

## COMANDO DA 18ª BRIGADA INFANTARIA DE PANTANAL

**Estudo Técnico Preliminar 10/2026****1. Informações Básicas**

Número do processo: 64297.002742/2026-11

**2. Descrição da necessidade**

O Posto Médico de Guarnição de Corumbá/MS (PMGu) não dispõe atualmente de reservatório de água, o que compromete de forma significativa a continuidade de suas atividades. Na ocorrência de interrupções no abastecimento hídrico, situação recorrente na região, o Posto Médico é obrigado a suspender o atendimento, impossibilitando a prestação de serviços de saúde ao público interno e aos militares da guarnição.

A ausência de reservação de água inviabiliza o funcionamento adequado das instalações, especialmente no que se refere às condições mínimas de higiene, biossegurança e conforto, essenciais ao atendimento médico e ambulatorial. Tal cenário impacta diretamente a operacionalidade da unidade de saúde, bem como o cumprimento de sua finalidade institucional.

Dessa forma, mostra-se imprescindível a execução de intervenção para implantação de reservatório de água, a fim de garantir a continuidade dos atendimentos, assegurar condições adequadas de uso das instalações e preservar a segurança dos usuários e profissionais que frequentam o local.

A medida contribui para a melhoria da infraestrutura do Posto Médico, fortalecendo o apoio à comunidade militar e alinhando-se aos objetivos institucionais do Comando da Brigada de Infantaria do Pantanal, especialmente no que se refere à valorização dos recursos humanos, à segurança dos frequentadores e à eficiência na prestação dos serviços públicos de saúde.

**3. Área requisitante**

Área Requisitante	Responsável
Comando da 18ª Brigada de Infantaria de Pantanal	Lucas Marques de Oliveira

**4. Descrição dos Requisitos da Contratação****4.1. Objetivo da Contratação e Regime de Execução**

A presente contratação tem por objeto a prestação de serviços comuns de engenharia para a modernização e adequação do sistema de abastecimento de água do Posto Médico de Guarnição de Corumbá/MS (PMGu). O escopo compreende a execução global de três etapas integradas:

Infraestrutura: Execução de base técnica em concreto armado, dimensionada para suporte de carga crítica;

Edificação: Construção de casa de máquinas para proteção de sistemas hidráulicos e elétricos;

Sistemas: Fornecimento e instalação de reservatório metálico (caixa d'água) com tratamento anticorrosivo, garantindo a reserva estratégica de água da unidade.

## 4.2. Requisitos Funcionais e de Desempenho

A contratada deverá executar os serviços de forma a atender integralmente aos requisitos funcionais, de desempenho, segurança e qualidade, assegurando a plena operacionalidade das instalações e a continuidade do funcionamento do Posto Médico de Guarnição de Corumbá/MS.

Todas as soluções técnicas adotadas deverão estar em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), com a legislação sanitária, ambiental e de segurança aplicável, bem como observar, sempre que pertinente, critérios e práticas de sustentabilidade, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 40/2020, incluindo o uso racional da água, a durabilidade dos materiais e a minimização de impactos ambientais.

Ao final da execução dos serviços, a contratada deverá entregar manuais de operação, uso e manutenção dos sistemas e equipamentos instalados, devidamente atualizados, bem como garantia mínima de 12 (doze) meses para todos os materiais, componentes, estruturas e instalações executadas, contados a partir do recebimento definitivo do objeto.

Após a conclusão dos serviços, a contratada deverá realizar testes operacionais e de desempenho, compreendendo, no mínimo:

- ensaios de estanqueidade do reservatório;
- verificação da capacidade de armazenamento e desempenho hidráulico, incluindo testes de vazão;
- avaliação da integridade estrutural do reservatório metálico e de seus componentes.

Os testes deverão comprovar a conformidade do sistema com os requisitos técnicos estabelecidos, sendo condição para o aceite definitivo da obra ou serviço pela Administração.

Sempre que aplicável, deverá ser apresentada licença ambiental emitida por órgão competente, ou declaração formal de dispensa de licenciamento ambiental, conforme a legislação ambiental vigente

## 4.3. Escopo dos Serviços

O escopo desta contratação compreende a execução de serviços comuns de engenharia destinados à implantação e instalação de reservatório metálico de água (caixa d'água) no Posto Médico de Guarnição de Corumbá/MS (PMGu), vinculado ao Comando da Brigada de Infantaria do Pantanal, com o objetivo de assegurar a continuidade do abastecimento hídrico e a regular prestação dos serviços de saúde.

A contratação abrangerá, de forma geral, todas as intervenções necessárias à completa operacionalização do sistema de reservação de água, contemplando desde os serviços preliminares até a entrega final em condições adequadas de uso, funcionamento e segurança, incluindo, quando aplicável, fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, testes e ajustes finais.

As intervenções a serem executadas deverão observar as normas técnicas vigentes, as condições do local de instalação e as exigências funcionais do Posto Médico, garantindo a compatibilidade do sistema com a infraestrutura existente e o atendimento integral às necessidades identificadas no Estudo Técnico Preliminar.

A execução dos serviços deverá observar rigorosamente as condições de segurança, qualidade e desempenho, de modo a garantir o pleno funcionamento, a confiabilidade e a durabilidade das instalações, em conformidade com os projetos aprovados, as especificações técnicas estabelecidas e as normas técnicas e regulamentos aplicáveis, em especial aqueles expedidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais legislações pertinentes.

## 5. Levantamento de Mercado

O levantamento de mercado para a estimativa do valor da contratação será realizado com base em parâmetros técnicos e econômicos compatíveis com serviços comuns de engenharia de escopo semelhante, relativos à Construção do sistema de abastecimento de água do Posto Médico da guarnição de Corumbá-MS, considerando as características, complexidade e condições de execução do objeto.

