



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-12



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objeto: **OBRA: CONSTRUÇÃO DE 03(três)UNIDADES BÁSICA DE SAÚDE (UBS) – TIPO 1 – NO MUNICIPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA/CE**

Proprietário: Prefeitura Municipal de Jijoca de Jericoacoara - Ce
Endereço: **RUA JOSÉ FERNANDES LIMA (SEDE), CE 085 (SEDE), CÓRREGO DA FORQUILHA 1 (ZONO RURAL).**
Área da Edificação: **282,5 m² (área da cobertura) de cada posto de saúde.**
Pavimento: **Térreo**
Área do Terreno: **921,91 m²**

Rita Amélia M. Bandão Rosa
Eng. Civil
RNP 08/15041680
CREA/CE 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13



INTRODUÇÃO

Este documento técnico tem por objetivo conhecer os serviços necessários para a execução de **03(TRÊS) UNIDADES BÁSICA DE SAÚDE – UBS – NO MUNICÍPIO DE JIJOCA DE JERICOACOARA - CEARÁ**, com base no projeto Padrão, bem como demonstrar os seus quantitativos.

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

- 1.1. Placa da Obra em chapa de aço galvanizado, padrão Ministério da Saúde.
 - 1 unidade de dimensões 3,00 x 1,50 m, padrão Ministério da Saúde = 4,50 m².
- 1.2. Locação convencional da obra, por meio de gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 1,50 m.
 - $A = \text{Área da Edificação} = 259,18 \text{ m}^2$
- 1.3. Limpeza mecanizada do Terreno, inclusive retirada de árvores entre 0,05 m até 0,15 m.
 - $31,90 \text{ m} \times 28,9 = 921,91 \text{ m}^2$.
- 1.4. Instalação/ligação provisória elétrica de baixa tensão para canteiro de obra, M3-chave 100 A, carga 3 kWh, 20 CV, excluído fornecimento de medidor.
 - 1 unidade.
- 1.5. Ligação de esgoto:
 - 1 unidade.
- 1.6. Ligação provisória de água para a obra:
 - 1 unidade.
- 1.7. Galpão aberto para oficina e depósito de canteiro de obras, em madeira.
 - Área do Galpão = $2,5 \text{ m} \times 4,00 \text{ m} = 10,00 \text{ m}^2$.
- 1.8. Barracão da obra:
 - Área do barracão = $5,00 \text{ m} \times 8,00 = 40,00 \text{ m}^2$.

2.0 – MOVIMENTO DE TERRA:

- 2.1. Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata, com previsão de forma.
 - Volume = 61,83 m³.
- 2.2. Reaterro de vala com compactação manual.
 - Volume = 40,22 m³.
- 2.3. Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica.
 - Volume = $0,20 \text{ m} \times 238,47 \text{ m} = 59,62 \text{ m}^3$.
- 2.4. Carga manual de entulho em caminhão basculante 6m³.
 - Volume = 31,82 m³.
- 2.5. Transporte de material, exceto rocha, em caminhão, até 10 km de distância.
 - Volume = 31,82 m³. (Vide item anterior)

3.0 – COBERTURA:

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNE 0615041680
CREA/CE 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13



