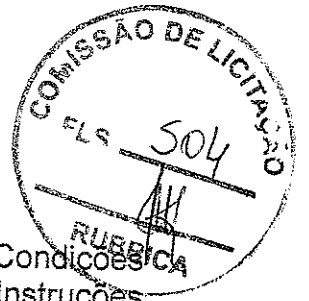
ESTACA : 05



80,813	LEGENDA	0,00	DISCRIMINAÇÃO
80,133		0,68	Solo de Aluvião, entre as cota 80,813 e 80,133 E = 0,68m
79,433	° ° ° ° °	1,38	Argila siltosa c/ pedregulho, entre as cotas 80,133 e 79,433 E = 0,70m
	° ° ° °		Rocha alterada, abaixo da cota 79,433

*P. Kel...*

### 3.4 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



#### 3.4.1 – Generalidades:

As normas seguintes têm por objetivo o estabelecimento das Condições Técnicas Básicas que, juntamente com os Desenhos de Projeto e Instruções Complementares de Campo do Projetista e da Fiscalização, deverão ser obedecidas durante a construção das obras da Passagem Molhada de mumbaba I, no município de Massapê-Ce.

Estas especificações tratam das condições gerais da obra, das principais características dos serviços a serem executados e dos materiais a serem empregados, tudo de acordo com o projeto e com a relação dos quantitativos de obras e serviços. Mesmo no caso de não se encontrar especificamente citado, prevalecerá, na execução dos serviços e no emprego de materiais, tudo aquilo que for objeto de Tecnologia, Normas e Especificações, aprovadas ou recomendadas pela ABNT.

A mão de obra a ser empregada deverá ser experiente, esmerada no seguir as especificações e no acabamento dos serviços. Casos particulares não previstos nestas especificações serão julgados e solucionados pela FISCALIZAÇÃO, a quem cabe, também, o direito de ordenar, mediante notificação à CONSTRUTORA, o afastamento de qualquer trabalhador, mestre, encarregado, topógrafo ou engenheiro que não julgue apto às funções que desempenha.

#### 3.4.2 - Instalações e Administração da Obra:

Antes do início da construção propriamente dita, deverão ser executadas todas as instalações provisórias necessárias, obedecendo a um programa pré-estabelecido para o canteiro de obras, de tal modo que facilite a recepção, estocagem e manuseio de materiais.

#### 3.4.3 – Segurança e Danos:

- a) a CONSTRUTORA será a única responsável por danos que venha ocasionar a propriedade, veículos, pessoas e serviços de utilidade pública;
- b) ocorrendo suspensão dos serviços, a CONSTRUTORA continuará responsável pela manutenção de todo o material existente no local e pela segurança do canteiro de serviços contra acidentes, tanto com veículos, como com pessoas, enquanto tal situação permanecer.

#### 3.4.4 – Fornecimento e colocação de placas da obra:

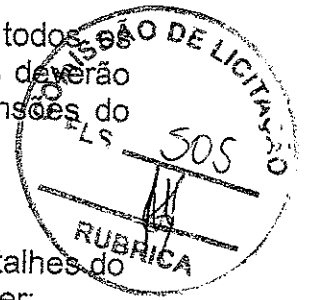
Este serviço destina-se ao fornecimento de placas indicadoras da obra contendo a propaganda do serviço no qual consta em dizeres nítidos o local da obra, órgãos interligados e financiadores, prazo de execução, valor, a firma contratada e responsável técnico, tudo de acordo com projeto em vigor, incluindo dimensões e padrões atualizados.

A fixação das placas deverá obedecer ao critério que melhor se comunique à população, em locais abertos, que permita leitura a distância não inferior a 100 metros. Deverão ser fixadas em altura compatível e padronizadas, devendo as linhas de suportes serem afincadas em terreno sólido e suas dimensões calculadas de acordo com o peso de cada placa. Normalmente as linhas são de 2 ½ x 5" ou 3" x 6", em maçaranduba, contra ventados horizontalmente, formando um quadro rígido e resistente à ação dos ventos, reforçados com

F. Kelner

apoios inclinados a 45° quando a altura recomendada e a ação dos ventos for intensa na região.

Deverão ser obedecidos fielmente as dimensões das letras, cor e todos os detalhes construtivos e especificados pela PREFEITURA. As chapas deverão ser de boa qualidade e resistentes aos efeitos externos, e às dimensões do projeto.



#### 3.4.5 – Projeto:

- a) as obras devem obedecer rigorosamente às plantas, desenhos e detalhes do projeto e aos demais elementos que a **FISCALIZAÇÃO** venha a fornecer;
- b) as discordâncias eventualmente constatadas entre os elementos do projeto serão solucionadas do seguinte modo:
  - quando houver divergências entre as cotas indicadas nas plantas e as dimensões de desenho, prevalecerão as primeiras;
  - em se tratando de desenhos em escalas diferentes, prevalecerão aqueles de maior escala, isto é, menor denominador da relação modular;
  - quando se tratar de situações não previstas nos casos anteriores, prevalecerão o critério e a interpretação da **FISCALIZAÇÃO**, para cada caso.
- c) a **CONSTRUTORA** não poderá executar qualquer serviço que não esteja projetado, especificado e autorizado pela **FISCALIZAÇÃO**, salvo os de emergência, necessários à estabilidade e segurança da obra ou do pessoal encarregado da mesma;
- d) todos os aspectos particulares do projeto, os casos omissos e ainda os de obras complementares não considerados nos projetos, serão especificados e detalhados pela **FISCALIZAÇÃO**. A **CONSTRUTORA** fica obrigada a executá-los desde que sejam necessários à complementação técnica do projeto.

#### 3.4.6 – Plano de Escavação:

Antes de qualquer escavação e com antecedência de 10(dez) dias, o **EMPREITEIRO** deverá submeter à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, um plano de escavação baseado em levantamentos topográficos, sondagens, observações pessoais e nas presentes Especificações.

O plano deverá levar em conta o processo de execução e o uso adequado dos materiais que serão escavados separadamente em função da utilização dos mesmos.

Assim, além dos detalhes das operações, de acordo com o método mais eficiente e econômico para cada tipo de escavação, o plano mostrará o fluxo dos materiais para estudo das possibilidades de uso imediato ou disposição em estoque, visando minimizar o manuseio. O **EMPREITEIRO** somente iniciará os serviços após aprovação, por escrito do plano de escavação pela **FISCALIZAÇÃO**. Essa aprovação não isenta, nem tampouco reduz, a responsabilidade do **EMPREITEIRO**.

#### 3.4.7 – Método de Escavação:

Os métodos a adotar para os vários tipos de escavação deverão ser condizentes com as especificações técnicas contidas neste volume.

Os métodos que o **EMPREITEIRO** venha a adotar serão previamente submetidos a aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, não isentando a **CONSTRUTORA** de sua responsabilidade. As escavações deverão ser executadas de acordo com os limites mostrados nos desenhos, ou de acordo

F. Kelen



com a FISCALIZAÇÃO. Escavação, Carga e Transporte de materiais de 1ª e 2ª categorias Este serviço inclui as operações necessárias para escavações de materiais que não requeiram o uso de explosivos e ocorrerão na fundação e exploração de áreas de empréstimo.

O planejamento dos trabalhos de escavação deverá ser elaborado tendo em vista as quantidades de serviço a executar atendendo as necessidades ressaltadas pelo planejamento geral da obra. Deverão ser considerados ainda, além de outros, os seguintes aspectos:

- Otimização do balanço de materiais objetivando minimizar a recarga em pilhas de estoque;
- Definição dos equipamentos adequados a cada tipo de serviço considerando-se tanto quanto possível sua utilização contínua e racional no decorrer da obra; Para a determinação dos equipamentos, deverá ser verificado os seguintes itens:
  - Tipo de material (ocorrência de matacões, granulometria, consistência, coesão, etc.);
  - Presença d'água (saturação, nível freático, etc.);
  - Geometria das escavações (áreas confinadas, recortes, etc.);
  - Destino do material (lançamento em praças);
  - Distância de transporte;
  - Condições de acesso (rampas);
  - Possibilidade de reutilização do equipamento em outras frentes;
  - Possibilidade de utilização do equipamento disponível no parque da empresa;
  - Porte de equipamentos.



### 3.4.8 - Escavações e Preparo das Fundações

Todas as escavações deverão ser levadas até as linhas e declividades mostrados nos desenhos de projetos ou indicados pela Fiscalização, e acompanhadas por técnicos da Executante. Essas profundidades foram fixadas com base na interpretação dos resultados das investigações de superfície, e poderão ser alteradas durante a construção, objetivando que sejam alcançadas as condições previstas no projeto.

Os limites das escavações poderão ser alterados pela Executante em função das condições locais, caso a rocha ou outros materiais, apresentem características diferentes das previstas nas considerações do projeto e nos desenhos. As escavações deverão compreender a remoção dos solos húmidos, bem como os matacões soltos ou parcialmente enterrados, areais e siltes inconsolidados e camadas de solo compressíveis. O material removido deverá ser depositado em bota-foras ou depósitos, como determinados pela Fiscalização. Após remoção dos materiais, será regularizado e compactado o terreno, nas regiões entre os blocos ou onde ocorrem solos, antes de receber a primeira camada de material do aterro.

