

MEMÓRIA DE CÁLCULOS DA BOMBA DE RECALQUE ÁGUAS DE REUSO

ALTURA ESTATICA DO RECALQUE: 4,00m  
COMPRIMENTO ESTATICO DO RECALQUE: 54,00m  
ALTURA ESTATICA DA SUÇÃO: -0,80m  
COMPRIMENTO ESTATICO DA SUÇÃO: 15,02m

PEÇAS DO RECALQUE:  
01 REGISTRO DE GAVETA #3/4": 0,2x1=0,2  
06 TE PASSAGEM DIRETA #25: 0,8x6=4,8  
07 #90º #25: 1,2x1=6,4  
01 VÁLVULA DE RETENÇÃO #3/4": 1x2,7=2,7

PEÇAS DA SUÇÃO:  
01 VÁLVULA DE PE E CRIVO #1": 1x13,3=13,3  
06 #90º #32: 6x1,5=9,0  
01 REGISTRO DE GAVETA #1": 1x0,3=0,3

COMPRIMENTO VIRTUAL DO RECALQUE: 70,10m  
COMPRIMENTO VIRTUAL DA SUÇÃO: 37,62m  
COMPRIMENTO TOTAL DO RECALQUE: 128,10m  
COMPRIMENTO TOTAL DA SUÇÃO: 53,44m

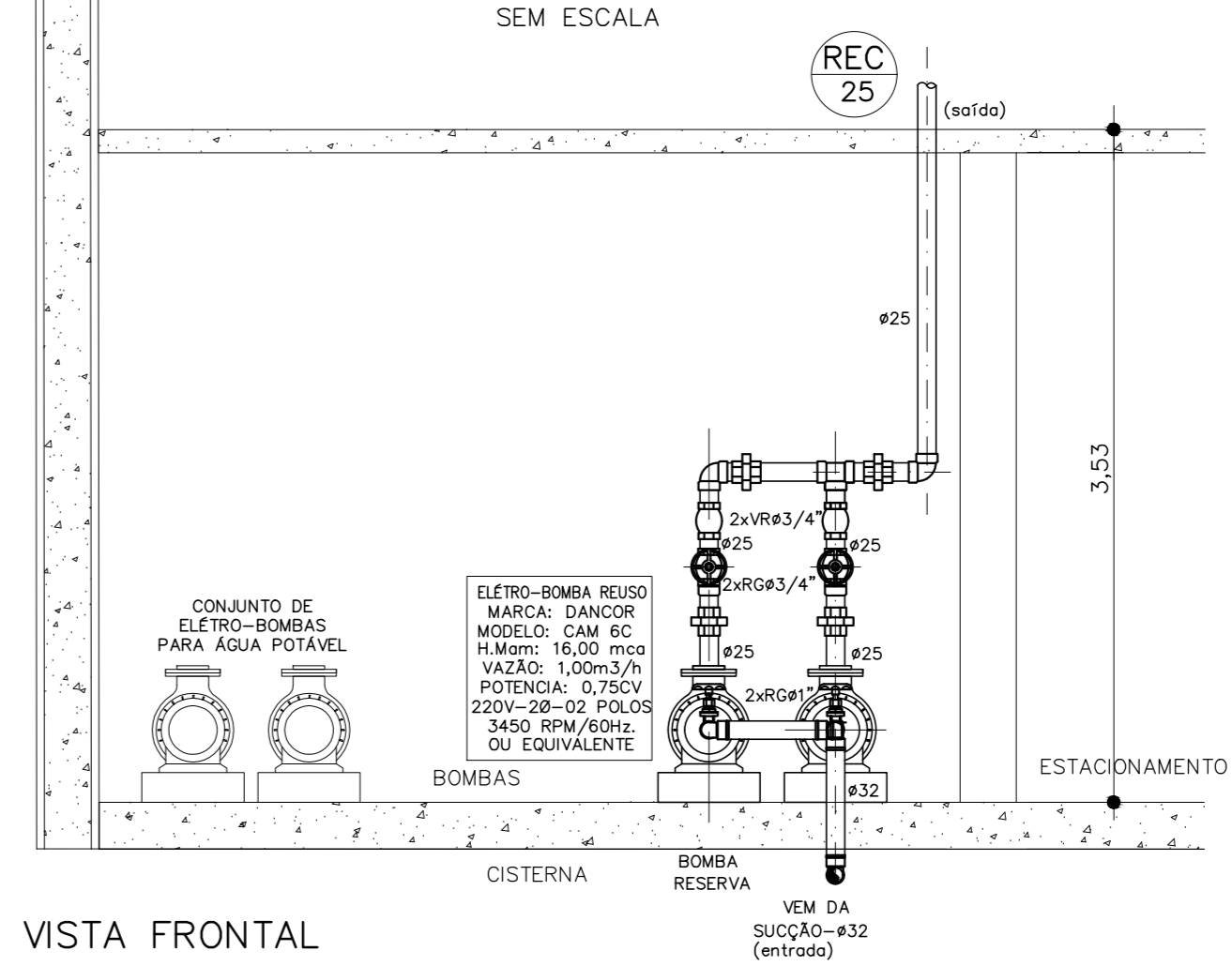
VAZÃO HORÁRIA: 1,0m³/h  
J PARA O RECALQUE: 0,1 m/m  
ALTURA DEVIDO AS PERDAS NO RECALQUE:  
Hm: 4,00+12,81 = 16,81m

