

Prefeitura de  
**MASSAPÊ**

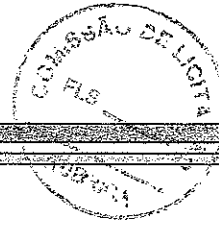
ANEXO I

## PROJETO BÁSICO

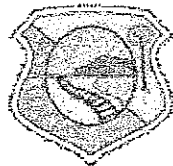
1. Projeto Básico (Planilha Orçamentária, Memórias de Cálculo, Memorial Descritivo e Especificações Técnicas, Cronograma Físico-Financeiro, Composições do BDI e dos Encargos Sociais e Projetos Executivos, Arquitetônicos e/ou Complementares)

**O PROJETO BÁSICO NA ÍNTEGRA ESTÁ DISPONÍVEL SOMENTE EM ARQUIVOS DIGITAIS – VER INFORMAÇÕES NO ITEM 3.4 DO CAPÍTULO 3**





REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO CEARÁ



PREFEITURA DE  
**MASSAPÉ**  
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA

PFEFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ

ADMINISTRAÇÃO:

ALINE ALBUQUERQUE

PROJETO:

CONSTRUÇÃO DE DRENAGEM URBANA  
DO TIPO GALERIA

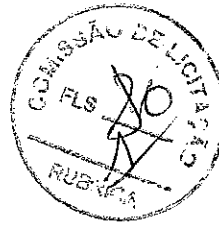
LOCAL:

RUA MANOEL DIAS NO BAIRRO  
CAMPO DO MILLER

MASSAPÉ - CE

PROJETO EXECUTIVO E RELATÓRIO GERAL

SETEMBRO/2022



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

**CREA-CE**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20220979615

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

ANTÔNIO JOCELIO SIRIDÓ SOARES  
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0620397292  
Registro: 356569CE

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Massapé  
RUA MAJOR JOSÉ PAULINO  
Complemento:  
Cidade: MASSAPÉ

Bairro: CENTRO  
UF: CE

CPF/CNPJ: 07.598.691/0001-16  
Nº: 191  
CEP: 62140000

Contrato: Não especificado      Celebrado em:  
Valor: R\$ 3.000,00      Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público  
Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

TRECHO RUA CORONEL MANOEL DIAS  
Complemento: CAMPO DO MILLER  
Cidade: MASSAPÉ  
Data de início: 04/05/2022

Bairro: CENTRO  
UF: CE

Nº: SN  
CEP: 62140000  
Coordenadas Geográficas: -3.520099, -40.340239

Finalidade: Infraestrutura      Código: Não Especificado  
Proprietário: Prefeitura Municipal de Massapé      CPF/CNPJ: 07.598.691/0001-16

4. Atividade Técnica

|  | Quantidade | Unidade |
|--|------------|---------|
| 14 - Elaboração  |            |         |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.6 - GALERIA                 | 447,52     | m       |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.6 - GALERIA | 447,52     | m       |
| 18 - Fiscalização  |            |         |
| 49 - Execução de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.6 - GALERIA        | 447,52     | m       |

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

5. Observações

ART DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE DRENAGEM URBANA NO BAIRRO CAMPO DO MILLER, NO MUNICÍPIO DE MASSAPÉ.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ANTÔNIO JOCELIO SIRIDÓ SOARES - CPF: 062.164.603-48

Local de data de

Prefeitura Municipal de Massapé - CNPJ: 07.598.691/0001-16

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78      Registrada em: 05/05/2022      Valor pago: R\$ 88,78      Nosso Número: 8215358954

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/pub/foof>, com a chave: D20cW  
Impresso em: 30/09/2022 às 13:19:07 por: , ip: 170.80.81.51



www.crea-ce.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br  
Fax: (85) 3453-5804





# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA





PREFEITURA DE  
**MASSAPE**  
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPE  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS  
OBRA: AMPLIAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM URBANA  
RUA MANOEL DIAS - CAMPO DO MILLER  
MUNICÍPIO: MASSAPE - CE

