

Obra

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA NOS SAA NO DSEI AMAPÁ E NORTE DO PARÁ

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	MOBOLIZAÇÃO E TRANSPORTE			
1.1	CAMINHONETE COM MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 180 CV, CABINE DUPLA, 4X4 - CHP DIURNO. AF_11/2015	CHP	688,0	LOTE 01: 660 KM (IDA) + 660 KM (VOLTA) X 1 ENTRADA POR MÊS X 12 MESES (ANUAL) = 15840 KM POR ANO. CONSIDERANDO QUE O CARRO VAI SAIR DO LOCAL DE REFERÊNCIA DE CARA ÁREA ESTABELECIDADA EM CONTRATO E QUE A VELOCIDADE SEJA EM MÉDIA DE 60 KM/HORA TEMOS: 15840 KM / 80 KM = 198 HORAS POR ANO LOTE 02: 1636 KM (IDA) + 1636KM (VOLTA) X 1 ENTRADA POR MÊS X 12 MESES (ANUAL) = 39264 KM POR ANO. CONSIDERANDO VELOCIDADE DE 80 KM/HORA TEMOS: 39264 KM / * 80 = 490 HORAS POR ANO TOTAL POR ANO: 688 HORAS POR ANO
1.7	TRANSPORTE DE BARCO E EQUIPE DE 4 ELEMENTOS (1 FISCAL DE CAMPO, 1 MARINHEIRO E 2 AJUDANTES PRÁTICOS)	KM	14.040,0	LOTE 01: 58 HORAS (IDA) + 58 HORAS (VOLTA) X 3 ENTRADAS POR ANO = 348 HORAS POR ANO. CONSIDERANDO VELOCIDADE DE 30 KM/HORA TEMOS: 348 HORAS X 30 = 10440 KM POR ANO LOTE 02 - 20 HORAS (IDA) + 20 HORAS (VOLTA) X 3 ENTRADAS POR ANO = 120 HORAS POR ANO. CONSIDERANDO VELOCIDADE DE 30 KM/HORA TEMOS. 120 HORAS X 30 = 3600 KM POR ANO TOTAL POR ANO: 14040 KM POR ANO
2	SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.1	ALOJAMENTO PARA EQUIPE DE MANUTENÇÃO	UN	5,0	Considerando 05 polos de atuação (KUMENÊ, KUMARUMÃ, MANGA, ARAMIRÃ e MISSÃO TIRYIO), seria um alojamento para cada polo, conforme a necessidade.
2.2	VERIFICAÇÃO PREVENTIVA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SAA	UN	42,0	Considerando 42 Sistema de Abastecimento de Água cadastrados no DSEI AMAPÁ E NORTE DO PARÁ, seria uma verificação preventiva para cada aldeia.
2.3	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	m²	420,0	Considerando 42 Sistema de Abastecimento de Água cadastrados no DSEI AMAPÁ E NORTE DO PARÁ, seria 10 m² para cada aldeia.
3	MANUTENÇÃO CIVIL DOS SAA'S			
3.1	ESCAVAÇÕES E REATERROS			
3.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	302,4	Considerando 42 Sistema de Abastecimento de Água cadastrados no DSEI AMAPÁ E NORTE DO PARÁ, o cálculo seria de uma ampliação ou manutenção de 80 metros para cada aldeia. Considerando o cálculo de 42x80x0,3x0,3 temos 302,40 m³ de escavação manual de vala.
3.1.2	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	m³	302,4	Considerando 42 Sistema de Abastecimento de Água cadastrados no DSEI AMAPÁ E NORTE DO PARÁ, o cálculo seria de uma ampliação ou manutenção de 80 metros para cada aldeia. Considerando o cálculo de 42x80x0,3x0,3 temos 302,40 m³ de reaterro de vala.
3.2	ALVENARIAS E ESTRUTURAS			
3.2.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m³	12,0	Considerando 42 Sistema de Abastecimento de Água cadastrados no DSEI AMAPÁ E NORTE DO PARÁ, e dividindo 42 aldeias por 4 anos, ou seja seria 12 aldeias por ano. O cálculo seria de 1,00 m² para cada aldeia. Considerando o cálculo de 12x1,00 temos 12 m².