A Executante deverá tomar as providências para evitar a ocorrência de desmoronamentos. Caso estes ocorram, a reparação dos danos e a retirada do material resultante serão feitas pela Executante e às suas expensas.

F. Kelsy

AS



#### **3.4.9 - Utilização e rejeição do material escavado**

Todo material aproveitável retirado das escavações programadas deverá ser usado na construção da Passagem Molhada durante as operações de escavações, e será lançado nos locais definidos sem estocagem intermediária, a não ser quando expressamente determinado pela Fiscalização. O material não aproveitável deverá ser depositado em bota-foras que serão formados em áreas aprovadas pela Fiscalização. Esses bota-foras deverão, uma vez completados, ser estáveis e apresentar taludes uniformes e regulares.

#### **3.4.10 - Execução do Aterro**

Antes de se iniciar a construção do aterro, deverão estar concluídos todos os serviços de escavação, preparo e tratamento das fundações.

O aterro compactado será construído de acordo com os desenhos de projeto, estas especificações e instruções complementares de campo, além de orientações da Fiscalização.

#### **3.4.11 - Materiais para o Aterro Compactado**

Na construção do aterro serão empregados os materiais argilo-silte-arenoso das áreas de empréstimo, e os materiais aluviais do leito do riacho, (areias). Já os materiais rochosos serão obtidos a partir das escavações em rochas, necessárias à execução do enrocamento, bem como de pedreira.

#### **3.4.12 - Solos**

Imediatamente antes da exploração das áreas de empréstimo, deverão ser realizados estudos, visando a caracterização e seleção dos materiais a serem lançados no aterro da Passagem Molhada. Somente serão considerados liberados para exploração e lançamento, os materiais que atenderam às características indicadas nos estudos geotécnicos realizados.

#### **3.4.12 - Construção do Aterro**

O processo de construção consiste em depositar os materiais nos locais convenientes, segundo suas características e indicações do projeto, lança-los e espalha-los com espessuras predeterminadas, corrigir a umidade, quando necessário, e fazer a compactação obedecendo a especificação ou instrução de campo.

#### **3.4.13 - Lançamento e espalhamento**

O lançamento do solo será sempre em camadas horizontais em faixas paralelas ao eixo da Passagem Molhada.

O trajeto do equipamento de transporte do material, quando passar na zona de material impermeabilizado, deverá ser mudado frequentemente, a fim de evitar um excesso prejudicial de compactação. Este trajeto deverá sempre ser paralelo ao eixo da Passagem a fim de que, no caso de produzir uma estratificação nesta direção, seja menor o perigo de infiltração.

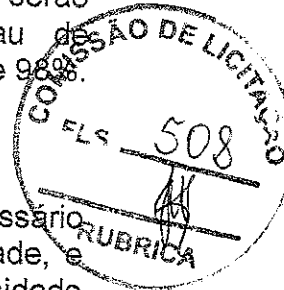
A superfície do aterro será inclinada para montante de 4%, ou menos, quando o trabalho estiver sujeito a interrupções em virtude de chuvas fortes. Serão necessários cuidados especiais a fim de que seja assegurado um espalhamento uniforme entre as diversas camadas lançadas. Uma vez dispostos, os solos em camadas, a umidade deverá ser medida e corrigida.

F. Kelven

A espessura máxima das camadas, bem como o número de passadas do equipamento de compactação, será determinada conforme os equipamentos a serem empregados em função dos resultados obtidos no início dos trabalhos.

O controle efetivo deverá ser realizado pela Executante por meio de nivelamento de vários pontos da praça, a cada dez camadas sucessivas.

O teor de umidade situar-se-á ao redor da ótima do Proctor Normal, com uma faixa de tolerância de 1,5 % abaixo até 1,0% acima da ótima. Os materiais que se encontrarem na Passagem com umidade fora destes limites, serão submetidos a rega ou secagem antes da compactação. O grau de compactação deverá ser no mínimo de 95%, ficando a média em torno de 98%. Quando não atingido o valor mínimo, a camada deverá ser rejeitada.



#### 3.4.14 - Ligação entre as camadas

Para assegurar uma boa ligação entre as camadas do maciço, é necessário que os materiais em contato estejam nas mesmas condições de umidade, e que seja escarificada a superfície. Entretanto, grande parte dessa rugosidade é, muitas vezes, suprimida pela passagem dos equipamentos de transporte, devendo, então, as trilhas deixadas por estes equipamentos serem revolvidas por uma grade de disco até uma profundidade de três a oito centímetros ou escarificadas.

#### 3.4.15 - Equipamentos de compactação.

A compactação pode ser feita por meio de sapos, rolos pé-de-carneiro, rolos vibratórios ou rolos de impacto ("Tamping"). O sapo mecânico ou pneumático só será usado nos locais inacessíveis a outros tipos de compactadores.

A fixação do número de camadas dos equipamentos será feita na fase inicial da compactação do aterro, e deverão ser realizadas após os primeiros resultados obtidas. Quando indicado o rolo pé-de-carneiro, o pé desse rolo deve penetrar pelo menos até  $\frac{3}{4}$  da espessura da camada fofa por ocasião da primeira passagem do rolo, a fim de assegurar a compactação da parte inferior da camada e permitir boa aderência com a camada subjacente. A velocidade de deslocamento do rolo compactador não deve exceder a 5km/h para o rolo pé-de-carneiro e vibratório e 15 a 20 km/h para os rolos de impacto.

#### 3.4.16 - Controle tecnológico

O controle de qualidade deverá ser feito por pessoal da Fiscalização, através de acompanhamento, inspeção táctil-visual e permanente das diversas operações de escavação, do lançamento, espalhamento, homogeneização e compactação. Este acompanhamento de campo será complementado com realização de poços de inspeção e ensaios de controle, objetivando um registro de acompanhamento técnico.

#### 3.4.17 – Concreto em Geral

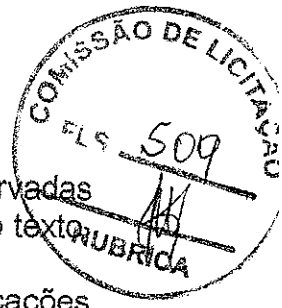
##### • Considerações gerais

As presentes especificações têm por objetivo a fixação de dispositivos mínimos serem observados pelo **EMPREITEIRO**, em todos os serviços relativos às operações de preparo, transporte, lançamento, compactação e cura dos diversos tipos de concreto a ser utilizado na construção da Passagem Molhada.

*F. Kelner*

*[Handwritten mark]*





Além do estabelecido nas presentes Especificações, deverão ser observadas todas as normas, métodos e especificações da ABNT, citadas ou não no texto relacionadas com os assuntos aqui tratados.

A FISCALIZAÇÃO poderá emitir se necessárias e a seu critério, especificações complementares ou instruções de campo, com o intuito de dirimir ou solucionar casos omissos.

#### • Concreto Ciclópico

Entende-se por concreto ciclópico aquele que é constituído por concreto simples preparado à parte, com teor mínimo de 165 kg de cimento/m<sup>3</sup> de concreto, com consumo de 0,3 m<sup>3</sup> de pedra amarrada. As pedras-de-mão não deverão ter dimensões inferiores a 0,10 m e serão incorporadas progressivamente a massa de concreto. A porcentagem do agregado miúdo, sobre o volume total de agregado do concreto, será fixado, de acordo com a consistência, entre 30% a 45%. A porcentagem de pedras-de-mão sobre o volume total de agregado do concreto, a incorporar a massa de concreto já preparado, será de 30% no máximo.

Deverá ter-se o cuidado em verificar que as pedras-de-mão fiquem perfeitamente imersas e envolvidas pela massa do concreto, de modo a não permanecerem apertadas entre si contra as formas ou ainda, que a massa do concreto ciclópico se mantenha integralmente plástica, mesmo depois do lançamento das pedras-de-mão.

#### • Formas

Para o caso de concreto ciclópico aceita-se o compensado resinado, entretanto, visando a boa técnica e a qualidade, pode-se adotar preferencialmente: Nas costelas não serão admitidos ripões, devendo ser as mesmas preparadas a partir da tábuas de pinho ou virola de 1" de espessura.

As formas deverão ter as armações e escoramento necessários, para não sofrerem deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, e não se deformarem, também, sob a ação das cargas e das variações de temperatura e umidade. Por ocasião da desforma não serão permitidos choques mecânicos. O cimbramento será executado de modo a não permitir que, uma vez definida a posição das formas, seus alinhamentos, seções e prumadas, ocorram deslocamentos de qualquer espécie antes, durante e após o lançamento.

### 3.4.18 – Alvenaria de Pedra Rachão

#### • Considerações gerais

As presentes especificações têm por objetivo a fixação de dispositivos mínimos a serem observados pelo EMPREITEIRO, em todos os serviços relativos às operações de preparo e confecção das alvenarias em pedra rachão a ser utilizada na construção da Passagem Molhada.