ALTURA MANOMÉTRICA DO RECALQUE:  
Hm: 4,00+12,81 = 16,81m

POTENCIA DA BOMBA (RENDIMENTO = 40%)  
P: 1000x16,81x2 = 1,8CV

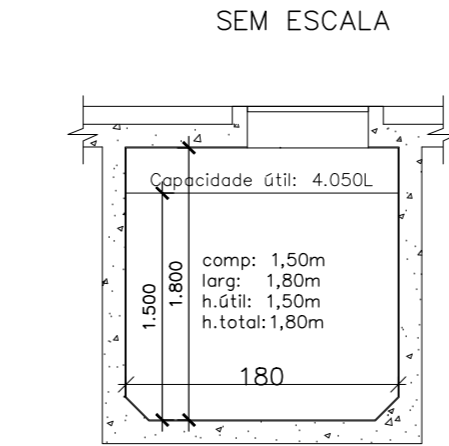
FATOR DE USO DA BOMBA (50%)  
POTENCIA REAL DA BOMBA (50%) = 0,9CV

DETALHE TÍPICO DAS BOMBAS DE REUSO



VISTA FRONTAL

CORTE CISTERNA DE REUSO

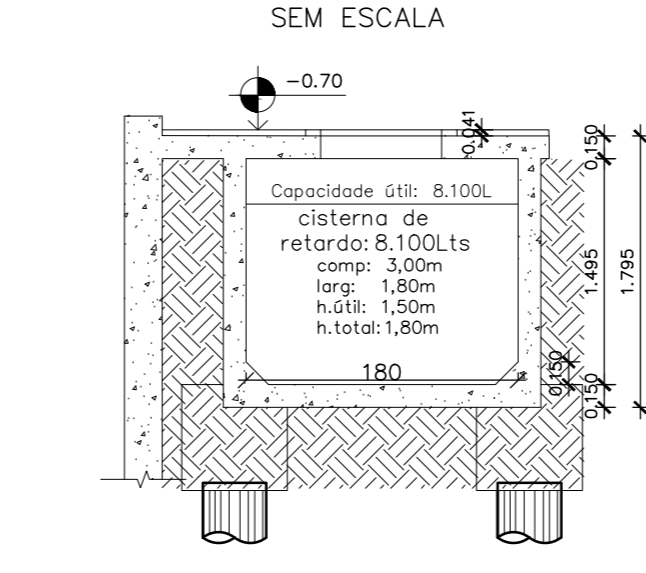


ÁREA DO TELHADO: 370,36 m²  
ÁREA IMPERMEABILIZADA: 672,35 m²

CÁLCULO DO RESERVATÓRIO DE REUSO:  
V = K x A x h  
K: coeficiente 0,15  
V: volume em m³  
A: área impermeabilizada em m²=370,36m²  
H: altura da chuva 0,07 m  
V = 0,15 x 370,36 x 0,07  
V = 3,888 m³  
V = 8.000 litros (VOLUME UTIL.)  
DIMENSÕES INTERNAS:  
COMPRIMENTO: 1,50 m  
LARGURA: 1,80 m  
ALTURA ÚTIL: 1,50 m  
ALTURA TOTAL: 1,80 m  
VOLUME ÚTIL: 4,050 Litros

CÁLCULO DO RESERVATÓRIO DE RETARDO:  
V = K x A x h  
K: coeficiente 0,15  
V: volume em m³  
A: área impermeabilizada em m²=672,35m²  
H: altura da chuva 0,07 m  
V = 0,15 x 672,35 x 0,07  
V = 7,059 m³  
V = 8.000 litros (VOLUME UTIL.)  
DIMENSÕES INTERNAS:  
COMPRIMENTO: 3,00 m  
LARGURA: 1,80 m  
ALTURA ÚTIL: 1,50 m  
ALTURA TOTAL: 1,80 m  
VOLUME ÚTIL: 8,100 Litros

CORTE CISTERNA DE RETARDO



MEMÓRIA DE CÁLCULOS DA BOMBA DE RECALQUE ÁGUAS DE RETARDO

ALTURA ESTATICA DO RECALQUE: 1,40m  
COMPRIMENTO ESTATICO DO RECALQUE: 6,30m  
ALTURA ESTATICA DA SUÇÃO: -1,0m  
COMPRIMENTO ESTATICO DA SUÇÃO: 1,80m

PEÇAS DO RECALQUE:  
02 REGISTRO DE GAVETA #21/2": 0,9x2=1,8  
01 TE PASSAGEM DIRETA #21/2: 2,4x1=2,4  
07 #90º #21/2: 3,7x7=25,9  
01 VÁLVULA DE RETENÇÃO #21/2": 8,2x1=8,2  
TOTAL: 38,3

PEÇAS DA SUÇÃO:  
01 VÁLVULA DE PE E CRIVO #4": 1x28,6=28,6  
04 #90º #21/2: 4x3,7=9,0  
01 REGISTRO DE GAVETA #21/2": 1x0,9=0,9  
TOTAL: 38,5

COMPRIMENTO VIRTUAL DO RECALQUE: 44,60m  
COMPRIMENTO VIRTUAL DA SUÇÃO: 40,30m  
COMPRIMENTO TOTAL DO RECALQUE: 50,90m  
COMPRIMENTO TOTAL DA SUÇÃO: 42,10m