A estimativa de custos abrangerá serviços executados sob o regime de contratação integrada, tomando como referência contratações similares realizadas pela Administração Pública, bases oficiais de preços, bem como outros parâmetros admitidos pela legislação vigente, observadas as peculiaridades do local de execução e a infraestrutura existente, incluindo áreas de apoio como piscina e quadra esportiva, quando influentes na composição dos custos.

Serão utilizadas como referências para a estimativa do valor da contratação bases oficiais de custos reconhecidas pela Administração Pública, bem como outros parâmetros técnicos e econômicos admitidos pela legislação vigente, de modo a assegurar a exequibilidade, economicidade e vantajosidade da contratação.

A estimativa de custos buscará refletir, de forma realista, as condições locais de execução, considerando aspectos logísticos, regionais, de mobilização e de acesso ao local da obra, em conformidade com o disposto na Lei nº 14.133/2021, no Decreto nº 7.983/2013 e nas orientações do Tribunal de Contas da União, em especial o Acórdão nº 2.622/2013 – Plenário.

## Parâmetros adotados

### Parâmetro I – SINAPI

O orçamento foi elaborado com base no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), por meio do software OrçaFascio, adotado pela Diretoria de Obras Militares para a orçamentação de obras militares. O referido software utiliza, entre outros, os bancos de dados orçamentários SINAPI, SBC (Sistemas e Consultorias de Custos) e FDE (Fundação para o Desenvolvimento da Educação).

O procedimento observa o disposto no art. 3º, caput, do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, segundo o qual o custo global de referência de obras e serviços de engenharia, excetuados os de infraestrutura de transportes, deve ser obtido a partir de composições de custos unitários iguais ou inferiores à mediana do SINAPI, ressalvados os itens caracterizados como montagem industrial ou não enquadráveis como construção civil.

### Parâmetro II – Pannel de Preços

Foi realizada consulta ao Pannel de Preços, disponível no portal oficial do Governo Federal, utilizando filtros como: ano da contratação, unidade de fornecimento, UASG, modalidade de contratação e especificação do serviço. Entretanto, não foram identificados itens compatíveis com o objeto desta contratação que pudessem subsidiar a composição do orçamento.

### Parâmetro III – Contratações similares

Foram analisadas contratações similares realizadas por outros entes da Administração Pública, em execução ou concluídas nos 180 (cento e oitenta) dias anteriores à data da pesquisa de preços. Contudo, não foram identificadas contratações com escopo suficientemente compatível para fins de composição do orçamento de referência.

### Parâmetro IV – Mídia especializada e bancos de dados complementares

Para os itens não disponíveis na base do SINAPI, foram consultados outros bancos de dados orçamentários reconhecidos, bem como referências técnicas provenientes de bases especializadas, observando-se a atualização dos dados e a compatibilidade técnica com o objeto contratado.

### Parâmetro V – Pesquisa com fornecedores e bases setoriais

De forma complementar, foram utilizados dados provenientes dos bancos SINAPI, SBC e FDE, cujas referências apresentam compatibilidade técnica com o objeto e possuem datas dentro do prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, conforme boas práticas de pesquisa de preços para obras e serviços de engenharia.

## Justificativa

Diante dos elementos apresentados e em observância ao Decreto nº 7.983/2013, que estabelece regras e critérios para a elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia custeados com recursos da União, a estimativa do valor da contratação foi fundamentada na utilização combinada dos Parâmetros I, IV e V, sendo registrados os Parâmetros II e III apenas para fins de comprovação de tentativa de utilização, ainda que sem aplicabilidade prática ao objeto.

## 6. Descrição da solução como um todo

A solução proposta consiste na **execução de serviços comuns de engenharia** no **Posto Médico de Guarnição de Corumbá/MS (PMGu)**, vinculado ao **Comando da 18ª Brigada de Infantaria do Pantanal**, abrangendo a **Construção do sistema de abastecimento** de água do Posto Médico da guarnição de Corumbá-MS, destinado a garantir a continuidade do abastecimento hídrico e o adequado funcionamento da unidade de saúde.