FOLHA: 01/01

DATA: SETEMBRO/2022

TABELA UNIFICADA SEINFRA 27.1  
COM DESONERAÇÃO E BDI DE 26,61%

| ITEM            | FONTE      | COD           | DISCRIMINAÇÃO   | UNID. | QUANT.   | P.UNIT.  | COM BDI  | PARCIAL    | TOTAL             |
|-----------------|------------|---------------|---|-------|----------|----------|----------|------------|-------------------|
| 1.0             | COMPOSIÇÃO |               | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA   | MES   | 4,00     | 4254,98  | 5.387,23 | 21.548,92  | 21.548,92         |
| 1.1             | SEINFRA/CE | C0584         | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (23,59%)  | M     | 370,00   | 1,61     | 2,04     | 754,80     |                   |
| 2.0             | SEINFRA/CE | C4993         | SERVIÇOS PRELIMINARES   | KM    | 500,00   | 3,65     | 4,62     | 2.310,00   | 28.801,70         |
| 2.1             | SEINFRA/CE | C2102         | CADASTRO DE REDE DE DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)                         | M²    | 2.960,00 | 3,89     | 4,93     | 14.592,80  |                   |
| 2.2             | SEINFRA/CE | C2876         | MOBILIZAÇÃO E LIMPEZA DO TERRENO                                      | M     | 370,00   | 2,14     | 2,71     | 1.002,70   |                   |
| 2.3             | SEINFRA/CE | C4541         | LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDE DRENAGEM                                | MES   | 4,00     | 500,00   | 633,05   | 2.532,20   |                   |
| 2.4             | PESQUISA   | C4993         | ALUGUEL DE CASA PARA ALOJAMENTO E DEPÓSITO                            | M²    | 12,00    | 348,79   | 441,60   | 5.299,20   |                   |
| 2.5             | SEINFRA/CE |               | PLACA PADRÃO DA OBRA  | KM    | 500,00   | 3,65     | 4,62     | 2.310,00   |                   |
| 2.6             | SEINFRA/CE |               | DESMOBILIZAÇÃO EDE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS                            |       |          |          |          |            |                   |
| 2.7             | SEINFRA/CE |               |   |       |          |          |          |            |                   |
| 3.0             |            |               | MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS  |       |          |          |          |            | 80.572,16         |
| 3.1             | SEINFRA/CE | C2789         | ESCAVAÇÃO MEC. DE VALAS SOLO DE 1a. CAT PROF ATÉ 2,00M                | M³    | 400,67   | 7,44     | 9,42     | 3.774,31   |                   |
| 3.2             | SEINFRA/CE | C2796         | ESCAVAÇÃO MEC. DE VALAS SOLO DE 2a. CAT PROF ATÉ 2,00M                | M³    | 623,35   | 17,71    | 22,42    | 13.975,51  |                   |
| 3.3             | SEINFRA/CE | C2777         | ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3a. CAT A FOGO                               | M³    | 183,06   | 172,19   | 218,01   | 39.908,91  |                   |
| 3.4             | SEINFRA/CE | C2920         | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MEC. E CONTROLE MAT DE VALAS                   | M³    | 436,60   | 22,52    | 28,51    | 12.447,51  |                   |
| 3.5             | SEINFRA/CE | C3131         | ARRASAMENTO DE ATERRO (ESCALONAM. ATÉ 50M) MAT DE VALAS               | M³    | 878,75   | 5,83     | 7,38     | 6.485,18   |                   |
| 3.6             | SEINFRA/CE | C3145         | COMPACTAÇÃO DE ATERRO 96% PN  | M³    | 878,75   | 3,58     | 4,53     | 3.980,74   |                   |
| 4.0             |            |               | SERVIÇOS AUXILIARES   |       |          |          |          |            | 26.653,75         |
| 4.1             | SEINFRA/CE | C3319         | NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS   | M²    | 851,00   | 5,97     | 7,56     | 6.433,56   |                   |
| 4.2             | SEINFRA/CE | C0838         | CONCRETO MAGRO FCK 10 MPA E=5CM - FUNDO DE VALAS                      | M³    | 42,55    | 375,33   | 475,21   | 20.220,19  |                   |
| 5.0             |            |               | OBRAS DE DRENAGEM   |       |          |          |          |            | 465.126,72        |
| 5.1             | SEINFRA/CE | C0110         | AQUISIÇÃO,ASSENT. E REJUNT. TUBO CONCRETO ARMADO D=400MM              | M     | 66,00    | 74,99    | 94,94    | 6.266,04   |                   |
| 5.2             | SEINFRA/CE | C0409         | BOCA DE BUEIRO CAPEADO DE 1,20X1,00m                                  | UD    | 1,00     | 2.097,94 | 2.656,20 | 2.656,20   |                   |
| 5.3             | SINAPI     | 97949         | CAIXA P/BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR DE 0,60X1,00X1,20M AF-12/2020 | UD    | 11,00    | 1.564,58 | 1.980,91 | 21.790,01  |                   |
| 5.4             | SEINFRA/CE | C0842         | POÇO DE VISITA EM CONCRETO ARMADO DE 1,20X1,20X0,80M                  | M³    | 2,16     | 423,73   | 536,48   | 1.158,80   |                   |
| 5.4.1           | SEINFRA/CE | C1402         | CONCRETO FCK 20 MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO                            | M³    | 24,00    | 58,53    | 74,10    | 1.778,40   |                   |
| 5.4.2           | SEINFRA/CE | C0220         | FORMA CHAPA RESINADA 12MM P/GALERIAS E BUEIROS CAPEADOS               | M²    | 74,64    | 23,30    | 29,50    | 2.201,88   |                   |
| 5.4.3           | SEINFRA/CE | C0216         | TELA SOLDADA DE 5MM E MALHA DE 10CM                                   | KG    | 148,88   | 14,13    | 17,89    | 2.663,46   |                   |
| 5.4.4           | SEINFRA/CE | C1604         | ARMADURA CA-50A MÉDIA D=6,3 A 10,0mm                                  | KG    | 2,52     | 134,84   | 170,72   | 430,21     |                   |
| 5.4.5           | SEINFRA/CE |               | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO SEM ELEVACÃO                       | M³    |          |          |          |            |                   |
| 6.0             | SICRO/CE   | 2 S 04 200 01 | BUEIRO CELULAR DE CONCRETO  | M     | 259,65   | 1.296,40 | 1.641,37 | 426.181,72 |                   |
| 6.1             |            |               | CORPO DE BUEIRO CELULAR DE CONCRETO                                   |       |          |          |          |            |                   |
| <b>SUBTOTAL</b> |            |               |   |       |          |          |          | <b>R\$</b> | <b>622.703,25</b> |



