

Memória de Cálculo - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-EPV-02

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO ESTÂNCIA PORTO VELHO FRENTE : ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-EPV-02	REVISÃO	A	set/19
		B	mai/20

Levantamento de quantidades

Frente : ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-EPV-01									
1 SERVICOS TÉCNICOS									
1.1	LOCAÇÃO DE OBRAS LOCALIZADAS						N. Preço SABESP	70010008	
				=	2,00	dias			
				TEMPO TOTAL	=	2,00 dias			
1.2	CADASTRO DE OBRAS LOCALIZADAS						N. Preço SABESP	70010009	
				=	2,00	dias			
				TEMPO TOTAL	=	2,00 dias			
1.3	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA						N. Preço SABESP	70020002	
Tapume de chapa de madeira (perímetro x altura)									
		65,06	x	2,00	130,12	m²			
				ÁREA TOTAL	=	130,12 m²			
1.4	ROÇADA E CAPINA						N. Preço SABESP	70020014	
Roçada e capina - área de implantação da elevatória (medida em planta)									
				ÁREA TOTAL	=	245,85 m²			
1.5	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA						N. Preço SINAPI REF.	41598	
				Ligação provisória para construção da estação elevatória de esgoto	=	1,00 un			
				TOTAL	=	1,00 un			
1.6	HIDROMETRO UNIJATO, VAZAO MAXIMA DE 1,5 M3/H, DE 1/2"						N. Preço SINAPI REF.	12769	
				Hidrômetro para abastecimento de água para a construção da estação elevatória de esgoto	=	1,00 un			
				TOTAL	=	1,00 un			
1.7	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 20 (½) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVAMENTE)						N. Preço SINAPI REF.	95634	
				Cavalete para abastecimento de água para a construção da estação elevatória de esgoto	=	1,00 un			
				TOTAL	=	1,00 un			
1.8	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVAÇÃO E REATERRO						N. Preço SINAPI REF.	74253/1	
				Ramal para interligação de rede de água para a construção da estação elevatória de esgoto	=	1,00 m			
				TOTAL	=	1,00 m			
2 MOVIMENTO DE TERRA									
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 2,00 M (C)						N. Preço - SABESP	70030014	
Esta escavação se refere à área do barrilete (Ver Prancha 01718-DE-EEE-HD-002 e Anotações nas Células)									
		Extensão	Largura	Profundidade					
Barrilete	V =	1,90	x	2,25	x	1,90	=	8,12 m³	
				VTOTAL	=	8,1 m³			
2.2	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE POÇOS E CAVAS, EM SOLO NÃO ROCHOSO, C/PROF. ATÉ 4,00 M @						N. Preço - SABESP	70030016	
Estas escavações se referem à PV de retenção de Areia e PV de Registro (Ver Prancha 01718-DE-EEE-HD-002 e Anotações nas Células)									
		Extensão	Largura	Profundidade					
Pv retenção areia	V =	2,20	x	1,6	x	2,97	=	10,45 m³	
PV de Registro	V =	1,65	x	1,6	x	2,47	=	6,52 m³	
EEE	V =	2,50	x	2,6	x	3,67	=	23,86 m³	
				VTOTAL	=	40,83 m³			

Memória de Cálculo - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-EPV-02

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO ESTÂNCIA PORTO VELHO FRENTE : ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-EPV-02	REVISÃO	A	set/19
		B	mai/20

2.4

ATERRO DE VALAS, POÇOS E CAVAS COMPACTADO MECANICAMENTE, SEM CONTROLE DO G.C. ©

N. Preço -
SABESP

70030031

		Vol. Da Esc		Vol. Da peça		
CAIXA DO BARRILETE	V =	8,12	-	7,05	1,07	m³
EEE	V =	23,86	-	12,92	10,94	m³
Pv retenção areia	V =	23,86	-	5,27	18,59	m³
PV de Registro	V =	6,52	-	4,38	2,14	m³
		Volume		=	32,74	m³

