



**Obra**

**CONSTRUÇÃO DE POÇO ARTESIANO, COM RESERVATÓRIO METÁLICO E GRUPO GERADOR, NA COMUNIDADE VILA DE ARUMÃ, ZONA RURAL, DO MUNICÍPIO DE BERURI/AM**

**Memória de Cálculo**

| Item       | Descrição                                                                                                                                                                         | Und | Quant. | Memória de Cálculo                                                                                                                                |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>   | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                                                                                                                                                      |     |        |                                                                                                                                                   |
| 1.1        | LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018                                                                                                                     | m²  | 540,0  | = 20m x 20m = 400m²                                                                                                                               |
| <b>2</b>   | <b>MOBILIZAÇÃO</b>                                                                                                                                                                |     |        |                                                                                                                                                   |
| 2.1        | Transporte fluvial do flutuante                                                                                                                                                   | km  | 421,0  | = Para o transporte de insumos e equipamentos                                                                                                     |
| <b>3</b>   | <b>CANTEIRO DA OBRA</b>                                                                                                                                                           |     |        |                                                                                                                                                   |
| 3.1        | PLACA DA OBRA                                                                                                                                                                     | m²  | 3,03   | = 2m x 1,515m = 3,03m²                                                                                                                            |
| <b>4</b>   | <b>Sistema Simplificado de Abastecimento: Poço artesiano, bombeamento, reservatório e instalações.</b>                                                                            |     |        |                                                                                                                                                   |
| <b>4.1</b> | <b>Reservatório Metálico tipo Taça</b>                                                                                                                                            |     |        |                                                                                                                                                   |
| 4.1.1      | Fornecimento e instalação de reservatório metálico tipo taça de 20.000 litros pintura interna e externa com escada de acesso e base de concreto armado - areia e brita comerciais | un  | 1,0    | = 1 unidade                                                                                                                                       |
| <b>4.2</b> | <b>ESTRUTURA DA CASA DE COMANDO</b>                                                                                                                                               |     |        |                                                                                                                                                   |
| 4.2.1      | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017                                                                            | m³  | 0,68   | = VN1-11,45 * (0,15+0,10) *( 0,25 + 0,05)= 0,11<br>VN1-21,45 * (0,15+0,10) *( 0,25 + 0,05)= 0,11<br>VN1-33,00 * (0,15+0,10) *( 0,25 + 0,05)= 0,23 |
| 4.2.2      | ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017                                                                    | m³  | 2,06   | = SAPATAS (0,05 + 0,60 + 0,05) X (0,05 + 0,60 + 0,05) X (1,00 + 0,05) X 4 UND<br>= 2,06m³<br>EST. 01/01                                           |
| 4.2.3      | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020                                                                                         | m²  | 4,18   | = VN1-11,45 X (0,15 + 0,10)=0,36<br>VN1-21,45 X (0,15 + 0,10)=0,36                                                                                |
| 4.2.4      | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_08/2017                                                                                               | m³  | 0,21   | = VN1-11,45 X (0,15 + 0,10)= 0,36<br>VN1-21,45 X (0,15 + 0,10)= 0,36                                                                              |
| 4.2.5      | IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_09/2023                                                                                          | m²  | 5,78   | = VN1-1(1,45 X 0,25 X 2 LADOS) + (1,45 X 0,15)0,94<br>VN1-2(1,45 X 0,25 X 2 LADOS) + (1,45 X 0,15)0,94                                            |

