

**MINISTÉRIO DA DEFESA****EXÉRCITO BRASILEIRO****COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS/8****“Serviço Regional de Obras/8 - 1946”**

Cronograma Físico-Financeiro

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARAREFORMA DA LAJE DA ÁREA DE USO COMUM DO 41 CT EM BELEM/PA						110,09 m²
OM: 41 CT EM BELEM/PA						DATA: 14/07/2026
LOCAL: BELEM – PA						BDI:22,34%
BANCOS DE DADOS: SINAPI - 05/2026 - Pará, SBC - 07/2026 - Pará, SEDOP - 03/2026 - Pará						Mês/Ano: 05/2026

Item	Descrição	Total Por Etapa	15 DIAS	30 DIAS	45 DIAS	60 DIAS	
1	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	40,00%	100,00%
		R\$ 7.139,34	R\$ 1.427,87	R\$ 1.427,87	R\$ 1.427,87	R\$ 2.855,74	R\$ 7.139,34
2	MÃO DE OBRA INDIRETA	100,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
		R\$ 425,34	R\$ 106,34	R\$ 106,34	R\$ 106,34	R\$ 106,34	R\$ 425,34
3	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00%	0,00%	20,00%	20,00%	60,00%	100,00%
		R\$ 730,15	R\$ -	R\$ 146,03	R\$ 146,03	R\$ 438,09	R\$ 730,15
4	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	0,00%	100,00%			100,00%
		R\$ 9.124,07	R\$ -	R\$ 9.124,07	R\$ -	R\$ -	R\$ 9.124,07
5	CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE MATERIAIS	100,00%	50,00%	50,00%			100,00%
		R\$ 12.579,81	R\$ 6.289,91	R\$ 6.289,91	R\$ -	R\$ -	R\$ 12.579,81
6	REDE DE ESGOTO	100,00%		45,00%	10,00%	45,00%	100,00%
		R\$ 807,76	R\$ -	R\$ 363,49	R\$ 80,78	R\$ 363,49	R\$ 807,76
7	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	100,00%	15,00%	40,00%	35,00%	10,00%	100,00%
		R\$ 1.401,84	R\$ 210,28	R\$ 560,74	R\$ 490,64	R\$ 140,18	R\$ 1.401,84
8	IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	100,00%		75,00%	25,00%		100,00%
		R\$ 4.445,43	R\$ -	R\$ 3.334,07	R\$ 1.111,36	R\$ -	R\$ 4.445,43
9	PISO/SOLEIRAS/RODAPÉS	100,00%	5,00%	50,00%	45,00%		100,00%
		R\$ 28.775,14	R\$ 1.438,76	R\$ 14.387,57	R\$ 12.948,81	R\$ -	R\$ 28.775,14
10	PINTURAS	100,00%		10,00%	45,00%	45,00%	100,00%
		R\$ 8.956,92	R\$ -	R\$ 895,69	R\$ 4.030,61	R\$ 4.030,61	R\$ 8.956,92

Porcentagem		19,52%	45,95%	15,26%	19,27%
Custo	R\$ 41.165,23	R\$ 8.034,38	R\$ 18.914,13	R\$ 6.282,27	R\$ 7.934,45
Porcentagem Acumulado		19,52%	65,46%	80,73%	100,00%
Custo Acumulado		R\$ 8.034,38	R\$ 26.948,51	R\$ 33.230,78	R\$ 41.165,23

Administração Local	R\$ 617,53	R\$ 1.453,76	R\$ 482,86	R\$ 609,85	R\$ 3.164,00
3.164,00	19,52%	45,95%	15,26%	19,27%	100%

LEONARDO PANTOJA LOPES JUNIOR – 1ºTEN
Adjunto da Seção Técnica da CRO/8

CURVA S - PARA ANÁLISE DE CRONOGRAMA

y = é o valor da ordenada e representa o percentual acumulado de despendido fator de produção, a cada instante "t";
s = coeficiente de forma, variável com a natureza e intensidade do ritmo de cada serviço;
n = quociente: número de ordem do período / número total de períodos;