2.5

CARGA E DESCARGA - SOLO

N. Preço -
SABESP

70030102

Equivalente a diferença entre volume escavado e reaterro

VOLUME ESCAVADO	V =	48,95
VOLUME REATERRADO	V =	32,74

Volume	=	16,21	m³	(volume de escavação - volume de reaterro)
--------	---	-------	----	--

2.6

TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO - SOLO

N. Preço -
SABESP

15011

VOLUME BOTA FORA	=	16,21	m³	(+ volume de material demolido)
DISTANCIA	=	10,00	Km	
		TOTAL		= 162,07 M³ x KM

3 ESCORAMENTO

3.1

ESCORAMENTO DESCONTINUO

N. Preço -
SABESP

70040010

	Extensão		Profundidade		
CASA DO BARRILETE	7,85	x	1,90	=	14,92
		TOTAL		=	14,92 m²

3.2

ESCORAMENTO COM ESTACAS PRANCHAS METÁLICAS - PROFUNDIDADE ATÉ 4,00 M (C)

N. Preço -
SABESP

70040028

	Extensão		Profundidade		
Pv retenção areia	4,40	x	2,97	=	13,07
PV de Registro	5,40	x	2,47	=	13,34
EEE	6,40	x	3,67	=	23,49
		TOTAL		=	49,89 m²

4 ESGOTAMENTOS

4.1

ESGOTAMENTO COM BOMBAS DE SUPERFICIE OU SUBMERSAS

N. Preço -
SABESP

70050001

(potência da bomba[5HP] x 8horas/dia x 10dias x 0,2 (probabilidade de chuva)						
	40,00	x	2,00	=	80,00	
		TOTAL		=	80,00	hp x h

5 FUNDACOES E ESTRUTURAS

5.2

FÔRMA PLANA DE MADEIRA - ESTRUTURA

N. Preço -
SABESP

70070127

A _{TOTAL}	=	111,89	m²
--------------------	---	--------	----

5.3

FÔRMA CURVA DE MADEIRA - ESTRUTURA

N. Preço -
SABESP

70070129

A _{TOTAL}	=	35,07	m²
--------------------	---	-------	----

5.4

ARMACAO EM ACO CA-50

N. Preço -
SABESP

70070135

Desenho	
ELEVATÓRIA	853,48
CASA DO GERADOR	360,32
TOTAL	1.213,80

PESO _{TOTAL}	=	1.213,80	kg
-----------------------	---	----------	----

5.4.1

ARMACAO EM ACO CA-60

N. Preço -
SABESP

70070136

Desenho	
CASA DO GERADOR	90,02
TOTAL	90,02

PESO _{TOTAL}	=	90,02	kg
-----------------------	---	-------	----

5.5

CONCRETO NÃO ESTRUTURAL - MÍNIMO 150 KG DE CIMENTO/M³

N. Preço -

70070142

Memória de Cálculo - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-EPV-02

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO ESTÂNCIA PORTO VELHO FRENTE : ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-EPV-02	REVISÃO	A	set/19
		B	mai/20

		Área		Espessura			SABESP
	CASA DO BARRILETE + POÇO 1	6,40	x	0,05	=	0,32	
	POÇO 2 + POÇO 3	3,53	x	0,05	=	0,18	
	SAPATAS	3,24		0,05		0,16	
	CASA DO GERADOR LAJES	20,23		0,05		1,01	
	VIGAS	4,02	x	0,05	=	0,20	

Quantidade = 1,87 m³

5.6	CONCRETO ESTRUTURAL P/ ESTRUTURAS EM CONTATO COM ESGOTO, GASES AGRESSIVOS, AMBIENTE MARÍTIMO E ESTRUTURAS PARA TRATAMENTO DE ÁGUA, FCK = 40,0 MPA, A/C MÁX. 0,45 L/KG - MÍN. DE 350 KG DE CIMENTO/M³	N. Preço	74138/004
		SABESP	