Prefeitura Municipal de Beruri Amazonas  
CNPJ: 04.628.111/0001-06

|        |                                                                                                                                                                                           |    |       |                                                                                                                     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2.6  | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017                                                                           | m² | 2,4   | = EM PROJETO EST. 01/012,4 m2                                                                                       |
| 4.2.7  | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020                                    | m² | 13,66 | = VIGAS N1EST. 01/016,83 M2<br>VIGAS N2EST. 01/016,83 M2<br>TOTAL 13,66 m2                                          |
| 4.2.8  | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020                    | m² | 12,8  | = PILARES N1EST. 01/013,2 M2<br>PILARES N2EST. 01/019,6 M2<br>TOTAL 12,80m2                                         |
| 4.2.9  | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015                       | KG | 49,5  | = VIGAS N1EST. 01/0117 KG<br>VIGAS N2EST. 01/0117,5 KG<br>SAPATASEST. 01/0115 KG<br>TOTAL 49,50 KG                  |
| 4.2.10 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015                      | KG | 44,4  | = PILARES N1EST. 01/0115 KG<br>PILARES N2EST. 01/0129,4 KG<br>TOTAL 44,40 KG                                        |
| 4.2.11 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015                       | KG | 32,4  | = PILARES N1EST. 01/014,2 KG<br>PILARES N2EST. 01/0111,6 KG<br>VIGAS N1EST. 01/018,3 KG<br>VIGAS N2EST. 01/018,3 KG |
| 4.2.12 | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021                                                 | m³ | 1,7   | = PILARES N1EST. 01/010,11 M3<br>PILARES N2EST. 01/010,45 M3<br>VIGAS N1EST. 01/010,39 M3                           |
| 4.2.13 | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022                                                                                              | m³ | 1,7   | = IGUAL ITEM 5.12                                                                                                   |
| 4.2.14 | PORTA DE MADEIRA, TIPO MEXICANA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019                                 | UN | 1,0   | = CONFORME O PROJETO                                                                                                |
| 4.2.15 | ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020                                               | m² | 3,6   | = CONFORME O PROJETO 3,00x0,60x2 = 3,6                                                                              |
| 4.2.16 | FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 3 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 | UN | 3,0   | = CONFORME O PROJETO                                                                                                |
| 4.2.17 | TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019  | m² | 14,18 | = CONFORME O PROJETO 4,5x3,15 = 14,18                                                                               |

Prefeitura Municipal de Beruri Amazonas  
CNPJ: 04.628.111/0001-06

|            |                                                                                                                                                                           |    |      |                                                                                                                                     |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4.3</b> | <b>CERCA DE PROTEÇÃO</b>                                                                                                                                                  |    |      |                                                                                                                                     |
| 4.3.1      | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021                                                                                             | m³ | 2,48 | = BLOCO DE CONCRETO 0,40 X 0,40 X 0,40 X 36 UND =2,30<br>MOURÕES 0,50 X 0,10 X 0,10 X 36 UND =0,18                                  |
| 4.3.2      | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020                                                                                 | m² | 5,76 | = EMBASAMENTO 0,40 X 0,40 X 36 UND =5,76                                                                                            |
| 4.3.3      | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016                                                                    | m² | 5,76 | = LASTRO 5CM 0,40 X 0,40 X 36 UND =5,76                                                                                             |
| 4.3.4      | CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021                                   | m³ | 2,3  | = VOLUME DO CONCRETO 0,40 X 0,40 X 0,40 X 36 UND =2,30                                                                              |
| 4.3.5      | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022                                                                              | m³ | 2,3  | = VOLUME DO CONCRETO 0,40 X 0,40 X 0,40 X 36 UND =2,30                                                                              |
| 4.3.6      | CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, H=3,00 M, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASSE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2020 | M  | 80,0 | = METRO LINEAR DA CERCA (30+18+30+ 18) =90,00<br><br>DESCONTOS<br>PORTÃO DE FERRO 3m =-3,00                                         |
| 4.3.7      | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017                                                                                                                          | m³ | 2,12 | = REATERRO 0,50 X 0,40 X 0,40 X 36 UND =2,30                                                                                        |
| 4.3.8      | PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019                                                                                                | m² | 6,3  | = 3M x 2,10 M =6,30                                                                                                                 |
| <b>4.4</b> | <b>CHAFARIZ</b>                                                                                                                                                           |    |      |                                                                                                                                     |
| 4.4.1      | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021                                                                                             | m³ | 1,49 | = SAPATA: LARGURA X COMPRIMENTO X ALTURA (SAPATA + ARRANQUE + LASTRO) =(0,15m + 0,50m + 0,15m) x (0,15m + 0,50m + 0,15m) x (0,30m + |
| 4.4.2      | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017                                                                                                                          | m³ | 0,74 | = SAPATA: 0,83m³ - (0,50m x 0,50m x 0,30m) + (0,15 x 0,15 x 0,30) x 2,00 und =0,74                                                  |
| 4.4.3      | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017                               | m² | 4,5  | = SAPATA: (0,50m x 4 lados) = 2m x 0,30m = 0,60m² x 2 und de sapata =1,44<br><br>VIGAS BALDRAME: (0,15m + 0,15m) x 6,50m =1,95      |
| 4.4.4      | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017                                                                      | m² | 0,25 | = LASTRO PARA SAPATA 0,50 x 0,50 = 0,25                                                                                             |
| 4.4.5      | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017                                                                              | KG | 3,93 | = VIGA BALDRAME 3,93KG                                                                                                              |
| 4.4.6      | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017                                                                             | KG | 9,74 | = VIGA BALDRAME 9,74KG                                                                                                              |
| 4.4.7      | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017                                                                            | KG | 7,4  | = SAPATA 7,40KG                                                                                                                     |
| 4.4.8      | CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021                                   | m³ | 0,77 | = SAPATA + ARRANQUE =(0,50 X 0,50 X 0,30) + (0,15X0,15X0,30) x 2 und = 0,16<br>VIGA BALDRAME 6,50m x 0,15m x 0,30m = 0,29           |
| 4.4.9      | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022                                                                              | m³ | 0,77 | = IGUAL AO ITEM 7.8                                                                                                                 |