A execução dos serviços compreenderá o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, ajustes e testes necessários à **plena operacionalização do sistema de reservação**, devendo observar integralmente a **documentação técnica**, os **projetos**, as **especificações fornecidas pela Administração** e as **normas técnicas aplicáveis**, em especial aquelas expedidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS</b>		<b>1</b>		<b>18.407,03</b>	<b>18.407,03</b>	<b>5,93 %</b>
<b>1.1</b>			<b>TOPOGRAFIA</b>		<b>1</b>		<b>267,80</b>	<b>267,80</b>	<b>0,09 %</b>
1.1.1	90781	SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	32,59	43,69	174,76	0,06 %
1.1.2	88253	SINAPI	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	17,35	23,26	93,04	0,03 %
<b>1.2</b>			<b>GEOTECNIA</b>		<b>1</b>		<b>5.639,14</b>	<b>5.639,14</b>	<b>1,82 %</b>
1.2.1	AD 04.20.0050	SCO	Sondagem a percussao com diametro ate 3", com ensaio de penetracao (SPT) a cada metro, incluindo relatorio contendo classificacao tatil visual das amostras, perfis individuais dos furos, planta de localizacao e respectivas cotas das sondagens. Inclui deslocamento ate 50m de distancia e instalacao do tripe em cada furo dentro do canteiro, excluindo mobilizacao e desmobilizacao (desonerado)	m	4	60,31	80,85	323,40	0,10 %
1.2.2	AD 04.10.0150	SCO	Sondagem rotativa vertical, em solo, com coroa de Widia ou similar, diametro B (60mm), inclusive deslocamento e posicionamento em cada furo.(desonerado)	m	2	129,68	173,86	347,72	0,11 %
1.2.3	AD 04.15.0150	SCO	Sondagem rotativa vertical, em rocha alterada, com coroa de diamante, diametro B (60mm), inclusive deslocamento e posicionamento em cada furo.(desonerado)	m	2	590,81	792,09	1.584,18	0,51 %
1.2.4	AD 04.15.0250	SCO	Sondagem rotativa vertical, em rocha sa, com coroa de diamante, diametro B (60mm), inclusive deslocamento e posicionamento em cada furo.(desonerado)	m	4	630,99	845,96	3.383,84	1,09 %
<b>1.3</b>			<b>ESTUDOS E PROJETOS</b>		<b>1</b>		<b>12.500,09</b>	<b>12.500,09</b>	<b>4,03 %</b>
1.3.1	01.001.0226-A	EMOP	RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3,7 E 28 DIAS DE IDADE	UN	3	771,51	1.034,36	3.103,08	1,00 %
<b>1.3.2</b>			<b>Projeto Basico</b>		<b>1</b>		<b>6.319,75</b>	<b>6.319,75</b>	<b>2,04 %</b>
1.3.2.1	13414	ORSE	Ensaio simples de argamassa, com determinação do traço provável em massa, com análise granulométrica do agregado após ataque ácido e remoção dos finos, e determinação da possível cor, exclusive coleta de amostras.	und	3	158,08	211,93	635,79	0,20 %
1.3.2.2	90781	SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	32,59	43,69	174,76	0,06 %
1.3.2.3	88253	SINAPI	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	17,35	23,26	93,04	0,03 %
1.3.2.4	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	32	114,81	153,92	4.925,44	1,59 %
1.3.2.5	90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16	22,88	30,67	490,72	0,16 %
<b>1.3.3</b>			<b>Projeto Executivo</b>		<b>1</b>		<b>2.708,08</b>	<b>2.708,08</b>	<b>0,87 %</b>
1.3.3.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16	114,81	153,92	2.462,72	0,79 %
1.3.3.2	90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	22,88	30,67	245,36	0,08 %
<b>1.3.4</b>			<b>As Built</b>		<b>1</b>		<b>369,18</b>	<b>369,18</b>	<b>0,12 %</b>
1.3.4.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	114,81	153,92	307,84	0,10 %
1.3.4.2	90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	22,88	30,67	61,34	0,02 %
<b>2</b>			<b>SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVO</b>		<b>1</b>		<b>111.217,00</b>	<b>111.217,00</b>	<b>35,86 %</b>
2.1	ADAP SINAPI	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA DA BDA INF PAN	%	100	829,55	1.112,17	111.217,00	35,86 %
<b>3</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		<b>1</b>		<b>17.080,22</b>	<b>17.080,22</b>	<b>5,51 %</b>
3.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	20	79,62	106,74	2.134,80	0,69 %
3.2	00010776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	6	662,10	806,37 (BDI 21,79%)	4.838,22	1,56 %
3.3	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	m²	9	4,29	5,75	51,75	0,02 %
3.4	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	6	453,83	608,44	3.650,64	1,18 %
3.5	101510	SINAPI	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	1	2.110,24	2.829,19	2.829,19	0,91 %
3.6	95648	SINAPI	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM CPVC DN 28 MM (1"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024	UN	1	628,13	842,13	842,13	0,27 %
3.7	00014250	SINAPI	ENERGIA ELETTRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO, RELATIVA AO CONSUMO DE ATÉ 100 KWH, INCLUINDO ICMS, PIS/PASEP E COFINS	KWH	300	1,15	1,40 (BDI 21,79%)	420,00	0,14 %
3.8	00044480	SINAPI	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA	m³	10	21,76	26,50 (BDI 21,79%)	265,00	0,09 %
3.9	00041203	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 300 DAN, TIPO B	UN	1	1.681,99	2.048,49 (BDI 21,79%)	2.048,49	0,66 %
<b>4</b>			<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURA</b>		<b>1</b>		<b>50.133,78</b>	<b>50.133,78</b>	<b>16,16 %</b>
<b>4.1</b>			<b>Bloco e Estaca Reservatório</b>		<b>1</b>		<b>37.250,32</b>	<b>37.250,32</b>	<b>12,01 %</b>
4.1.1	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	320	13,53	18,13	5.801,60	1,87 %
4.1.2	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	90	10,51	14,09	1.268,10	0,41 %
4.1.3	96555	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	4,7	718,16	962,83	4.525,30	1,46 %
4.1.4	102650	SINAPI	ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 31 CM, PERFURADA EM ROCHA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_03/2020	M	36	512,71	687,39	24.746,04	7,98 %
4.1.5	96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	32	17,03	22,83	730,56	0,24 %
4.1.6	95601	SINAPI	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	8	16,67	22,34	178,72	0,06 %
<b>4.2</b>			<b>Radier</b>		<b>1</b>		<b>8.808,90</b>	<b>8.808,90</b>	<b>2,84 %</b>
4.2.1	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	300	13,53	18,13	5.439,00	1,75 %
4.2.2	96555	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK	m³	3,5	718,16	962,83	3.369,90	1,09 %

