



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
(1º Grupamento de Engenharia/1955)
GRUPAMENTO GENERAL LYRA TAVARES

APÊNDICE VI – CRONOGRAMA
(PROCESSO ADMINISTRATIVO: TR 38/2025)

ADEQUAÇÃO DE CÂMARA FRIGORÍFICA NA ÁREA DA 10ª REGIÃO MILITAR

40º BATALHÃO DE INFANTARIA

LISTA DE DOCUMENTOS:

- 1 – ANÁLISE DO PRAZO DE OBRA
- 2 – GRÁFICO DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- 3 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.

Fortaleza-CE, 11 de setembro de 2025.

Elaborado por:

FERNANDO ANTONIO AMORIM FILHO – 1º Ten
Adjunto da Seção de Projetos do Dst SRO/10
Engenheiro de Fortificação e Construção
CREA RNP 2020573172

RAFAEL BEZERRA LESSA – 1º Ten
Adjunto da Seção de Projetos do Dst SRO/10
Engenheiro de Fortificação e Construção
CREA RNP 2020573121

ANTONIO CARLOS ALVES DE FARIAS – 2º Ten
Adjunto da Seção de Projetos do Dst SRO/10
Engenheiro Eletricista
CREA RNP 2106950438

Revisado Por:

CARLOS EDUARDO CURSINO BATISTA – Cap
Chefe da Seção de Projetos do Dst SRO/10
Engenheiro Eletricista
CREA RNP 2013833598

Aprovado por:

RAMACRISNA DA PORCIÚNCULA VIEIRA – Cel
Chefe do Dst SRO/10
Engenheiro Eletricista
CREA RNP 2206677199

ANEXO VI – CRONOGRAMA

(PROCESSO ADMINISTRATIVO: TR 38/2024)

ADEQUAÇÃO DE CÂMARA FRIGORÍFICA NA ÁREA DA 10ª REGIÃO MILITAR

40º BATALHÃO DE INFANTARIA

ANÁLISE DE PRAZO DE OBRA

Descrição	Quantidade	Unidade
Área Equivalente	360,00	m²
Produtividade	575,92	h
Número de Horas Trabalhadas por Semana	44	h
Número de semana por mês	4,3	semanas
Numero médio de operários na obra	2	unid
Prazo de aprovação do projeto	1	meses
Prazo Estimado da Obra	2,52	meses

Observações:

(1) Parâmetros adotado para cálculo de prazo de obra (Fórmula de Heineck)

$$PEO = \frac{A_{equiv} \cdot Prod}{44 \cdot 4,3 \cdot N_{Op}}$$

$$PEO = \frac{A_{equiv} \cdot Prod}{44 \cdot 4,3 \cdot N_{Op}}$$

Onde:

PEO – Prazo Estimado da Obra (meses)

A_{equiv} – Área equivalente de construção (m²)

Prod – Produtividade (hh/m²)

44– Número de horas trabalhadas por semana

4,3– Número de semanas no mês

N_{Op} – Número médio de operários na obra

(2) Para calculo médio de operários na obra, foi adotado a Memória de Calculo de Administração local

Memória de Cálculo de Administração Local			
1	Pessoal empregado na obra (não incluir pessoal administrativo da sede)	un	Quant. de Pessoal
1.1	Pessoal Operacional		
1.1.1	Profissional (pedreiros, pintores, eletricitas, etc)	peessoas	4,00
1.1.2	Auxiliar (serventes e ajudantes)	peessoas	4,00
1.2	Pessoal Administrativo		
1.2.1	Engenheiro	peessoas	1,00
1.2.2	Mestre de Obras	peessoas	1,00
1.2.3	Auxiliar Administrativo (almoxarife)	peessoas	0,00
1.2.4	Técnico em Segurança do Trabalho	peessoas	0,00
1.3	Vigia		
1.3.1	Vigia Noturno	peessoas	0,00
1.3.2	Vigia Diurno (feriados e fins de semana)	peessoas	0,00
Quantidade de funcionários previstos a serem contratados (nº de armários)			10,00
Quantidade máxima de funcionários utilizando as instalações simultaneamente (área de vivência)			10,00
Quantidade média de funcionários que utilizam as instalações diariamente (consumo de água e luz)			9,20