Prefeitura Municipal de Beruri Amazonas  
CNPJ: 04.628.111/0001-06

|        |                                                                                                                                                                                                                                                          |    |       |                                                                                 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 4.4.10 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020                                                                                                                              | m² | 1,92  | = PILARES - P1=P2(0,15m + 0,15m + 0,15m + 0,15m) x 1,60 = 0,96m² x 2 und = 1,92 |
| 4.4.11 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                                                                                                                              | KG | 4,52  | = 4,52KG = CONFORME PROJETO                                                     |
| 4.4.12 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022                                                                                                                             | KG | 9,52  | = 9,52KG = CONFORME PROJETO                                                     |
| 4.4.13 | CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021                                                                                                                  | m³ | 0,07  | = (0,15m x 0,15m x 1,60m) = 0,036m³ x 2 und = 0,07                              |
| 4.4.14 | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022                                                                                                                                                             | m³ | 0,07  | = (0,15m x 0,15m x 1,60m) = 0,036m³ x 2 und = 0,07                              |
| 4.4.15 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_08/2017                                                                                                                                                                      | m³ | 0,32  | = 1,35m x 2,35m x 0,10m = 0,32                                                  |
| 4.4.16 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC III, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014                               | m² | 1,53  | = 2,35m x 0,65m = 1,53                                                          |
| 4.4.17 | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021                                                                                                 | m² | 8,49  | = ((1,20m + 1,20m + 2,05m) x 1,60m) + (2,05 x 0,67) = 8,49                      |
| 4.4.18 | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022                                  | m² | 16,98 | = 8,49m² x 2 lados = 16,98                                                      |
| 4.4.19 | EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 | m² | 16,98 | = 8,49m² x 2 lados = 16,98                                                      |
| 4.4.20 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE                                                                                                 | m² | 16,24 | = 8,49m² x 2 lados = 16,98<br>DESCONTO<br>0,55m x 0,67m x 2 lados = -0,74       |
| 4.4.21 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016                                                                                         | M  | 1,67  | = 1,16m + 0,3 m + 0,07m + 0,07m + 0,07 = 1,67                                   |