Além do estabelecido nas presentes Especificações, deverão ser observadas todas as normas, métodos e especificações da ABNT, citadas ou não no texto, relacionadas com os assuntos aqui tratados.

A FISCALIZAÇÃO poderá emitir se necessárias e a seu critério, especificações complementares ou instruções de campo, com o intuito de dirimir ou solucionar casos omissos. A alvenaria deverá ser construída com pedra granítica, areia lavada, água de boa qualidade e argamassa de cimento e areia no traço 1:6, obedecendo as medidas constantes na planta da seção tipo da passagem molhada

F. Kelgus



### 3.4.19 – Obras Cíveis em Geral

#### • Materiais

##### Considerações Gerais

Os materiais a serem empregados na execução dos serviços serão novos e deverão ser submetidos ao exame e aprovação, antes de sua aplicação, por parte da FISCALIZAÇÃO, a quem caberá impugnar seu emprego se não atender às condições exigidas nas presentes especificações.

Os materiais caracterizados pelas suas marcas comerciais, definido o padrão de qualidade do produto, só poderão ser substituídos por outros que preencham os mesmos padrões, comprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Todo material recusado deverá ser retirado imediatamente do canteiro de obras após comunicação da FISCALIZAÇÃO de sua não aceitação, correndo todas as despesas por conta da empreiteira.

Os padrões de qualidade dos materiais a serem empregados deverão atender às especificações da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Outras normas, quando explicitamente citadas, deverão, também, ser obedecidas. Material em Geral - Aço para Concreto Armado CA-50 e CA-60: deverá atender às especificações da NB- 3/72 da ABNT.

- Água: deverá ter a qualidades especificadas pela NB-1 e PB-19 da ABNT.
  - Arame de Aço Galvanizado: trata-se de fio de aço estirado branco galvanizado a zinco, de bitola adequada a cada caso.
  - Arame Recozido de Ferro: o arame para fixação das armaduras do concreto armado será de aço recosido, preto n.º 16 ou 18 SWG.
  - Areia para Argamassa: deverá atender às especificações da MB-95 e da MB-10 da ABNT.
  - Areia para Concreto: deverá atender às especificações da EB-4 e da MB-10 da ABNT.
  - Chapas Compensadas para Formas: deverão atender ao disposto pela P-NB-139 da ABNT.
  - Cimento Portland Comum: deverá satisfazer ao especificado pela EB-1 e P-MB-513/69 da ABNT e pelos § 21 a 28 do C-114/63 da ABNT.
  - Pedra Britada: deverá atender às especificações da EB-4 e MB-7 da ABNT
- Obs.: Quando ocorrer o caso, se qualquer uma das normas acima citadas estiver cancelada, deverá ser seguida a norma atualizada que versa sobre os materiais em questão.

### 3.4.20 – Locação da Obra com Auxílio Topográfico

Esta locação planimétrica e altimetria se procederá com auxílio dos instrumentos, teodolito e nível, para possibilitar o início das obras.

A CONTRATADA deverá proceder à aferição das dimensões, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto, com as reais condições encontradas no local.

Havendo a discrepância entre os encontrados no local e os do projeto, deve ser, imediatamente, comunicado à FISCALIZAÇÃO para deliberação a respeito. Deverá ser mantido em perfeitas condições toda e qualquer referência do nível RN e de alinhamento, o que permitirá construir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade.

  
Francisco Keivy Cordeiro Farias  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 346668



#### 4.0 - PLANILHA ORÇAMENTARIA

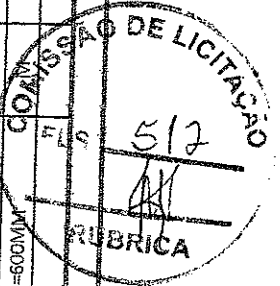


PREFEITURA DE  
**MASSAPÉ**  
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ  
OBRAS: PASSAGEM MOLHADA DE MUMBABA I  
LOCAL: ESTRADA DE SAÍDA DE MUMBABA NA RUA DO CACHIMBO - MASSAPÉ-CE  
DATA: 25.08.2021  
BDI=26,61%

027.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	VALOR UNI.	VALOR UNI. COM BDI	VALOR TOTAL
4.0.0		PASSAGEM MOLHADA DA MUMBABA I					
4.1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					
4.1.1	COMP	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (3,59%)	MÊS	3,00	1.925,43	R\$ 2.437,79	R\$ 7.313,37
4.2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					
4.2.1	Cl630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	168,00	6,09	R\$ 7,71	R\$ 1.295,28
4.3.0		MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS					
4.3.1	C2789	ESCAVAÇÃO DE SOLO DE 1a. CATEGORIA PROF. ATÉ 1,50M	M3	90,16	7,44	R\$ 9,42	R\$ 849,31
4.3.2	C0328	ATERRO COMPACTADO MEC. E CONTROLE, MAT DE AQUISIÇÃO	M3	564,83	89,49	R\$ 113,30	R\$ 63.995,24
4.4.0		ESTRUTURA					
4.4.1	C0054	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	166,25	423,18	R\$ 535,79	R\$ 130.155,77
4.4.2	Cl400	FORMA DE TÁBUA DE 1", 3a. P/FUNDAÇÕES UTILIZAÇÃO 5X	M2	56,64	66,19	R\$ 83,80	R\$ 89.075,09
4.4.3	C0841	CONCRETO P/VIBR., FCK 18 MPa C/AGREGADO ADQUIRIDO	M3	25,20	408,72	R\$ 517,48	R\$ 4.746,43
4.4.4	C0220	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO CA-60B	KG	522,48	23,30	R\$ 29,50	R\$ 13.040,50
4.4.5	C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa C/AGREGADO ADQUIRIDO	M3	5,54	375,33	R\$ 475,21	R\$ 15.413,16
4.4.6	Cl604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ELEVAÇÃO	M3	30,74	134,84	R\$ 170,72	R\$ 2.632,66
4.5.0		SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
4.5.1	C2764	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA	M3	25,20	135,61	R\$ 171,70	R\$ 5.247,93
4.5.2	C0354	BALIZADOR EM TUBO DE PVC RÍGIDO DE 3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO E DOIS FERROS DE 10MM	UND.	18,00	168,93	R\$ 213,88	R\$ 11.592,72
4.5.3	C0105	AQUISIÇÃO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO D=600MM	UND.	18,00	149,89	R\$ 189,78	R\$ 4.326,84
							R\$ 3.849,84
							R\$ 3.416,04
						TOTAL GERAL	R\$ 215.201,69



*F. Kelton*  
Francisco Kelton Comin F. S.  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 346668

*[Handwritten mark]*



## 5.0 - CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCEIRO



PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SEM REJUNTAMENTO, PICARRAMENTO DE ESTRADA VICINAL, PASSAGEM MOLHADA DO  
 ALIJA I, PRAÇA DA COMUNIDADE DE MADEIRO E PASSAGEM MOLHADA DE MUMBABA I  
 LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE MASSAPÉ-CE  
 DATA: 25.08.2021  
 BDI=26,61%

027.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA

ITEM	SERVIÇOS	META 4 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO												
		TOTAL	%	30 DIAS	%	60 DIAS	%	90 DIAS	%	120 DIAS	%	150 DIAS	%	180 DIAS
4.0.0	PASSAGEM MOLHADA DE MUMBABA I	7913,37	33,33%	2437,79	33,33%	2437,79	33,33%	2437,79	33,33%	2437,79	33,33%	2437,79	33,33%	2437,79
4.1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	1.295,28	100,00%	1.295,28	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (3,59%)	849,31	100,00%	849,31	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	63.995,24	40,00%	25.598,10	60,00%	38.397,14	60,00%	-	-	-	-	-	-	-
4.2.0	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GARBITO	89.075,09	70,00%	62.952,56	30,00%	26.722,53	30,00%	-	-	-	-	-	-	-
4.3.0	MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS	4.746,43	50,00%	2.373,22	50,00%	2.373,21	50,00%	-	-	-	-	-	-	-
4.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO DE 1a. CAT. PROF. ATÉ 1,50M	13.040,50	30,00%	3.912,15	70,00%	9.128,35	70,00%	-	-	-	-	-	-	-
4.3.2	ATEIRRO COMPACTADO MEC. E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	15.413,16	30,00%	4.623,95	70,00%	10.789,21	70,00%	-	-	-	-	-	-	-
4.4.0	ESTRUTURA	2.632,66	100,00%	2.632,66	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.4.1	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA	5.247,93	40,00%	2.099,17	60,00%	3.148,76	60,00%	-	-	-	-	-	-	-
4.4.2	FORMA DE TÁBUA DE 1", 3a. CAT. P/FUNDAÇÕES UTILIZAÇÃO 5X	4.326,84	100,00%	4.326,84	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.4.3	CONCRETO P/VIARR., FCK 18 MPa, C/AGREGADO ADQUIRIDO	3.849,84	100,00%	3.849,84	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.4.4	ARMADURA EM TELA DE AÇO SOLDADA CA-60B	3.416,04	100,00%	3.416,04	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.4.5	CONCRETO P/VIARR., FCK 10 MPa, C/AGREGADO ADQUIRIDO	2.632,66	100,00%	2.632,66	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.4.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ELEVAÇÃO	5.247,93	40,00%	2.099,17	60,00%	3.148,76	60,00%	-	-	-	-	-	-	-
4.5.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	4.326,84	100,00%	4.326,84	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.5.1	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA	3.849,84	100,00%	3.849,84	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.5.2	BALIZADOR TUBOS DE PVC RÍGIDO 3" C/ARMAMENTO DE CONCRETO	3.416,04	100,00%	3.416,04	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.5.3	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. TUBOS CONCRETO ARMADO D=600MM	215.201,69	100,00%	69.308,16	32,16%	77.665,84	35,61%	66.228,09	30,61%	146.973,60	68,28%	215.201,69	100,00%	215.201,69
TOTAL		215.201,69		69.308,16	32,16%	77.665,84	35,61%	66.228,09	30,61%	146.973,60	68,28%	215.201,69	100,00%	215.201,69
TOTAL ACUMULADO				69.308,16	32,16%	146.973,60	68,28%	215.201,69	100,00%					