- 3.1. Estrutura em madeira aparelhada, para telha cerâmica, apoiada em parede.
 - $A = 2 \times (1,50 \times 1,70) + (4,40 \times 5,15) + (3,20 \times 4,30) + (5,75 \times 5,45) + 2 \times (1,65 \times 4,65) + (4,70 \times 1,00) + (5,45 \times 3,50) + (1,80 \times 4,30) + (1,15 \times 17,25) + (4,10 \times 22,25) + (9,85 \times 5,25) = 282,5 \text{ m}^2$.
- 3.2. Cobertura de Telha Cerâmica tipo francesa, excluindo madeiramento.
 - Área da cobertura = $282,5 \text{ m}^2$.
- 3.3. Cobertura em policarbonato, inclusa estrutura metálica.
 - Área = $3,70 \times 2,10 + 5,60 \times 3,15 + 4,40 \times 0,20 = 26,29 \text{ m}^2$.
- 3.4. Cumeeira com telha cerâmica emboçada com argamassa, traço 1:2:8 (cimento, cal e areia).
 - Comprimento = $17,25 + 9,85 = 27,10 \text{ m}$.
- 3.5. Calha em chapa de aço galvanizado.
 - Comprimento = $(8,90+1,70+5,15+1,70+5,30+5,95+5,10+5,10+6,16) = 45,10 \text{ m}$.
- 3.6. Rufos, contra-rufos, água furtada em chapa de aço galvanizado.
 - Comprimento = $298,10 \text{ m}$.

4.0 – FUNDAÇÃO E ESTRUTURA:

- 4.1. Armação de bloco, viga baldrame ou sapata, utilizando aço CA – 50 de 8 mm – montagem.
 - Peso = 104 kg .
- 4.2. Lastro com material granular, aplicação em blocos de coroamento, espessura de 5 cm.
 - Volume = $1,38 \text{ m}^3$.
- 4.3. Forma tábua para concreto em fundação, reaproveitamento 10 x.
 - Área = $218,32 \text{ m}^2$.
- 4.4. Armação de bloco, viga baldrame ou sapata, utilizando aço CA – 50 de 8 mm – montagem.
 - Peso = $943,38 \text{ m}^3$.
- 4.5. Armação de bloco, viga baldrame e sapata, utilizando aço CA – 60 de 5 mm – montagem.
 - Peso = $369,03 \text{ kg}$.
- 4.6. Concreto para vibrar, fck = 25 MPa, com agregado adquirido.
 - Volume = $20,23 \text{ m}^3$.
- 4.7. Montagem e desmontagem de forma de pilares.
 - Área = $317,39 \text{ m}^2$.
- 4.8. Armação de bloco, viga baldrame ou sapata, utilizando aço CA – 50 de 8 mm – montagem.
 - Peso = $1.454,95 \text{ kg}$.
- 4.10. Armação de bloco, viga baldrame e sapata, utilizando aço CA – 60 de 5 mm – montagem.
 - Peso = $594,28 \text{ m}^3$.
- 4.11. Concreto para vibrar, fck = 25 MPa, com agregado adquirido.

Eng.ª Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
AMP 0615041680
CREA/CE 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13



- Volume = 18,78 m³.
- 4.12. Laje pré-moldada.
 - Área = 303,42 m².
- 4.13. a) Verga para janelas, vão de até 1,5 m.
 - Comprimento = 19,10 m.
- 4.13. b) Verga para janelas, vão maior que 1,5 m.
 - Comprimento = 28,60 m.
- 4.13. c) Verga para portas, vão até 1,5 m.
 - Comprimento = 42,10 m.
- 4.13. d) Contraverga para janela, vão maior que 1,5 m.
 - Comprimento = 19,10 m.
- 4.13. e) Contraverga para janela, vão maior que 1,5 m.
 - Comprimento = 28,60 m.

5.0 – ALVENARIA – VEDAÇÃO:

- 5.1. Alvenaria de vedação de blocos vazados de cerâmica, 9x19x19 cm.
 - Área = 790,91 m².
- 5.2. Alvenaria de vedação de blocos vazados de cerâmica, 9x19x19 cm. (Contorno do reservatório)
 - Área = (2,80 + 3,60 + 2,80 + 3,60) x 1,70 – (1,10 x 1,70) = 19,89 m².

6.0 - IMPERMEABILIZAÇÃO:

- 6.1. Impermeabilização de estruturas enterradas, com tinta asfáltica, duas demãos.
 - Área = 790,91 m².
- 6.2. Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, esp. = 3 mm.
 - Área = 1,60 m².
- 6.3. Proteção mecânica com argamassa – lajes.
 - Área = 1,60 m².