3.2.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	50,0	Considerando 42 Sistema de Abastecimento de Água cadastrados no DSEI AMAPÁ E NORTE DO PARÁ, e dividindo 42 aldeias por 4 anos, ou seja seria 11 aldeias por ano. O cálculo seria de 4,50 m² para cada aldeia. Considerando o cálculo de 11x4,55 temos 50 m².
3.3	PAVIMENTAÇÕES E REVESTIMENTOS			
3.3.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	m²	60,0	O cálculo foi definido para atendimento em 8 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 7,5 m² x 8 aldeias = 60 m²
3.3.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	60,0	O cálculo foi definido para atendimento em 8 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 7,5m² x 8 aldeias = 60 m²
3.3.3	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	150,0	O cálculo foi definido para atendimento em 20 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 7,5 m² x 20 aldeias = 150 m²
3.3.4	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	80,0	O cálculo foi definido para atendimento em 08 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 10m² x 8 aldeias = 80 m²
3.3.5	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO LISO ESPESSURA 2,5CM PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m²	60,0	O cálculo foi definido para atendimento em 8 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 7,5m² x 8 aldeias = 60 m²
3.3.6	CALÇADA EM CONCRETO E TUBO PARA PROTEÇÃO DAS TORNEIRAS	UN	84,0	O cálculo foi definido para atendimento em 12 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 07 UN x 12 aldeias = 84 UN
3.4	PINTURAS E IMPERMEABILIZAÇÃO			
3.4.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	1.000,0	O cálculo foi definido para atendimento em 10 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 100 m² x 10 aldeias = 1000 m²
3.4.2	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	800,0	O cálculo foi definido para atendimento em 08 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 100 m² x 08 aldeias = 800 m²
3.4.3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	40,0	O cálculo foi definido para atendimento em 08 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 05 m² x 08 aldeias = 40 m²
3.4.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_09/2023	m²	40,0	O cálculo foi definido para atendimento em 08 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 05 m² x 08 aldeias = 40 m²
3.4.5	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	m²	60,0	O cálculo foi definido para atendimento em 8 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 7,5m² x 8 aldeias = 60 m²
3.4.6	PINTURA ESMALTE FOSCO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	m²	60,0	O cálculo foi definido para atendimento em 8 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 7,5m² x 8 aldeias = 60 m²
4	MANUTENÇÃO HIDRÁULICA DO SAA			
4.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	400,0	O cálculo foi definido para atendimento em 4 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 100 m x 4 aldeias = 400 m
4.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	500,0	O cálculo foi definido para atendimento em 5 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 100 m x 5 aldeias = 500 m
4.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	500,0	O cálculo foi definido para atendimento em 5 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 100 m x 5 aldeias = 500 m
4.4	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	400,0	O cálculo foi definido para atendimento em 4 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 100 m x 4 aldeias = 400 m
4.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	1.500,0	O cálculo foi definido para atendimento em 6 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 250 m x 6 aldeias = 1500 m
4.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	40,0	O cálculo foi definido para atendimento em 4 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 10 UN x 4 aldeias = 40 UN

SESAI/DSEI/AMP/SESANI

[illegible]