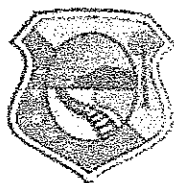


Francisco Kelly Correia  
 Engenheiro Cív.  
 CREA/CE Nº 3464\*

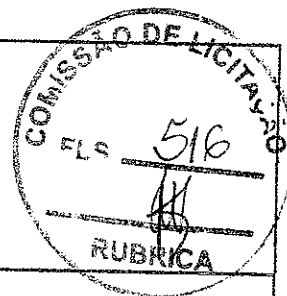
Handwritten initials or signature.



## 6.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



PREFEITURA DE  
**MASSAPÉ**  
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



PLANILHA DE QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS  
PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ  
OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA MUMBABA I  
LOCAL: ESTRADA DE MUMBABA PARA A ZONA RURAL  
DATA: 25/08/2021

MEMORIAL DE CÁLCULO

META 4 - PASSAGEM MOLHADA DA MUMBABA I

ESTRADA MUMBABA PARA A ZONA RURAL

ITEM	SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE	TOTAL
4.0.0	PASSAGEM MOLHADA DE MUMBABA I			
4.1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA			
4.1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	MÊS	3,00	3,00
4.2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES			
4.2.1	LOCAÇÃO DA OBRA C/AUXILIO TOPOGRAFICO	M2	$(6,00+16,00+6,00)*6,0$	168,00
4.2.2	PLACA PADRÃO DA OBRA	M2	0,00	-
4.3.0	MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS			
4.3.1	ESCAVAÇÃO MEC. DE SOLO DE 1a. CAT. PROF AT'R 1,50M	M3	QUADRO CUB. ANEXO	90,16
4.3.2	ATERRO COMPACTAÇÃO MEC. E CONTROLE MAT. DE AQUISIÇÃO			
	ATERRO DO CAIXÃO DA OBRA	M3	QUADRO CUB. ANEXO	73,41
	ATERRO DAS OMBREIRAS	M3	QUADRO CUB. ANEXO	491,42
			TOTAL:.....	564,83
4.4.0	ESTRUTURA			
4.4.1	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA			
	ALVENARIA DE PEDRA PARA FUNDAÇÃO	M3	QUADRO DE CUB. ANEXO	90,16
	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA	M3	QUADRO DE CUB. ANEXO	51,45
	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA DO LASTRO	M3	$(6,0+16,0+6,0)*4,4*0,20$	24,64
			TOTAL:.....	166,25
4.4.2	FORMAS DE TÁBUAS DE 1", 3a. P/FUNDAÇÕES UTILIZAÇÃO 5X	M2	$(90,16+51,45)*2/5$	56,64
4.4.3	CONCRETO P/VIBR. FRCK 18 MPA C/AGREGADO ADQUIRIDO			
	CONCRETO DA LAJE DA PISTA DE ROLAMENTO E=0,15M	M3	$(28,00*6,00*0,15)$	25,20
4.4.4	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO CA-60B			
	PESO DA TELA SOLDADA DE 5MM E MALHA DE 10CM = 3,11KG/M2			
	ARMADURA DA LAJE DA PISTA DE ROLAMENTO	KG	$(168,00*3,11)$	522,48
4.5	CONCRETO P/VIBR. FRCK 10 MPA C/AGREGADO ADQUIRIDO	M3	$(4,62*6,00*0,20)$	5,54
4.6	LANÇAMENETO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ELEVAÇÃO	M3	$(25,20+5,54)$	30,74
4.5.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
4.5.1	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO ARRUMADA	M3	$28,00*1,00*(0,80+1,00)/2$	25,20
4.5.2	BALIZADOR EM TUBO DE PVC RÍGIDO DE 3" C/ENCHIM. DE CONCRETO	UD	$((28,00/4)+2)*2$	18,00
4.5.3	AQUIS., ASSENT. E REJUNT. TUBOS DE CONCRETO ARMADO D=60CM	M	$(3 \text{ SEÇÕES} * 6 \text{ TUBOS})$	18,00

Francisco Kelvy Cordeiro Farias  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 346668



PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ

CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA  
ESTRADA QUE LIGA MUMBABA A ZONA RURAL  
SOBRE O RIACHO DA MUMBABA



QUADRO DE CUBAÇÃO DA ALVENARIA DE ELEVAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA

Estaca	Altura(m)	Largura (m)	Área(m²)	Área Média (m²)	Distância(m)	Volume(m³)	Unid.
00+6,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	m³
01	0,00	0,00	0,00	0,00	13,10	0,00	m³
02	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	0,00	m³
03+4.00	1,52	0,80	1,22	0,00	24,00	0,00	m³
03+10.00	0,95	0,80	0,76	0,99	6,00	5,93	m³
04	1,00	0,80	0,80	0,78	10,00	7,80	m³
04+6.00	0,80	0,80	0,64	0,72	6,00	4,32	m³
04+12.00	1,20	0,80	0,96	0,80	6,00	4,80	m³
05	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	m³
05+14,25	0,00	0,00	0,00	0,00	14,25	0,00	m³
SUBTOTAL						107,35	22,85 m³
SUBTOTAL X 2 LADOS							45,70 m³
Muro de contenção do Aterro(4,40x1,17x0,80)+(4,40x0,85x0,80)							7,11 m³
TOTAL							52,81 m³
Volume ocupado pelas manilhas = (0,3² x 3,14 x 0,8 x 3 x 2 lados):.....							1,36 m³
TOTAL							51,45 m³

OBS : PM = PASSAGEM MOLHADA; A=ATERRO; PM/A=PASSAGEM MOLHADA/ATERRO

CUBAÇÃO DA ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÃO = ALVENARIA DE FUNDAÇÃO

Estaca	Altura(m)	Largura(m)	Área (m²)	Área Média	Distância(m)	Volume(m³)	Unid.
00+6,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	m³
01	0,00	0,00	0,00	0,00	13,10	0,00	m³
02	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	0,00	m³
03+4.00	1,40	1,00	1,40	0,00	24,00	0,00	m³
03+10.00	1,40	1,00	1,40	1,40	6,00	8,40	m³
04	1,40	1,00	1,40	1,40	10,00	14,00	m³
04+6.00	1,40	1,00	1,40	1,40	6,00	8,40	m³
04+12.00	1,40	1,00	1,40	1,40	6,00	8,40	m³
05	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	m³
05+14,25	0,00	0,00	0,00	0,00	14,25	0,00	m³
TOTAL						107,35	39,20 m³
TOTAL X 2 LATERAIS							78,40 m³
Muro de contenção do Aterro( 4,20m x 1,40m x 1,00m) x 2 muros							11,76 m³
TOTAL							90,16 m³

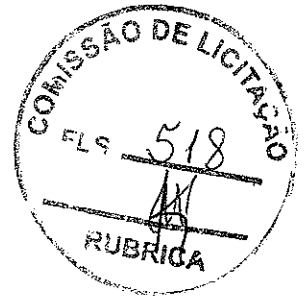
OBS : PM = PASSAGEM MOLHADA; A=ATERRO; PM/A=PASSAGEM MOLHADA/ATERRO

*F. Kaban*

*[Handwritten mark]*

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ

CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA  
ESTRADA QUE LIGA MUMBABA A ZONA RURAL  
SOBRE O RIACHO DA MUMBABA



QUADRO DE CUBAÇÃO DO MOVIMENTO DE TERRAS PARA ATERRO DO CAIXÃO DA OBRA

Estaca	Altura(m)	Largura (m)	Área(m <sup>2</sup> )	Área Média (m <sup>2</sup> )	Distância(m)	Volume(m <sup>3</sup> )	Unid.
00+6,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	m <sup>3</sup>
01	0,00	0,00	0,00	0,00	13,10	0,00	m <sup>3</sup>
02	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	0,00	m <sup>3</sup>
03+4.80	1,17	4,40	5,15	0,00	24,80	0,00	m <sup>3</sup>
03+10.00	0,60	4,40	2,64	3,89	5,20	20,25	m <sup>3</sup>
04	0,65	4,40	2,86	2,75	10,00	27,50	m <sup>3</sup>
04+6.00	0,45	4,40	1,98	2,42	6,00	14,52	m <sup>3</sup>
04+11.20	0,85	4,40	3,74	2,86	5,20	14,87	m <sup>3</sup>
05	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	m <sup>3</sup>
05+14,25	0,00	0,00	0,00	0,00	14,25	0,00	m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>						<b>106,55</b>	<b>77,14 m<sup>3</sup></b>
Volume ocupado pelas manilhas = (0,3 <sup>2</sup> x3,14x4,4X3) .....							<b>3,73 m<sup>3</sup></b>
Volume Considerado para o aterro do caixão da obra:.....							<b>73,41 m<sup>3</sup></b>