7.0 – REVESTIMENTOS – PISOS, PAREDES E TETOS:

PISOS

- 7.1. Lastro de concreto, preparo mecânico, inclusos aditivo, impermeabilizante, lançamento e adensamento.
 - Consultório Odontológico: Área = 20,47 m².
 - Sala de Inalação Coletiva: Área = 6,47 m².
 - Consultório Indiferenciado/Acolhimento: Área = 9,10 m².
 - Sanitário PCD Feminino: Área = 2,55 m².
 - Sala de Inspeção e Espera: Área = 23,84 m².
 - Sanitário PCD Masculino: Área = 2,55 m².

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
R.N. 0615041680
CREA/CE 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13



- Estocagem/Dispensação de medicamentos: Área = 14 m².
 - Consultório Indiferenciado/Acolhimento (2): Área = 9,80 m².
 - Circulação: Área = 46,13 m².
 - Banheiro PCD: Área = 5,95 m².
 - Sala de Observação/Procedimento/Coleta: Área = 10,15 m².
 - Sala de Atividades Coletivas/ ACS: Área = 20,30 m².
 - Sala de vacinas: Área = 9,10 m².
 - Sala de Curativos: Área = 9,10 m².
 - Sanitário PCD (2): Área = 3,04 m².
 - DML: Área = 2,32 m².
 - Consultório com sanitário anexo: Área = 9,80 m².
 - Sala de esterilização e guarda de materiais esterilizados: Área = 5,04 m².
 - Expurgo: Área = 5,04 m².
 - Almoxarifado: Área = 2,90 m².
 - Banheiro dos funcionários: Área = 3,64 m².
 - Copa: Área = 4,50 m².
 - Sala de Administração/Gerência: Área = 7,80 m².
 - Depósitos: Área = 0,76 m².
 - Área correspondente às soleiras = 27,45 x 0,15 = 4,12 m²
Área Total = 238,47 m².
 - Volume de Concreto = 238,47 x 0,05 = 11,92 m³.
- 7.2. Piso (calçada) em concreto (cimento, areia e brita ou seixo rolado), preparo mecânico, e espessura até 7 cm.
- Calçada: Área = 85,38 m².
 - Calçada (2): Área = 4,10 m².
 - Passeio Público: Área = 82,22 m².
 - Calçada (3): Área = 3,17 m².
 - Cisterna: Área = 9,53 m².
 - Área para atividades cobertas: Área = 14,41 m².
 - Área parte de fundo: 19,38 m².
Área Total = 218,19 m².
- 7.3. Execução de passeio em piso intertravado.
- Via de veículos: Área = 40,08 m².
 - Via de acesso: Área = 22,50 m².
Área Total = 62,58 m².
- 7.4. Leito filtrante com pedregulho (estacionamento - h=10 cm).
- Área do Estacionamento descoberto = 142,89 m²
Volume = 0,10 x 142,89 = 14,29 m³.
- 7.5. Guia de Concreto:
- Comprimento (meio fio + guias rebaixadas) = 31,90 m.
- 7.6. Sarjeta em concreto, espessura = 15 cm (largura = 30 cm):
- Comprimento = 31,90 m.

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13



7.7. Piso industrial de alta resistência, espessura 12 mm, incluso juntas de dilatação plásticas e polimento mecanizado.

- Vide áreas do item "7.1".
Área = 238,47 m².

7.8. Rodapé em perfil de alumínio.

- Comprimento = Somatório dos perímetros internos dos ambientes = 204,25 m.

PAREDES

7.9. Chapisco em paredes externas.

- Área = 678,77 m².

7.10. Chapisco em paredes internas.

- Área = 889,04 m².

7.11. Massa única em paredes externas.

- Área = 678,77 m².

7.12. Massa única em paredes internas.

- Área = 889,04 m².