(3) Em atendimento as orientações na NT 28-S3/DOM



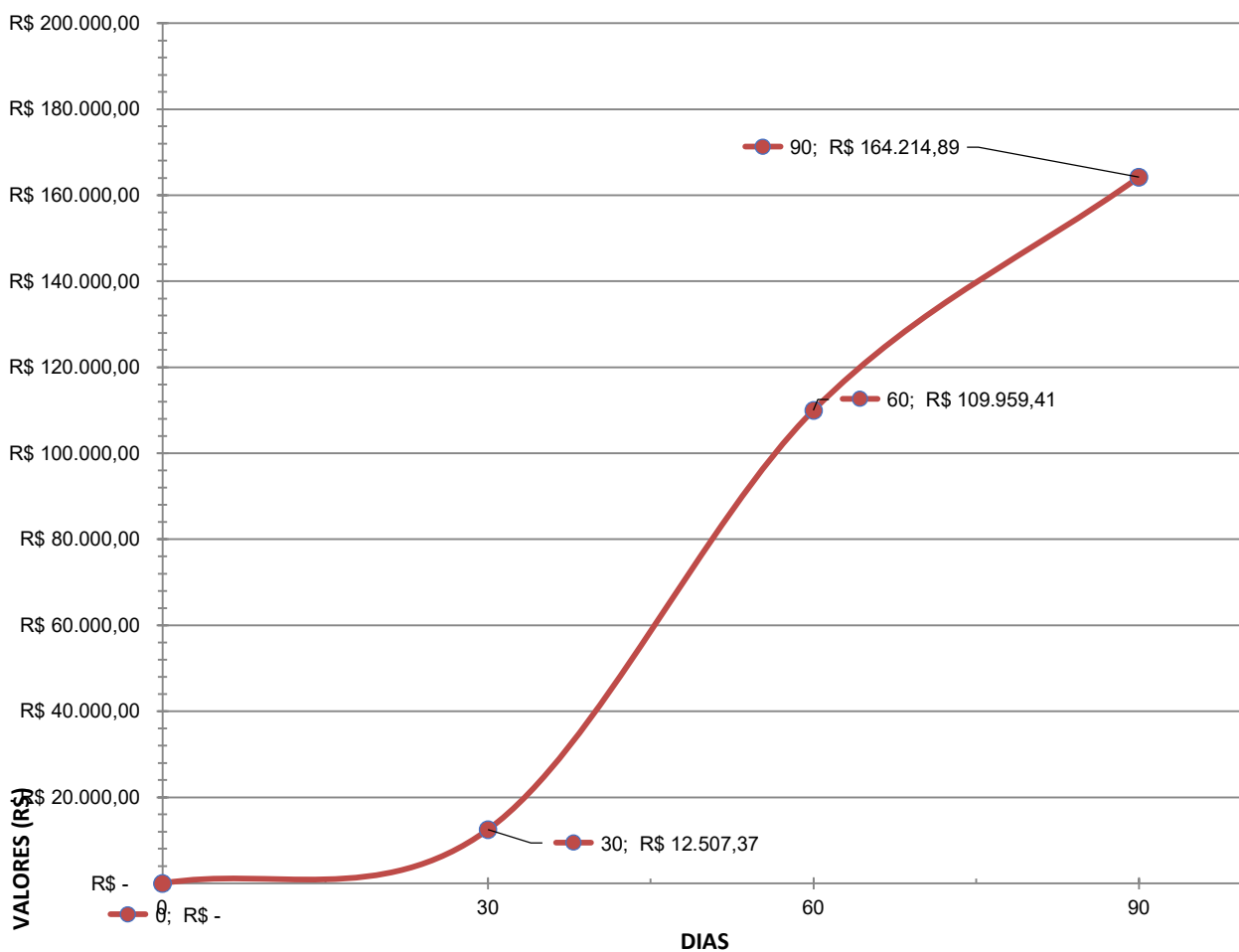
MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
(1º Grupamento de Engenharia/1955)
GRUPAMENTO GENERAL LYRA TAVARES

ANEXO V – CRONOGRAMA

(PROCESSO ADMINISTRATIVO: TR 38/2025)

ADEQUAÇÃO DE CÂMARA FRIGORÍFICA NA ÁREA DA 10ª REGIÃO MILITAR

40º BATALHÃO DE INFANTARIA



Fortaleza-CE, 11 de setembro de 2025.