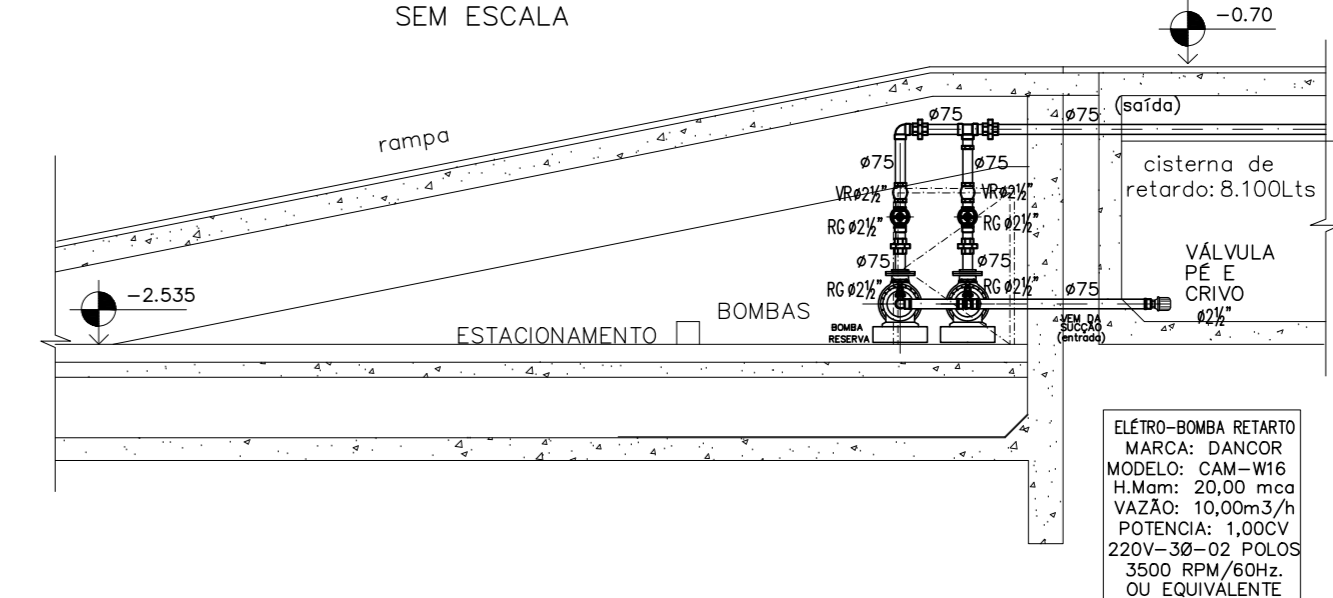
VAZÃO HORÁRIA: 10,0m³/h  
J PARA O RECALQUE: 0,72 m/m  
ALTURA DEVIDO AS PERDAS NO RECALQUE:  
Hm: 0,72x50,90 = 36,64m

ALTURA MANOMÉTRICA DO RECALQUE:  
Hm: 1,40+36,64 = 38,04m

POTENCIA DA BOMBA (RENDIMENTO = 40%)  
P: 1000x38,04x5 = 1,76CV

FATOR DE USO DA BOMBA (50%)  
POTENCIA REAL DA BOMBA = 0,88CV (1,0CV)

DETALHE TÍPICO DAS BOMBAS DE RETARDO



NOTAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

- TODAS AS CONEXÕES SERÃO FABRICADAS PELA TIGRE, AMANCO OU EQUIVALENTE, DE ACORDO COM OS PROJETOS DE INSTALAÇÕES.
- NOS PIS DE COLUNAS, SERÃO USADOS CURVAS DE RAIO LONGO, TIPO REFORÇADO, SÉRIE "R", FABRICAÇÃO TIGRE, AMANCO OU EQUIVALENTE.
- NOS FIMAS DAS COLUNAS E/OU DESVOS, SERÃO INSTALADOS TE DE INSPEÇÃO E/OU TUBO OPERCULADO, SÉRIE NORMAL, COM DIÂMETRO IGUAL DA COLUNA, FABRICAÇÃO TIGRE, AMANCO OU EQUIVALENTE.