Importa o presente orçamento em R\$622.703,25 (Setecentos e Vinte e Dois Mil, Setecentos e Tres Reals e Vinte e Cinco Centavos).

Engenheiro Civil  
CR/IA-CE 35656A





## **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**




PREFEITURA DE  
**MASSAPÉ**  
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA

**OBRA: AMPLIAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM URBANA**  
**RUA MANOEL DIAS - CAMPO DO MILLER**

**CRONOGRAMA FÍSICO / FINANCEIRO**

| ITEM                                   | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS     | TOTAL             | 30 DIAS           | 60 DIAS           | 90 DIAS           | 120 DIAS          | PERCENTUAL        |  |
|--|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|
| 1.0                                    | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA      | 21.548,92         | 5.387,23          | 5.387,23          | 5.387,29          | 5.387,23          | 3,46%             |  |
| 2.0                                    | SERVIÇOS PRELIMINARES      | 28.801,70         | 14.400,85         | 14.400,85         |                   |                   | 4,63%             |  |
| 3.0                                    | MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS     | 80.572,16         | 26.857,39         | 26.857,39         | 26.857,39         |                   | 12,94%            |  |
| 4.0                                    | SERVIÇOS AUXILIARES        | 26.653,75         |                   | 8.884,58          | 8.884,58          | 8.884,58          | 4,28%             |  |
| 5.0                                    | OBRAS DE DRENAGEM          | 38.945,00         |                   | 12.981,67         | 12.981,67         | 12.981,67         | 4,17%             |  |
| 6.0                                    | BUEIRO CELULAR DE CONCRETO | 426.181,72        | 106.545,43        | 106.545,43        | 106.545,43        | 106.545,43        | 68,44%            |  |
| <b>TOTAIS PARCIAIS</b>                 |                            | <b>622.703,25</b> | <b>153.190,90</b> | <b>175.057,15</b> | <b>160.656,30</b> | <b>133.798,91</b> | <b>622.703,25</b> |  |
| <b>PERCENTUAL MENSAL DE DESEMBOLSO</b> |                            |                   | <b>24,60%</b>     | <b>28,11%</b>     | <b>25,80%</b>     | <b>21,49%</b>     | <b>100,00%</b>    |  |
| <b>TOTAL GERAL</b>                     |                            | <b>622.703,25</b> |                   |                   |                   |                   | <b>622.703,25</b> |  |

  
Antônio Jovelino Sirlidó Soares  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 356569







**COMPOSIÇÃO DO BDI, COMPOSIÇÃO DA  
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA E DOS  
PLANILHA DOS ENCARGOS SOCIAIS**

