

## **PROJETO BÁSICO**

### **CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DO SÍTIO PINDA - GENERAL SAMPAIO/CE**

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, PEÇAS GRÁFICAS.**

**ABRIL / 2024**

**SUMÁRIO**

<b>1.0 INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO:</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3. INFRAESTRUTURA</b> .....	<b>5</b>
<b>1.4. DEMOGRAFIA</b> .....	<b>5</b>
<b>1.5. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO</b> .....	<b>5</b>
<b>2.0 MEMORIAL DESCRITIVO</b> .....	<b>7</b>
<b>3.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b> .....	<b>7</b>
<b>3.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b> .....	<b>7</b>
<b>3.2 SERVIÇOS PRELIMINARES</b> .....	<b>7</b>
3.2.1 <i>PLACA DE OBRA</i> .....	<b>7</b>
3.2.2 <i>LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO REFERENTE AO TRECHO DA PASSAGEM MOLHADA</i> .....	<b>8</b>
3.2.3 <i>LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) REFERENTE AO TRECHO DE PAVIMENTAÇÃO</i> .....	<b>8</b>
<b>3.3 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b> .....	<b>9</b>
3.3.1 <i>ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE ATÉ 2.00m</i> .....	<b>9</b>
<b>3.4 PAREDES E PREENCHIMENTO</b> .....	<b>9</b>
3.4.1 <i>ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS</i> .....	<b>9</b>
3.4.2 <i>ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MECÂNICA C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (S/ TRANSP)</i> .....	<b>9</b>
3.4.3 <i>FORMA PARA CONCRETO</i> .....	<b>10</b>
<b>3.5 TUBULAÇÕES</b> .....	<b>10</b>
<b>3.6 LAJE DE CONCRETO ARMADO</b> .....	<b>13</b>
<b>3.7 OUTROS SERVIÇOS</b> .....	<b>14</b>
<b>3.8 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA</b> .....	<b>15</b>
<b>3.8.1 SERVIÇOS PRELIMINARES DA PAVIMENTAÇÃO</b> .....	<b>15</b>
3.8.1.1 <i>REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO</i> .....	<b>15</b>
3.8.1.2 <i>ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO</i> .....	<b>15</b>
<b>3.8.2 PAVIMENTAÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>3.8.2.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)</b> .....	<b>15</b>
3.8.2.1 <i>BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL</i> .....	<b>16</b>
3.8.2.2 <i>ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M</i> .....	<b>16</b>
3.8.2.3 <i>CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL</i> .....	<b>17</b>
<b>3.8.3 SERVIÇO FINAL</b> .....	<b>17</b>
3.8.3.1 <i>LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA</i> .....	<b>17</b>
<b>4.0 PLANILHA DE ORÇAMENTO</b> .....	<b>19</b>
<b>5.0 MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS</b> .....	<b>20</b>
<b>6.0 CRONOGRAMA</b> .....	<b>21</b>
<b>7.0 COMPOSIÇÃO DE BDI</b> .....	<b>22</b>
<b>8.0 ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS</b> .....	<b>23</b>



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE  
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br  
Tel: (85) 2138-7366

<b>9. DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS.....</b>	<b>24</b>
<b>10.0 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS .....</b>	<b>25</b>
<b>12.0 PEÇAS GRÁFICAS .....</b>	<b>26</b>

## 1.0 INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO:

### 1.1. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS

#### ASPECTOS GERAIS

##### Características

Município de Origem - Pentecoste
Ano de Criação - 1956
Lei de Criação - 3.338
Toponímia - Proveniente da denominação do açude que homenageia o soldado cearense Antônio Sampaio morto na Guerra do Paraguai
Gentílico - Sampaioense
Código Município - 2304608

Fonte: IBGE/IPECE.

#### POSIÇÃO E EXTENSÃO

##### Situação Geográfica

COORDENADAS GEOGRÁFICAS		LOCALIZAÇÃO	MUNICÍPIOS LÍMITROFES			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
4° 03' 10"	39° 27' 16"	Norte	Apuiarés	Canindé, Paramoti	Paramoti, Apuiarés	Apuiarés, Tejuçuoca, Canindé

Fonte: IBGE/IPECE.

##### Medidas Territoriais

ÁREA		ALTITUDE (m)	DISTÂNCIA EM LINHA RETA A CAPITAL (Km)
Absoluta (km <sup>2</sup> )	Relativa (%)		
206,19	0,14	155	113

Fonte: IBGE/IPECE.

### 1.2. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

#### CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

##### Aspectos Climáticos

CLIMA	PLUVIOSIDADE (mm)	TEMPERATURA MÉDIA (°C)	PERÍODO CHUVOSO
Tropical Quente Semi-árido Brando, Tropical Quente Semi-árido	763,1	26° a 28°	janeiro a abril

Fonte: FUNCEME/IPECE.

##### Componentes Ambientais

RELEVO	SOLOS	VEGETAÇÃO
Depressões Sertanejas	Bruno não-Cálcico, Podzólico Vermelho-Amarelo	Caatinga Arbustiva Densa

Fonte: FUNCEME/IPECE.

### 1.3. INFRAESTRUTURA

#### INFRA-ESTRUTURA

##### SANEAMENTO

###### Abastecimento de Água - 2004

ESPECIFICAÇÃO	MUNICÍPIO	ESTADO	% SOBRE O TOTAL DO ESTADO
Ligações reais	874	1.095.766	0,08
Ligações ativas	853	1.010.654	0,08
Volume produzido (m <sup>3</sup> )	126.497	295.548.042	0,04

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

###### Esgotamento Sanitário - 2004

ESPECIFICAÇÃO	MUNICÍPIO	ESTADO	% SOBRE O TOTAL DO ESTADO
Ligações reais	-	351.625	-
Ligações ativas	-	303.635	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

##### ENERGIA ELÉTRICA

###### Consumo de Energia Elétrica - 2004

CLASSES DE CONSUMO	CONSUMO (mwh)	%
Total	1.543	100,00
Residencial	652	42,24
Industrial	6	0,40
Comercial	103	6,66
Rural	315	20,39
Público	468	30,32
Próprio	-	0,00
Revenda	-	0,00

Fonte: Companhia Energética do Ceará (COELCE).

### 1.4. DEMOGRAFIA

#### DEMOGRAFIA

##### População Residente - 1991 e 2000

DISCRIMINAÇÃO	1991		2000	
	Nº	%	Nº	%
Total	5.565	100,00	4.866	100,00
Urbana	1.772	31,84	2.316	47,60
Rural	3.793	68,16	2.550	52,40
Homens	2.898	52,08	2.523	51,85
Mulheres	2.667	47,92	2.343	48,15

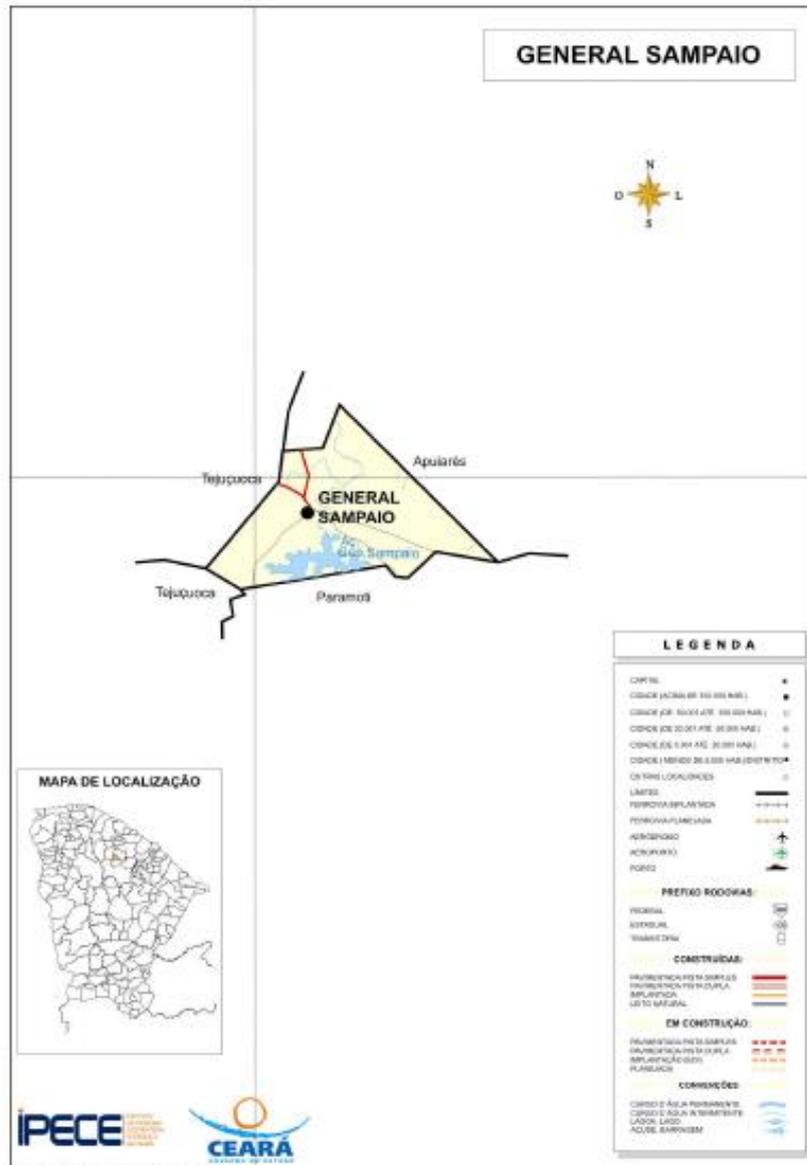
Fonte: IBGE - Censos Demográficos 1991/2000.

##### Estimativa da População - 2004 - 2005

DISCRIMINAÇÃO	2004		2005	
	Nº	%	Nº	%
Total	4.507	100,00	4.428	100,00
Homens	2.330	51,70	2.288	51,67
Mulheres	2.177	48,30	2.140	48,33

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

### 1.5. LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



## 2.0 MEMORIAL DESCRITIVO

Este projeto contempla a Construção de uma Passagem Molhada na localidade de Sítio Pinda, município de General Sampaio/CE.

A presente especificação técnica visa orientar a execução das obras citadas a cima. Com isso, deverão ser admitidas como válidas as orientações que forem necessárias à execução dos serviços observados no projeto.

## 3.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os materiais, equipamentos, procedimento para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER, complementadas pelas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT ou, quando cabível, complementações dessas e finalmente, por especificações particulares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores.

Na aplicação destas normas e especificações deverá ser obedecida a seguinte ordem de precedência:

- Especificações Particulares;
- Especificações Complementares;
- Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER;
- Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT.