			30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024						
4.3			Pilares e Vigas		1		4.074,56	4.074,56	1,31 %
4.3.1	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	40	12,87	17,25	690,00	0,22 %
4.3.2	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	55	10,87	14,57	801,35	0,26 %
4.3.3	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	70	9,15	12,26	858,20	0,28 %
4.3.4	96556	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	1,5	857,77	1.150,01	1.725,01	0,56 %
5			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS		1		58.441,50	58.441,50	18,84 %
5.1	Adap sinapi 38400 89402	Próprio	RESERVATÓRIO METÁLICO TIPO TAÇA - CAPACIDADE DE 20.000 LITROS E COLUNA SECA DE 4,80 METROS	UN	1	31.700,00	38.607,43 (BDI 21,79%)	38.607,43	12,45 %
5.2		SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	300	11,67	15,64	4.692,00	1,51 %
5.3	106256	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 14340 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 42,3 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 16,80 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 23.000 KG, POTÊNCIA DE 256 CV - CHI DIURNO. AF_10/2025	CHI	1	92,76	124,36	124,36	0,04 %
5.4	106251	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 14340 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 42,3 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 16,80 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 23.000 KG, POTÊNCIA DE 256 CV - CHP DIURNO. AF_10/2025	CHP	3	321,31	430,78	1.292,34	0,42 %
5.5	106244	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 14340 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 42,3 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 16,80 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 23.000 KG, POTÊNCIA DE 256 CV - MANUTENÇÃO. AF_10/2025	H	3	72,12	96,69	290,07	0,09 %
5.6	106242	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 14340 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 42,3 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 16,80 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 23.000 KG, POTÊNCIA DE 256 CV - DEPRECIÇÃO. AF_10/2025	H	3	45,98	61,64	184,92	0,06 %
5.7	106246	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 14340 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 42,3 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 16,80 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 23.000 KG, POTÊNCIA DE 256 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_10/2025	H	3	156,43	209,72	629,16	0,20 %
5.8	106245	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 14340 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 42,3 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 16,80 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 23.000 KG, POTÊNCIA DE 256 CV - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_10/2025	H	3	6,30	8,44	25,32	0,01 %
5.9	106243	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 14340 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 42,3 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 16,80 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 23.000 KG, POTÊNCIA DE 256 CV - JUROS. AF_10/2025	H	3	15,55	20,84	62,52	0,02 %
5.10	00043980	SINAPI	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO, 7000 LITROS, COM TAMPA	UN	1	3.712,12	4.520,99 (BDI 21,79%)	4.520,99	1,46 %
5.11	00007588	SINAPI	AUTOMATICO DE BOIA SUPERIOR / INFERIOR, *15" A / 250 V	UN	3	62,50	76,11 (BDI 21,79%)	228,33	0,07 %
5.12	055008	SBC	BOMBA INCENDIO 616 TJM 5,0CV 220/380V TRIFASICA DANCOR	UN	1	4.515,96	6.054,54	6.054,54	1,95 %
5.13	077603	SBC	BOMBA CENTRIFUGA 1CV CP-6R 127/220V MONOFASICA DANCOR	UN	1	1.290,02	1.729,52	1.729,52	0,56 %
6			SERVIÇOS COMPLEMENTARES		1		26.176,97	26.176,97	8,44 %
6.1	100947	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	100	2,18	2,92	292,00	0,09 %
6.2	100948	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	20000	0,87	1,16	23.200,00	7,48 %
6.3	100942	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA INTERNA A OBRA (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	240	4,88	6,54	1.569,60	0,51 %
6.4	100994	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	25	4,51	6,04	151,00	0,05 %
6.5	052734	SBC	AUTOMATICO DE BOIA	UN	1	89,66	120,20	120,20	0,04 %
6.6	16.80.097	FDE	CAÇAMBA DE 4M3 PARA RETIRADA DE ENTULHO	UN	1	629,65	844,17	844,17	0,27 %
7			PAREDES E PAINÉIS		1		4.478,84	4.478,84	1,44 %
7.1	103330	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	41	81,48	109,24	4.478,84	1,44 %
8			COBERTURA		1		7.674,57	7.674,57	2,47 %
8.1	100358	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 4 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_10/2025	UN	3	1.474,45	1.976,79	5.930,37	1,91 %
8.2	94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	20	65,05	87,21	1.744,20	0,56 %
9			ESQUADRIAS		1		7.738,24	7.738,24	2,49 %
9.1	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	m²	8	721,48	967,28	7.738,24	2,49 %
10			SISTEMA ELÉTRICO		1		5.725,32	5.725,32	1,85 %
10.1	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	90	6,89	9,23	830,70	0,27 %
10.2	104406	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	30	22,85	30,63	918,90	0,30 %
10.3	93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2	58,77	78,79	157,58	0,05 %
10.4	93674	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2	151,71	203,39	406,78	0,13 %
10.5	9922	ORSE	Tomada 2p + t, ABNT, de sobrepor, 10 A	un	1	14,71	19,72	19,72	0,01 %

10.6	97607	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	1	104,07	139,52	139,52	0,04 %
10.7	92034	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) E 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	56,33	75,52	75,52	0,02 %
10.8			Sistema de SPDA		1		533,70	533,70	0,17 %
10.8.1	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	90	4,43	5,93	533,70	0,17 %
10.9	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2	12,10	16,22	32,44	0,01 %
10.10	09.05.042	FDE	QUADRO DISTRIBUICAO, DISJ. GERAL 30A P/ 4 A 8 DISJS.	UN	1	298,35	399,99	399,99	0,13 %
10.11	8894	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 40kA - 175v	un	1	58,95	79,03	79,03	0,03 %
10.12	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	1	57,05	76,48	76,48	0,02 %
10.13	104750	SINAPI	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	2	14,35	19,23	38,46	0,01 %
10.14	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1	68,40	91,70	91,70	0,03 %
10.15	96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	12	61,41	82,33	987,96	0,32 %
10.16	97054	SINAPI	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_03/2024	UN	2	28,76	38,55	77,10	0,02 %
10.17	101632	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025	UN	1	36,05	48,33	48,33	0,02 %
10.18	96990	SINAPI	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA (COMPRIMENTO DOS ESTAIS = 2 M) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1	287,79	385,84	385,84	0,12 %
10.19	96988	SINAPI	MASTRO 1 ½", COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1	191,20	256,34	256,34	0,08 %
10.20	96987	SINAPI	BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1	126,23	169,23	169,23	0,05 %
11			PINTURA INTERNA E EXTERNA		1		3.082,38	3.082,38	0,99 %
11.1	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	82	17,85	23,93	1.962,26	0,63 %
11.2	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	82	10,19	13,66	1.120,12	0,36 %