4.34	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	60,0	O cálculo foi definido para atendimento em 6 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 10 UN x 6 aldeias = 60 UN
4.35	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 60 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	10,0	O cálculo foi definido para atendimento em 5 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 02 UN x 5 aldeias = 10 UN
4.36	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	10,0	O cálculo foi definido para atendimento em 5 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 02 UN x 5 aldeias = 10 UN
4.37	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	15,0	O cálculo foi definido para atendimento em 5 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 03 UN x 5 aldeias = 15 UN
4.38	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	15,0	O cálculo foi definido para atendimento em 5 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 03 UN x 5 aldeias = 15 UN
4.39	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2,0	O cálculo foi definido para atendimento em 2 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 01 UN x 2 aldeias = 02 UN
4.40	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 10000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2,0	O cálculo foi definido para atendimento em 2 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 01 UN x 2 aldeias = 02 UN
4.43	ESTRUTURA DE MADEIRA PROVISÓRIA PARA SUPORTE DE CAIXA D ÁGUA ELEVADA DE 3000 LITROS. AF_05/2018_PS	UN	2,0	O cálculo foi definido para atendimento em 2 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 01 UN x 2 aldeias = 02 UN
4.44	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,0	O cálculo foi definido para atendimento em 5 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 01 UN x 5 aldeias = 05 UN
4.45	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,0	O cálculo foi definido para atendimento em 5 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 01 UN x 5 aldeias = 05 UN
4.46	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,0	O cálculo foi definido para atendimento em 5 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 01 UN x 5 aldeias = 05 UN
4.47	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4"PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	210,0	O cálculo foi definido para atendimento em 21 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 10 UN x 21 aldeias = 210 UN
4.48	Desinfecção em rede de água / adutora	m³	50,0	O cálculo foi definido para atendimento em 5 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 10 m³ x 5 aldeias = 50 m³
5	RESERVATÓRIO E CLORADORES			
5.1	REPARO E RECUPERAÇÃO EM RESERVATÓRIO DE FIBRA DE VIDRO	UN	10,0	O cálculo foi definido para atendimento em 10 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 01 UN x 10 aldeias = 10 UN
5.2	INSTALAÇÃO DE RESERVATÓRIO EM TORRES ELEVATÓRIAS	UN	3,0	O cálculo foi definido para atendimento em 03 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 01 UN x 03 aldeias = 03 UN
5.3	INSTALACAO DE CLORADOR	UN	10,0	O cálculo foi definido para atendimento em 10 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 01 UN x 10 aldeias = 10 UN
5.4	LIMPEZA DE RESERVATÓRIO	M³	20,0	O cálculo foi definido para atendimento em 04 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 05 m³ x 04 aldeias = 20 UN
6	MANUTENÇÃO ELÉTRICA DOS SAA			
6.1	SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS COM MEDIÇÃO DE GRANDEZAS ELÉTRICAS, SUBSTITUIÇÃO DE COMPONENTES E ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO TÉCNICO COM APONTAMENTO DE DEFEITOS/FALHAS DAS INSTALAÇÕES.	M²	260,0	Considerando 42 Sistema de Abastecimento de Água cadastrados no DSEI AMAPÁ E NORTE DO PARA, o cálculo seria de 6,19 m² para cada aldeia. Considerando o cálculo de 42x6,19 temos 260 m³ serviços de inspeção de instalações elétricas.
7	MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS			
7.1	MANUTENÇÃO CORRETIVA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - BOMBA	UN	10,0	O cálculo foi definido para atendimento em 10 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 01 UN x 10 aldeias = 10 UN
7.2	VERIFICAÇÃO CORRETIVA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SAA	UN	15,0	O cálculo foi definido para atendimento em 15 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 01 UN x 15 aldeias = 15 UN
7.3	RETIRADA E REINSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO EDUTORA E BOMBA SUBMERSA EM POÇO TUBULAR PROFUNDO	UN	15,0	O cálculo foi definido para atendimento em 15 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 01 UN x 15 aldeias = 15 UN

8	MANUTENÇÃO DE POÇO TUBULAR PROFUNDO			
8.1	Desenvolvimento com Compressor 150psi / 600cfm	h	24,0	O cálculo foi definido para atendimento em 02 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 12 hora x 02 aldeias = 24 horas
8.2	Ensaio de Vazão com Compressor 150psi / 600cfm	h	48,0	O cálculo foi definido para atendimento em 02 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 24 horas x 02 aldeias = 48 horas
8.3	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO EM CHAPA GALVANIZADA NUM. 18, DIMENSÕES 8X12CM	UN	2,0	O cálculo foi definido para atendimento em 02 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 01 UN x 02 aldeias = 02 UN
8.4	Análise Bacteriológica da Água	un	2,0	O cálculo foi definido para atendimento em 02 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 01 UN x 02 aldeias = 02 UN
8.5	Análise Físico-química da Água	un	2,0	O cálculo foi definido para atendimento em 02 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 01 UN x 02 aldeias = 02 UN
8.6	DESINFECÇÃO DE POÇO TUBULAR COM UTILIZAÇÃO DE SOLUÇÃO BACTERICIDA	UN	2,0	O cálculo foi definido para atendimento em 02 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 01 UN x 02 aldeias = 02 UN
8.7	PERFILAGEM ÓTICA PARA POÇO TUBULAR PROFUNDO PARA DIAGNÓSTICO	UN	150,0	O cálculo foi definido para atendimento em 02 aldeias por ano. Memória de cálculo seria 75 metros x 02 aldeias = 150 metros

Total sem BDI	584.576,26
Total do BDI	165.593,94
Total Geral	750.170,20

Abner Souza de Carvalho
Setor de Engenharia