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

APÊNDICE VI – CRONOGRAMA

(PROCESSO ADMINISTRATIVO: TR 37/2025)

ADEQUAÇÃO DE CÂMARA FRIGORÍFICA NA ÁREA DA 10ª REGIÃO MILITAR

10º DEPÓSITO DE SUPRIMENTO

LISTA DE DOCUMENTOS:

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

Fortaleza-CE, 11 de setembro de 2025.

Elaborado por:

gov.br Documento assinado digitalmente
FERNANDO ANTONIO AMORIM FILHO
Data: 22/09/2025 09:23:36-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

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

gov.br Documento assinado digitalmente
RAFAEL BEZERRA LESSA
Data: 19/09/2025 11:32:46-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

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

gov.br Documento assinado digitalmente
ANTONIO CARLOS ALVES DE FARIAS
Data: 19/09/2025 11:17:35-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

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:04901182323
Assinado digitalmente por CARLOS EDUARDO CURSINO BATISTA:04901182323
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=(EM BRANCO), OU=23917962000105, OU=videoconferencia, CN=CARLOS EDUARDO CURSINO BATISTA:04901182323
Razão: Eu revisei este documento
Localização:
Data: 2025.09.23 11:14:16-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.4.0

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

Aprovado por:

gov.br Documento assinado digitalmente
RAMACRISNA DA PORCIUNCULA VIEIRA
Data: 24/09/2025 09:53:14-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

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

ANEXO VI – CRONOGRAMA

(PROCESSO ADMINISTRATIVO: TR 37/2024)

ADEQUAÇÃO DE CÂMARA FRIGORÍFICA NA ÁREA DA 10ª REGIÃO MILITAR

10º DEPÓSITO DE SUPRIMENTO

ANÁLISE DE PRAZO DE OBRA

Descrição	Quantidade	Unidade
Área Equivalente	360,00	m²
Produtividade	1.151,84	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	**4,04**	**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, eletricistas, etc)	pessoas	4,00
1.1.2	Auxiliar (serventes e ajudantes)	pessoas	4,00
1.2	Pessoal Administrativo		
1.2.1	Engenheiro	pessoas	1,00
1.2.2	Mestre de Obras	pessoas	1,00
1.2.3	Auxiliar Administrativo (almoxarife)	pessoas	0,00
1.2.4	Técnico em Segurança do Trabalho	pessoas	0,00
1.3	Vigia		
1.3.1	Vigia Noturno	pessoas	0,00
1.3.2	Vigia Diurno (feriados e fins de semana)	pessoas	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

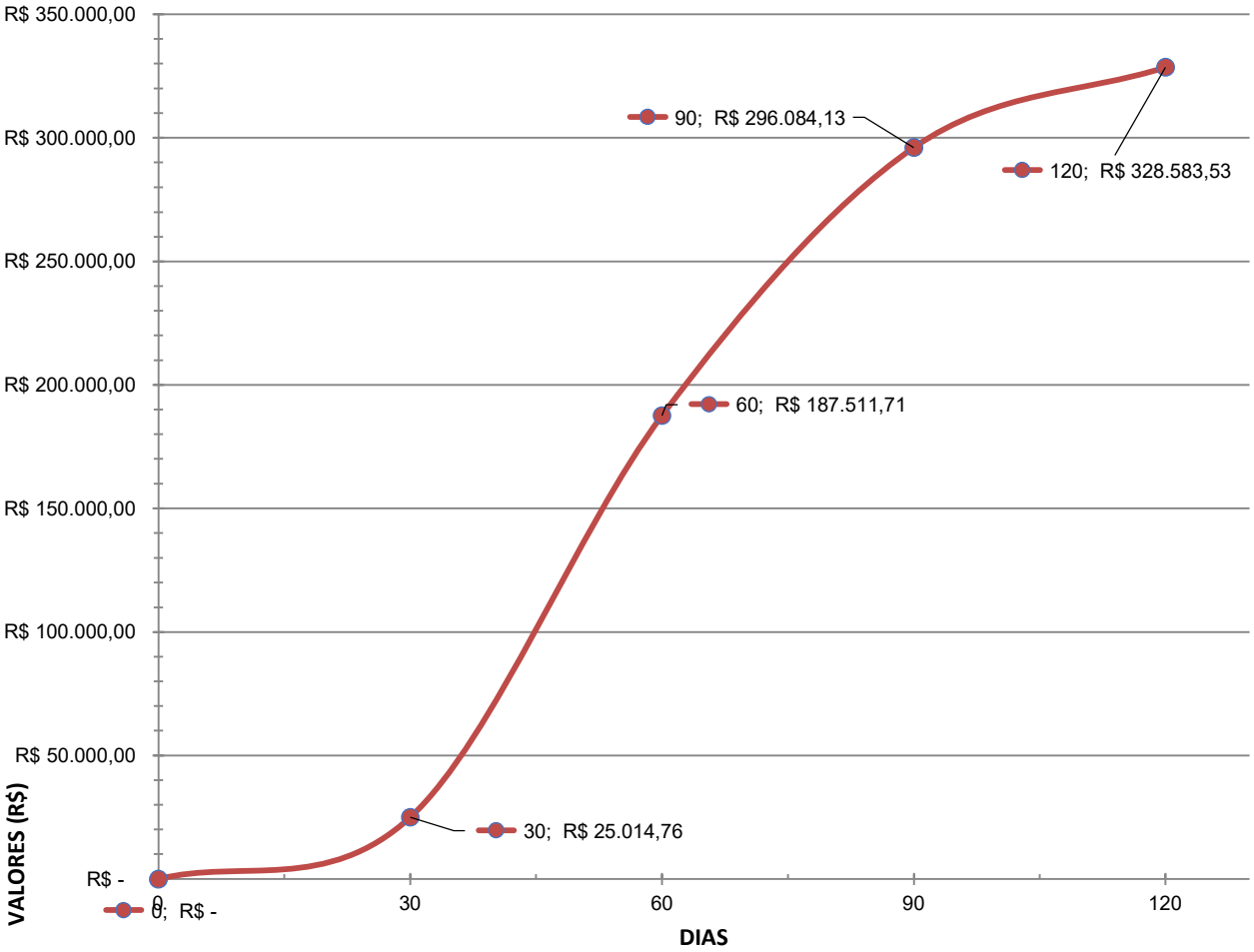
MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
(1º Grupamento de Engenharia/1955)
GRUPAMENTO GENERAL LYRA TAVARES