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





PREFEITURA DE  
**MASSAPÊ**  
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ  
OBRA: AMPLIAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM URBANA  
RUA MANOEL DIAS - CAMPO DO MILLER

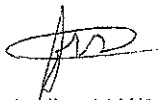


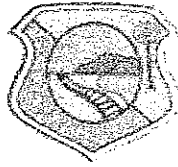
COMPOSIÇÃO DO BDI CONFORME ACORDÃO Nº2622/2013 - TCU PLENÁRIO

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          |
| I     | <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> |

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

  
Antônio Josélio Sirdó Soares  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 356569



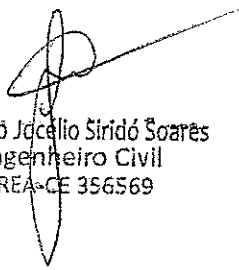
PREFEITURA DE  
**MASSAPÉ**  
CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA



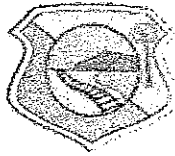
| <b>COMPOSIÇÃO DA<br/>ADMINISTRAÇÃO<br/>DA OBRA</b> | <b>PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ</b>                        |                          |            |        |        |                  |
|--|---|--------------------------|------------|--------|--------|------------------|
|  | <b>OBRA: AMPLIAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM URBANA</b>                   |                          |            |        |        |                  |
|  | <b>LOCAL: RUA MANOEL DIAS - CAMPO DO MILLER - SEDE - MASSAPÉ-CE</b> |                          |            |        |        |                  |
|  | <b>DATA: 30.08.2022</b>   |                          |            |        |        |                  |
| <b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>                       |   |                          |            |        |        |                  |
| ITEM   | CODIGO<br>SEINFRA   | DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO | UND        | QUANT  | P. UNI | P. TOTAL         |
| 1.0  | I2322   | ENGENHEIRO CIVIL         | HORA/HOMEM | 30,00  | 81,85  | 2.455,50         |
| 2.0  | I2510   | ENCARREGADO DA OBRA      | HORA/HOMEM | 480,00 | 27,42  | 13.161,60        |
| 3.0  | I2445   | TOPOGRAFO                | HORA/HOMEM | 30,00  | 30,34  | 910,20           |
| 4.0  | I9136   | AUXILIAR DE TOPOGRAFO    | HORA/HOMEM | 30,00  | 16,42  | 492,60           |
| <b>TOTAL DO ITEM</b>                               |   |                          |            |        |        | <b>17.019,90</b> |

O CRONOGRAMA PREVISTO PARA ESTA OBRA É DE 3 MESES, LOGO:  
LOGO O VALOR MENSAL DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA SERÁ:

4.254,98

  
Antônio Jucelio Siridó Soares  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 356569





|  |   |
|--|---|
| PLANILHA<br>DOS<br>ENCARGOS<br>SOCIAIS | PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ                   |
|  | OBRA: AMPLIAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM URBANA              |
|  | LOCAL: RUA MANOEL DIAS - CAMPO DO MILLER - MASSAPÊ - CE |
|  | DATA: AGOSTO/2022                                       |

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

| CÓDIGO                 | DESCRIÇÃO  | TABELA 027.1 |                 |
|------------------------|--|--------------|-----------------|
|                        |  | HORISTA<br>% | MENSALISTA<br>% |
| <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 PÉVIO INDENIZADO   | 5,40         | 4,17            |
| C2                     | AVISO PÉVIO 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>    |

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ**

SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA – SEINFRA.

LOCAL: RUA MANOEL DIAS, BAIRRO CAMPO DO MILLER.

MUNICÍPIO: MASSAPÉ - CE.



A laje inferior deverá ser executada em concreto armado com  $F_{ck} = 20$  MPa., com espessura de 10 cm, de acordo com informações do projeto.

A laje superior do PV deverá ser executada em concreto armado com  $F_{ck} = 12$  MPa., com espessura de 15 cm, de acordo com informações do projeto.

## **4.3 GALERIA EM ALVENARIA P/ REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS: DE 1,20X1,00 M (INTERNA).**

A galeria de drenagem deverão ser executada as paredes em alvenarias de pedra argamassada, com reboco interno, as lajes inferior e superior, será de concreto armado, nas dimensões de: laje inferior, 1,90m de largura por 0,10m de espessura, em toda a sua extensão e a laje superior, nas dimensões de 1,60m de largura por 0,15m de espessura, em toda a extensão da galeria conforme projeto específico e nos locais indicados em planta baixa.