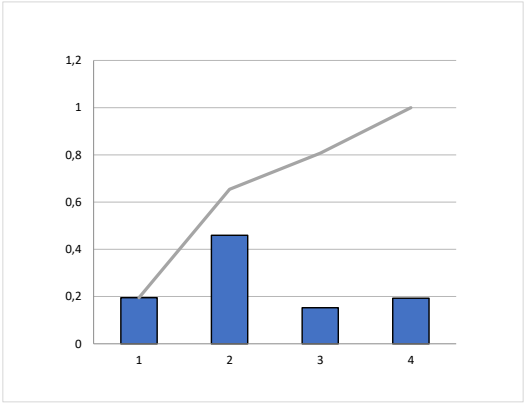
u = coeficiente logarítmico, do qual faz parte a inflexão, ou seja, o percentual do tempo total do serviço em que se espera que a curva "SINO" apresente sua ordenada máxima e que, portanto, a concavidade da curva "S" mude, a partir desse ponto. Uma outra maneira seria aplicar interpolações de modo a se obter o número de períodos desejado.

Coefficiente de forma (s) Sugestão de valores:									
Coeficiente de forma (s):	3,3	2,5	100,0	1,5	2,0	2,5	1,2	2,0	2,5
Curva a ?% (u)	60%	50%	70%	60%	60%	60%	60%	40%	40%

Curva % (u) Sugestão de valores:	
Projetos e Empreendimentos:	40%
Engenharia Civil:	60%
Engenharia Mecânica:	80%

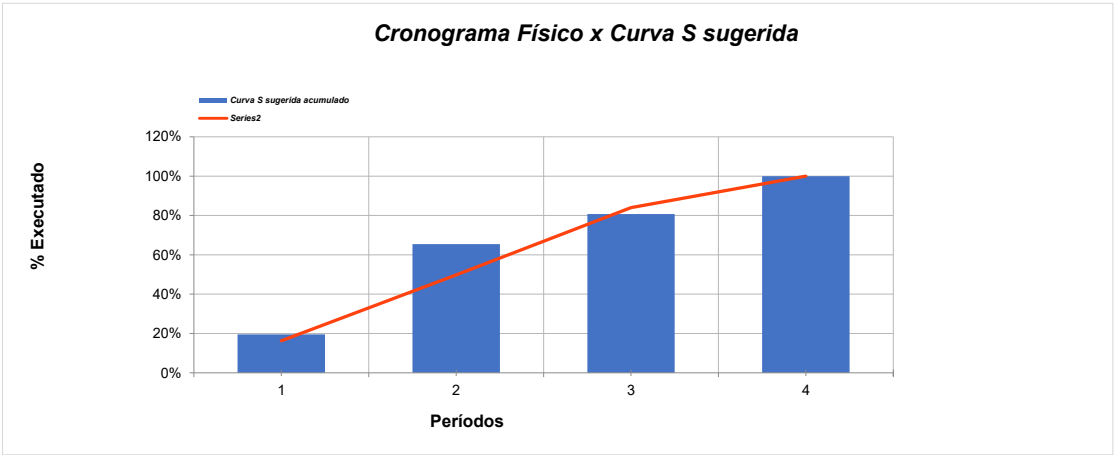
Dados de entrada:	
Número máximo de períodos	4
Coeficiente de forma (s)	2,0
Curva a ?% (u)	60

Prazo estimado da obra (PEO):	
EQUAÇÃO DE HEINECK	
Área equivalente (m2):	110,09
Número médio de operários da obra:	4
PEO (meses):	9



BASEADO EM EMPREENDIMENTOS SEMELHANTES	
Área equivalente (m2):	110,09
Número médio de operários da obra:	4,00
PEO (meses):	15

período	1	2	3	4
n	0,250	0,500	0,750	1,000
Curva S sugerida acumulado	16,28%	49,81%	83,97%	100,00%
Cronograma físico acumulado	19,52%	65,46%	80,73%	100,00%
Cronograma físico	19,52%	45,95%	15,26%	19,27%
Curva S sugerida	16,28%	49,81%	83,97%	100,00%



15,26%
7,63%
7,63%