OBS : PM = PASSAGEM MOLHADA: A=ATERRO: PM/A=PASSAGEM MOLHADA/ATERRO

QUADRO DE CUBAÇÃO DO MOVIMENTO DE TERRAS PARA O ATERRO DAS OMBREIRAS

Estaca	Altura(m)	Base Maior(m)	Base Menor(m)	Área (m <sup>2</sup> )	Área Média(m <sup>2</sup> )	Distância (m)	Volume (m <sup>3</sup> )
00+6,90	0,00	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	0,48	6,96	6,00	3,11	1,56	13,10	20,37
02	1,23	8,46	6,00	8,89	6,00	20,00	120,03
03+4.00	1,52	9,04	6,00	11,43	10,16	24,00	243,88
03+10.00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00
04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00
04+6.00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00
04+12.00	1,20	8,40	6,00	8,64	0,00	6,00	0,00
05	0,94	7,88	6,00	6,52	7,58	8,00	60,65
05+14,25	0,00	6,00	6,00	0,00	3,26	14,25	46,48
<b>TOTAL</b>						<b>107,35</b>	<b>491,42</b>

OBS : PM = PASSAGEM MOLHADA: A=ATERRO: PM/A=PASSAGEM MOLHADA/ATERRO

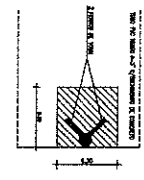
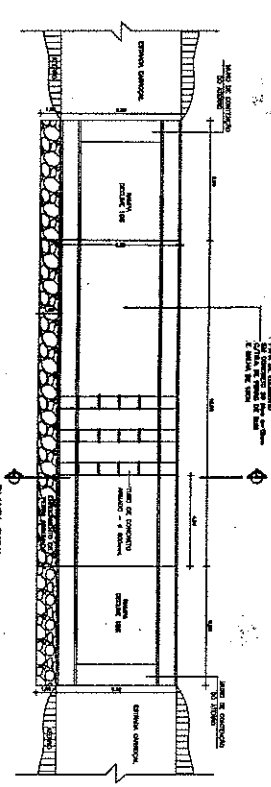
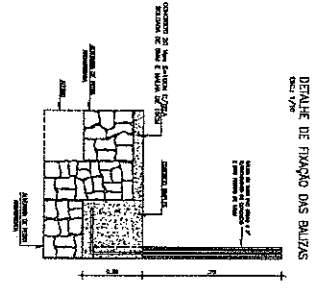
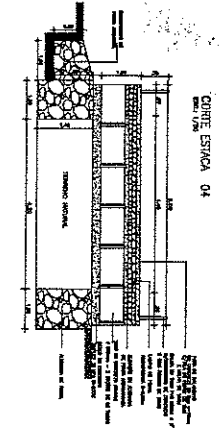
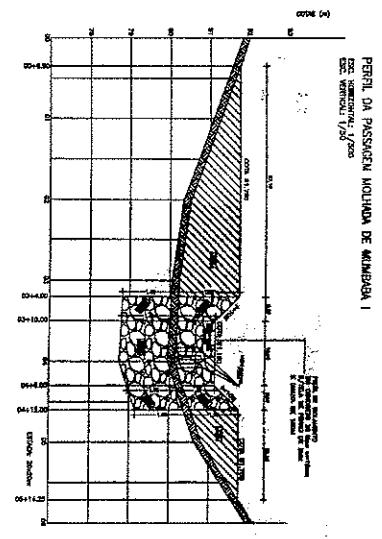
*F. K. ...*

*[Handwritten mark]*

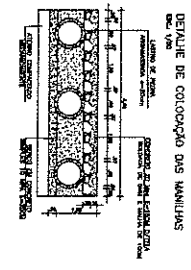
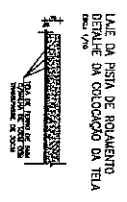
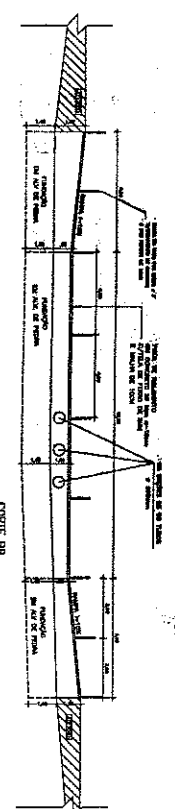


## 7.0 - PEÇAS GRÁFICA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
 FLS 520  
 RUBRICA



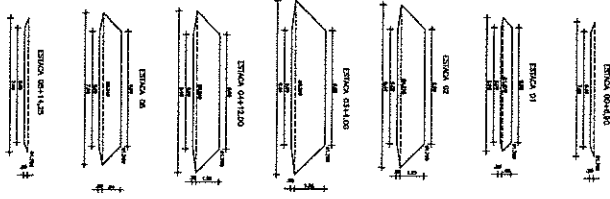
DETALHE DO REFORÇO DAS BALIZAS  
 DEL. V. 1/1



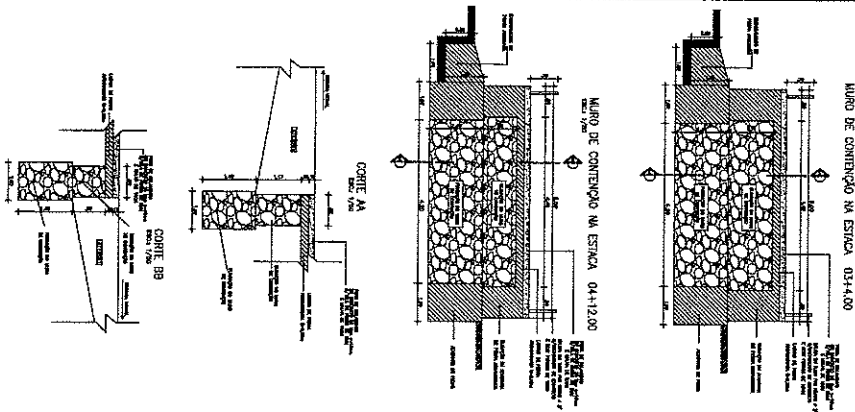
PASSADIM MOLHADA DE MUMBABA I PROJETO EXECUTIVO PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ	
MUMBABA I PROJETO DE MUMBABA	MASSAPÉ - CE. PROJETO
01/02	PROJETO



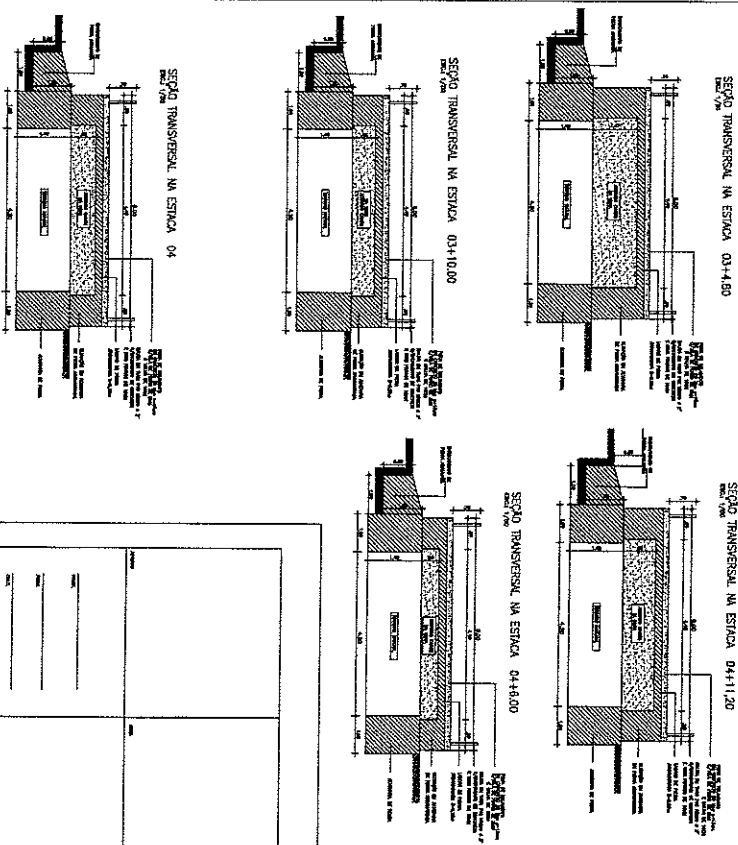
SEÇÕES TRANSVERSAL DO ATERRIO  
DAS OMBREIRAS