V_{TOTAL} = 19,59 m³

5.7	BOMBEAMENTO DE CONCRETO	N. Preço	70070160
		SABESP	
	Igual ao volume de concreto estrutural		

V_{TOTAL} = 19,59 m³

5.8	POÇO DE VISITA D=1,20 M EM TUBO CONCRETO C/PBJE - PROF. ATÉ 4,00 M	N. Preço	70070194
		SABESP	

TOTAL = 2,00 un

5.9	ASSENTAMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO 600 MM	N. Preço	70070230
		SABESP	

TAMPÃO PV DE REGISTRO E PV AREIA TOTAL = 2,00 un

5.10	TAMPA EM FIBRA DE VIDRO 800X600 mm CARGA PONTUAL 120 KG	N. Preço	COTAÇÃO
------	---	----------	---------

	C		L		TOTAL
TAMPA EEE E BARRILETE (X2)	0,80	x	0,60	=	0,96

TOTAL = 0,96 m²

5.11	CIMBRAMENTO DE MADEIRA	N. Preço	70040040
		SABESP	

	Área		H		
LAJE CASA DO BARRILETE	1,86	x	1,40	=	2,61
LAJE POÇO 1	1,23	x	3,17	=	3,90
LAJES CASA DO GERADOR	22,90	x	2,80	=	64,12
VIGAS CASA DO GERADOR	8,10	x	2,57	=	20,82

V_{TOTAL} = 91,44 m³

06 PAVIMENTAÇÃO

6.1	ASSENTAMENTO DE BLOCOS PARA PAVIMENTAÇÃO (A)	N. Preço - SABESP	70090054
-----	--	-------------------	----------

A = C x L = 9,94 x 4,00 = 39,76 m²

A_{TOTAL} = 39,76 m²

6.2	EXECUÇÃO DE PASSEIOS CIMENTADOS (A)	N. Preço - SABESP	70090056
-----	-------------------------------------	-------------------	----------

	C		L		TOTAL		
Área obtida no CAD, já descontando bloco e casa do gerador				A =	=	161,42	m² Ampliar imagem
Desconto caixas ao lado gerador (x2)	A =	0,9	x	0,9	=	-1,62	m²
Desconto EEE (área obtida no CAD)				A =	=	-6,38	m² Ampliar imagem
Desconto PV areia e Pv registro (pi*d²/4)*2				A =	=	-3,53	m²

A_{TOTAL} = 149,89 m²

6.3	ASSENTAMENTO DE GUIAS	N. Preço - SABESP	70090061
-----	-----------------------	-------------------	----------

Perímetro do pavimento = 10+10+ 4

C_{TOTAL} = 24,00 m

6.4	FORNECIMENTO DE GUIAS	N. Preço - SABESP	70090062
-----	-----------------------	-------------------	----------

Perímetro da EEE

C_{TOTAL} = 24,00 m

6.5	FORNECIMENTO DE BLOCOS DE CONCRETO	N. Preço - SABESP	70090055
-----	------------------------------------	-------------------	----------

A = C x L = 9,94 x 4,00 = 39,76 m²

A_{TOTAL} = 39,76 m²

Memória de Cálculo - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-EPV-02

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO ESTÂNCIA PORTO VELHO FRENTE : ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-EPV-02	REVISÃO	A	set/19
		B	mai/20

6.6	PLANTIO DE GRAMA EM PLACA	N. Preço - SABESP	70150012
-----	---------------------------	----------------------	----------

C

A =

41,38

x

L

0,93

=

TOTAL

38,28

m²

A_{TOTAL}

=

38,28

m²

07 FECHAMENTO

7.1	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO, BLOCOS DE CONCRETO 14 X 19 X 39 CM	N. Preço - SINAPI-REFERENCIAL	70110013
-----	---	----------------------------------	----------

C

x

H

=

A

Ver Desenho nº 01718-DE-EEE-AQ-001

PAREDES 1 / 2 / 3 / 4

4,30

x

2,57

=

44,20

PAREDE 5

1,10

x

2,57

=

5,65

PAREDE 6

2,00

x

2,57

=

10,28

PAREDE 7

1,40

x

2,57

=

7,20

JANELA

0,80

x

0,80

=

-1,92

PORTA 1

0,80

x

2,10

=

-3,36

PORTA 2

1,60

x

2,10

=

-3,36

PLATIBANDA

9,00

x

0,90

=

8,10

PLATIBANDA

5,00

x

0,60

=

3,00

A_{TOTAL}

=

69,79

m²

7.2	JANELA BASCULANTE DE ALUMÍNIO	N. Preço - SINAPI-REFERENCIAL	70110053
-----	-------------------------------	----------------------------------	----------

