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

ABRIGO DE GERADOR - EEE-DISTRITO INDUSTRIAL

Movimento de terra
Escavação mecanizada - poços e cavas
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

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

Aterros
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

Carga, transporte e descarga
CARGA E DESCARGA - SOLO (A)

Total a ser enviado para BOTA-FORA (excedente)	12,58	m³

TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO (A)

Total a ser enviado para BOTA-FORA (excedente)	12,58	m³
Distância de transporte	4,80	km
Transporte de material para BOTA-FORA:	60,38	m³xkm

Escoramentos

Estruturas de escoramento - metálico madeira
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

Fundações e Estruturas
Lastros
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

Formas para concreto
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

Aços para Concreto
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

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

Concreto não estrutural
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

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

Concreto Estrutural para estruturas não sujeitas ao contato com água e esgoto

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

Fechamento

Alvenaria

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

Revestimento e tratamento de superfície

Pisos, tetos e paredes

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

Reboco

Idem ao Emboço	29,92	m²

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

Impermeabilização		
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 11:34:41-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

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