



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
4º GRUPAMENTO DE ENGENHARIA  
RESIDÊNCIA TÉCNICA DE SANTA MARIA**

## **ANEXO V - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**25PB017– Readequação do Reservatório de Água Potável do P M Gu U**



Obra  
25PB017 – Readequação do Reservatório de Água Potável do P M Gu U

Bancos  
SINAPI - 04/2025 - Rio  
Grande do Sul

B.D.I.  
21,58%

Encargos  
Não  
Desonerado:  
embutido nos  
preços unitário  
dos insumos de  
mão de obra, de  
acordo com as  
bases.

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS
1	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS	100,00% 1.920.34	64,14% 1.231.64	35,86% 688.70
1.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	100,00% 644,80	50,00% 322,40	50,00% 322,40
1.2	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	100,00% 732,60	50,00% 366.30	50,00% 366.30
1.3	ART DE EXECUÇÃO OU FISCALIZAÇÃO - OBRAS ACIMA DE 15MIL REAIS	100,00% 542,94	100,00% 542,94	
2	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00% 3.632.91	72,96% 2.650.53	27,04% 982.38
2.1	LOCAAO MENSAL DE ANDAIME TUBULAR METALICO TIPO TORRE, COM LARGURA DE 1,00 ATE 1,50M E H=1,00M, INCLUSO A PRIMEIRA MONTAGEM E DESMONTAGEM	100,00% 1.295,52	50,00% 647,76	50,00% 647,76
2.2	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_03/2024	100,00% 1.973,40	100,00% 1.973.40	
2.3	REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	100,00% 24,75	100,00% 24,75	
2.4	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM PERFURATRIZ, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	100,00% 4,62	100,00% 4,62	
2.5	LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA	100,00% 186.00		100,00% 186.00
2.6	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	100,00% 29,37		100,00% 29,37
2.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00% 119,25		100,00% 119,25
3	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 3.721.34	100,00% 3.721.34	
3.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	100,00% 339,24	100,00% 339,24	
3.2	REPARO EM TRINCAS E RACHADURAS	100,00% 572.16	100,00% 572.16	
3.3	REPARO/COLAGEM DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE EPOXI, E=2 MM	100,00% 667,38	100,00% 667,38	
3.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	100,00% 253,30	100,00% 253,30	
3.5	LINHA DE VIDA TIPO VARAL DE SEGURANÇA COM CABO DE AÇO PARA PROTEÇÃO DE PERIFERIA	100,00% 1.889,26	100,00% 1.889,26	
4	ESTRUTURA PARA NOVO RESERVATÓRIO	100,00% 2.833.08	79,50% 2.252.22	20,50% 580.86
4.1	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	100,00% 1.950,78	100,00% 1.950,78	
4.2	FORNECIMENTO E COLOCACAO DE CHUMBADORES EXPANSIVEIS D=1/2"	100,00% 301,44	100,00% 301,44	
4.3	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA PROTENDIDA, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (12+4). AF_11/2020	100,00% 580,86		100,00% 580,86
5	RESERVATÓRIO DE ÁGUA	100,00% 3.494.89		100,00% 3.494.89
5.1	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	100,00% 1.227,38		100,00% 1.227,38
5.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	100,00% 164,00		100,00% 164,00
5.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	100,00% 190,16		100,00% 190,16
5.4	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 60MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	100,00% 298,48		100,00% 298,48
5.5	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 50 MM. AF_06/2021	100,00% 13,32		100,00% 13,32
5.6	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 6 ATÉ 8 MM E DIÂMETRO DE 40 MM. AF_06/2021	100,00% 7,48		100,00% 7,48
5.7	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 60 MM. AF_06/2021	100,00% 7,50		100,00% 7,50
5.8	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	100,00% 76,32		100,00% 76,32
5.9	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	100,00% 39,01		100,00% 39,01
5.10	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM X 2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	100,00% 60,45		100,00% 60,45
5.11	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	100,00% 89,71		100,00% 89,71

Posto Médico da Guarnição de Uruguiana CPF:				
5.12	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	100,00% 133,85		100,00% 133,85
5.13	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 60 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	100,00% 302,88		100,00% 302,88
5.14	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	100,00% 41,85		100,00% 41,85
5.15	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	100,00% 32,28		100,00% 32,28
5.16	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	100,00% 184,12		100,00% 184,12
5.17	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	100,00% 25,31		100,00% 25,31
5.18	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	100,00% 53,72		100,00% 53,72
5.19	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	100,00% 306,05		100,00% 306,05
5.20	LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	100,00% 40,06		100,00% 40,06
5.21	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 2 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_PS	100,00% 143,10		100,00% 143,10
5.22	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_09/2023	100,00% 57,86		100,00% 57,86
6	REVESTIMENTOS	100,00% 3.049.72	19,45% 593.13	80,55% 2.456.60
6.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	100,00% 1.186,25	50,00% 593,13	50,00% 593,13
6.2	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ESTRUTURA, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	100,00% 125,84		100,00% 125,84
6.3	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	100,00% 238,16		100,00% 238,16
6.4	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	100,00% 1.499,47		100,00% 1.499,47
7	PINTURA	100,00% 3.192.33	24,12% 770.04	75,88% 2.422.30
7.1	PREPARO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO PARA PINTURA - LIXAMENTO E LIMPEZA. AF_05/2021	100,00% 590,89	50,00% 295,45	50,00% 295,45
7.2	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	100,00% 1.842,75		100,00% 1.842,75
7.3	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	100,00% 70,64		100,00% 70,64
7.4	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	100,00% 213,46		100,00% 213,46
7.5	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	100,00% 474,59	100,00% 474,59	
Porcentagem			51,36%	48,64%
Custo			11.218,89	10.625,72
Custo com BDI		R\$	13.639,93	R\$ 12.918,75
Porcentagem Acumulado			51,36%	100,0%
Custo Acumulado			11.218,89	21.844,61
Custo Acumulado com BDI		R\$	13.639,93	R\$ 26.558,68

Jéssica Olga dos Reis Coelho - 1º Ten - Engª Civil CREA RS 213905  
Adjunto da Residência Técnica de Santa Maria - 4º Gpt E