7.13. Revestimento cerâmico para paredes internas (20x20cm).

- Área = 219,19 m².

7.14. Emassamento de paredes externas, duas demãos, com massa acrílica.

- Área = 679,86 m².

7.15. Pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos.

- Área = 679,86 m².

7.16. Peitoril em mármore branco, largura de 15 cm.

- Comprimento = 35,90 m.

7.17. Textura acrílica, aplicação manual em parede, uma demão.

- Área = 690,13 m².

TETO

7.18. Chapisco em tetos, traço 1:3 (cimento e areia), espessura 0,5 cm, preparo mecânico.

- Área = Área do piso (item 7.1) = 238,47 m².

7.19. Emboço paulista (massa única) em teto, traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), preparo mecânico, espessura 1,5 cm.

- Vide item "7.18":
Área Total = 238,47 m².

7.20. Emassamento com massa látex PVA para ambientes internos.

- Vide item "7.18":
Área Total = 238,47 m².

7.21. Pintura Látex Acrílica para ambientes internos, duas demãos.

- Vide item "7.18":
Área Total = 238,47 m².

Rita Amélia N. B. Bandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0613041680
CREA/CE 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13



7.22. Pintura externa em textura acrílica.

- Vide item "7.18":
Área Total = 35,21 m².

7.23. Forro de Gesso:

- Área = Área do banheiro dos funcionários + Área do Sanitário PNE = 3,64 + 3,04
Área Total = 6,68 m².

MURO DE FECHAMENTO DE RESERV. DE REAPROVEITAMENTO DE ÁGUA

7.24. Chapisco em paredes externas, traço 1:3 (cimento e areia), espessura 0,5 cm, preparo mecânico.

- Área = ((2 x (2,725) + (3,825)) x 1,70) x 2 + 3,75 x 1,70
Área Total = 37,91 m²

7.25. Emboço paulista (massa única) em parede, traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), preparo mecânico, espessura 2 cm.

- Área Total = 37,91 m².

7.26. Pintura externa em textura acrílica.

- Área Total = 37,91 m².

8.0 – ESQUADRIAS.

MADEIRA

8.1. Porta de madeira compensada lisa para pintura (PM 01) 0,80 x 2,10 m, incluso aduela 1A, alizar 1A e dobradiça com anel.

- 6 unidades.

8.2. Porta de madeira compensada lisa para pintura (PM 02) 0,90 x 2,10 m, incluso aduela 1A, alizar 1A e dobradiça com anel.

- 12 unidades.

8.3. Porta de madeira compensada lisa para pintura (PM 04) 1,00 x 2,10 m, incluso aduela 1A, alizar 1A e dobradiça com anel.

- 1 unidade.

8.4. Fechadura de embutir completa, para portas internas, padrão de acabamento popular.

- 19 unidades.

8.5. Porta de madeira compensada lisa para pintura (PM 03) 0,90 x 2,10 m, correr, incluso aduela 1A, alizar 1ª, trilho e fechadura – completa.

- 2 unidades.

8.6. Porta de madeira compensada lisa para pintura (PM 05) 1,20 x 2,10 m, correr, incluso aduela 1A, alizar 1ª, trilho e fechadura – completa.

- 1 unidade.

8.7. Pintura esmalte para madeira, duas demãos, incluso aparelhamento com fundo nivelador.

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0915041680
CREA/CE 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13



- Área = 122,85 m².

ALUMÍNIO

8.8. Janela de alumínio maxim-ar (JA 01 – 05) fixação com parafuso, com vidros, padronizada.

- Área = 8 unids. (1,00 x 0,80m) + 10 unids. (2,00 x 0,80) + 1 unid. (2,00 x 2,20) + 2 unids. (0,95 x 0,80) + 2 unids. (1,00 x 0,40) = 29,12 m².

8.9. Janela de alumínio – tipo veneziana (VV 01).

- Área = 4 unids. (1,00 x 0,40m) = 1,60 m².