### 3.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Durante o período da obra deverá ser mantido na obra, os seguintes profissionais/equipamentos mínimos necessários a execução dos serviços:

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO
ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA

### 3.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 3.2.1 PLACA DE OBRA

As placas relativas às obras serão fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela fiscalização, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização.

As placas de obra serão confeccionadas em chapas aço galvanizados, 4x3m, disposta em local visível, e permanecer visível durante todo o período de execução da obra, e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pela fiscalização. Todas as instalações provisórias devem ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço e eventuais visitantes. A escolha de um ou de outro material será feita pela fiscalização, em função do tempo de execução da obra. Concluída a obra, a fiscalização decidirá o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada, ao escritório local da PREFEITURA.

As placas relativas às responsabilidades técnicas pelas obras ou serviços, exigidas pelos órgãos competentes, serão confeccionadas e colocadas pela contratada, sem ônus para a PREFEITURA e de acordo com as normas do CREA. Outros tipos de placas da contratada, subcontratada, fornecedores de materiais e/ou equipamentos, prestadores de serviços, etc., poderão ser colocados com a prévia autorização da fiscalização, observando-se o disposto nas Disposições Gerais.

### 3.2.2 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO REFERENTE AO TRECHO DA PASSAGEM MOLHADA

- Escopo:
  - Identificação precisa da localização da passagem molhada conforme indicado nos desenhos do projeto.
  - Marcação e demarcação do local exato da passagem molhada de acordo com as dimensões e alinhamentos definidos no projeto.
  - Utilização de equipamentos de topografia adequados para garantir precisão na locação.
  - Verificação da elevação e nível do terreno para assegurar a correta implantação da passagem molhada.
- Procedimentos:
  - Realizar levantamento topográfico preliminar para identificação do local da passagem molhada.
  - Marcar a posição das estacas ou piquetes de referência de acordo com as coordenadas definidas no projeto.
  - Verificar a precisão das marcações realizadas antes da execução do gabarito.
  - Executar o gabarito conforme as dimensões e alinhamentos especificados no projeto, utilizando métodos e técnicas adequadas para garantir a correta implantação
- Observações: Qualquer desvio ou imprecisão nas marcações ou na execução do gabarito deve ser corrigido pela contratada antes da continuidade dos trabalhos

### 3.2.3 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) REFERENTE AO TRECHO DE PAVIMENTAÇÃO

- Escopo:
  - Identificação precisa da área de pavimentação conforme indicado nos desenhos do projeto.
  - Marcação e demarcação do local exato da pavimentação de acordo com as dimensões, alinhamentos e declividades definidos no projeto.
  - Utilização de equipamentos de topografia adequados para garantir precisão na locação, levando em consideração a extensão e a complexidade da área a ser pavimentada.
  - Verificação da elevação e nível do terreno para assegurar a correta implantação da pavimentação, incluindo a adequada drenagem de águas pluviais.
- Procedimentos:
  - Realizar levantamento topográfico preliminar para identificação da área de pavimentação e características do terreno.

- Marcar a posição das estacas ou piquetes de referência de acordo com as coordenadas definidas no projeto.
- Verificar a precisão das marcações realizadas antes da execução da pavimentação.
- Executar a locação da obra com auxílio topográfico, garantindo que as dimensões, alinhamentos e declividades estejam de acordo com as especificações do projeto.
- Verificar a adequação da drenagem de águas pluviais conforme projetado.
- Observações: Qualquer desvio ou imprecisão nas marcações ou na execução do gabarito deve ser corrigido pela contratada antes da continuidade dos trabalhos

### **3.3 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

#### **3.3.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE ATÉ 2.00m**

Consiste nos serviços de escavação mecanizada de valas com profundidade até 2,00m que sejam necessários para a execução de toda a estrutura da passagem molhada e colocação de tubos, conforme necessidade. A medição e o pagamento do item serão medido em metros cúbicos (m<sup>3</sup>) considerando o local onde o serviço for efetivamente executado.

### **3.4 PAREDES E PREENCHIMENTO**

#### **3.4.1 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS**

A estrutura utilizada na construção das paredes, serão executadas através de alvenaria de pedra argamassada, todas as partes devem ser executadas conforme projeto, as pedras e britas deverão ser de origem granítica, de tamanhos variados que sejam deslocadas manualmente e satisfazer as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT.

O traço da argamassa de assentamento para execução desse serviço, será: traço 1:3 (cimento/ areia média e pedra de mão com preparo manual.

#### **3.4.2 ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MECÂNICA C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (S/ TRANSP)**

Aterro c/compactação mecânica e controle, mat. c/aquisição. A umidade do solo será mantida próxima da taxa ótima, por método mecânica, admitindo-se a variação de no máximo 3% (três por cento) (curva de Proctor). Será mantida a homogeneidade das camadas a serem compactadas, tanto no que se refere à umidade quanto ao material. O aterro será sempre compactado até atingir um “grau de compactação” de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos – conforme a NBR 7182:1986 (MB-33/1984).

### 3.4.3 FORMA PARA CONCRETO

O material deve atender às prescrições das NBR 14931(1) e NBR 7190(2) ou NBR 8800(3), respectivamente quando se tratar de estruturas de madeira ou metálicas. O sistema de formas deve ser projetado de modo a ter:

a) resistência às ações a que possa ser submetido durante o processo de construção, considerando: - ação de fatores ambientais; - carga da estrutura auxiliar; - carga das partes da estrutura permanente a serem suportadas pela estrutura auxiliar até que o concreto atinja as características estabelecidas pelo responsável pelo projeto estrutural para remoção do escoramento; - efeitos dinâmicos acidentais produzidos pelo lançamento e adensamento do concreto, em especial o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto nas formas, respeitando os limites estabelecidos na NBR 14931(1);

b) rigidez suficiente para assegurar que as tolerâncias especificadas para a estrutura no item 9 da NBR 14931(1) nas especificações de projeto sejam satisfeitas e a integridade dos elementos não seja afetada. O formato, a função, a aparência e a durabilidade de uma estrutura de concreto permanente não devem ser prejudicados devido a qualquer problema com as formas, o escoramento ou sua remoção. Somente podem ser utilizadas madeiras com autorização ambiental para exploração. O uso adequado possibilita o reaproveitamento de formas e do material utilizado em sua execução. Todo material é passível de reaproveitamento, em maior ou menor grau, em função da qualidade própria do material e do desgaste inerente às sucessivas utilizações. O reaproveitamento depende sempre de inspeções prévias e aval da fiscalização.

#### Desforma:

A desforma somente deve ser iniciada quando decorrido o prazo necessário para que o concreto obtenha a resistência especificada e o módulo de elasticidade necessário. Inexistindo indicações específicas, e a critério da fiscalização, devem ser adotados, para concreto comum, os seguintes tempos mínimos:

- a) retirada das laterais das formas: 5 dias;
- b) inferiores das formas, permanecendo as escoras principais espaçadas: 14 dias;
- c) retirada total das formas e escoras: 21 dias.

O material resultante da desforma, não sendo reaproveitado, deve ser removido das proximidades da obra.

### 3.5 TUBULAÇÕES

### 3.5.1 AQUISIÇÃO ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=0,40m

#### **MATERIAIS**

Os materiais a serem empregados na confecção dos tubos ou dos dispositivos acessórios e demais elementos constitutivos dos bueiros, devem atender às Normas e especificações da ABNT pertinentes ao caso, em sua edição mais recente, e às exigências adiante indicadas.

#### **TUBOS DE CONCRETO**

Os tubos de concreto simples ou armado deverão obedecer ao especificado na EB-103 da ABNT, e serem inspecionados antes de sua aceitação pela Fiscalização, que poderá, quando julgar necessário, independentemente da apresentação pelo fornecedor dos certificados de fabricação, exigir a realização de ensaios a fim de verificar se os mesmos atendem as Normas Técnicas em vigor.

Estes tubos são caracterizados pelas cargas de rupturas diametral média que devem apresentar, quando ensaiados pelo método indicado na MB-113 (ABNT).

Os tubos que apresentarem rachaduras ou qualquer avaria deverão ser sumariamente condenados e retirados do canteiro de serviços.

Serão empregados tubos CA-3 para altura mínima de recobrimento de 0,80m, a partir do nível inferior do lastro, e para altura de aterros até 6,00m.

Para alturas inferiores a 0,80 m e superiores a 10,00 m não serão utilizados bueiros tubulares de concreto.

#### **CONCRETOS E ARGAMASSAS**

Os concretos a serem empregados na construção de berço e bocas serão confeccionados segundo o que preceitua a IT- 0102/CBTU, Instrução para Execução de Concreto, Concreto Ciclópico e Argamassas, no que tange aos materiais e prescrições executivas ali definidas.

As argamassas serão de cimento e areia no traço 1:4, em volume, e atenderão a Instrução mencionada anteriormente.

#### **AÇOS PARA ARMADURA**

Serão das categorias CA-50 com diâmetros indicados no projeto e deverão satisfazer às prescrições da IT-0104/CBTU, Instrução para Execução de Armaduras para Concreto Armado.

### **FORMAS E ESCORAMENTOS**

A madeira para as formas e escoramentos das bocas e berços, deverão ser de boa qualidade, atender, naquilo que for aplicável, à IT-0103/CBTU, Instrução para Execução de Formas e Escoramentos, estar isenta de furos de nós e nós soltos, fendas, deformações ou outros defeitos que afetem sua resistência ou a aparência do concreto. A madeira a ser utilizada nos escoramentos deverá, ainda, apresentar resistência à compressão compatível com a carga atuante no escoramento.

### **ATERRO EM TORNO DO TUBO**

A execução em torno do tubo deverá ser feita numa extensão de um metro para cada lado do berço, em camadas superpostas com a espessura de 0,15m de material solto, com características e grau de compactação idênticos ao do aterro contíguo.

Quando a implantação do bueiro ocorrer em valas abertas em aterros já construídos ou em terreno natural, o aterro em torno dos tubos terá como limites a escavação da vala.

A compactação do aterro deverá ser feita de ambos os lados, simultaneamente, com os cuidados necessários à preservação da integridade da obra, utilizando-se para isso equipamentos leves de compactação, até pelo menos 0,20m acima da geratriz superior dos tubos. É terminantemente vetado o emprego de rolos vibratórios, nestes casos

Deverá ter-se o máximo cuidado ao compactar igualmente o aterro a ser colocado no espaço entre os tubos, no caso de bueiros múltiplos.

Quando previsto no projeto a execução de falsa trincheira, deverá ser seguida a IT-0143/CBTU, Instrução para Execução de Falsa Trincheira, que define o modo de executá-la.