SEÇÕES TRANSVERSAS DO MURO DE CONTENÇÃO



SEÇÕES TRANSVERSAS DO ATERRIO DO CAIXÃO DA OBRA



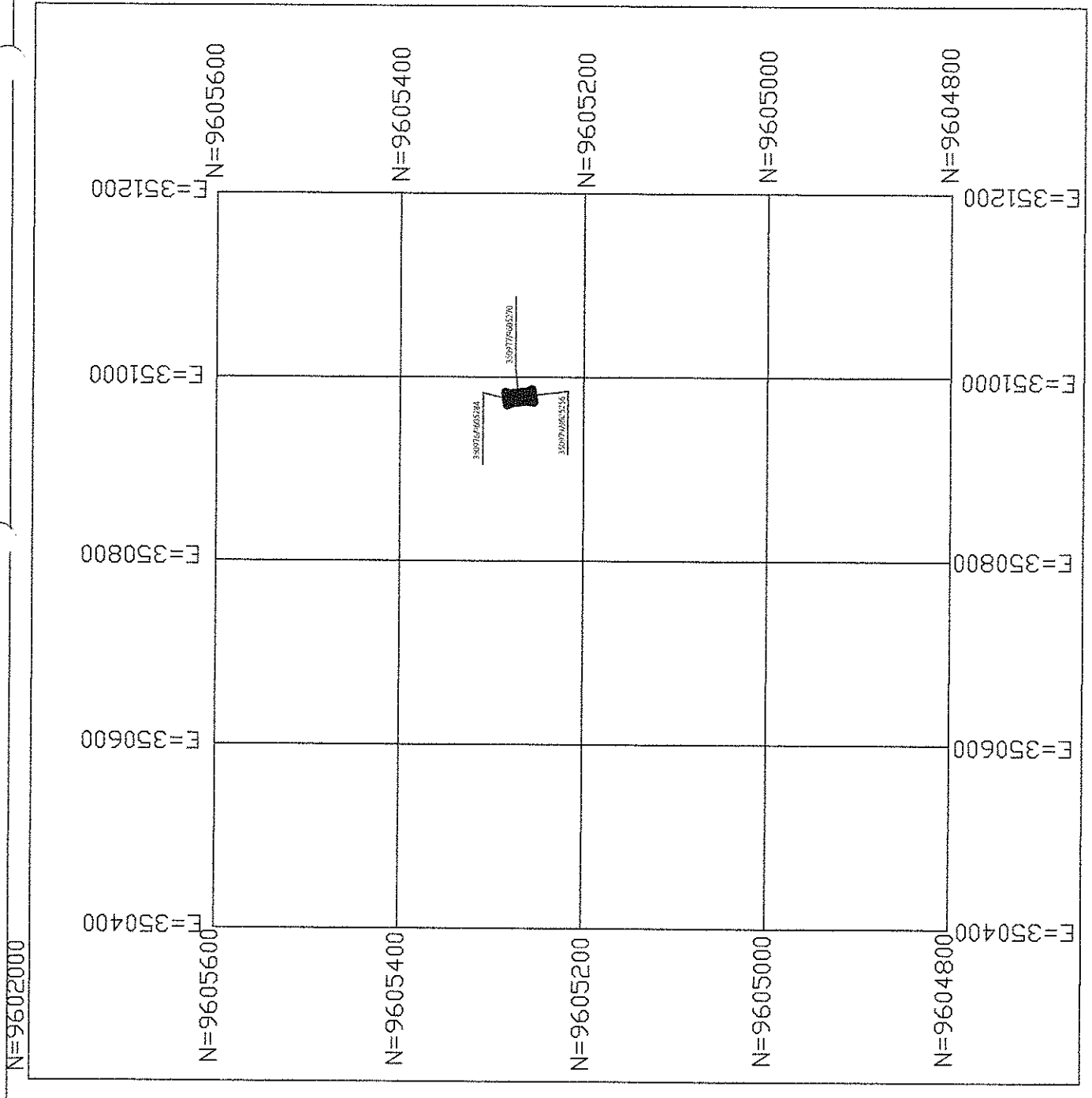
PASS. MOLHADA DE MUMBABA I PROJETO EXECUTIVO PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ MUNICÍPIO DE MAMBUBA		DATA: 02/02
AUTORIZADO: _____ FUNÇÃO: _____	ELABORADO: _____ FUNÇÃO: _____	DATA: _____



COORDINADA EM UTM:	
INÍCIO	FINAL
35076405284	35076405276

ÁREA DA PASSAGEM MOLHADA = 165,70M²

ESTADO: **PASSAGEM MOLHADA MUMBABA I**  
**PLANTA GEORREFERENCIADA**  
 CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ**  
 MUNICÍPIO: **MASSAPÉ - CE**  
 DATA: **01/01**  
 LOCAL: **MUMBABA I**  
 FOLHA: **01/01**  
 ESCALA: **1:1000**  
 PROJETO: **RIACHO DA MUMBABA**  
 TÍTULO: **MASSAPÉ - CE**  
 PLANÍCULA: **MASSAPÉ - CE**





Área = 3,47 km<sup>2</sup>



L = 3,16 km

**POSIÇÃO GEOGRÁFICA:**

Latitude(UTM):..... 350977 m E

Longitude(UTM):..... 9605270 m N

**LEGENDA**

Passagem Molhada de Mumbaba

**PASSAGEM MOLHADA DE MUMBABA**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ**

RIACIO DA MUMBABA

DISTRITO DE MUMBABA

MASSAPÉ - CE

01/01

AUTO:GARCIA



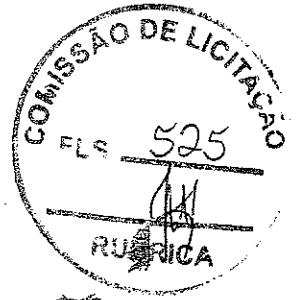


## 8.0 - FOTOS DO LOCAL DA OBRA

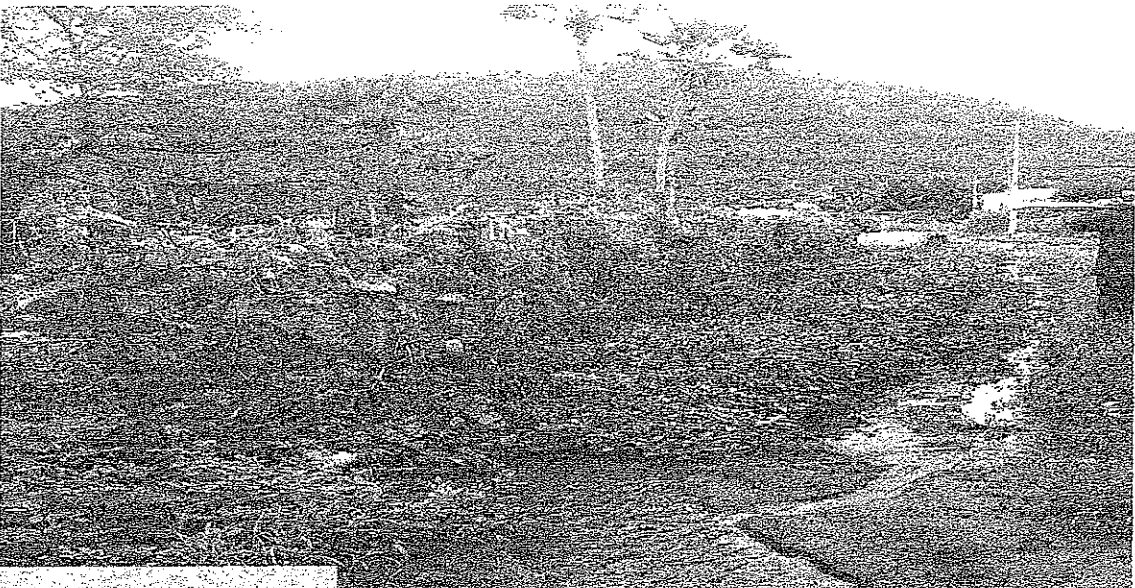
A small, stylized handwritten mark or signature located in the bottom right corner of the page.