- OS RAMAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS AÉREOS, SERÃO SUSTENTADOS POR PERFILADOS, EM FORMATO DE "L", PRESOS POR FIXADORES DO TIPO RÁPIDO, COM CUNHA CÔNICA DE APERTO E DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE FIXADORES, DE 2,00 METROS.
- OS RAMAIS EM GERAL, SERÃO SUSTENTADOS POR FITAS DE AÇO PEREIRADAS, FABRICAÇÃO WALSWY & ABRAÇADEIRAS TIPO ECONÔMICA, PRÓPRIA PARA TUBOS, FICAPINOS, PORCAS, PARAFUSO E ARRUELA DE "M", COM DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE FIXADORES COM 2,00 METROS.
- DIMENSÕES EM METRO, DIÂMETROS DE TUBOS E CONEXÕES EM MILÍMETRO.
- A IMPERMEABILIZAÇÃO NAS ÁREAS QUE LEVARÃO ÁGUA DEVERÁ SER FEITA, QUANDO NECESSÁRIO, COM MANTA ASFÁLTICA.
- OS TAMPAIS DE FERRO FUNDO SERÃO DO TIPO PESADO, ONDE HOUVER TRANSITO DE AUTOMÓVEIS, SERÃO DO TIPO LEVE, ONDE HOUVER APENAS TRANSITO DE PESSOAS, PADRÃO CEDAE, FABRICAÇÃO DA FUNDIÇÃO SORINCO, CAST IRON OU EQUIVALENTE.