8.10. Porta de abrir em Alumínio chapa lisa, 1F/2F, completa – conforme projeto.

- Área = 1 unid. (1,20 x 2,10m) + 1 unid. (1,10 x 1,70) + 1 unid. ((0,60+0,60) x 1,00) + 2 unids. (0,55 x 2,10) + 1 unid. (1,10 x 2,10) = 10,20 m².

8.11. Pintura de esquadrias de alumínio.

- Área = 29,12 + 1,60 + 10,20 = 40,92 m².

VIDRO

8.12. Conjunto de vidro temperado 10 mm com 1 porta - cv1/cv2.

- Área = (2,60 x 1,80) + (3,00 x 4,25) = 17,43 m².

8.13. Vidro liso comum transparente, espessura 3 mm.

- Área = 29,12 m². (Vide projeto e item 8.9 da Memória de Cálculo)

8.14. Espelho cristal fixado com botões.

- Área = 2,84 m².

9.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

PONTOS ELÉTRICOS

9.1. Luminária tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lâmpada fluorescente 2x20 W, completa – fornecimento e instalação.

- 37 unidades.

9.2. Lâmpada fluorescente compacta 3U branca, 20 W, base E27 – fornecimento e instalação.

- 8 unidades.

9.3. Arandela blindada.

- 18 unidades.

9.4. Projetor com lâmpada e reator vapor metálico 150 W completo.

- 2 unidades.

9.5. Relé fotoelétrico.

- 2 unidades.

9.6. Ponto de tomada.

70 pontos.

9.7. Ponto de iluminação para interruptor paralelo.

Rita Amélia Brandão Rosa
Engenheira Civil
RNP 1615041680
CREA/CE 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13



- 2 pontos.
- 9.8. Ponto de iluminação para interruptor simples.
- 27 pontos.

QPDG

- 9.9. Painel de Distribuição em chapa de aço 18 USG, para até 18 disjuntores monopulares, pintura em epóxi cor bege, com trinco, espelho interno com plaquetas de identificação em acrílico para cada circuito e porta projeto. Conforme diagrama unifilar.
- 1 unidade.
- 9.10. Disjuntor termomagnético tripolar 125 A, capac. interrup. 25 kA – curva C.
- 1 unidade.
- 9.11. Disjuntor termomagnético tripolar 100 A, capac. interrup. 25 kA – curva C.
- 2 unidades.
- 9.12. Para raio tipo Franklin.
- 1 unidade.

QUADROS

- 9.13. Painel de Distribuição em chapa de aço 18 USG, para até 18 disjuntores monopulares, pintura em epóxi cor bege, com trinco, espelho interno com plaquetas de identificação em acrílico para cada circuito e porta projeto. Conforme diagrama unifilar.
- 2 unidades.
- 9.14. Interruptor diferencial 4x63 A sens. 30 MA (tetrapolar).
- 2 unidades.
- 9.15. Para raio tipo Franklin.
- 3 unidades.
- 9.16. Disjuntor termomagnético tripolar 80 A capac. interrup. 25 kA – curva C.
- 2 unidades.
- 9.17. Disjuntor termomagnético monopolar padrão NEMA (americano) 10 a 30 A.
- 10 unidades.
- 9.18. Disjuntor termomagnético monopolar padrão NEMA (americano) 35 a 50 A.
- 10 unidades.
- 9.19. Disjuntor termomagnético bipolar padrão NEMA (americano) 10 a 50 A.

EQUIPAMENTOS LÓGICA E TELEFONIA

- 9.20. Ponto da instalação de lógica.
- 12 pontos.
- 9.21. Ponto de instalação para telefonia.
- 7 pontos.
- 9.22. Switch 24 portas 10/100/1000 gerenciável.
- 1 unidade.