Prefeitura Municipal de Beruri Amazonas  
CNPJ: 04.628.111/0001-06

|            |                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |                                              |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|----------------------------------------------|
| 4.4.22     | REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021                                                                                                         | UN | 1,0   | = 1 unidade                                  |
| 4.4.23     | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022                                                                                                 | UN | 2,0   | = 2 unidades                                 |
| 4.4.24     | TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016                                                                       | UN | 2,0   | = 2 unidades                                 |
| 4.4.25     | TORNEIRA CROMADA 1/2"OU 3/4"PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020                                                                                                                                     | UN | 3,0   | = 3 unidades                                 |
| 4.4.26     | CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022                                                                                   | UN | 1,0   | = 1 unidade                                  |
| 4.4.27     | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016                                                          | UN | 1,0   | = 1 unidade                                  |
| 4.4.28     | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016                                                                    | M  | 1,02  | = 0,63m + 0,39m =1,02                        |
| 4.4.29     | (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 | M  | 130,0 | = Estipulou-se 130m para ligação do CHAFARIZ |
| <b>4.5</b> | <b>POÇO PROFUNDO 6" PROFUNDIDADE DE 50M</b>                                                                                                                                                                                         |    |       |                                              |
| 4.5.1      | Perfuração em Sedimento / Camadas inconsolidadas DN 8.1/2" até 150m                                                                                                                                                                 | m  | 50,0  | = 60 M DE PERFURAÇÃO                         |
| 4.5.2      | Pré-Filtro Comum - Cascalho de Quartzo Arredondado                                                                                                                                                                                  | m³ | 3,0   | = VALOR ESTIMADO                             |
| 4.5.3      | ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019                                                                                                                                          | m³ | 3,0   | = VALOR ESTIMADO                             |
| 4.5.4      | ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017                                                                                                                      | m³ | 3,0   | = VALOR ESTIMADO                             |
| 4.5.5      | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015                                                                                                                                        | m³ | 3,0   | = VALOR ESTIMADO                             |

Prefeitura Municipal de Beruri Amazonas  
CNPJ: 04.628.111/0001-06

|            |                                                                                                                                                                                                                                     |    |       |                                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|-------------------------------------------------------------------|
| 4.5.6      | LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020_PA                                                                    | m² | 1,0   | = 1,0 M2 PARA COBRIMENDO REFERENTE AO PONTO CENTRAL DA PERFURAÇÃO |
| 4.5.7      | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021                                                                                         | m² | 1,0   | = 1X1 = 1M2                                                       |
| 4.5.8      | Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais                                                                                                                        | m³ | 0,15  | = 1 X 0,15 = 0,15 M3                                              |
| 4.5.9      | BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 6 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 3,45 HP, 5 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE 2 POLEGADAS, HM/Q = 68,5 M / 6,12 M3/H A 39,5 M / 14,04 M3/H                | UN | 1,0   | = 1 UNIDADE                                                       |
| 4.5.10     | INSTALACAO DE CLORADOR                                                                                                                                                                                                              | UN | 1,0   | = 1 UNIDADE                                                       |
| 4.5.11     | CABO DE COBRE ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                                                                                                  | M  | 150,0 | = 60 M X 3 (cabo p/ fio terra, neutro e fase) = 180 M             |
| 4.5.12     | ABRACADEIRA DE NYLON PARA AMARRACAO DE CABOS, COMPRIMENTO DE *230* X *7,6* MM                                                                                                                                                       | UN | 12,0  | = 1 A CADA 5 M, LOGO 60/5 = 12 UNIDADES                           |
| 4.5.13     | (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 | M  | 60,0  | = VALOR ESTIMADO                                                  |
| 4.5.14     | TUBO LEVE PVC RIGIDO D=150MM                                                                                                                                                                                                        | M  | 50,0  | = 60 DE PERFURAÇÃO                                                |
| 4.5.15     | FILTRO ANAEROBIO DE CONCRETO 1500x2000mm                                                                                                                                                                                            | UN | 1,0   | = 1 UNIDADE                                                       |
| <b>4.6</b> | <b>INSTALAÇÕES HIDRAULICAS</b>                                                                                                                                                                                                      |    |       |                                                                   |
| 4.6.1      | LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016                                       | UN | 4,0   | = 4 unidades                                                      |
| 4.6.2      | CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                                                                                         | UN | 2,0   | = 2 unidades                                                      |
| 4.6.3      | TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                                                                                     | M  | 2,64  | = 0,87 + 0,27 + 0,89 + 0,61 =2,64                                 |
| 4.6.4      | INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR TIPO WALTMANN PARA DIÂMETROS ENTRE 350mm E 600mm                                                                                                                                                         | UN | 1,0   | = 1 unidade                                                       |