ANEXO V – CRONOGRAMA

(PROCESSO ADMINISTRATIVO: TR 37/2025)

ADEQUAÇÃO DE CÂMARA FRIGORÍFICA NA ÁREA DA 10ª REGIÃO MILITAR

10º DEPÓSITO DE SUPRIMENTO



Fortaleza-CE, 11 de setembro de 2025.

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBJETO			
ADEQUAÇÃO DE CÂMARA FRIGORÍFICA NA ÁREA DA 10ª REGIÃO MILITAR			
OM	**LOCAL**		**ÁREA (M2)**
10º Depósito de Suprimento	FORTALEZA/CE		100
REGIME PREVIDENCIÁRIO			**DATA BASE**
NÃO DESONERADO			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| SEDOP 02/2025			
DATA DO ORÇAMENTO	**NR**	**BDI**	**BDI DIF**
11 de setembro de 2025	202510000056	23,50%	15,28%

ITEM	DESCRIÇÃO	PESO	CUSTOS	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS	
				% [1]	R$ [1]	% [2]	R$ [2]	% [3]	R$ [3]	% [4]	R$ [4]
1	SERVIÇOS TÉCNICOS-PROFISSIONAIS	0,0%	R$ 0,00		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		R$ 0,00
3	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	0,0%	R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 0,00
4	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,1%	R$ 206,06	100,00%	R$ 206,06		R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 0,00
5	SERVIÇOS DIVERSOS	0,0%	R$ 0,00		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		R$ 0,00
7	CANTEIRO DE OBRAS	0,8%	R$ 2.700,51	100,00%	R$ 2.700,51		R$ 0,00		R$ 0,00		R$ 0,00
8	MOVIMENTO DE TERRA	0,0%	R$ 0,00		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		R$ 0,00
10	ESCORAMENTO EM VALAS	0,0%	R$ 0,00		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		R$ 0,00
12	LIGAÇÕES PREDIAIS ÁGUA / ESGOTO / ENERGIA / TELEFONE	0,0%	R$ 0,00		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		R$ 0,00
14	INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO (MONTAGENS EM GERAL	0,0%	R$ 0,00		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		R$ 0,00
16	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	26,4%	R$ 86.741,51	20,00%	R$ 17.348,30	50,00%	R$ 43.370,76	20,00%	R$ 17.348,30	10,00%	R$ 8.674,15
17	INSTALAÇÕES ESPECIAIS	3,2%	R$ 10.604,24		R$ 0,00	50,00%	R$ 5.302,12	40,00%	R$ 4.241,70	10,00%	R$ 1.060,42
17.1.1	INSTALAÇÃO DE UNIDADE CONDENSADORA - FORNECIMENTO	11,0%	R$ 36.230,04		R$ 0,00	50,00%	R$ 18.115,02	40,00%	R$ 14.492,02	10,00%	R$ 3.623,00
17.1.2	CONTAINER REEFER 40' DE COMPARTIMENTO ÚNICO PARA CÂMARA FRIGORÍFICA DE CONGELAMENTO, INCLUINDO TRANSPORTE - FORNECIMENTO	43,0%	R$ 141.400,00		R$ 0,00	50,00%	R$ 70.700,00	40,00%	R$ 56.560,00	10,00%	R$ 14.140,00
18	PAREDES / PAINÉIS	0,0%	R$ 0,00		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		R$ 0,00
20	IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÕES DIVERSAS	0,0%	R$ 0,00		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		R$ 0,00
22	REVESTIMENTOS E TRATAMENTOS SUPERFICIAIS	0,0%	R$ 0,00		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		R$ 0,00
24	PINTURAS	0,0%	R$ 0,00		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		R$ 0,00
26	PAVIMENTAÇÃO	0,0%	R$ 0,00		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		R$ 0,00
	CUSTOS DIRETOS		**R$ 277.882,36**		**R$ 20.254,87**		**R$ 137.487,90**		**R$ 92.642,01**		**R$ 27.497,58**
	BDI	23,50%	R$ 23.559,29		R$ 4.759,89		R$ 11.438,12		R$ 5.073,64		R$ 2.287,62
	BDI DIFERENCIADO	15,28%	R$ 27.141,88		R$ 0,00		R$ 13.570,93		R$ 10.856,74		R$ 2.714,18
	VALOR TOTAL DA ETAPA			**7,29%**	**R$ 25.014,76**	**49,48%**	**R$ 162.496,95**	**33,34%**	**R$ 108.572,39**	**9,90%**	**R$ 32.499,38**
	VALOR TOTAL ACUMULADO		**R$ 328.583,53**	7,61%	R$ 25.014,76	57,07%	R$ 187.511,71	90,11%	R$ 296.084,13	**100,00%**	**R$ 328.583,53**