Rita Amélia M. Brundão Rosa
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13



- 9.23. Voice panel 24 portas 10/100/1000 gerenciável.
 - 1 unidade.
- 9.24. Ponto para instalação de antena de TV.
 - 2 pontos.
- 9.25. Caixa telefônica (400x400x120 mm) de embutir.
 - 1 unidade.
- 9.26. Caixa enterrada para instalações telefônicas, tipo R1.
 - 3 unidades.

10 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

LOUÇAS, APARELHOS E SANITÁRIOS

- 10.1. Vaso sanitário sifonado de louça branca padrão popular.
 - 1 unidade.
- 10.2. Bacia sanitária para cadeirantes, com assento.
 - 4 unidades.
- 10.3. Porta papel higiênico.
 - 5 unidades.
- 10.4. Lavatório de louça branca suspenso 29,5 x 39,0 cm, padrão popular, com sifão plástico tipo copo 1", válvula em plástico branco 1" e conjunto para fixação.
 - 12 unidades.
- 10.5. Pia de aço INOX com 3 cubas.
 - 1 unidade.
- 10.6. Porta sabonete líquido.
 - 13 unidades.
- 10.7. Porta toalha de papel.
 - 13 unidades.
- 10.8. Tanque em louça branca com coluna.
 - 1 unidade.
- 10.9. Bebedouro de pressão em INOX.
 - 1 unidade.
- 10.10. a) Pia de aço INOX (1,50 x 0,58m) com uma cuba e acessórios.
 - 1 unid. (Sala de Curativos) + 1 unid. (Sala de Observação) = 2 unidades.
- 10.10. b) Pia de aço INOX (2,20 x 0,60m) com uma cuba e acessórios.
 - 1 unid. (Sala de Esteril.) + 1 unid. (Expurgo) + 1 unid. (Consultório Odontológico) = 3 unidades.
- 10.10. c) Pia de aço INOX (1,20 X 0,60m) com uma cuba e acessórios.
 - 1 unid. (Copa) + 1 unid. (Sala de Vacinas) + 1 unid. (Sala de inalação coletiva) = 3 unidades.
- 10.11. Barra de apoio para deficiente em aço INOX.
 - 18,20 m.
- 10.12. Expurgo em INOX.
 - 1 unidade.

Rita Amélia M. Brandão Rosw
Engenheira Civil
RNP 0615041680
CREA/CE 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13



- 10.13. Torneira elétrica automática 220 V – 2800 W (lavatório).
 - 12 unidades.
- 10.14. Torneira de pressão cromada para uso geral.
 - 4 unidades.
- 10.15. Torneira elétrica automática 220 V – 2800 W (pias).
 - 10 unidades.
- 10.16. Chuveiro elétrico comum tipo ducha.
 - 2 unidades.
- 10.17. Assento/banco – articulável para banho de deficiente.
 - 1 unidade.

REAPROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

- 10.18. Reservatório d'água de fibra cilíndrico, capacidade 3.000 L.
 - 1 unidade.
- 10.19. Válvula de retenção vertical 25 mm (1.1/4").
 - 1 unidade.
- 10.20. Torneira de boia real 3/4".
 - 1 unidade.
- 10.21. Luva de aço galvanizado 3/4".
 - 1 unidade.
- 10.22. Chave de boia automática.
 - 2 unidades.
- 10.23. Registro de gaveta 1.1/4" bruto latão – fornecimento e instalação.
 - 1 unidade.
- 10.24. Registro de gaveta 3/4" bruto latão – fornecimento e instalação.
 - 1 unidade.
- 10.25. Registro de gaveta 1" bruto latão – fornecimento e instalação.
 - 1 unidade.
- 10.26. Registro de pressão 3/4" com canopla, acabamento cromado simples.
 - 2 unidades.
- 10.27. Válvula de descarga 1.1/2" com registro, acabamento em metal cromado.
 - 6 unidades.
- 10.28. Registro de gaveta 3/4" com canopla, acabamento cromado simples.
 - 16 unidades.
- 10.29. Reservatório d'água de fibra cilíndrico, capacidade 5.000 L.
 - 2 unidades.
- 10.30. Torneira de boia real 3/4".
 - 1 unidade.
- 10.31. Luva de aço galvanizado 3/4".
 - 1 unidade.
- 10.32. Registro de gaveta 3/4" bruto latão – fornecimento e instalação.
 - 2 unidades.