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 310.155,85

Estimativa do Valor da Contratação



Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS</b>		<b>1</b>		<b>18.407,03</b>	<b>18.407,03</b>	<b>5,93 %</b>
<b>1.1</b>			<b>TOPOGRAFIA</b>		<b>1</b>		<b>267,80</b>	<b>267,80</b>	<b>0,09 %</b>
1.1.1	90781	SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	32,59	43,69	174,76	0,06 %
1.1.2	88253	SINAPI	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	17,35	23,26	93,04	0,03 %
<b>1.2</b>			<b>GEOTECNIA</b>		<b>1</b>		<b>5.639,14</b>	<b>5.639,14</b>	<b>1,82 %</b>
1.2.1	AD 04.20.0050	SCO	Sondagem a percussao com diametro ate 3", com ensaio de penetracao (SPT) a cada metro, incluindo relatorio contendo classificacao tatil visual das amostras, perfis individuais dos furos, planta de localizacao e respectivas cotas das sondagens. Inclui deslocamento ate 50m de distancia e instalacao do tripe em cada furo dentro do canteiro, excluindo mobilizacao e desmobilizacao (desonerado)	m	4	60,31	80,85	323,40	0,10 %
1.2.2	AD 04.10.0150	SCO	Sondagem rotativa vertical, em solo, com coroa de Widia ou similar, diametro B (60mm), inclusive deslocamento e posicionamento em cada furo.(desonerado)	m	2	129,68	173,86	347,72	0,11 %
1.2.3	AD 04.15.0150	SCO	Sondagem rotativa vertical, em rocha alterada, com coroa de diamante, diametro B (60mm), inclusive deslocamento e posicionamento em cada furo.(desonerado)	m	2	590,81	792,09	1.584,18	0,51 %
1.2.4	AD 04.15.0250	SCO	Sondagem rotativa vertical, em rocha sa, com coroa de diamante, diametro B (60mm), inclusive deslocamento e posicionamento em cada furo.(desonerado)	m	4	630,99	845,96	3.383,84	1,09 %
<b>1.3</b>			<b>ESTUDOS E PROJETOS</b>		<b>1</b>		<b>12.500,09</b>	<b>12.500,09</b>	<b>4,03 %</b>
1.3.1	01.001.0226-A	EMOP	RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3,7 E 28 DIAS DE IDADE	UN	3	771,51	1.034,36	3.103,08	1,00 %
<b>1.3.2</b>			<b>Projeto Basico</b>		<b>1</b>		<b>6.319,75</b>	<b>6.319,75</b>	<b>2,04 %</b>
1.3.2.1	13414	ORSE	Ensaio simples de argamassa, com determinação do traço provável em massa, com análise granulométrica do agregado após ataque ácido e remoção dos finos, e determinação da possível cor, exclusive coleta de amostras.	und	3	158,08	211,93	635,79	0,20 %
1.3.2.2	90781	SINAPI	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	32,59	43,69	174,76	0,06 %
1.3.2.3	88253	SINAPI	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4	17,35	23,26	93,04	0,03 %
1.3.2.4	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	32	114,81	153,92	4.925,44	1,59 %
1.3.2.5	90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16	22,88	30,67	490,72	0,16 %
<b>1.3.3</b>			<b>Projeto Executivo</b>		<b>1</b>		<b>2.708,08</b>	<b>2.708,08</b>	<b>0,87 %</b>
1.3.3.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16	114,81	153,92	2.462,72	0,79 %
1.3.3.2	90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8	22,88	30,67	245,36	0,08 %
<b>1.3.4</b>			<b>As Built</b>		<b>1</b>		<b>369,18</b>	<b>369,18</b>	<b>0,12 %</b>
1.3.4.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	114,81	153,92	307,84	0,10 %
1.3.4.2	90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	22,88	30,67	61,34	0,02 %
<b>2</b>			<b>SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVO</b>		<b>1</b>		<b>111.217,00</b>	<b>111.217,00</b>	<b>35,86 %</b>
2.1	ADAP SINAPI	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA DA BDA INF PAN	%	100	829,55	1.112,17	111.217,00	35,86 %
<b>3</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		<b>1</b>		<b>17.080,22</b>	<b>17.080,22</b>	<b>5,51 %</b>
3.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	20	79,62	106,74	2.134,80	0,69 %
3.2	00010776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	6	662,10	806,37 (BDI 21,79%)	4.838,22	1,56 %
3.3	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	m²	9	4,29	5,75	51,75	0,02 %
3.4	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	6	453,83	608,44	3.650,64	1,18 %
3.5	101510	SINAPI	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	1	2.110,24	2.829,19	2.829,19	0,91 %
3.6	95648	SINAPI	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM CPVC DN 28 MM (1"). PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024	UN	1	628,13	842,13	842,13	0,27 %
3.7	00014250	SINAPI	ENERGIA ELETTRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO, RELATIVA AO CONSUMO DE ATÉ 100 KWH, INCLUINDO ICMS, PIS/PASEP E COFINS	KWH	300	1,15	1,40 (BDI 21,79%)	420,00	0,14 %
3.8	00044480	SINAPI	TARIFA "A" ENTRE 0 E 20M3 FORNECIMENTO D'AGUA	m³	10	21,76	26,50 (BDI 21,79%)	265,00	0,09 %
3.9	00041203	SINAPI	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 300 DAN, TIPO B	UN	1	1.681,99	2.048,49 (BDI 21,79%)	2.048,49	0,66 %
<b>4</b>			<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURA</b>		<b>1</b>		<b>50.133,78</b>	<b>50.133,78</b>	<b>16,16 %</b>
<b>4.1</b>			<b>Bloco e Estaca Reservatório</b>		<b>1</b>		<b>37.250,32</b>	<b>37.250,32</b>	<b>12,01 %</b>
4.1.1	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	320	13,53	18,13	5.801,60	1,87 %
4.1.2	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	90	10,51	14,09	1.268,10	0,41 %
4.1.3	96555	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	4,7	718,16	962,83	4.525,30	1,46 %
4.1.4	102650	SINAPI	ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 31 CM, PERFURADA EM ROCHA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_03/2020	M	36	512,71	687,39	24.746,04	7,98 %
4.1.5	96544	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	32	17,03	22,83	730,56	0,24 %
4.1.6	95601	SINAPI	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	8	16,67	22,34	178,72	0,06 %
<b>4.2</b>			<b>Radier</b>		<b>1</b>		<b>8.808,90</b>	<b>8.808,90</b>	<b>2,84 %</b>
4.2.1	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	300	13,53	18,13	5.439,00	1,75 %
4.2.2	96555	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK	m³	3,5	718,16	962,83	3.369,90	1,09 %