### **EQUIPAMENTOS**

Os equipamentos a serem utilizados são os que estão previstos na IT-0102/CBTU, Instrução para Execução de Concreto, Concreto Ciclópico e Argamassas; IT-0103/CBTU, Instrução para Execução de Armadura para Concreto Armado; IT-0104/CBTU, Instrução para Execução de Formas e Escoramentos.

Além dos equipamentos citados anteriormente e das ferramentas usuais, dever-se-á dispor, no canteiro, de equipamentos para transporte, elevação, carga e descarga dos tubos, que assegurem um manuseio eficiente, sem choques e riscos de danos, tais como carregadeiras, empilhadeiras, guinchos etc.

### **3.6 LAJE DE CONCRETO ARMADO**

#### **3.6.1 CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO**

Estas especificações cobrem todos os trabalhos de concreto para execução das estruturas permanentes, de acordo com o projeto e, incluem equipamento e materiais para fabricação, transporte, lançamento, moldagem, acabamento e cura do concreto.

Os materiais, dosagem, preparo, formas, lançamentos, adensamento e aço estruturado concreto armado, bem como outras disposições, obedecerão às Normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, especialmente a NBR – 6118 e a NBR – 6120.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem verificação prévia da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como, sem prévio exame da correta colocação de canalização elétricas, hidráulicas, de chumbadores e demais peças que devem ficar embutidas na massa de concreto.

#### **3.6.2 CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO**

As estruturas de concreto armado da edificação serão moldadas "in loco", calculadas e dimensionadas conforme projeto estrutural específico, que será entregue pela empresa executante com ART, mediante aprovação da fiscalização da Prefeitura Municipal. Toda a estrutura será dimensionada conforme solicitações da NBR 6118/2004 e também normas em vigor sobre o assunto. O concreto a ser utilizado em todas as estruturas deverá ser usinado. A resistência do concreto deverá estar em conformidade com as solicitações das peças a serem projetadas, bem como com a classe de agressividade do ambiente onde será executada a obra.

#### **3.6.3 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO**

O lançamento será feito através de baldes que deve ser feito de forma contínua sem interrupções, em tempo hábil e cuidadosamente para que não haja desperdícios do concreto. Com o auxílio de um vibrador de imersão, durante o lançamento do concreto deve-se vibrar o concreto para que garanta total adensamento e perfeito acabamento das peças de concreto.

### 3.6.4 ARMADURA DE TELA DE AÇO

As armações serão cortadas, dobradas e montadas conforme detalhamento Indicado em projeto. Após a concretagem das peças e o período de cura previsto, as formas serão retiradas, de forma a não permanecer qualquer elemento de madeira no solo, de modo a impedir a proliferação de cupins e demais insetos.

## 3.7 OUTROS SERVIÇOS

### 3.7.1 ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO JOGADA (ADQUIRIDA)

- Escopo:
  - enrocamento consiste na disposição manual de pedras de mão de diversos tamanhos, organizadas de forma estável e intertravada para formar uma estrutura resistente contra erosão e movimentações de solo.
  - Deve ser executado de acordo com as especificações do projeto e considerando as condições do local de aplicação
- Materiais:
  - As pedras de mão devem ser adquiridas conforme as especificações do projeto e serem de qualidade adequada para resistir às condições ambientais e às solicitações mecânicas.
  - Devem ser pedras angulares, duras e livres de fissuras excessivas
- Dimensionamento das pedras:
  - As pedras devem ser de diversos tamanhos, variando entre 0,15 m<sup>3</sup> e 0,5 m<sup>3</sup>, de forma a permitir a intertravamento adequado e a formação de uma estrutura estável.
  - Devem ser utilizadas pedras de diferentes dimensões para garantir uma distribuição uniforme e uma melhor compactação.
- Métodos de execução:
  - As pedras devem ser transportadas até o local de aplicação e dispostas manualmente de acordo com as especificações do projeto.
  - Devem ser empilhadas de forma a garantir a estabilidade da estrutura, com as pedras maiores na base e as menores no topo, criando uma superfície uniforme.
  - Deve-se evitar lacunas entre as pedras e buscar um encaixe firme para garantir a resistência à erosão e ao deslocamento

### 3.7.2 BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO

Serão afixados balizadores de Tubo PVC, preenchido com concreto de 3" e 1,00m de altura, a cada 5,00m.

### **3.8 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA**

#### **3.8.1 SERVIÇOS PRELIMINARES DA PAVIMENTAÇÃO**

##### **3.8.1.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO**

A Regularização do terreno é o Serviço destinado a nivelar o leito do pavimento, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20m de modo a garantir uma densidade adequada do subleito para recebimento do colchão de areia.

##### **3.8.1.2 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO**

Similar ao item 3.4.2

#### **3.8.2 PAVIMENTAÇÃO**

##### **3.8.2.1 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)**

- Materiais utilizados:
  - Pedra Tosca
    - Pedra tosca de qualidade comprovada, adquirida de fornecedores confiáveis.
    - As pedras devem ter uma espessura uniforme para garantir uma superfície nivelada.
    - As dimensões das pedras devem ser conforme especificações do projeto.
  - Agregado para rejuntamento:
    - O agregado utilizado para o rejuntamento deve ser de qualidade apropriada para garantir a durabilidade e estabilidade da pavimentação.
- Processo de Instalação:
  - As pedras toscas devem ser assentadas sobre a base de forma nivelada e compactada.
  - O rejuntamento entre as pedras deve ser preenchido com o agregado adquirido, utilizando técnicas adequadas para garantir a estabilidade e resistência.
  - Após a conclusão do rejuntamento, a superfície deve ser limpa para remover qualquer excesso de material.

### 3.8.2.1 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

- Preparação do local:
  - A área onde será construído o meio-fio deve ser limpa e nivelada.
  - Deve ser feita uma marcação clara para indicar a posição e o alinhamento do meio-fio.
- Moldagem e Acabamento:
  - O concreto deve ser compactado adequadamente na fôrma para garantir a remoção de bolhas de ar e a integridade estrutural do meio-fio.
  - O acabamento da superfície deve ser liso e uniforme, de acordo com as especificações do projeto
- Cura
  - Após a moldagem, o meio-fio deve ser adequadamente curado para garantir o desenvolvimento da resistência do concreto.
  - O processo de cura deve seguir as melhores práticas recomendadas para o tipo de concreto utilizado.
- Informações gerais:
  - As dimensões do meio-fio devem estar de acordo com as especificações do projeto, incluindo altura, largura e comprimento

### 3.8.2.2 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M

- Descrição geral:

Esta especificação define os procedimentos técnicos para a execução de escavação manual em campo aberto em terra até 2 metros de profundidade, especificamente para a escavação de uma sarjeta com comprimento de 35 centímetros e espessura de 10 centímetros.
- Processo de Escavação:
  - A área de escavação deve ser demarcada de acordo com as dimensões da sarjeta, ou seja, 35 centímetros de comprimento e 10 centímetros de espessura.

### 3.8.2.3 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL

- Descrição geral: Este documento estabelece os requisitos técnicos para a preparação manual de concreto não estrutural para a construção da sarjeta, com dimensões de 35 centímetros de comprimento e 10 centímetros de espessura
- Espessura e dimensões: A sarjeta deve ter 35 centímetros de comprimento e 10 centímetros de espessura, conforme especificado.
- Materiais utilizados:
  - Cimento Portland: Deve ser utilizado cimento Portland de qualidade, conforme normas aplicáveis
  - Areia e Agregados: A areia e os agregados devem ser de qualidade adequada, limpos e isentos de impurezas
  - Água: Deve ser utilizada água limpa e potável para a mistura do concreto.
  - Processo de Aplicação:
    - Preparação da Área: A área onde a sarjeta será construída deve estar limpa e nivelada antes da aplicação do concreto.
    - Aplicação do concreto: O concreto preparado manualmente deve ser colocado na área demarcada para a sarjeta, garantindo que as dimensões especificadas sejam respeitadas.
    - Acabamento: A superfície do concreto deve ser nivelada e alisada para garantir uma aparência estética e funcional da sarjeta

### 3.8.3 SERVIÇO FINAL

#### 3.8.3.1 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

- Descrição Geral: Esta especificação estabelece os procedimentos e requisitos técnicos para a limpeza de pavimentação em pedra tosca com rejuntamento, visando manter a higiene, segurança e estética do ambiente urbano.

- Equipamentos que podem ser utilizados para limpeza: Vassouras de cerdas macias, escovas de nylon, lavadoras de alta pressão com bico de jato leque, entre outros equipamentos adequados para a remoção de sujeira sem danificar a pedra tosca ou o rejuntamento
- Varrição:, deve-se realizar a varrição manual para remover resíduos sólidos, como folhas, pedaços de papel e detritos, utilizando vassouras de cerdas macias para evitar danos à superfície da pedra e do rejuntamento



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE  
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br  
Tel: (85) 2138-7366

#### 4.0 PLANILHA DE ORÇAMENTO



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE  
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br  
Tel: (85) 2138-7366

## 5.0 MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE  
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br  
Tel: (85) 2138-7366

## 6.0 CRONOGRAMA



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE  
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br  
Tel: (85) 2138-7366

## 7.0 COMPOSIÇÃO DE BDI



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE  
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br  
Tel: (85) 2138-7366

## 8.0 ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE  
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br  
Tel: (85) 2138-7366

## 9.0 COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE  
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br  
Tel: (85) 2138-7366

## 10.0 COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Eireli.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua João Barbosa, 281, Loja 07 - CEP: 61.940-025 - Maranguape/CE  
Email: contato@jbarrosprojetos.com.br  
Tel: (85) 2138-7366

## 12.0 PEÇAS GRÁFICAS

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO-CE**  
**CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE PINDA**  
**GENERAL SAMPAIO/CE**



