CONTRATO 008/2023/AGEVAP
Memória de Cálculo - Abrigo para Gerador BASF

5.14	**ABRIGO DE GERADOR - EEE-BASF**		
5.14.2	Movimento de terra		
5.14.2.1	Escavação mecanizada - poços e cavas		
5.14.2.1.1	Até 2,00m de profundidade		
	Dimensões em planta:		
	Dim X	2,60	m
	Dim Y	2,00	m
	Afastamento (para acesso/escoramento)	0,80	m
	Área em planta	15,12	m²
	Profundidade de escavação	2,00	m
	Volume escavação até 2,00 m	30,24	m³
5.14.2.1.2	Até 4,00m de profundidade		
	Área em planta	15,12	m²
	Profundidade de escavação	0,42	m
	Volume escavação até 4,00 m	6,35	m³
5.14.3	Aterros		
5.14.3.1	Aterro GC>95%		
	Dimensões em planta:		
	Dim X	2,60	m
	Dim Y	2,00	m
	Afastamento (para acesso/escoramento)	-	m
	Área em planta	5,20	m²
	Profundidade de escavação	2,42	m
	Volume TOTAL Abrigo	12,58	m³
	Volume a REATERRAR	24,01	m³
5.14.4	Carga, transporte e descarga		
5.14.4.1	CARGA E DESCARGA - SOLO (A)		
	Total a ser enviado para BOTA-FORA (excedente)	12,58	m³
5.14.4.2	TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO (A)		
	Total a ser enviado para BOTA-FORA (excedente)	12,58	m³
	Distância de transporte	2,10	km
	Transporte de material para BOTA-FORA:	26,42	m³xkm
5.14.5	Escoramentos		
5.14.5.2	Estruturas de escoramento - metálico madeira		
5.14.5.2.1	ESCORAMENTO METÁLICO-MADEIRA - ATÉ 4,00 m		
	Dimensões em planta:		
	Dim X	2,60	m
	Dim Y	2,00	m
	Afastamento (para acesso/escoramento)	0,80	m
	Perímetro de escavação	15,60	m
	Profundidade	2,42	m
	Escoramento metálico-madeira	37,75	m²
5.14.7	Fundações e Estruturas		
5.14.7.1	Lastros		
5.14.7.1.1	LASTRO DE PEDRA BRITADA (A)		
	Dimensões em planta:		
	Dim X	2,60	m
	Dim Y	2,00	m
	Espessura da camada	0,05	m
	Volume de pedra britada	0,26	m³
5.14.7.2	Formas para concreto		
5.14.7.2.1	Forma plana em compensado para estrutura convencional		
	LAJE DE FUNDO		
	Dimensões em planta:		
	Dim X	2,60	m
	Dim Y	2,00	m

Largura da tábua	0,20	m
Perímetro	9,20	m
Área	1,84	m²

VIGA DE TOPO - EXTERNO

Dimensões em planta:		
Dim X	2,20	m
Dim Y	1,60	m
Largura da tábua	0,20	m
Perímetro	7,60	m
Área	1,52	m²

VIGA DE TOPO - INTERNO

Dimensões em planta:		
Dim X	1,80	m
Dim Y	1,20	m
Largura da tábua	0,20	m
Perímetro	6,00	m
Área	1,20	m²

TAMPAS (6 unidades)

Dimensões em planta:		
Dim X	1,18	m
Dim Y	0,30	m
Largura da tábua	0,20	m
Perímetro	2,96	m
Área (1 unidade)	0,59	m²
Quantidade	6,00	unidades
Área (6 unidades)	3,54	m²

FORMA PLANA - TOTAL	8,10	m²

5.14.7.3 Aços para Concreto

5.14.7.3.1 ARMAÇÃO EM AÇO CA-50

POS	DIAM	QUANT	C UNIT	C TOTAL	4,8	8	10	12,5
1	10	36	282	10.152			10.152	
2	10	28	222	6.216			6.216	
3	8	48	70	3.360		3.360		
4	8	48	229	10.992		10.992		
5	8	16	154	2.464		2.464		
6	4,8	40	60	2.400	2.400			
7	8	16	214	3.424		3.424		
8	4,8	56	60	3.360	3.360			
				42.368	5.760	20.240	16.368	-

Projeto:
BASF-EEE-017

DIAM	C TOTAL	MASSA	PESO
4,8	57,60	0,140	8,06
8	202,40	0,395	79,95
10	163,68	0,617	100,99
12,5	-	0,963	-
Total para 1 GER			189,00

5.14.7.3.2 TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA

Dimensões da tela da tampa		
Dim X	0,30	m
Dim Y	1,20	m
Quantidade	12,00	unidades
Área (6 unidades)	4,32	m²

5.14.7.4 Concreto não estrutural

5.14.7.4.1 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL - MÍNIMO 150 KG DE CIMENTO/M³

LAJE DE FUNDO

Dimensões em planta:		
Dim X	2,60	m
Dim Y	2,00	m
Espessura da camada	0,05	m
Volume de concreto magro	0,26	m³

5.14.7.5	Concreto Estrutural para estruturas não sujeitas ao contato com água e esgoto		
5.14.7.5.1	CONCRETO ESTRUTURAL PARA ESTRUTURAS NÃO SUJEITAS A CONTATO COM ÁGUA E ESGOTO, FCK = 30,0 MPA		
	LAJE DE FUNDO - MACIÇA		
	Dimensões em planta:		
	Dim X	2,60	m
	Dim Y	2,00	m
	Espessura da laje	0,20	m
	Volume de concreto estrutural	1,04	m³
	BORDA DE TOPO DA CAIXA - CONTORNO		
	Dimensões em planta:		
	Dim X	1,80	m
	Dim Y	1,60	m
	Perímetro	6,80	m
	Largura	0,20	m
	Área do contorno	1,36	m²
	Espessura da laje	0,20	m
	Volume de concreto estrutural	0,27	m³
	ENCHIMENTO DAS COLUNAS		
	Dim X	0,16	m
	Dim Y	0,15	m
	Quantidade de colunas	9,00	unidades
	Altura da coluna	2,20	m
	Volume de concreto estrutural	0,48	m³
	VIGAS INTERMEDIÁRIAS		
	Dim X	1,80	m
	Dim Y	1,60	m
	Perímetro	6,80	m
	Seção X	0,16	m
	Seção Y	0,18	m
	Área da Seção	0,03	m²
	Volume de concreto estrutural	0,20	m³
	TAMPAS EM CONCRETO ARMADO		
	Dim X	0,30	m
	Dim Y	1,18	m
	Espessura da tampa	0,12	m
	Quantidade de tampas	6,00	unidades
	Volume de concreto estrutural	0,25	m³
	VOLUME TOTAL DE CONCRETO ESTRUTURAL	2,24	m³
5.14.8.	Fechamento		
5.14.8.1.	Alvenaria		
5.14.8.1.1.	Alvenaria de bloco de concreto estrutural 19 cm - classe A		
	PAREDES DA CAIXA		
	Dim X	2,20	m
	Dim Y	1,60	m
	Perímetro	7,60	m
	Altura da parede	2,20	m
	ÁREA DE ALVENARIA	16,72	m²
5.14.9.	Revestimento e tratamento de superfície		
5.14.9.1.	Pisos, tetos e paredes		
5.14.9.1.1.	Emboço comum		
	PAREDES EXTERNAS		
	Dim X	2,20	m
	Dim Y	1,60	m
	Perímetro	7,60	m
	Altura da parede	2,20	m
	Área das paredes externas	16,72	m²
	PAREDES INTERNAS		
	Dim X	1,80	m
	Dim Y	1,20	m
	Perímetro	6,00	m
	Altura da parede	2,20	m
	Área das paredes externas	13,20	m²
	ÁREA TOTAL DE EMBOÇO	29,92	m²
5.14.9.1.2.	Reboco		
	Idem ao Emboço	29,92	m²

5.14.10.	Impermeabilização		
5.14.10.0.1	IMPERMEABILIZAÇÃO BETUMINOSA		
	Área de Emboço/Reboco	29,92	m²
	Área da Laje de Fundo	5,20	m²
	Espessura da Laje de Fundo	1,84	m²
	ÁREA DE IMPERMEABILIZAÇÃO	36,96	m²
	Apoio para as tampas de concreto		
	PERFIL "U" ENRIJECIDO, EM CHAPA DOBRADA DE ACO LAMINADO, E = 3,75 MM, H = 200 MM, L = 75 MM (9,94 KG/M)		
	Comprimento unitário	2,14	m
	Quantidade	2,00	unidades
	Comprimento total	4,28	m
	Massa linear	9,94	kg/m
	Peso total de perfil U	42,54	kg
	Argamassa graute		
	Preenchimento de 1 bloco de 20x40 (projeção)	0,08	m²
	Altura do bloco - 2 fiadas	0,40	m
	Quantidade de blocos	4,00	unidades
	Volume de argamassa graute	0,13	m³

gov.br
Documento assinado digitalmente
HELVECIO ZAGO GALVAO CESAR
Data: 23/09/2025 11:31:57-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Engº Civil HELVÉCIO ZAGO GALVÃO CÉSAR
Responsável Técnico
CT008/2023/AGEVAP