			30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024						
4.3			<b>Pilares e Vigas</b>		1		4.074,56	4.074,56	1,31 %
4.3.1	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	40	12,87	17,25	690,00	0,22 %
4.3.2	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	55	10,87	14,57	801,35	0,26 %
4.3.3	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	70	9,15	12,26	858,20	0,28 %
4.3.4	96556	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	1,5	857,77	1.150,01	1.725,01	0,56 %
5			<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>		1		58.441,50	58.441,50	18,84 %
5.1	Adap sinapi 38400 89402	Próprio	RESERVATÓRIO METÁLICO TIPO TAÇA - CAPACIDADE DE 20.000 LITROS E COLUMNA SECA DE 4,80 METROS	UN	1	31.700,00	38.607,43 (BDI 21,79%)	38.607,43	12,45 %
5.2		SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	300	11,67	15,64	4.692,00	1,51 %
5.3	106256	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 14340 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 42,3 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 16,80 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 23.000 KG, POTÊNCIA DE 256 CV - CHI DIURNO. AF_10/2025	CHI	1	92,76	124,36	124,36	0,04 %
5.4	106251	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 14340 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 42,3 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 16,80 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 23.000 KG, POTÊNCIA DE 256 CV - CHP DIURNO. AF_10/2025	CHP	3	321,31	430,78	1.292,34	0,42 %
5.5	106244	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 14340 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 42,3 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 16,80 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 23.000 KG, POTÊNCIA DE 256 CV - MANUTENÇÃO. AF_10/2025	H	3	72,12	96,69	290,07	0,09 %
5.6	106242	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 14340 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 42,3 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 16,80 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 23.000 KG, POTÊNCIA DE 256 CV - DEPRECIAÇÃO. AF_10/2025	H	3	45,98	61,64	184,92	0,06 %
5.7	106246	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 14340 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 42,3 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 16,80 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 23.000 KG, POTÊNCIA DE 256 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_10/2025	H	3	156,43	209,72	629,16	0,20 %
5.8	106245	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 14340 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 42,3 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 16,80 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 23.000 KG, POTÊNCIA DE 256 CV - IMPOSTOS E SEGUROS. AF_10/2025	H	3	6,30	8,44	25,32	0,01 %
5.9	106243	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 14340 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 42,3 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 16,80 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 23.000 KG, POTÊNCIA DE 256 CV - JUROS. AF_10/2025	H	3	15,55	20,84	62,52	0,02 %
5.10	00043980	SINAPI	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO, 7000 LITROS, COM TAMPA	UN	1	3.712,12	4.520,99 (BDI 21,79%)	4.520,99	1,46 %
5.11	00007588	SINAPI	AUTOMATICO DE BOIA SUPERIOR / INFERIOR, *15" A / 250 V	UN	3	62,50	76,11 (BDI 21,79%)	228,33	0,07 %
5.12	055008	SBC	BOMBA INCENDIO 616 TJM 5,0CV 220/380V TRIFASICA DANCOR	UN	1	4.515,96	6.054,54	6.054,54	1,95 %
5.13	077603	SBC	BOMBA CENTRIFUGA 1CV CP-6R 127/220V MONOFASICA DANCOR	UN	1	1.290,02	1.729,52	1.729,52	0,56 %
6			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>		1		26.176,97	26.176,97	8,44 %
6.1	100947	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	100	2,18	2,92	292,00	0,09 %
6.2	100948	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	20000	0,87	1,16	23.200,00	7,48 %
6.3	100942	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA INTERNA A OBRA (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	240	4,88	6,54	1.569,60	0,51 %
6.4	100994	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	25	4,51	6,04	151,00	0,05 %
6.5	052734	SBC	AUTOMATICO DE BOIA	UN	1	89,66	120,20	120,20	0,04 %
6.6	16.80.097	FDE	CAÇAMBA DE 4M3 PARA RETIRADA DE ENTULHO	UN	1	629,65	844,17	844,17	0,27 %
7			<b>PAREDES E PAINÉIS</b>		1		4.478,84	4.478,84	1,44 %
7.1	103330	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	41	81,48	109,24	4.478,84	1,44 %
8			<b>COBERTURA</b>		1		7.674,57	7.674,57	2,47 %
8.1	100358	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 4 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_10/2025	UN	3	1.474,45	1.976,79	5.930,37	1,91 %
8.2	94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	20	65,05	87,21	1.744,20	0,56 %
9			<b>ESQUADRIAS</b>		1		7.738,24	7.738,24	2,49 %
9.1	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2025	m²	8	721,48	967,28	7.738,24	2,49 %
10			<b>SISTEMA ELÉTRICO</b>		1		5.725,32	5.725,32	1,85 %
10.1	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	90	6,89	9,23	830,70	0,27 %
10.2	104406	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	30	22,85	30,63	918,90	0,30 %
10.3	93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2	58,77	78,79	157,58	0,05 %
10.4	93674	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2	151,71	203,39	406,78	0,13 %
10.5	9922	ORSE	Tomada 2p + t, ABNT, de sobrepor, 10 A	un	1	14,71	19,72	19,72	0,01 %