**PLANILHA DE SERVIÇOS**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANTITATIVO
<b>1.0</b>	-	-	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>		
1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00
<b>2.0</b>	-	-	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
2.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00
2.2	SEINFRA	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO REFERENTE AO TRECHO DA PASSAGEM MOLHADA	M2	200,00
2.3	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) REFERENTE AO TRECHO DE PAVIMENTAÇÃO	M2	417,50
<b>3.0</b>	-	-	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>		
3.1	SEINFRA	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	120,00
<b>4.0</b>	-	-	<b>PAREDES E PREENCHIMENTO</b>		
4.1	SEINFRA	C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	216,73
4.2	SEINFRA	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	136,01
4.3	SEINFRA	C4302	FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA	M2	218,90
<b>5.0</b>	-	-	<b>TUBULAÇÕES</b>		
5.1	SEINFRA	C0110	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm	M	30,00
<b>6.0</b>	-	-	<b>LAJE DE CONCRETO ARMADO</b>		
6.1	SEINFRA	C0837	CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO	M3	20,00
6.2	SEINFRA	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	30,00
6.3	SEINFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	30,00
6.4	SEINFRA	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	400,00
<b>7.0</b>	-	-	<b>OUTROS SERVIÇOS</b>		
7.1	SEINFRA	C2765	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO JOGADA (ADQUIRIDA)	M3	25,03
7.2	SEINFRA	C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	UN	18,00
<b>8.0</b>	-	-	<b>PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA</b>		
<b>8.1</b>	-	-	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES DA PAVIMENTAÇÃO</b>		
8.1.1	SEINFRA	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	417,50
8.1.2	SEINFRA	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	104,16
<b>8.2</b>	-	-	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>		
8.2.1	SEINFRA	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	334,00
8.2.2	SEINFRA	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	167,00
8.2.3	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	5,84
8.2.4	SEINFRA	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	5,84
<b>8.3</b>	-	-	<b>SERVIÇO FINAL</b>		
8.3.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	417,50

  
 JOTA BARROS PROJETOS  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO-CE

CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE PINDA



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ÍTEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	90DIAS	ACUM.
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	11.064,00	35,00%	33,00%	32,00%	100,00%
			3.872,40	3.651,12	3.540,48	11.064,00
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	4.807,90	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			4.807,90	0,00	0,00	4.807,90
3.0	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	1.473,60	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			1.473,60	0,00	0,00	1.473,60
4.0	PAREDES E PREENCHIMENTO	191.917,64	33,00%	34,00%	33,00%	100,00%
			63.332,82	65.252,00	63.332,82	191.917,64
5.0	TUBULAÇÕES	4.303,50	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
			0,00	2.151,75	2.151,75	4.303,50
6.0	LAJE DE CONCRETO ARMADO	52.038,00	32,00%	34,00%	34,00%	100,00%
			16.652,14	17.692,92	17.692,92	52.037,98
7.0	OUTROS SERVIÇOS	10.536,63	0,00%	50,00%	50,00%	100,00%
			0,00	5.268,32	5.268,32	10.536,64
8.0	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA	57.369,98	50,00%	25,00%	25,00%	100,00%
			28.684,99	14.342,50	14.342,50	57.369,99
PORCENTAGEM		100,00%	35,63%	32,49%	31,88%	100,00%
TOTAL GERAL		333.511,25	118.823,85	108.358,61	106.328,79	333.511,25

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO-CE**  
**CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE PINDA**  
**GENERAL SAMPAIO/CE**



**ORÇAMENTO BÁSICO**

**BDI UTILIZADO: 28,29%**

**TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 28.1**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
<b>1.0</b>	-	-	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>					<b>11.064,00</b>	<b>3,32%</b>
1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	86,24	110,64	11.064,00	3,32%
<b>2.0</b>	-	-	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>4.807,90</b>	<b>1,44%</b>
2.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	183,41	235,30	2.823,60	0,85%
2.2	SEINFRA	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO REFERENTE AO TRECHO DA PASSAGEM MOLHADA	M2	200,00	7,15	9,17	1.834,00	0,55%
2.3	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) REFERENTE AO TRECHO DE PAVIMENTAÇÃO	M2	417,50	0,28	0,36	150,30	0,05%
<b>3.0</b>	-	-	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>					<b>1.473,60</b>	<b>0,44%</b>
3.1	SEINFRA	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	120,00	9,57	12,28	1.473,60	0,44%
<b>4.0</b>	-	-	<b>PAREDES E PREENCHIMENTO</b>					<b>191.917,64</b>	<b>57,54%</b>
4.1	SEINFRA	C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	216,73	569,65	730,80	158.386,28	47,49%
4.2	SEINFRA	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	136,01	104,47	134,02	18.228,06	5,47%
4.3	SEINFRA	C4302	FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA	M2	218,90	54,49	69,91	15.303,30	4,59%
<b>5.0</b>	-	-	<b>TUBULAÇÕES</b>					<b>4.303,50</b>	<b>1,29%</b>
5.1	SEINFRA	C0110	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm	M	30,00	111,82	143,45	4.303,50	1,29%
<b>6.0</b>	-	-	<b>LAJE DE CONCRETO ARMADO</b>					<b>52.038,00</b>	<b>15,60%</b>
6.1	SEINFRA	C0837	CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO	M3	20,00	485,58	622,95	12.459,00	3,74%
6.2	SEINFRA	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	30,00	522,58	670,42	20.112,60	6,03%
6.3	SEINFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	30,00	159,08	204,08	6.122,40	1,84%
6.4	SEINFRA	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	M2	400,00	26,00	33,36	13.344,00	4,00%
<b>7.0</b>	-	-	<b>OUTROS SERVIÇOS</b>					<b>10.536,63</b>	<b>3,16%</b>
7.1	SEINFRA	C2765	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO JOGADA (ADQUIRIDA)	M3	25,03	179,24	229,95	5.755,65	1,73%
7.2	SEINFRA	C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	UN	18,00	207,04	265,61	4.780,98	1,43%
<b>8.0</b>	-	-	<b>PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA</b>					<b>57.369,98</b>	<b>17,20%</b>
<b>8.1</b>	-	-	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES DA PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>15.512,62</b>	<b>4,65%</b>

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO-CE**  
**CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE PINDA**  
**GENERAL SAMPAIO/CE**



**ORÇAMENTO BÁSICO**

**BDI UTILIZADO: 28,29%**

**TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 28.1**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
8.1.1	SEINFRA	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	417,50	2,90	3,72	1.553,10	0,47%
8.1.2	SEINFRA	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	104,16	104,47	134,02	13.959,52	4,19%
<b>8.2</b>	-	-	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>41.118,38</b>	<b>12,33%</b>
8.2.1	SEINFRA	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	334,00	71,78	92,09	30.758,06	9,22%
8.2.2	SEINFRA	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	167,00	28,88	37,05	6.187,35	1,86%
8.2.3	SEINFRA	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	5,84	54,09	69,39	405,24	0,12%
8.2.4	SEINFRA	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	5,84	502,89	645,16	3.767,73	1,13%
<b>8.3</b>	-	-	<b>SERVIÇO FINAL</b>					<b>738,98</b>	<b>0,22%</b>
8.3.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	417,50	1,38	1,77	738,98	0,22%
<b>TOTAL GERAL</b>								<b>333.511,25</b>	

#NOME?

  
 JOTA BARROS PROJETOS  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 134190-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO-CE  
CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE PINDA  
GENERAL SAMPAIO/CE



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS																								
<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>																								
1.1	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							ADMINISTRAÇÃO	=	100,00	%														
								<b>Total</b>	=	<b>100,00</b>	<b>%</b>															
<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>																								
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>																	
			4,00	x	3,00	x	1,00	=	12,00	M2																
								<b>Total</b>	=	<b>12,00</b>	<b>M2</b>															
2.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO REFERENTE AO TRECHO DA PASSAGEM MOLHADA	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>																	
			40,00	x	5,00	x	1,00	=	200,00	M2																
								<b>Total</b>	=	<b>200,00</b>	<b>M2</b>															
2.3	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) REFERENTE AO TRECHO DE PAVIMENTAÇÃO	<b>TRECHO (ESTACA)</b>	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>																
			E5+11,86 - E7+10,00	38,14	x	5,00	x	1,00	=	190,70																
			E9+10- E11+15,36	45,36	x	5,00	x	1,00	=	226,80																
								<b>Total</b>	=	<b>417,50</b>	<b>M2</b>															
<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>																								
3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	<b>INTERVALO ENTRE ESTACAS</b>	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura Média</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>														
			E7+10,00- 8+5,00	15,00	x	1,00	x	1,50	x	2,00	=	45,00														
			E8+5,00 - E8+15,00	10,00	x	1,00	x	1,50	x	2,00	=	30,00														
			E8+15,00-E9+5,00	10,00	x	1,00	x	1,50	x	2,00	=	30,00														
			E9+5,00 - E9+10,00	5,00	x	1,00	x	1,50	x	2,00	=	15,00														
								<b>Total</b>	=	<b>120,00</b>	<b>M3</b>															
<b>4.0</b>	<b>4.0</b>	<b>PAREDES E PREENCHIMENTO</b>																								
4.1	C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	<b>PAREDE LONGITUDINAL</b>	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura Na Seção</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>														
			E7+10,00- 8+5,00	15,00	x	1,00	x	2,82	x	2,00	=	84,60														
			E8+5,00 - E8+15,00	10,00	x	1,00	x	2,95	x	2,00	=	59,00														
			E8+15,00-E9+5,00	10,00	x	1,00	x	2,65	x	2,00	=	53,00														
			E9+5,00 - E9+10,00	5,00	x	1,00	x	2,23	x	2,00	=	22,30														
								<b>Total</b>	=	<b>216,73</b>	<b>M3</b>															
								DESCONTO TUBOS	=	-2,17	M3															
								<b>Total</b>	=	<b>214,56</b>	<b>M3</b>															
4.2	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO							<b>VOLUME</b>	<b>x</b>	<b>EMPOLAMENTO</b>	=	<b>Volume</b>													
									113,34	x	1,20	=	136,01													
								<b>Total</b>	=	<b>136,01</b>	<b>M3</b>															
4.3	C4302	FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>																	
			E7+10,00- 8+5,00	15,00	x	2,82	x	2,00	=	84,60																
			E8+5,00 - E8+15,00	10,00	x	2,95	x	2,00	=	59,00																
			E8+15,00-E9+5,00	10,00	x	2,65	x	2,00	=	53,00																
			E9+5,00 - E9+10,00	5,00	x	2,23	x	2,00	=	22,30																
								<b>Total</b>	=	<b>218,90</b>	<b>M2</b>															
<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>TUBULAÇÕES</b>																								
5.1	C0110	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>																			
			5,00	x	6,00	=	30,00			M																
								<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>	<b>M</b>															
<b>6.0</b>	<b>6.0</b>	<b>LAJE DE CONCRETO ARMADO</b>																								
6.1	C0837	CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>															
			40,00	x	5,00	x	0,10	x	1,00	=	20,00															
								<b>Total</b>	=	<b>20,00</b>	<b>M3</b>															
6.2	C0842	CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>															
			40,00	x	5,00	x	0,15	x	1,00	=	30,00															
								<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>	<b>M3</b>															
6.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO							<b>Item 6.2</b>	=	<b>Volume</b>															
									Igual ao item 6.2	=	30,00															
								<b>Total</b>	=	<b>30,00</b>	<b>M3</b>															
6.4	C0219	ARMADURA DE TELA DE AÇO	<b>N1 - NEGATIVO</b>	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>																
			N2- POSITIVO	40,00	x	5,00	x	1,00	=	200,00																
				40,00	x	5,00	x	1,00	=	200,00																
								<b>Total</b>	=	<b>400,00</b>	<b>M2</b>															
<b>7.0</b>	<b>7.0</b>	<b>OUTROS SERVIÇOS</b>																								
7.1	C2765	ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO JOGADA (ADQUIRIDA)																								
			<table border="1"> <tr> <td>SEÇÃO</td> <td>-</td> <td>ALTURA NA SEÇÃO</td> </tr> <tr> <td>E:8+0,00</td> <td>-</td> <td>1,84</td> </tr> <tr> <td>E:8+10,00</td> <td>-</td> <td>1,68</td> </tr> <tr> <td>E:9+0,00</td> <td>-</td> <td>1,51</td> </tr> <tr> <td>E:9+10,00</td> <td>-</td> <td>0,89</td> </tr> <tr> <td><b>MÉDIA</b></td> <td><b>-</b></td> <td><b>1,48</b></td> </tr> </table>						SEÇÃO	-	ALTURA NA SEÇÃO	E:8+0,00	-	1,84	E:8+10,00	-	1,68	E:9+0,00	-	1,51	E:9+10,00	-	0,89	<b>MÉDIA</b>	<b>-</b>	<b>1,48</b>
SEÇÃO	-	ALTURA NA SEÇÃO																								
E:8+0,00	-	1,84																								
E:8+10,00	-	1,68																								
E:9+0,00	-	1,51																								
E:9+10,00	-	0,89																								
<b>MÉDIA</b>	<b>-</b>	<b>1,48</b>																								
			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura Média</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>															
			33,82	x	0,50	x	1,48	x	1,00	=	25,03															
								<b>Total</b>	=	<b>25,03</b>	<b>M3</b>															
7.2	C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO							<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>															
									18,00	=	18,00															
								<b>Total</b>	=	<b>18,00</b>	<b>UN</b>															
<b>8.0</b>	<b>8.0</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA</b>																								
<b>8.1</b>	<b>8.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES DA PAVIMENTAÇÃO</b>																								
8.1.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>																	
			83,50	x	5,00	x	1,00	=	417,50	M2																
								<b>Total</b>	=	<b>417,50</b>	<b>M2</b>															
8.1.2	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO							<b>Volume</b>	<b>x</b>	<b>EMPOLAMENTO</b>	=	<b>Volume</b>													
									86,80	x	1,20	=	104,16													
								<b>Total</b>	=	<b>104,16</b>	<b>M3</b>															