As dimensões externas são de 1,90 × 1,35 m. As paredes internas deverão ser de 0,35m, o que determina vão interno de 1,20 m.

Serão locados com equipamento de precisão e de acordo com as cotas fornecidas em Planilha de Dimensionamento Hidráulico.

A inclinação das galerias está indicada em cada trecho entre os PV's, nas plantas do projeto executivo.

As paredes serão de alvenaria de pedra argamassada, terão 1,00m de altura e espessura de 0,35m, assentadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1: 3 e revestidas internamente com a mesma argamassa na espessura de 2,5 cm.

A laje inferior deverá ser executada em concreto armado com  $F_{ck} = 20$  MPa., com espessura de 10 cm, de acordo com informações do projeto.

A laje superior da galeria deverá ser executada em concreto armado com  $F_{ck} = 20$  MPa., com espessura de 15 cm, de acordo com informações do projeto.

## **4.4 BOCA DE BUEIRO CAPEADO SIMPLES DE 1,20X1,00M.**

Deverá ser executada em alvenaria de pedra argamassada, atendendo as normas técnicas e aos detalhes técnicos constantes do projeto específico.

10

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ**

SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA – SEINFRA.  
LOCAL: RUA MANOEL DIAS, BAIRRO CAMPO DO MILLER.  
MUNICÍPIO: MASSAPÉ - CE.



Serão locados com equipamento de precisão e de acordo com as cotas de G.I. fornecidas em Planilha de Dimensionamento Hidráulico para os DRENOS PRINCIPAIS e os LANÇAMENTOS nesta bitola.

## **4.5 SOBRETAMPA DE CONCRETO ARMADO**

Sobre os PVs (poços de visita), deverá existir uma abertura para a visitação, e deverá ser executado como tampa removível, uma peça em concreto armado padrão das concessionárias locais, verificar as dimensões no projeto específico anexo.

### **► GENERALIDADES PARA OS POÇOS DE VISITA (PV) :**

Sobre os Poços de Visita, deverão ser instalados uns Tampões em ferro fundido, que terá a finalidade de ser a tampa da entrada de acesso do poço de visita. Deverá atender aos padrões da CAGECE. O modelo deverá ser o T – 175 ou T – 240. Ver especificações no D.N.E.R. ou na CAGECE.

Não se conseguindo na região e por motivos técnicos, e se a fiscalização concordar (por meio de documentação escrita), foi especificado o tampão em concreto armado. Sendo que, os dois atendem perfeitamente as normas da ABNT.

## **4.6 CAIXA COLETORA COM ABERTURA NO MEIO FIO / BOCA DE LOBO D = 0,70 × 1,00 M.**

As Bocas de Lobo deverão ser executados conforme projeto específico e nos locais indicados em planta baixa.

As dimensões internas são de 0,70 × 1,00 m. As paredes internas deverão ser de 25 cm.

Serão locados com equipamento de precisão e de acordo com as cotas fornecidas em planilha de dimensionamento hidráulico para a chegada nos PVs.

As paredes serão de alvenaria de tijolos furado com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1: 4 e revestidas internamente com a mesma argamassa na espessura de 2,00 cm.

A laje inferior deverá ser executada em concreto simples com Fck = 15 MPa., com espessura de 10 cm, de acordo com informações do projeto.

# **PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÉ**

SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA – SEINFRA.  
LOCAL: RUA MANOEL DIAS, BAIRRO CAMPO DO MILLER.  
MUNICÍPIO: MASSAPÉ - CE.



A laje superior do PV deverá ser executada em concreto armado com  $F_{ck} = 15 \text{ MPa.}$ , com espessura de 0,07 cm, de acordo com informações do projeto.

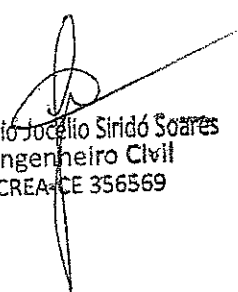
## **5.0 - SERVIÇOS DIVERSOS – COMPLEMENTARES**

### **7.1 LIMPEZA GERAL**

Os equipamentos e ferramentas destinados à execução dos serviços de engenharia serão de responsabilidade da contratada, inclusive o seu transporte até o local da obra. Bem com a sua retirada ao final da execução dos serviços.

Após a execução de todos os serviços descritos acima, deverá ser feito a retirada completa dos equipamentos, material não utilizado, etc., devendo ser procedida à limpeza completa da área.

----- X ----- X -----

  
Antônio Jocélio Siridó Soares  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 356569