10.6	97607	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	1	104,07	139,52	139,52	0,04 %
10.7	92034	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) E 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	56,33	75,52	75,52	0,02 %
10.8			Sistema de SPDA		1		533,70	533,70	0,17 %
10.8.1	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	90	4,43	5,93	533,70	0,17 %
10.9	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2	12,10	16,22	32,44	0,01 %
10.10	09.05.042	FDE	QUADRO DISTRIBUICAO, DISJ. GERAL 30A P/ 4 A 8 DISJS.	UN	1	298,35	399,99	399,99	0,13 %
10.11	8894	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 40kA - 175v	un	1	58,95	79,03	79,03	0,03 %
10.12	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	1	57,05	76,48	76,48	0,02 %
10.13	104750	SINAPI	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	2	14,35	19,23	38,46	0,01 %
10.14	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1	68,40	91,70	91,70	0,03 %
10.15	96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	12	61,41	82,33	987,96	0,32 %
10.16	97054	SINAPI	INSTALAÇÃO DE SINALIZADOR NOTURNO LED. AF_03/2024	UN	2	28,76	38,55	77,10	0,02 %
10.17	101632	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025	UN	1	36,05	48,33	48,33	0,02 %
10.18	96990	SINAPI	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA (COMPRIMENTO DOS ESTAIS = 2 M) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1	287,79	385,84	385,84	0,12 %
10.19	96988	SINAPI	MASTRO 1 ½", COM 3 METROS, PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1	191,20	256,34	256,34	0,08 %
10.20	96987	SINAPI	BASE METÁLICA PARA MASTRO 1 ½" PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1	126,23	169,23	169,23	0,05 %
11			PINTURA INTERNA E EXTERNA		1		3.082,38	3.082,38	0,99 %
11.1	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	82	17,85	23,93	1.962,26	0,63 %
11.2	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	82	10,19	13,66	1.120,12	0,36 %

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A opção pelo **não parcelamento do objeto** fundamenta-se em critérios **técnicos, econômicos e operacionais**, nos termos do **art. 18 da Lei nº 14.133 /2021**, demonstrando-se mais **vantajosa para a Administração** a contratação de uma única empresa para a execução integral dos serviços.

O parcelamento do objeto poderia **dificultar a definição de responsabilidades** quanto a eventuais vícios, falhas ou defeitos na execução dos serviços, comprometendo a adequada exigência de correções, garantias e responsabilizações futuras, especialmente em se tratando de serviços interdependentes e executados em um mesmo sistema construtivo.

Ademais, a contratação integral possibilita **economia de escala**, uma vez que é mais provável a obtenção de **propostas com preços unitários mais vantajosos**, decorrentes da aquisição de insumos em maior quantidade, da racionalização da mobilização de mão de obra e da otimização do uso de equipamentos.

Sob o aspecto administrativo, a contratação de uma única empresa **reduz custos de gestão, fiscalização e coordenação**, evitando a multiplicação de contratos e de interfaces administrativas, o que contribui para maior eficiência na condução do processo e no acompanhamento da execução contratual.

Ressalta-se, ainda, que a atuação simultânea de múltiplas empresas no mesmo canteiro de obras poderia gerar **conflitos operacionais**, dificuldades de coordenação, riscos à segurança e comprometimento da qualidade do produto final, contrariando os princípios da **economicidade, eficiência e interesse público**.

Dessa forma, conclui-se que o **não parcelamento do objeto** mostra-se a alternativa mais adequada e vantajosa para a Administração, assegurando melhor controle da execução, maior qualidade dos serviços e observância aos princípios que regem as contratações públicas.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Em razão das **especificidades técnicas e das características próprias do objeto**, não foram identificadas **contratações correlatas ou interdependentes** em andamento ou recentemente concluídas no âmbito da Administração Pública que apresentem **escopo, condições construtivas e requisitos técnicos suficientemente equivalentes** para fins de comparação direta ou aproveitamento de soluções.

Ademais, a execução do objeto **não depende da realização prévia ou concomitante de outras contratações**, sendo plenamente viável de forma **autônoma e independente**, sem prejuízo à funcionalidade ou à operacionalidade do Posto Médico de Guarnição de Corumbá/MS.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Este Estudo Técnico Preliminar encontra-se **alinhado aos instrumentos de planejamento da Administração**, em especial à necessidade de **manutenção, conservação e adequada utilização do patrimônio da União**, sob responsabilidade do **Exército Brasileiro**, visando à **melhoria da infraestrutura do Posto Médico de Guarnição de Corumbá/MS**.

A contratação proposta atende a demanda institucional relacionada à **continuidade e à qualidade da prestação dos serviços de saúde**, assegurando condições adequadas de funcionamento do Posto Médico, com impactos diretos no **bem-estar dos militares e de seus dependentes**, bem como no apoio às atividades administrativas e operacionais da unidade.

## 12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Os benefícios econômicos para a Administração decorrem da **contratação dos serviços por meio de execução indireta**, mediante empresa especializada, o que **dispensa a necessidade de aquisição de máquinas, equipamentos e insumos específicos**, além de evitar o emprego do **efetivo próprio deste Grande Comando de Infantaria** na execução das atividades.

Dessa forma, **elimina-se a necessidade de investimentos relevantes em materiais permanentes**, bem como o deslocamento de militares de suas funções institucionais habituais e o dispêndio adicional com eventual **contratação de servidores civis para execução direta** dos serviços.

A adoção dessa modalidade de contratação promove a **racionalização dos recursos públicos**, proporciona **maior eficiência operacional** e assegura a **otimização do emprego do efetivo militar**, contribuindo para a **economicidade e a vantajosidade da solução adotada**, em conformidade com os **princípios que regem as contratações públicas**, nos termos da **Lei nº 14.133/2021**.

## 13. Providências a serem Adotadas

Não foi identificada a necessidade de **adequações no ambiente técnico ou administrativo** dos órgãos envolvidos para a execução do objeto, considerando-se que a infraestrutura existente é suficiente para o adequado acompanhamento da contratação.

A Administração deverá **designar fiscal técnico ou comissão de fiscalização**, composta por profissional(is) com **formação e experiência compatíveis na área de engenharia**, para o acompanhamento, controle e avaliação da execução contratual, em conformidade com o regime de execução adotado.

A atuação da fiscalização deverá concentrar-se na **verificação do cumprimento dos requisitos técnicos, funcionais e de desempenho** do objeto, assegurando a **qualidade dos materiais e serviços empregados**, bem como o **atendimento rigoroso aos prazos, custos e demais condições contratuais** estabelecidas.