JOTA BARROS PROJETOS
   
 Cláudio José Queiroz Barros
   
 Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO-CE  
 CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE PINDA  
 GENERAL SAMPAIO/CE



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS										
<b>8.2</b>	<b>8.2</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>										
8.2.1	C2895	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>			
			83,50	x	4,00	x	1,00	=	334,00	M2		
							<b>Total</b>	=	<b>334,00</b>	<b>M2</b>		
8.2.2	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL			<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Total</b>			
			<b>Lado esquerdo</b>		83,50	x	1,00	=	83,50	M		
			<b>Lado direito</b>		83,50	x	1,00	=	83,50	M		
							<b>Total</b>	=	<b>167,00</b>	<b>M</b>		
8.2.3	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>	
			<b>Lado esquerdo</b>	83,50	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	2,92
			<b>Lado direito</b>	83,50	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	2,92
									<b>Total</b>	=	<b>5,84</b>	
											<b>M3</b>	
8.2.4	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Altura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Volume</b>	
			<b>Lado esquerdo</b>	83,50	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	2,92
			<b>Lado direito</b>	83,50	x	0,35	x	0,10	x	1,00	=	2,92
									<b>Total</b>	=	<b>5,84</b>	
											<b>M3</b>	
<b>8.3</b>	<b>8.3</b>	<b>SERVIÇO FINAL</b>										
8.3.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	<b>Comprimento</b>	<b>x</b>	<b>Largura</b>	<b>x</b>	<b>Quantidade</b>	=	<b>Área</b>			
			83,50	x	5,00	x	1,00	=	417,50	M2		
							<b>Total</b>	=	<b>417,50</b>	<b>M2</b>		

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO-CE  
 CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE PINDA  
 GENERAL SAMPAIO/CE



COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS

QUADRO RESUMO DE COMPOSIÇÕES

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	CUSTO S/ BDI	CUSTO C/ BDI
COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	86,24	110,64

COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	UNID.	CUSTO	TOTAL
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO			
	<b>SERVIÇOS</b>				
I8583	ENGENHEIRO PLENO	0,10	HxMÊS	21959,24	2195,92
I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	0,11	HxMÊS	6171,03	678,81
			<b>TOTAL SERVIÇOS</b>		<b>2874,73</b>
			TOTAL SIMPLES		2874,73
			TOTAL PARA 3 MESES		8624,19
			FRAÇÃO DE 100%		86,24
			BDI (28,29%)		24,40
			<b>TOTAL GERAL</b>		<b>110,64</b>

*Claudio José Barros*  
 JOTA BARROS PROJETOS  
 Claudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 134190-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO-CE

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50

	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64

<b>I</b>	<b>Impostos</b>	<b>12,15</b>
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	4,00
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	12,15

	<b>BDI =</b>	<b>28,29%</b>
--	--------------	---------------

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

  
 JOTY BARRIOS PROJETOS  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 134198-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO-CE

COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAIS

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	1,50
DF	Despesas financeiras	0,85
R	Riscos	0,56

	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,30
L	Lucro	3,50

<b>I</b>	<b>Impostos</b>	<b>3,65</b>
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	TOTAL DOS IMPOSTOS	3,65

<b>BDI =</b>		<b>10,89%</b>
--------------	--	---------------

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

  
 JOTI BARROS PROJETOS  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 134190-CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO-CE**  
**CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE PINDA**

**ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE**

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

  
 JOT BARRUS PROJETOS  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO-CE  
CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE PINDA  
GENERAL SAMPAIO/CE



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

<b>C1937</b>	<b>PLACAS PADRÃO DE OBRA</b>	<b>M2</b>				<b>183,41</b>
	<b>MAO DE OBRA</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>	
	I2543 SERVENTE	H	2,0000	18,4600	36,9200	
				<b>Total:</b>	<b>36,9200</b>	
	<b>MATERIAIS</b>					
	I0537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	39,0300	39,8106	
	I1100 ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	31,8800	31,8800	
	I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	16,0900	72,4050	
	I1725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,1500	15,9900	2,3985	
				<b>Total:</b>	<b>146,4941</b>	
				<b>Total Simples:</b>	<b>183,41</b>	
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>	
				<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>183,41</b>	
<b>C1630</b>	<b>LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO</b>	<b>M2</b>				<b>7,15</b>
	<b>MAO DE OBRA</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>	
	I0498 CARPINTEIRO	H	0,1300	24,1600	3,1408	
	I2543 SERVENTE	H	0,1300	18,4600	2,3998	
				<b>Total:</b>	<b>5,5406</b>	
	<b>MATERIAIS</b>					
	I0101 ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	KG	0,0200	21,7300	0,4346	
	I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	0,0400	16,0900	0,6436	
	I1724 PREGO	KG	0,0120	17,0000	0,2040	
	I2429 TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	M2	0,0090	36,6400	0,3298	
				<b>Total:</b>	<b>1,6120</b>	
				<b>Total Simples:</b>	<b>7,15</b>	
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>	
				<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>7,15</b>	
<b>C2873</b>	<b>LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)</b>	<b>M2</b>				<b>0,28</b>
	<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>	
	I0700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	0,0010	79,4826	0,0795	
	I0758 NÍVEL (CHP)	H	0,0020	1,1752	0,0024	
	I0775 TEODOLITO (CHP)	H	0,0020	2,3202	0,0046	
				<b>Total:</b>	<b>0,0865</b>	
	<b>MAO DE OBRA</b>					
	I0037 AJUDANTE	H	0,0040	19,1000	0,0764	
	I2382 NIVELADOR	H	0,0020	26,4400	0,0529	
	I2445 TOPOGRAFO	H	0,0020	31,5200	0,0630	
				<b>Total:</b>	<b>0,1923</b>	
				<b>Total Simples:</b>	<b>0,28</b>	
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>	
				<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>0,28</b>	
<b>C2789</b>	<b>ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m</b>	<b>M3</b>				<b>9,57</b>
	<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>	
	I0765 RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	H	0,0550	137,0920	7,5401	
				<b>Total:</b>	<b>7,5401</b>	
	<b>MAO DE OBRA</b>					
	I2543 SERVENTE	H	0,1100	18,4600	2,0306	
				<b>Total:</b>	<b>2,0306</b>	
				<b>Total Simples:</b>	<b>9,57</b>	
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>	
				<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>9,57</b>	
<b>C3345</b>	<b>ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS</b>	<b>M3</b>				<b>569,65</b>
	<b>MAO DE OBRA</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>	
	I2391 PEDREIRO	H	5,0000	24,1600	120,8000	
	I2543 SERVENTE	H	7,0000	18,4600	129,2200	
				<b>Total:</b>	<b>250,0200</b>	
	<b>MATERIAIS</b>					
	I1600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	1,1500	113,2500	130,2375	
				<b>Total:</b>	<b>130,2375</b>	
	<b>SERVIÇOS</b>					
	C0170 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,3000	631,2933	189,3880	
				<b>Total:</b>	<b>189,3880</b>	
				<b>Total Simples:</b>	<b>569,65</b>	
				<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>	
				<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>569,65</b>	
<b>C0328</b>	<b>ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO</b>	<b>M3</b>				<b>104,47</b>
	<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>	<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>	
	I0706 CAMINHÃO TANQUE 6.000 I (CHP)	H	0,0350	181,9407	6,3679	
	I0725 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	H	0,0350	49,0941	1,7183	

*Claudio Jose Barros*  
JOTA BARROS PROJETOS  
Cláudio José Queiroz Barros  
Engº Civil - CREA 13419D-CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO-CE  
CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE PINDA  
GENERAL SAMPAIO/CE**