1º GPT E

OBJETO

ADEQUAÇÃO DE CÂMARA FRIGORÍFICA NA ÁREA DA 10ª REGIÃO MILITAR

OM

40º BI

LOCAL

Crateús-CE

ÁREA (M2)

50

REGIME PREVIDENCIÁRIO

NÃO DESONERADO

DATA BASE

jul/25

PESQUISA BANCO DE DADOS

SINAPI 07/2025 | SEINFRA 028 | CPOS 06/2025 | ORSE 06/2025 | AGESUL - 06/2025 | AGETOP CIVIL 04/2025 | CAERN 01/2025 | EMBASA 06/2025

DATA DO ORÇAMENTO

11 de setembro de 2025

NR

202510000059

BDI

23,50%

BDI DIF

15,28%

ITEM	DESCRIÇÃO	PESO	CUSTOS	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS	
				% [1]	R\$ [1]	% [2]	R\$ [2]	% [3]	R\$ [3]
1	SERVIÇOS TÉCNICOS-PROFISSIONAIS	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
2	SERVIÇOS AUXILIARES E ADMINISTRATIVOS	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
3	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
4	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,1%	R\$ 103,03	100,00%	R\$ 103,03		R\$ 0,00		R\$ 0,00
5	SERVIÇOS DIVERSOS	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
6	SERVIÇOS TÉCNICOS (LOCAÇÃO)	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
7	CANTEIRO DE OBRAS	0,8%	R\$ 1.350,25	100,00%	R\$ 1.350,25		R\$ 0,00		R\$ 0,00
8	MOVIMENTO DE TERRA	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
9	DRENAGEM / OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITAS E CAIXAS	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
10	ESCORAMENTO EM VALAS	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
11	ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
12	LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA / ESGOTO / ENERGIA / TELEFONE	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
13	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
14	INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO (MONTAGENS EM GERAL	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
15	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
16	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	26,4%	R\$ 43.370,75	20,00%	R\$ 8.674,15	60,00%	R\$ 26.022,45	20,00%	R\$ 8.674,15
17	INSTALAÇÕES ESPECIAIS	3,2%	R\$ 5.302,12		R\$ 0,00	60,00%	R\$ 3.181,27	40,00%	R\$ 2.120,85
17.1.1	INSTALAÇÃO DE UNIDADE CONDENSADORA - FORNECIMENTO	11,0%	R\$ 18.115,02		R\$ 0,00	60,00%	R\$ 10.869,01	40,00%	R\$ 7.246,01
17.1.2	CONTAINER REEFER 40' DE COMPARTIMENTO ÚNICO PARA CÂMARA FRIGORÍFICA DE CONGELAMENTO, INCLUINDO TRANSPORTE - FORNECIMENTO	43,0%	R\$ 70.633,33		R\$ 0,00	60,00%	R\$ 42.380,00	40,00%	R\$ 28.253,33
18	PAREDES / PAINÉIS	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
19	COBERTURA	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
20	IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÕES DIVERSAS	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
21	ESQUADRIAS / FERRAGENS / VIDROS	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
22	REVESTIMENTOS E TRATAMENTOS SUPERFICIAIS	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
23	PISOS / SOLEIRAS / RODAPÉS	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
24	PINTURAS	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
25	FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS (PAVIMENTAÇÃO)	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
26	PAVIMENTAÇÃO	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
27	URBANIZAÇÃO	0,0%	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00
CUSTOS DIRETOS			R\$ 138.874,50		R\$ 10.127,43		R\$ 82.452,73		R\$ 46.294,34
BDI			23,50%		R\$ 2.379,94		R\$ 6.862,87		R\$ 2.536,82
BDI DIFERENCIADO			15,28%		R\$ 0,00		R\$ 8.136,44		R\$ 5.424,29
VALOR TOTAL DA ETAPA				7,29%	R\$ 12.507,37	59,37%	R\$ 97.452,04	33,34%	R\$ 54.255,45
VALOR TOTAL ACUMULADO			R\$ 164.214,89	7,62%	R\$ 12.507,37	66,96%	R\$ 109.959,41	100,00%	R\$ 164.214,89