Rita Amélia M. Brandão Rosa
Engenheira Civil
R.P. 0615041680
CREA/CE 320505



AMP

ASSESSORIA MUNICIPAL DE PROJETOS
CNPJ: 20.260.124/0001-13



- 10.33. Caixa sifonada PVC com grelha.
➤ 9 unidades.

PONTOS DE HIDRÁULICA

- 10.34. Ponto de água fria 3/4".
➤ 35 pontos.
- 10.35. Ponto de água fria 1.1/2".
➤ 6 unidades.
- 10.36. Ponto de esgoto DN 50.
➤ 35 unidades.
- 10.37. Ponto de esgoto DN 100.
➤ 6 pontos.

REDE EXTERNA

- 10.38. Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço 60x60x60 cm, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) E = 2,0 cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto 15 MPa tipo C – escavação e confecção – águas pluviais e esgoto.
➤ 18 unidades.
- 10.39. Tubo PVC águas pluviais (predial) DN 75, inclusive conexões – fornecimento e instalação.
➤ Comprimento = 30,40 m.
- 10.40. Tubo PVC esgoto/águas pluviais predial DN 100 mm – fornecimento e instalação.
➤ Comprimento = 152,50 m.

13.0 – DIVERSOS E LIMPEZA DA OBRA

- 13.1. Limpeza final da Obra.
➤ Área = 309,25 m².
- 13.2. Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m³.
➤ Volume = 39,58 m³.
- 13.3. Transporte de material.
➤ Volume = 39,58 m³.
- 13.4. Engenheiro civil de obra pleno.
➤ Quantidade = 155 horas.
- 13.5. Encarregado geral de obras.
➤ Quantidade = 155 horas.

Rita Amélia M. ...
Engenheira Civil
R.P. 0625041680
CREA/CE 32050/...



Produtos similares a Caixa d'água de Fibra de Vidro 3000L Azul 1,6m Plastifibra



Link: http://www.leroymerlin.com.br/caixa-dagua-de-fibra-de-vidro-3000l-azul-1,6m-plastifibra_88347945

Visualizado em: 05/10/2017 – 14:06

Caixa D'Água em Polietileno Água Protegida com 2500 Litros Azul

★★★★★ (2 Avaliações)

Acqualimp
Cód: 915469



Modelo: 2500 litros

R\$ 1.418,90 à vista
ou em até 10x de R\$ 141,89
(Saiba mais sobre formas de pagamento)

Disponibilidade de estoque: **Imediata**

Quantidade: (un)

Comprar

Consultar Frete e Prazo

Consultar Retira Loja

Preços e Condições exclusivas para compras no site.

Link: http://www.cec.com.br/material-hidraulico/caixas-d-agua/caixa-d-agua/2-500-litros/caixa-d-agua-em-polietileno-agua-protegida-com-2500-litros-azul?produto=1057311&utm_content=material-hidraulico&utm_medium=cpc&utm_campaign=GoogleShop&utm_source=google-shopping&idpublicacao=791d2005-d206-4804-b297-71cab438caf1&gclid=Cj0KCCQjwsNfOBRCWARIsAGITapaQy1NQRXvFsqxjFASSjfu649V2YmfEX6Q9IWPYXRtkOT9NncNQKiAaAhzZEALw_wcB

Visualizado em: 05/10/2017 – 14:11

Rita Amélia M. Cândido Rosa
Engenheira Civil
RNO 0615041680
CREAT/CE 320505