**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE**

					<b>Total:</b>	<b>8,0862</b>
<b>MAO DE OBRA</b>						
	I2543	SERVENTE	H	1,0500	18,4600	19,3830
					<b>Total:</b>	<b>19,3830</b>
<b>MATERIAIS</b>						
	I0111	AREIA VERMELHA	M3	1,1000	70,0000	77,0000
					<b>Total:</b>	<b>77,0000</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>104,47</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>104,47</b>
<b>C4302</b>	<b>FORMA PARA CONCRETO PRÉ-MOLDADO, INCLUSIVE DESFORMA</b>			<b>M2</b>	<b>54,49</b>	
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>						
	I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,0030	169,7613	0,5093
	I7486	PÓRTICO 27 TON	H	0,0030	92,2300	0,2767
					<b>Total:</b>	<b>0,7860</b>
<b>MAO DE OBRA</b>						
	I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	0,2400	19,1000	4,5840
	I0498	CARPINTEIRO	H	0,1600	24,1600	3,8656
					<b>Total:</b>	<b>8,4496</b>
<b>MATERIAIS</b>						
	I7484	SEPAROL	L	0,0060	20,9400	0,1256
					<b>Total:</b>	<b>0,1256</b>
<b>SERVIÇOS</b>						
	C1404	CONFECÇÃO DE FORMA P/ PEÇAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO PROTENDIDO, REVESTIDAS C/CHAPA METÁLICA.UTIL(10 A 15X)	M2	0,0670	673,4919	45,1240
					<b>Total:</b>	<b>45,1240</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>54,49</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>54,49</b>
<b>C0110</b>	<b>AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm</b>			<b>M</b>	<b>111,82</b>	
<b>MAO DE OBRA</b>						
	I2391	PEDREIRO	H	0,4000	24,1600	9,6640
	I2543	SERVENTE	H	1,5200	18,4600	28,0592
					<b>Total:</b>	<b>37,7232</b>
<b>MATERIAIS</b>						
	I0109	AREIA MEDIA	M3	0,0024	83,5800	0,2006
	I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	0,9700	0,7100	0,6887
	I2189	TUBO CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS-1, DN=400MM (NBR 8890:2018)	M	1,0500	69,7200	73,2060
					<b>Total:</b>	<b>74,0953</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>111,82</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>111,82</b>
<b>C0837</b>	<b>CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO</b>			<b>M3</b>	<b>485,58</b>	
<b>MAO DE OBRA</b>						
	I2543	SERVENTE	H	10,0000	18,4600	184,6000
					<b>Total:</b>	<b>184,6000</b>
<b>MATERIAIS</b>						
	I0109	AREIA MEDIA	M3	0,6765	83,5800	56,5419
	I0280	BRITA	M3	0,8780	100,5000	88,2390
	I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	220,0000	0,7100	156,2000
					<b>Total:</b>	<b>300,9809</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>485,58</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>485,58</b>
<b>C0842</b>	<b>CONCRETO P/VIBR., FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO</b>			<b>M3</b>	<b>522,58</b>	
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>						
	I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,7140	25,1770	17,9764
					<b>Total:</b>	<b>17,9764</b>
<b>MAO DE OBRA</b>						
	I2543	SERVENTE	H	6,0000	18,4600	110,7600
					<b>Total:</b>	<b>110,7600</b>
<b>MATERIAIS</b>						
	I0109	AREIA MEDIA	M3	0,8527	83,5800	71,2687
	I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	336,0000	0,7100	238,5600
	I1605	PEDRISCO	M3	0,8360	100,5000	84,0180
					<b>Total:</b>	<b>393,8467</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>522,58</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>522,58</b>

  
**JOTA BARROS PROJETOS**  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 13419D-CE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO-CE**  
**CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE PINDA**  
**GENERAL SAMPAIO/CE**



**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE**

<b>C1604</b>	<b>LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO</b>		<b>M3</b>			<b>159,08</b>
	<b>MAO DE OBRA</b>		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
	I2391	PEDREIRO	H	2,0000	24,1600	48,3200
	I2543	SERVENTE	H	6,0000	18,4600	110,7600
					<b>Total:</b>	<b>159,0800</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>159,08</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>159,08</b>
<b>C0219</b>	<b>ARMADURA DE TELA DE AÇO</b>		<b>M2</b>			<b>26,00</b>
	<b>MAO DE OBRA</b>		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
	I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,0400	19,1000	0,7640
	I0121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,0200	24,1600	0,4832
					<b>Total:</b>	<b>1,2472</b>
	<b>MATERIAIS</b>					
	I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,0100	16,5300	0,1653
	I2040	TELA SOLDADA EM ACO CA-60 B FIO= 5,0MM MALHA 10 X 10 CM (3,11KG/M2)	M2	1,0300	23,8700	24,5861
					<b>Total:</b>	<b>24,7514</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>26,00</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>26,00</b>
<b>C2765</b>	<b>ENROCAMENTO DE PEDRA DE MÃO JOGADA (ADQUIRIDA)</b>		<b>M3</b>			<b>179,24</b>
	<b>MAO DE OBRA</b>		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
	I2391	PEDREIRO	H	0,5000	24,1600	12,0800
	I2543	SERVENTE	H	2,0000	18,4600	36,9200
					<b>Total:</b>	<b>49,0000</b>
	<b>MATERIAIS</b>					
	I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	1,1500	113,2500	130,2375
					<b>Total:</b>	<b>130,2375</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>179,24</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>179,24</b>
<b>C0354</b>	<b>BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO</b>		<b>UN</b>			<b>207,04</b>
	<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
	I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,4500	122,9082	55,3087
					<b>Total:</b>	<b>55,3087</b>
	<b>MAO DE OBRA</b>					
	I2391	PEDREIRO	H	0,5000	24,1600	12,0800
	I2543	SERVENTE	H	1,0000	18,4600	18,4600
					<b>Total:</b>	<b>30,5400</b>
	<b>MATERIAIS</b>					
	I0157	AÇO CA-25	KG	2,0000	8,2300	16,4600
	I2222	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"	M	1,0000	95,9800	95,9800
	I2515	FITA REFLETIVA	M2	0,0192	348,4300	6,6899
					<b>Total:</b>	<b>119,1299</b>
	<b>SERVIÇOS</b>					
	C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0050	412,4717	2,0624
					<b>Total:</b>	<b>2,0624</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>207,04</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>
					<b>Total Geral s/ BDI:</b>	<b>207,04</b>
<b>C3233</b>	<b>REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO</b>		<b>M2</b>			<b>2,90</b>
	<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
	I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	H	0,0011	70,4941	0,0795
	I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	H	0,0022	94,3240	0,2080
	I0610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	H	0,0017	81,7441	0,1383
	I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	H	0,0004	4,8946	0,0019
	I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	121,9582	0,0000
	I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0004	37,2018	0,0143
	I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	H	0,0040	213,8811	0,8555
	I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	H	0,0004	246,2240	0,0884
	I0723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	H	0,0009	228,4466	0,1992
	I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	H	0,0022	6,8842	0,0150
	I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0026	307,8011	0,7892
	I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0022	124,7249	0,2718
					<b>Total:</b>	<b>2,6611</b>
	<b>MAO DE OBRA</b>					
	I2543	SERVENTE	H	0,0128	18,4600	0,2367
					<b>Total:</b>	<b>0,2367</b>
					<b>Total Simples:</b>	<b>2,90</b>
					<b>Encargos Sociais:</b>	<b>INCLUSO</b>

  
**JOTA BARROS PROJETOS**  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO-CE  
CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE PINDA  
GENERAL SAMPAIO/CE



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

Total Geral s/ BDI: 2,90

C2895 PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)		M2	71,78		
<b>EQUIPAMENTOS (CHORARIO)</b>		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
I0724	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500	27,6923	1,3846
I0726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100	113,0195	1,1302
<b>Total: 2,5148</b>					
<b>MAO DE OBRA</b>					
I0445	CALCETEIRO	H	0,3000	24,1600	7,2480
I2543	SERVENTE	H	0,6000	18,4600	11,0760
<b>Total: 18,3240</b>					
<b>MATERIAIS</b>					
I0111	AREIA VERMELHA	M3	0,1500	70,0000	10,5000
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	M3	0,1500	113,2500	16,9875
<b>Total: 27,4875</b>					
<b>SERVIÇOS</b>					
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	M3	0,0430	545,3833	23,4515
<b>Total: 23,4515</b>					
<b>Total Simples: 71,78</b>					
<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>					
<b>Total Geral s/ BDI: 71,78</b>					
C0365 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL		M	28,88		
<b>MAO DE OBRA</b>		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
I2391	PEDREIRO	H	0,1500	24,1600	3,6240
I2543	SERVENTE	H	0,2500	18,4600	4,6150
<b>Total: 8,2390</b>					
<b>MATERIAIS</b>					
I2544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	M	1,0000	4,3900	4,3900
<b>Total: 4,3900</b>					
<b>SERVIÇOS</b>					
C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	5,2730	1,3183
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,0150	48,9190	0,7338
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	0,0370	4,8144	0,1781
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0340	412,4717	14,0240
<b>Total: 16,2542</b>					
<b>Total Simples: 28,88</b>					
<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>					
<b>Total Geral s/ BDI: 28,88</b>					
C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M		M3	54,09		
<b>MAO DE OBRA</b>		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
I2543	SERVENTE	H	2,9300	18,4600	54,0878
<b>Total: 54,0878</b>					
<b>Total Simples: 54,09</b>					
<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>					
<b>Total Geral s/ BDI: 54,09</b>					
C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL		M3	502,89		
<b>MAO DE OBRA</b>		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
I2543	SERVENTE	H	10,0000	18,4600	184,6000
<b>Total: 184,6000</b>					
<b>MATERIAIS</b>					
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,7780	83,5800	65,0252
I0280	BRITA	M3	0,9658	100,5000	97,0629
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	220,0000	0,7100	156,2000
<b>Total: 318,2881</b>					
<b>Total Simples: 502,89</b>					
<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>					
<b>Total Geral s/ BDI: 502,89</b>					
C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		M2	1,38		
<b>MAO DE OBRA</b>		<b>Unidade</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>Preço</b>	<b>Total</b>
I2543	SERVENTE	H	0,0750	18,4600	1,3845
<b>Total: 1,3845</b>					
<b>Total Simples: 1,38</b>					
<b>Encargos Sociais: INCLUSO</b>					
<b>Total Geral s/ BDI: 1,38</b>					

*Claudio Jose Barros*  
JOTA BARROS PROJETOS  
Cláudio José Queiroz Barros  
Engº Civil - CREA 13419D-CE

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

### CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DO SÍTIO PINDA

SÍTIO PINDA					
O tempo de rede não está sincronizado 24M 448101 9547317					
					
<b>DATA:</b>	JUNHO 2024	<b>SENTIDO:</b>	NORTE (N) – SUL (S)	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	INDICADA