Largura

0,80

x

Altura

1,00

x

Quantidade

3,00

=

Área

2,40

A_{TOTAL}

=

2,40

m²

7.3	PORTA DE ALUMÍNIO, COM 1 FOLHA	N. Preço - SINAPI-REFERENCIAL	70110055
-----	--------------------------------	----------------------------------	----------

Largura

0,87

x

Altura

2,14

x

Quantidade

2,00

=

Área

3,72

A_{TOTAL}

=

3,72

m²

7.4	PORTA DE ALUMÍNIO, COM 2 FOLHAS	N. Preço - SINAPI-REFERENCIAL	70110055
-----	---------------------------------	----------------------------------	----------

Largura

1,70

x

Altura

2,11

x

Quantidade

1,00

=

Área

3,59

A_{TOTAL}

=

3,59

m²

7.5	PORTÃO DE TELA	N. Preço - SINAPI-REFERENCIAL	70150001
-----	----------------	----------------------------------	----------

Altura

1,95

x

Comprim.

4,00

x

Quantidade

1,00

=

Área

7,80

A_{TOTAL}

=

7,80

m²

7.6	ALVENARIA DE BLOCOS ESTRUTURAIS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM, COM ARMAÇÃO E GROUT	N. Preço - SINAPI-REFERENCIAL	7 0 1 1 0 0 1 5
-----	--	----------------------------------	-----------------

Perímetro

Muro de Fechamento

65,06

x

Altura

2,00

=

Área

130,12

EXT_{TOTAL}

=

130,12

m²

7.7	CHAPISCO	N. Preço - SINAPI-REFERENCIAL	70120002
-----	----------	----------------------------------	----------

Área de alvenaria x 2

A_{TOTAL}

=

139,59

m²

7.8	EMBOCO	N. Preço - SINAPI-REFERENCIAL	70120003
-----	--------	----------------------------------	----------

Área de chapisco

A_{TOTAL}

=

139,59

m²

7.9	IMPERMEABILIZACAO COM CIMENTO CRISTALIZANTE - BASE ACRÍLICA	N. Preço - SINAPI-REFERENCIAL	70120030
-----	---	----------------------------------	----------

A_{TOTAL}

=

42,69

m²

7.10	IMPERMEABILIZAÇÃO BETUMINOSA	N. Preço - SINAPI-REFERENCIAL	70120026
------	------------------------------	----------------------------------	----------

A_{TOTAL}

=

78,66

m²

7.11	PINTURA COM VERNIZ ACRÍLICO EM CONCRETO APARENTE	N. Preço - SINAPI-REFERENCIAL	70120057
------	--	----------------------------------	----------

PLATIBANDA

2,25

x

5,29

=

11,9025

A_{TOTAL}

=

11,90

m²

7.12	PROTEÇÃO TÉRMICA EM LAJES PLANAS DE COBERTURA C/POLIESTIRENO EXPANDIDO C/ESPESSURA 2,5 CM	N. Preço -	70190129
------	---	------------	----------

Memória de Cálculo - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-EPV-02

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO ESTÂNCIA PORTO VELHO FRENTE : ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - EEE-EPV-02	REVISÃO	A	set/19
		B	mai/20

COBERTURA 4,7 x 4,1 = 19,27

SINAPI-REFERENCIAL

A_{TOTAL} = 19,27 m²

7.13 PINTURA EM LÁTEX ACRÍLICO, SEM MASSA CORRIDA

N. Preço - 70120050
SINAPI-REFERENCIAL

Área de emboço

A_{TOTAL} = 139,59 m²

7.14 COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA, 6 MM - SEM AMIANTO

N. Preço - 70110028
SINAPI-REFERENCIAL

COBERTURA 4,7 x 3,8 = 17,86

A_{TOTAL} = 17,86 m²

ENGº EDUARDO MELIM FERREIRA
RESPONSÁVEL TÉCNICO