Prefeitura Municipal de Beruri Amazonas  
CNPJ: 04.628.111/0001-06

|            |                                                                                                                                                                                               |    |       |                      |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|----------------------|
| 4.6.5      | FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"                                                                                                                                   | UN | 2,0   | = 2 unidades         |
| 4.6.6      | VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021                                                                                               | UN | 1,0   | = 1 unidade          |
| 4.6.7      | NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3), INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 | UN | 4,0   | = 4 unidades         |
| 4.6.8      | TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3), INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016    | UN | 2,0   | = 2 unidades         |
| 4.6.9      | PLUG OU BUJAO DE FERRO GALVANIZADO, DE 1 1/2"                                                                                                                                                 | UN | 1,0   | = 1 unidade          |
| 4.6.10     | BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" X 1 1/2"                                                                                                                          | UN | 1,0   | = 1 unidade          |
| 4.6.11     | REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021                                                                                                         | UN | 1,0   | = 1 unidade          |
| 4.6.12     | PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE                                                                       | UN | 4,0   | = 4 unidades         |
| 4.6.13     | ABRACADEIRA, GALVANIZADA/ZINCADA, ROSCA SEM FIM, PARAFUSO INOX, LARGURA FITA *12,6 A *14 MM, D = 3" A 3 3/4"                                                                                  | UN | 2,0   | = 2 unidades         |
| 4.6.14     | TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D                                                                                                                                                                 | UN | 1,0   | = 1 unidade          |
| 4.6.15     | PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 2 1/4"                                                                                                             | UN | 32,0  | = 32 unidades        |
| <b>4.7</b> | <b>INSTALAÇÃO ELETRICA</b>                                                                                                                                                                    |    |       |                      |
| 4.7.1      | CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR MONOFÁSICO DE EMBUTIR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                                                                                                  | UN | 1,0   | = CONFORME O PROJETO |
| 4.7.2      | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                     | UN | 1,0   | = CONFORME O PROJETO |
| 4.7.3      | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                                                                                                  | UN | 2,0   | = CONFORME O PROJETO |
| 4.7.4      | DISPOSITIVO PROTETOR DE SURTO 220V OU 127V, 40 KA, TRIFASICO                                                                                                                                  | UN | 1,0   | = CONFORME O PROJETO |
| 4.7.5      | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023                                          | M  | 19,75 | = CONFORME O PROJETO |

Prefeitura Municipal de Beruri Amazonas  
CNPJ: 04.628.111/0001-06

|          |                                                                                                                                                                           |    |       |                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|-------------------------------------------------------|
| 4.7.6    | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023                                             | M  | 78,98 | = CONFORME O PROJETO                                  |
| 4.7.7    | Mureta de alvenaria 1,30 x 2,00m para poste auxiliar de energia                                                                                                           | un | 1,0   | = CONFORME O PROJETO                                  |
| 4.7.8    | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                                                  | M  | 50,0  | = VALOR ESTIMADO DA MURETA ATÉ O POSTE DA FORNECEDORA |
| <b>5</b> | <b>Grupo Gerador Diesel entre 80 e 90 KVA</b>                                                                                                                             |    |       |                                                       |
| 5.1      | GRUPO GERADOR DIESEL, POTENCIA STANDART ENTRE 80 E 90KVA                                                                                                                  | UN | 1,0   | = CONFORME O PROJETO                                  |
| 5.2      | Mureta de alvenaria 1,30 x 2,00m para poste auxiliar de energia                                                                                                           | un | 1,0   | = CONFORME O PROJETO                                  |
| 5.3      | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015                                                  | M  | 50,0  | = CONFORME O PROJETO                                  |
| 5.4      | CAIXA DE PROTEÇÃO PARA MEDIDOR MONOFÁSICO DE EMBUTIR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                                                                              | UN | 1,0   | = CONFORME O PROJETO                                  |
| 5.5      | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | UN | 1,0   | = CONFORME O PROJETO                                  |
| 5.6      | DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020                                                                      | UN | 1,0   | = CONFORME O PROJETO                                  |

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| <b>Total sem BDI R\$</b> | <b>340.489,94</b> |
| <b>Total do BDI R\$</b>  | <b>96.144,04</b>  |
| <b>Total Geral R\$</b>   | <b>436.633,98</b> |

---

Gustavo Alves Miranda  
Setor de Engenharia