SÍTIO PINDA					
O tempo de rede não está sincronizado 24M 448090 9547272					
					
<b>DATA:</b>	JUNHO 2024	<b>SENTIDO:</b>	NORTE (N) – SUL (S)	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	INDICADA

SÍTIO PINDA					
<p>O tempo de rede não está sincronizado 24M 448086 9547253</p>					
<b>DATA:</b>	JUNHO 2024	<b>SENTIDO:</b>	NORTE (N) – SUL (S)	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	INDICADA

SÍTIO PINDA					
<p>O tempo de rede não está sincronizado 24M 448082 9547229</p>					
<b>DATA:</b>	JUNHO 2024	<b>SENTIDO:</b>	NORTE (N) – SUL (S)	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	INDICADA

SÍTIO PINDA					
<b>DATA:</b>	JUNHO 2024	<b>SENTIDO:</b>	NORTE (N) – SUL (S)	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	INDICADA

SÍTIO PINDA					
<b>DATA:</b>	JUNHO 2024	<b>SENTIDO:</b>	NORTE (N) – SUL (S)	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	INDICADA

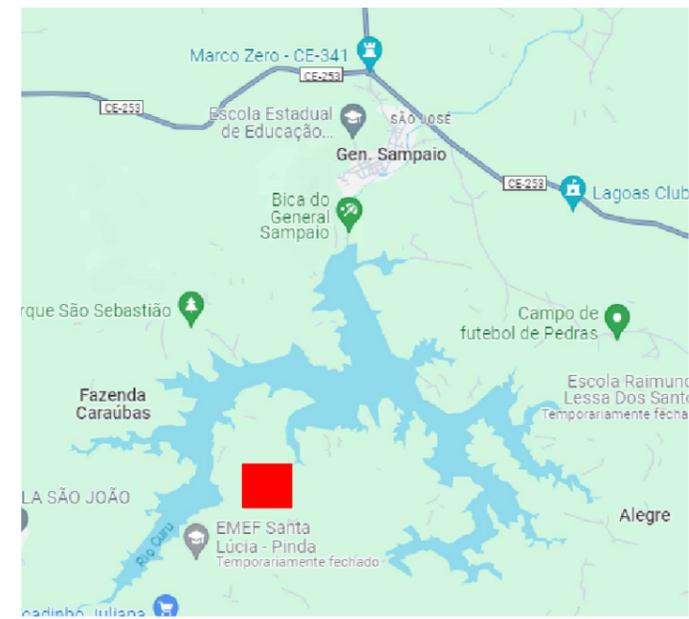
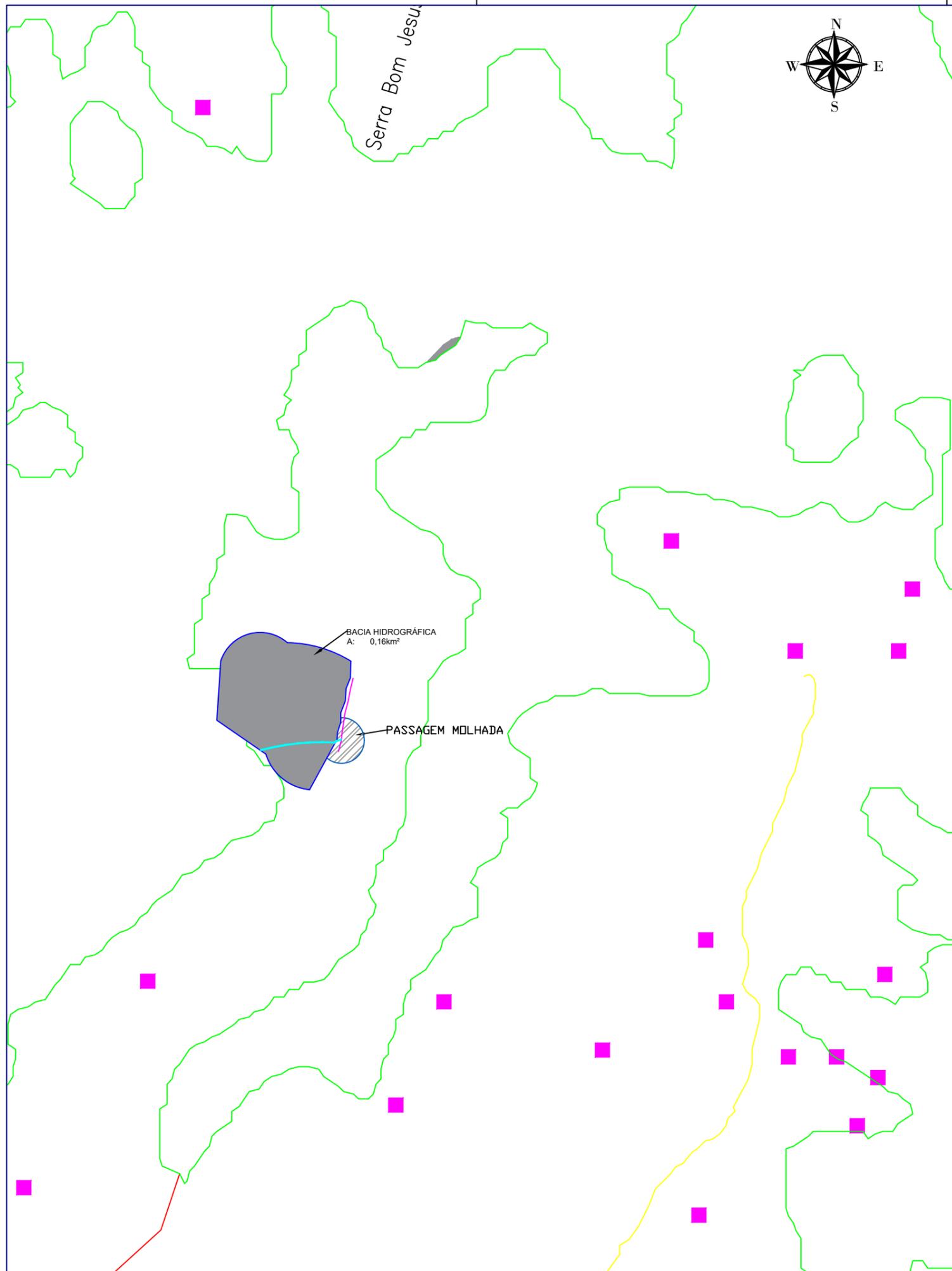
SÍTIO PINDA					
<p>O tempo de rede não está sincronizado 24M 448078 9547219</p>					
<b>DATA:</b>	JUNHO 2024	<b>SENTIDO:</b>	NORTE (N) – SUL (S)	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	INDICADA

SÍTIO PINDA					
<p>O tempo de rede não está sincronizado 24M 448046 9547129</p>					
<b>DATA:</b>	JUNHO 2024	<b>SENTIDO:</b>	NORTE (N) – SUL (S)	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	INDICADA

SÍTIO PINDA					
<p>O tempo de rede não está sincronizado 24M-448005-9547105</p>					
<b>DATA:</b>	JUNHO 2024	<b>SENTIDO:</b>	NORTE (N) – SUL (S)	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	INDICADA

SÍTIO PINDA					
<p>O tempo de rede não está sincronizado 24M-448005-9547105</p>					
<b>DATA:</b>	JUNHO 2024	<b>SENTIDO:</b>	NORTE (N) – SUL (S)	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	INDICADA

<b>SÍTIO PINDA</b>					
 <p>O tempo de rede não está sincronizado 24M 448026 9547118</p>					
<b>DATA:</b>	JUNHO 2024	<b>SENTIDO:</b>	NORTE (N) – SUL (S)	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	INDICADA



CONVENÇÕES	
	ESTRADAS PAVIMENTADAS (BR / CE)
	ESTRADAS VICINAIS
	LINHA DE FUNDO - 0,28KM
	BACIA HIDROGRÁFICA (ÁREA 0,16KM²)
	SEDE DO MUNICÍPIO
	LOCAL DA PASSAGEM MOLHADA X = 448643.7134 Y = 9547568.7619

**APROVAÇÃO:**

\_\_\_\_\_ PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_ FISCALIZAÇÃO

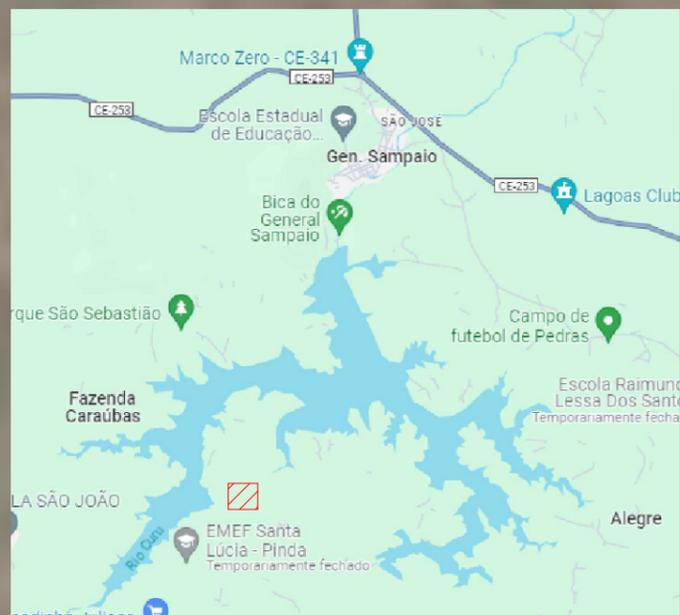
*Claudio José Queiroz Barros*  
 JOTA BARROS PROJETOS  
 Claudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA/CE  
 PROJETA

 <b>JOTA BARROS PROJETOS</b> <small>RUA TABELÃO JOAQUIM COELHO 622, ALTOS        FONE: (85) 3032-9536        E-MAIL: contato@jbarrosprojetos.com.br        www.jbarrosprojetos.com.br</small>	PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO/ CE.	DESENHO: 01/01	PRANCHA N° 01/01
	CONSTRUÇÃO DE PAS. MOLHADA NA LOCALIDADE DE SÍTIO PINDA GENERAL SAMPAIO/CE		
<b>BACIA HIDROGRÁFICA</b>			

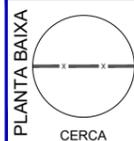
LOCAL:	SÍTIO PINDA - GENERAL SAMPAIO/CE	ESCALA:	1/100000
PROJETISTA:	CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - ENG° CIVIL - CREA: 13419D / CE.	DATA:	MAR/2024
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO/CE.	ARQUIVO:	BACIA HIDROGRÁFICA_PM E CALÇAMENTO SÍTIO PINDA.DWG
DESENHISTA:	BEATRIZ FONSECA		



# PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



## LEGENDA DE DESENHOS:



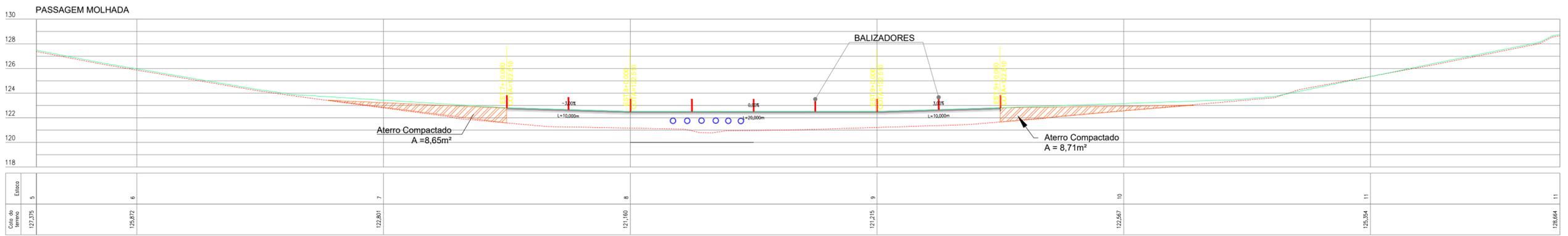
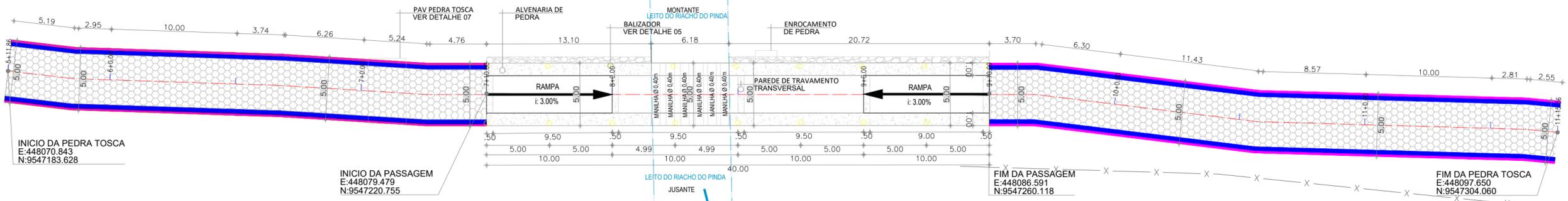
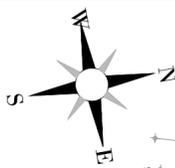
*Cláudio José Queiroz Barros*  
 JOTA BARROS PROJETOS  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 13419/D-CE



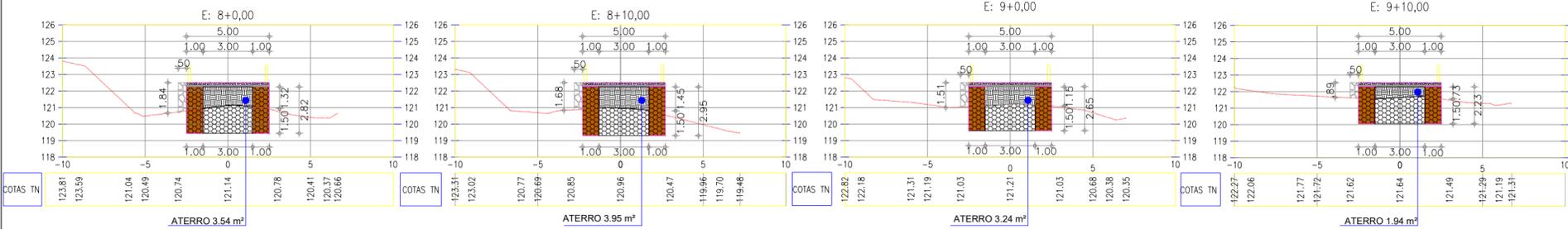
PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO - CE  
 EXECUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE PINDA -  
 GENERAL SAMPAIO/CE

**PROJETO GEOMÉTRICO**  
 PROJETA: ENG. CIVIL CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA 32193/CE  
 ARQUIVO: GEO\_PM E CALÇAMENTO SÍTIO PINDA R4.DWG

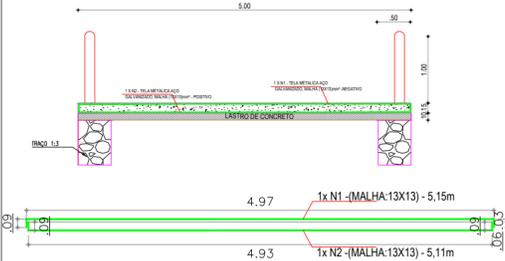
PRANCHA:  
**01 /02**  
 ESCALA:  
**INDICADA**



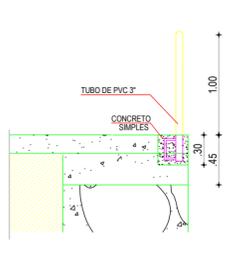
02 PERFIL LONGITUDINAL  
ESCALA 1/250



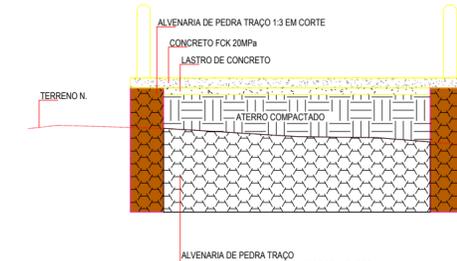
03 SEÇÕES TRANSVERSAIS  
ESCALA 1/250



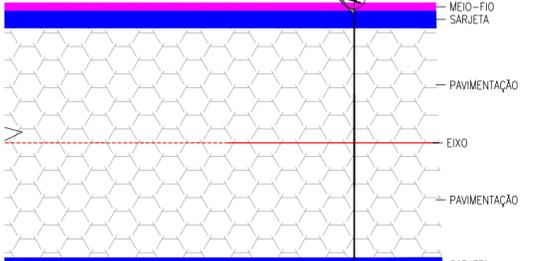
04 DETALHE LAJE E FERRAGEM  
SEM ESCALA



05 DETALHE DO BALIZAMENTO  
ESCALA 1/50



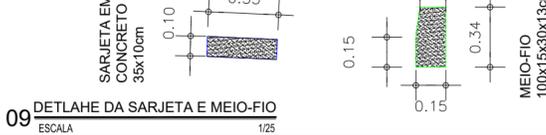
06 DETALHES CONSTRUTIVOS  
ESCALA 1/75



07 DETALHE DA PAVIMENTAÇÃO  
ESCALA 1/75



08 SEÇÃO TRANSVERSAL DA PAVIMENTAÇÃO (CORTE AA)  
ESCALA 1/50



09 DETALHE DA SARJETA E MEIO-FIO  
ESCALA 1/25

LEGENDA EM PLANTA BAIXA:		LEGENDA EM PERFIL:	
	MEIO-FIO		TERRENO NATURAL
	SARJETA		PASSAGEM MOLHADA
	SARJETA		EIXO PROJETADO
	PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA TOSCA		MANILHA Ø 0,40m
	ALVENARIA DE PEDRA		PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA TOSCA
	ENROCAMENTO DE PEDRA		
	INDICAÇÃO DE CORTE		

- NOTAS:**
- O "QUADRO DE VOLUME DE ATERRO - PERFIL" REPRESENTA O VOLUME CORRESPONDENTE À ÁREA OBTIDA PELO PERFIL MULTIPLICADO PELA LARGURA DO PROJETO (5M).
  - NO CASO DO VOLUME DE REATERRO, QUE OCORRE ENTRE AS PAREDES DE ALVENARIA, O VOLUME SERÁ CALCULADO PELA ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL MULTIPLICADA PELA SEMIDISTÂNCIA DA ESTACA.
  - AS PAREDES TRANSVERSAIS SÃO COMPOSTAS PELOS MESMOS MATERIAIS DA PAREDE LONGITUDINAL.

**APROVAÇÃO:**

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_ FISCALIZAÇÃO: \_\_\_\_\_

ENG. CIVIL CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS -  
 CREA 32193/CE  
 PROJETISTA

**VOLUME DE ATERRO - PERFIL**

ESTACA	ÁREA	LARGURA	VOLUME
6+15,51 - 7+10,00	8,65	5,00	43,25
9+10,00 - 10+5,23	8,71	5,00	43,55
<b>TOTAL</b>			<b>86,80</b>

**VOULUME DE ATERRO - SEÇÕES TRANSVERSAIS**

SEÇÃO	ÁREA	DISTANCIA 1 - ESTACA INICIAL	DISTANCIA 2 - ESTACA FINAL	COMPRIMENTO	VOLUME SEM AS PAREDES TRANSVERSAIS	VOLUME DA PAREDE NO INTERVALO	VOLUME REAL
E8+0,00	3,54	E7+10,00	E8+5,00	15,00	53,10	-(2,82*3*0,5) = - 4,23	48,87
E8+10,00	3,95	E8+5,00	E8+15,00	10,00	39,50	-(2,95*3*0,5) = - 4,42	35,08
E9+0,00	3,24	E8+15,00	E9+5,00	10,00	32,40	-(2,65*3*0,5) = - 3,97	28,43
E9+10,00	1,94	E9+5,00	E9+10,00	5,00	9,70	-(2,23*3*0,5) = - 3,34	6,36
<b>VOLUME CALCULADO</b>							118,74
<b>VOLUME DAS MANILHAS</b>							-5,40
<b>TOTAL</b>							<b>113,34</b>

**PROJETO GEOMÉTRICO**

LOCAL: LOCALIDADE DO SÍTIO PINDA - GENERAL SAMPAIO - CEARÁ

PROJETISTA: ENG. CIVIL CLÁUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CREA 32193/CE

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO - CE

DESENHISTA: BEATRIZ NOGUEIRA

ARQUIVO: GEO\_PM E CALÇAMENTO SÍTIO PINDA R4.DWG

ESCALA: INDICADO

DATA: MAIO/2024

DESENHO: 01/01 PRANCHA N°: 02/02

PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO - CE

EXECUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA LOCALIDADE DE PINDA - GENERAL SAMPAIO/CE

**JOTA BARROS PROJETOS**  
 RUA TARELADO JACQUES COELHO 62, ALTOS  
 FONE: (85) 3332-0584  
 EMAIL: contato@jbarrosprojetos.com.br  
 www.jbarrosprojetos.com.br

GENERAL SAMPAIO - CEARÁ