Todas as atividades de acompanhamento e fiscalização deverão observar as **diretrizes, competências e responsabilidades previstas na Lei nº 14.133/2021**, especialmente aquelas relativas à gestão e fiscalização contratual, garantindo a **regularidade, transparência, eficiência e adequada execução da obra**, em consonância com o interesse público.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

A sustentabilidade da contratação será promovida com base em **dois pilares fundamentais**:

- (i) **conformidade com a legislação ambiental, trabalhista, ocupacional e social aplicável**; e
- (ii) **adoção de práticas e ferramentas voluntárias certificáveis**, incorporadas a conceitos e padrões de responsabilidade ambiental, ocupacional e social, conforme diretrizes estabelecidas, entre outras, na **Portaria INMETRO nº 317, de 19 de junho de 2012**.

Nesse sentido, a execução dos serviços deverá observar os seguintes **princípios de sustentabilidade**:

- redução dos impactos sobre os **recursos naturais**, tais como flora, fauna, ar, solo e água;
- preferência pela utilização de **materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local**, sempre que tecnicamente viável;
- maior **eficiência no uso de recursos naturais**, especialmente água e energia;
- estímulo à **geração de empregos**, preferencialmente com utilização de mão de obra local;
- maior **vida útil da obra e redução dos custos de manutenção**;

- adoção de **inovações tecnológicas** que reduzam a pressão sobre os recursos naturais;
- utilização de insumos provenientes de **fontes ambientalmente regulares**.

## **Práticas e exigências normativas aplicáveis**

Para a consolidação desses princípios, deverão ser observadas, no que couber, as seguintes práticas e exigências legais:

### **Gestão de resíduos da construção civil**

Elaboração e cumprimento de **Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC)**, nos termos da **Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002**, e legislação correlata.

#### **Acessibilidade**

Atendimento às disposições da **Lei nº 10.098/2000**, do **Decreto nº 5.296/2004** e da **ABNT NBR 9050**, garantindo acessibilidade nas obras e serviços, inclusive quanto à sinalização, observadas as diretrizes do **Decreto nº 6.949/2009**.

#### **Eficiência energética**

Os equipamentos elétricos e a gás eventualmente instalados deverão possuir a **Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE)**, classificados, preferencialmente, na **Classe A**, conforme Portaria INMETRO aplicável e respectivos Requisitos de Avaliação da Conformidade (RAC).

#### **Controle de ruído**

Os equipamentos utilizados na execução dos serviços deverão atender às exigências do **Selo Ruído**, nos termos da **Resolução CONAMA nº 20, de 7 de dezembro de 1994**, da Instrução Normativa aplicável e legislação correlata.

#### **Cadastro Técnico Federal – CTF/IBAMA**

A aquisição ou locação de produtos cuja fabricação ou industrialização envolva atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais deverá observar o disposto no **art. 17, inciso I, da Lei nº 6.938/1981**, com fornecedores devidamente cadastrados e regulares junto ao **IBAMA**.

#### **Emissão de poluentes atmosféricos**

Qualquer instalação, equipamento ou processo utilizado pela contratada que gere emissão de poluentes deverá respeitar os limites estabelecidos na **Resolução CONAMA nº 382/2006**, na **Resolução CONAMA nº 436/2011** e legislação correlata.

#### **Logística reversa e descarte ambientalmente adequado**

A contratada deverá providenciar o recolhimento e a destinação ambientalmente adequada de:

- **frascos de aerossol**;
- **lâmpadas fluorescentes**, encaminhando-os aos sistemas de logística reversa mantidos pelos respectivos fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes.

#### **Uso de produtos florestais**

A contratada deverá utilizar exclusivamente **matéria-prima florestal de origem legal**, nos termos do **Decreto nº 5.975/2006**, proveniente de:

- manejo florestal sustentável com **Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS)** aprovado pelo órgão competente do SISNAMA;
- supressão de vegetação devidamente autorizada;
- florestas plantadas; ou
- outras fontes legalmente admitidas.

A comprovação da procedência legal deverá ser realizada mediante apresentação, conforme o caso, de:

- notas fiscais de aquisição;
- comprovantes de registro no **Cadastro Técnico Federal (CTF/IBAMA)** e respectivos Certificados de Regularidade;
- **Documento de Origem Florestal (DOF)** ou documento estadual equivalente, quando aplicável.

### **Proteção da camada de ozônio**

É vedada a utilização de **Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio (SDO)**, nos termos do **Decreto nº 2.783/1998**, da **Resolução CONAMA nº 267/2000** e do **Protocolo de Montreal**.

### **Veículos automotores**

Os veículos utilizados na execução dos serviços deverão estar em conformidade com o **Programa de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso (I/M)**, conforme a **Resolução CONAMA nº 418 /2009**, atendendo aos limites de emissão de poluentes e ruídos estabelecidos.

## **15. Declaração de Viabilidade**

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### **15.1. Justificativa da Viabilidade**

- **Aspecto Técnico:** O emprego de reservatório metálico e estrutura em concreto armado é uma solução de engenharia consolidada, de alta durabilidade e baixa manutenção, ideal para as condições climáticas da região de Corumbá.
- **Continuidade do Serviço Público:** A estrutura garantirá a autonomia hídrica da unidade de saúde, essencial para a manutenção das atividades ambulatoriais e de assistência médica da Guarnição.

**Custo-Benefício:** A execução integrada (base + casa de máquinas + reservatório) otimiza os custos logísticos e de mobilização de pessoal, evitando futuras intervenções paliativas e garantindo a conformidade com as normas de segurança e vigilância sanitária.

## **16. Responsáveis**

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**LUCAS MARQUES DE OLIVEIRA**

Assessor Técnico



Assinou eletronicamente em 16/04/2026 às 16:12:59.

**ALEXANDRE MINAS BAPTISTA**

Autoridade competente



*Assinou eletronicamente em 22/04/2026 às 11:58:42.*