# FOTOS LOCAL DA PASSAGEM MOLHADA MUMBABA I

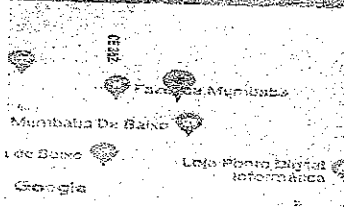
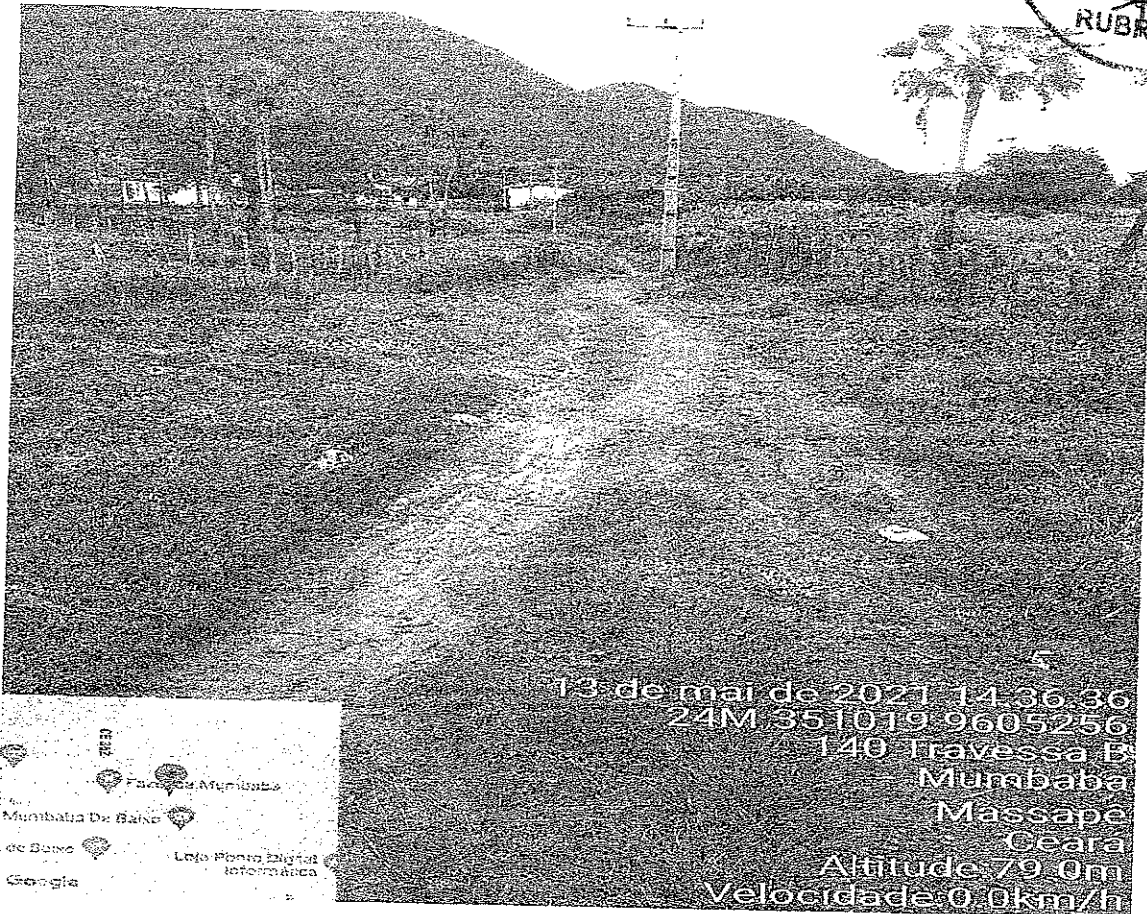


13 de mai de 2021 14:33:40  
24M 350881 9605283  
45 CE 362  
Massapé  
Ceará  
Altitude: 82.0m  
Velocidade: 0.0km/h



13 de mai de 2021 14:35:32  
24M 350977 9605270  
Altitude: 78.0m  
Velocidade: 0.0km/h

*F. Kelso*  
*[Signature]*



13 de mai de 2021 14:36:36  
24M 35.10.19 9605256  
149 Travessa B  
Mumbaba  
Massape  
Ceara  
Altitude 79.0m  
Velocidade 0.0km/h

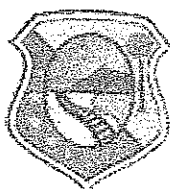
*Handwritten signature*

*Small handwritten mark*



## 9.0 - ANEXOS

A small, stylized handwritten mark or signature located in the bottom right corner of the page.



PREFEITURA DE  
**MASSAPÊ**  
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



<b>COMPOSIÇÃO DA ABMINISTRAÇÃO DA OBRA (MENSAL)</b>	<b>PROP:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ
	<b>OBRA:</b> PASSAGEM MOLHADA DE MUMBABA I
	<b>LOCAL:</b> ESTRADA DE SAÍDA DE MUMBABA - RUA DO CACHIMBO - MASSAPÊ-CE
	<b>DATA:</b> 25.08.2021

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (MENSAL)						
ITEM	CODIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UND	QUANT	P. UNI	P. TOTAL
1.0	12322	ENGENHEIRO CIVIL	H/H	2,00	81,85	163,70
2.0	18590	ENCARREGADO DA OBRA/FEITOR	H/H	60,00	27,34	1.640,40
3.0	12445	TOPOGRAFO	H/H	4,00	30,34	121,36
		<b>TOTAL DO ITEM</b>				<b>1.925,46</b>

Francisco Kelvy Corra  
Engenheiro Civil  
CREA/CE N° 346660



PREFEITURA DE  
**MASSAPÉ**  
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA

## PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ

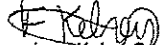
OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DE AIUÁ I  
LOCAL: ESTRADA AIUÁ A GAMELEIRA - MASSAPÉ-CE  
DATA: ago/21

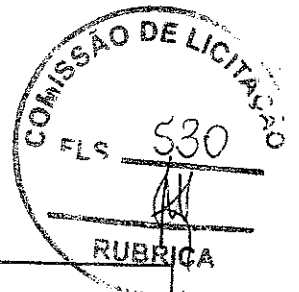
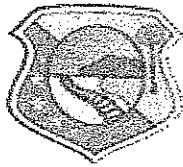


### COMPOSIÇÃO DO BDI CONFORME ACORDÃO Nº2622/2013 - TCU PLENÁRIO

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	4,01
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	1,00
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	6,74
	<b>Impostos</b>	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB ( 2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	<b>10,15</b>
	<b>BDI =</b>	<b>26,61%</b>

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

  
Francisco Kelvy Cordeiro Farias  
Engenheiro Civil  
CREA/CE Nº 346668



PLANILHA DOS ENCARGOS SOCIAIS	PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ
	OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DE MUMBABA I
	LOCAL: RUA DO CACHIMBO - SAÍDA DE MUMBABA - MASSAPÊ - CE
	DATA: 25/08/2021

**ENCARGOS SOCIAIS PARA HORISTAS - TABELA SEINFRA 027.1 (DESONERADA)**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 027.1	
		HORISTA %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
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	SEBRAI	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO ACIDENTES	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
<b>B</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS C/INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>44,41</b>	<b>16,46</b>
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,84	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADES	0,87	0,67
B4	13º SALÁRIO	10,80	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,71	6,73
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
<b>C</b>	<b>ENCARGOS SOCIAIS S/INCIDÊNCIA DE A</b>	<b>14,73</b>	<b>11,38</b>
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10
C3	FALTAS INDENIZADAS	4,85	3,75
C4	DEPÓSITO DE RESCISÃO S/JUSTA CAUSA	3,90	3,01
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45	0,35
<b>D</b>	<b>REINCIDÊNCIA DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO</b>	<b>7,91</b>	<b>3,12</b>
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE O GRUPO B	7,46	2,77
D2	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE O AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE O AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,45	0,35
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>83,85</b>	<b>47,76</b>

MINUTA DE CONTRATO



CONTRATO Nº \_\_\_\_\_ QUE  
ENTRE SI FAZEM O MUNICÍPIO DE  
MASSAPÊ E A EMPRESA  
\_\_\_\_\_, PARA O  
OBJETO QUE NELE DECLARA.

O MUNICÍPIO DE MASSAPÊ, Estado do Ceará, através da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente de sua Prefeitura, de um lado, sediada à Rua Major José Paulino, nº 191, Centro, CEP.: 62.140-000, Massapê-CE., com CNPJ: 07.598.691/0001-16, neste ato representada pelo(as) seu(ua) Secretário(as), o(as) Sr(as). **José Evilásio Farias**, doravante denominado(as) CONTRATANTE(S), e de outro \_\_\_\_\_, com sede em \_\_\_\_\_, à \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, Bairro \_\_\_\_\_, CEP.: \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, Tel: \_\_\_\_\_, e-mail: \_\_\_\_\_, neste ato representado pelo seu \_\_\_\_\_, o Sr. \_\_\_\_\_, CPF nº \_\_\_\_\_, doravante denominado CONTRATADO, resolvem celebrar o presente Contrato, sob o **Regime de Execução de EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, tendo em vista o resultado da licitação sob a modalidade de **Tomada de Preços nº \_\_\_\_\_**, tudo de conformidade com a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, e com a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações, mediante as Cláusulas e condições a seguir expressas, que reciprocamente outorgam e aceitam:

**CLÁUSULA PRIMEIRA - DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL**

1.1. Fundamenta-se o presente Contrato na proposta apresentada pela CONTRATADA e no edital de licitação acima mencionado, devidamente homologado pelo(s) Secretário(s) acima citado(s).

1.2. Casos omissos serão resolvidos pelo(s) Secretário(s) e Ordenador(es) de Despesa(s), mediante aplicação de legislação pertinente.

**CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO**

Constitui objeto deste termo a **execução de obras de Pavimentação em pedra tosca (Distrito de Ipaguaçú à localidade de Madeiro), de Piçarramento de estrada vicinal (Localidades de Madeiro, Várzea da Cruz e Rio do Canto), de Passagem molhada (Distrito do Aiuá à localidade de Gameleira), e Passagem molhada (Distrito de Mumbaba), Convênio nº 044/Cidades/2021, respectivamente Lotes nº 01, 02, 03 e 04 da licitação, de acordo com o Projeto Básico constante do Anexo I do edital.**

## CLÁUSULA TERCEIRA - DAS OBRIGAÇÕES

### I - DA CONTRATANTE

- a) Efetuar o pagamento correspondente ao valor da execução dos serviços, de conformidade com o disposto na Cláusula Quarta;
- b) Atestar o recebimento dos serviços, após a verificação da eficiente execução de todos os serviços, através do Setor responsável. Após a devida conferência, não sendo constatado qualquer defeito nos mesmos será atestado o recebimento. Na constatação de problema na prestação dos serviços, será obrigatória a reparação, para ser concretizada a liquidação da respectiva fatura.

### II - DA CONTRATADA

- a) Executar os serviços de acordo com as normas da ABNT, do CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e de acordo com o Projeto Básico constante do Anexo I do edital;
- b) Responsabilizar-se por quaisquer danos causados aos seus prepostos ou a terceiros durante a execução do objeto licitado;
- c) Responsabilizar-se pelo pagamento de seus impostos, tributos e principalmente pelo pagamento dos encargos trabalhistas e previdenciários devidos;
- d) Responsabilizar-se pela solidez, segurança e garantia dos serviços licitados, à luz do Código Civil Brasileiro; e
- e) Manter durante toda a execução deste termo compatibilidade com as obrigações assumidas, em especial as condições de HABILITAÇÃO E QUALIFICAÇÃO exigidas na licitação.

## CLÁUSULA QUARTA - DO VALOR, FORMA DE PAGAMENTO, REAJUSTES E RETENÇÕES

4.1. O valor Global do presente contrato é de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), a ser pago mediante medição dos serviços efetivamente executados, em até 30 (trinta) dias da apresentação das correspondentes notas fiscais, após recebimento e atestado pela Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente da Prefeitura deste Município. Os preços serão **FIXOS E IRREAJUSTÁVEIS**, e estão assim segregados por lote:

Lote nº 01 – Pavimentação em pedra tosca (Distrito de Ipaguaçu à localidade de Madeiro): R\$ \_\_\_\_\_;

Lote nº 02 – Piçarramento de estrada vicinal (Localidades de Madeiro, Várzea da Cruz e Rio do Canto): R\$ \_\_\_\_\_;

Lote nº 03 – Passagem molhada (Distrito do Aiuá à localidade de Gameleira): R\$ \_\_\_\_\_; e

Lote nº 04 – Passagem molhada (Distrito de Mumbaba): R\$ \_\_\_\_\_.



4.2. A atualização financeira dos valores a serem pagos, em virtude de inadimplemento pela contratante, será efetuada através do INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor), *pro ratatemporis*, desde a data final do período do adimplemento até a data do efetivo pagamento, desde que comprove que o contratante é o único responsável pelo atraso.

4.3. A base de cálculo para retenção do INSS será de \_\_\_% (\_\_\_\_\_ por cento) conforme previsto na IN (Instrução Normativa) RFB nº 971, de 13 de novembro de 2009, e na Composição de Preços relativa à sua Proposta, que fica fazendo parte integrante deste termo. O mesmo percentual também servirá de base de cálculo do ISS.

### CLÁUSULA QUINTA - DA FONTE DE RECURSOS

Os recursos necessários para a execução do presente contrato serão oriundos do Orçamento da Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura do Município, sob a(s) seguinte(s) rubrica(s) orçamentária(s) e respectivos valores:

Secretaria / Programa	Dotação Orçamentária	Elementos de Despesas	Valor
Pavimentação em pedra tosca (Distrito de Ipaguaçu à localidade de Madeiro).	0601.15.452.1502.1.014	44.90.51.00	805.205,14
Piçarramento de estrada vicinal (Localidades de Madeiro, Várzea da Cruz e Rio do Canto).	0601.15.451.0402.2.023	33.90.39.00	1.064.989,04
Passagens molhadas (Distrito do Aiuá à localidade de Gameleira e Distrito de Mumbaba).	0601.15.451.0402.1.009	44.90.51.00	463.175,51

### CLÁUSULA SEXTA - DOS PRAZOS E VIGÊNCIA

6.1. O prazo para início da execução dos serviços licitados será de até 05 (cinco) dias após a assinatura deste termo e posterior ordem de serviços e serão executados em até 180/90 (cento e oitenta/noventa) dias.

6.2. O presente contrato terá vigência de até 30 (trinta) dias após o prazo de execução, podendo ser prorrogado conforme a legislação vigente, desde que justificado e acordado entre as partes.

### CLÁUSULA SÉTIMA - DAS SANÇÕES CONTRATUAIS

7.1. A Contratada, em caso de inadimplência, sujeitar-se-á, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, ou ainda, das demais sanções previstas na legislação vigente, às seguintes penalidades:

a) advertência;

- b) multa correspondente a 1% (hum por cento) do valor global do contrato, por dia de atraso no atendimento dos prazos estabelecidos, até o limite de 20% (vinte por cento) e multa de 10% (dez por cento) do valor global contratado no caso de descumprimento de qualquer outra cláusula contratual;
- c) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração pelo prazo de até 02 (dois) anos;
- d) declaração de idoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

7.2. A Administração poderá **ENCAMINHAR NOTIFICAÇÕES POR E-MAIL**, possibilitando a abertura de procedimentos administrativos, tais como os de sanções por inadimplência contratual.

### CLÁUSULA OITAVA - DA RESCISÃO

A CONTRATANTE poderá rescindir administrativamente o presente Contrato nas hipóteses previstas nos Arts. 77 a 80 da Lei 8.666/93.

### CLÁUSULA NONA - DA FISCALIZAÇÃO

A execução contratual será acompanhada e fiscalizada pelo(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, CREA-CE. nº \_\_\_\_\_, especialmente designado(a) para este fim pela CONTRATANTE, de acordo com o estabelecido no art. 67 da Lei Federal nº 8.666/93, doravante denominado(a) simplesmente de FISCAL.

### CLÁUSULA DÉCIMA - DO FORO

Fica eleito o Foro da Comarca de Massapê – CE., excluindo-se a quaisquer outros por mais privilegiados que sejam, para dirimir quaisquer questões oriundas deste Contrato e que não puderem ser resolvidas por meios administrativos. E, em estarem assim contratadas, assinam o presente instrumento, em 02 (duas) vias de igual forma e teor, na presença de 02 (duas) testemunhas que também o assinam, para que surta seus efeitos legais e jurídicos.

Massapê-CE., \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
**José Evilásio Farias**  
Secretário de Infraestrutura e Meio Ambiente

\_\_\_\_\_  
**(Nome do Responsável)**  
Contratado

\_\_\_\_\_  
**(Nome do Fiscal)**  
Fiscal do Contrato

TESTEMUNHAS: 1. \_\_\_\_\_  
CPF.: \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
CPF.: \_\_\_\_\_



**DECLARAÇÃO RELATIVA AO TRABALHO DE EMPREGADO MENOR  
MODELO – EMPREGADOR PESSOA FÍSICA/PESSOA JURÍDICA**

**À PREF. MUNICIPAL DE MASSAPÊ**

REF.: Tomada de Preços nº \_\_\_\_\_ (Preencher com o nº da Licitação)

(Identificação do licitante), inscrito no CPF/CNPJ nº \_\_\_\_\_, DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei Federal nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega em trabalho noturno, perigoso ou insalubre menores de dezoito anos e em qualquer trabalho menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos.

Local e Data

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Licitante/Representante Legal  
(Nome e Cargo)

**ANEXO IV**

**MODELO DE DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA, EMPRESA DE PEQUENO PORTE OU COOPERATIVA**

(PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)

**À PREF. MUNICIPAL DE MASSAPÊ**

REF.: Tomada de Preços nº \_\_\_\_\_ (Preencher com o nº da Licitação)

**DECLARAÇÃO**

(nome \_\_\_\_\_ /razão \_\_\_\_\_ social) \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) \_\_\_\_\_, portado(a) da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_, e CPF nº \_\_\_\_\_, DECLARA, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, ser \_\_\_\_\_ (microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa) nos termos da legislação vigente, não possuindo nenhum dos impedimentos previstos no § 4º do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006.

Local e Data

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Licitante/Representante Legal  
(Nome e Cargo)



**MODELO DE DECLARAÇÃO DE SUPERVENIÊNCIA**

\_\_\_\_\_ -CE., \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

**À: CPL da Prefeitura Municipal de Massapê**

**Ref.: TP nº \_\_\_\_\_ (Preencher com o nº da Licitação)**

At.: Sr. Presidente,

Vimos através deste, declarar que inexistem quaisquer fatos supervenientes de nossa HABILITAÇÃO para a presente licitação bem como declaramos estar de acordo com todas as condições estabelecidas no referido processo licitatório.

Sem mais para o momento, agradecemos,

Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
(Nome do Responsável)  
Cargo e/ou Função