LEGENDA:

- - - - - TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS OU DREN, TIPO SÉRIE NORMAL, AMANCO OU EQUIVALENTE.
- - - - - RALO SECO 100x53x40mm TIGRE OU EQUIVALENTE.
- - - - - PORTA GRELHA EM F.F. E GRELHA CÔNICA DO RETA EM F.F., 200x200mm, 100x100mm OU INDICADO, FABRICAÇÃO CAST IRON OU EQUIVALENTE.
- - - - - RALO EM FF SEMI-ESFÉRICO, FABRICAÇÃO CAST IRON OU EQUIVALENTE.
- - - - - TE DE INSPEÇÃO (TUBO OPERCULADO), TIPO SÉRIE NORMAL, AMANCO OU EQUIVALENTE.
- - - - - PLUGO DE FECHAMENTO TIGRE SÉRIE NORMAL, AMANCO OU EQUIVALENTE.
- - - - - CAIXA DE ARREJA 400mm, COM FUNDO EM BRITA Nº 3 (N LOCO EM ANEIS DE CONCRETO E DIMENSÕES INDICADAS).
- - - - - CAIXA DE PASSAGEM COM FUNDO EM CONCRETO, (N LOCO EM CONCRETO), TAMPA COM PORTA GRELHA E GRELHA, EM FERRO FUNDO, DIMENSÕES INDICADAS.
- - - - - TUBO DE ÁGUAS PLUVIAIS
- - - - - DIÂMETRO DA COLUNA
- - - - - TUBULAÇÃO QUE SOBE
- - - - - TUBULAÇÃO QUE DESCE
- - - - - TUBULAÇÃO QUE PASSA
- - - - - UNIDADE EVAPORADORA DE AR CONDICIONADO.

06	REVISÃO EM ATENDIMENTO A DEPS Nº 009/21	29/05/21	SH	
05	INSERÇÃO LIGAÇÃO DE FUNDO E BOMBA NA CIST. DE RETARDO	19/05/21	SH	
04	REVISÃO EM ATENDIMENTO A DEPS Nº 008/21	13/05/21	SH	
03	REVISÃO EM ATENDIMENTO A DEPS Nº 005/21	29/04/21	SH	
02	REVISÃO EM ATENDIMENTO A DEPS Nº 003/21	04/03/21		
01	REVISÃO CONFORME ANÁLISE DEPS Nº 009/20	04/12/20		
00	EMISSÃO INICIAL	05/11/20		

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RESPONSÁVEL	APROVADO

Archi 5

arquitetos associados

Rua Santo Amaro, 18 - Glória, Rio de Janeiro - RJ  
(21) 2242-5966 - e-mail: archi5@terra.com.br

SEDE DA DEFENSORIA PÚBLICA  
DE SANTA CRUZ

RUA MEDEIROS E ALBUQUERQUE, Nº55-SANTA CRUZ/RJ

ETAPA:	TÍTULO:	Nº PRONHA:
EXECUTIVO	PLANTA BAIXA SUBSOLO	APL-02/06
DISCIPLINA:	AGUAS PLUVIAIS	
ESCALA:	1/50	DEZ/2018
ELABORADO POR:	J. WILSON	REVISADO POR:
APROVADO POR:	J. WILSON	REVISADO POR: