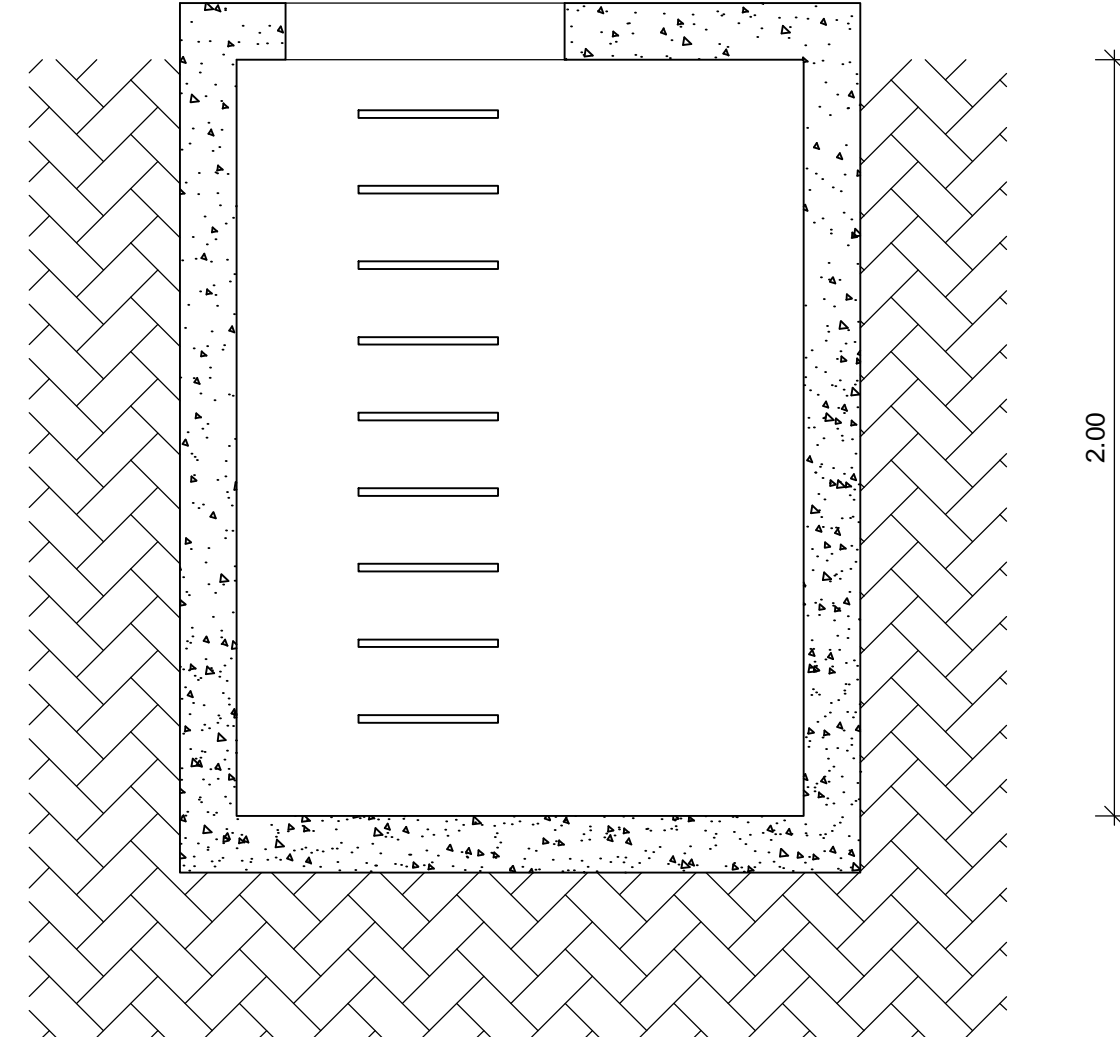
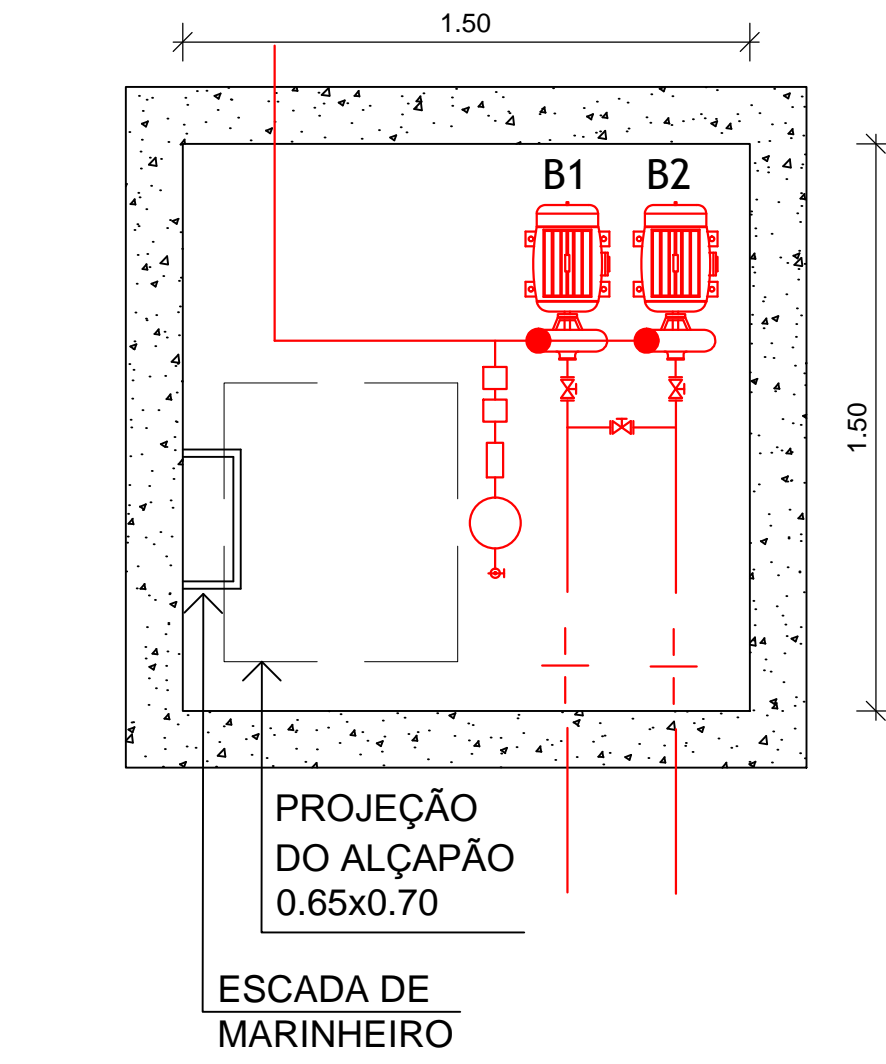


- NOTAS:
- 1) TUBOS DE AÇO PRETOS OU GALVANIZADOS Ø 63mm RESISTENTES À PRESSÃO DE 18 Kg/cm².
 - 2) CONEXÕES E VÁLVULAS CLASSE 125.
 - 3) USAR FITA TEFLON PARA VEDAÇÃO DAS EMENDAS.
 - 4) AS TUBULAÇÕES ENTERRADAS DEVERÃO SER PROTEGIDAS COM FITA ANTICORROSIVA.
 - 5) MEDIDAS EM METROS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
 - 6) AS COTAS PREVALECEM SOBRE OS DESENHOS.

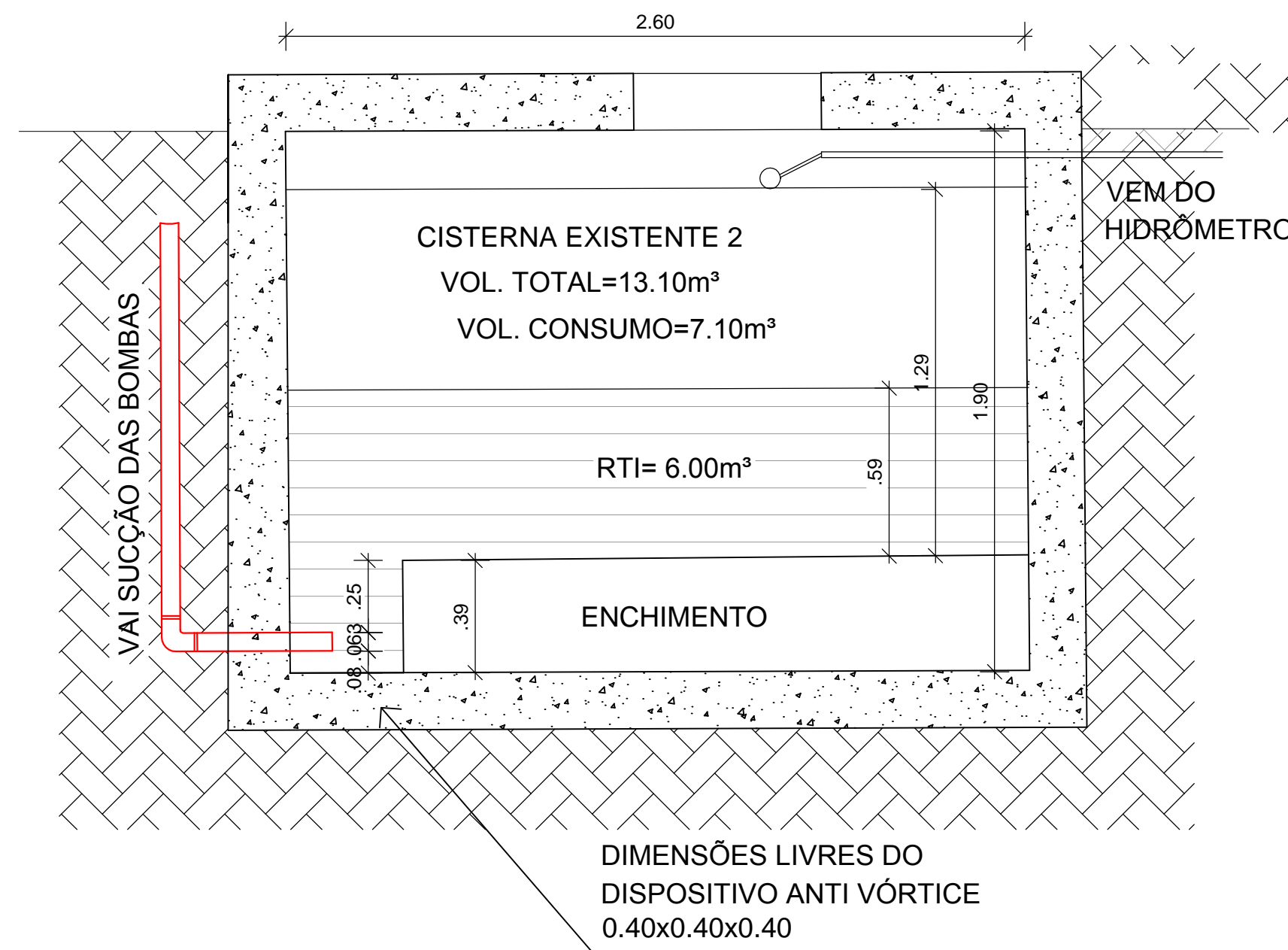
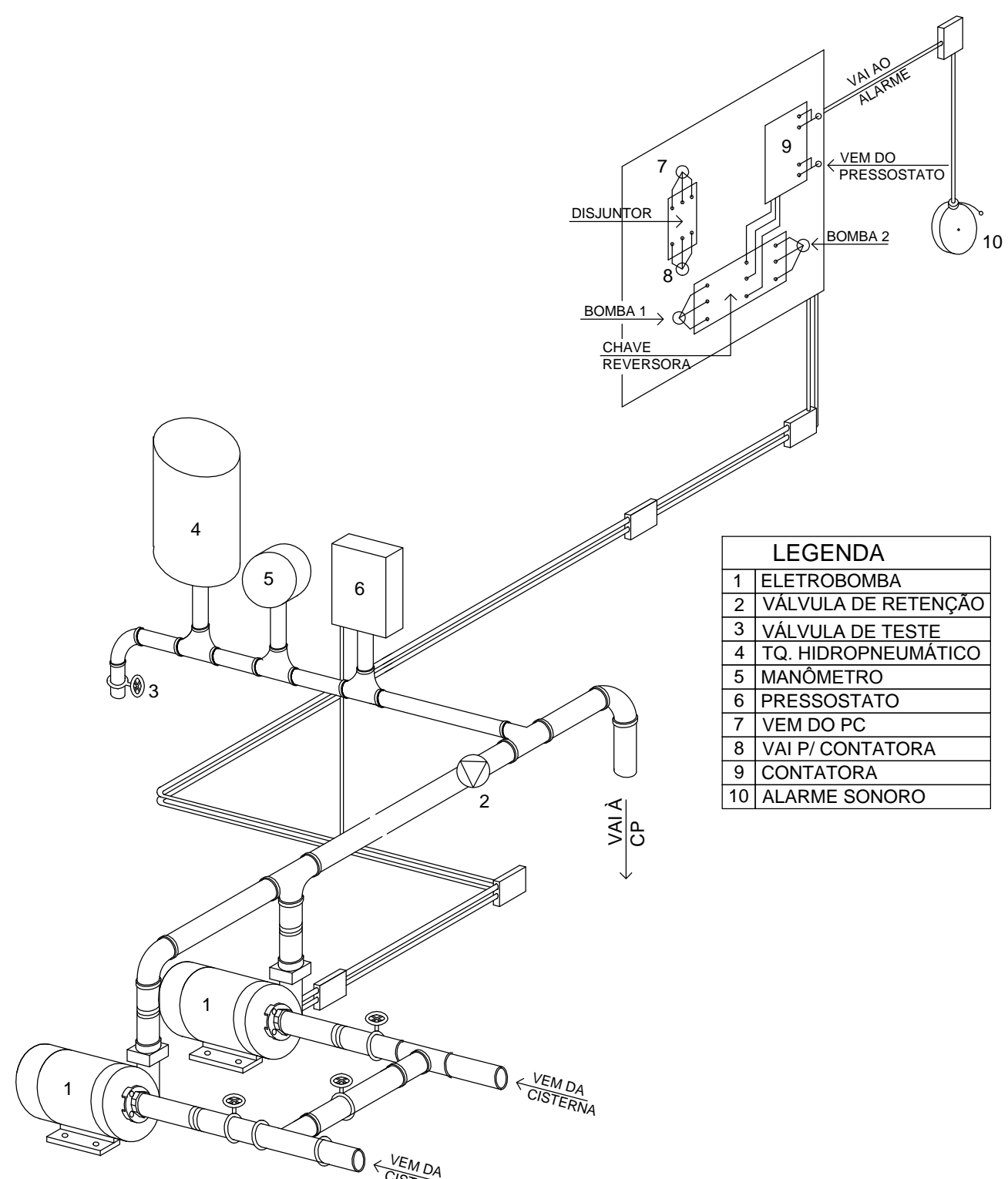


LISTA DE MATERIAS E QUANTITATIVOS DA CANALIZAÇÃO PREVENTIVA			
MATERIAS	UND.	QUANT.	
TUBO DE AÇO GALVANIZADO OU PRETO Ø 63 (2 1/2")	m	60	
TUBO DE AÇO GALVANIZADO OU PRETO Ø 19 (3/4")	m	01	
UNÃO Ø 63	UND.	04	
COTOVELO 90º Ø 63	UND.	19	
COTOVELO 90º Ø 19	UND.	01	
COTOVELO 60º Ø 63	UND.	02	
TE Ø 63	UND.	03	
TE Ø 63 x 19	UND.	01	
TE Ø 19	UND.	03	
NÍPLIS Ø 63	UND.	06	
NÍPLIS Ø 19	UND.	01	
VÁLVULA GAVETA Ø 63	UND.	03	
VÁLVULA GAVETA Ø 19	UND.	01	
VÁLVULA GLOBO ANGULAR 45º Ø 63	UND.	03	
VÁLVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA Ø 63	UND.	01	
ELETROBOMBA CENTRÍFUGA VAZÃO=12m³/h ALT. MAN=42 mca	UND.	02	
MANÔMETRO	UND.	01	
PRESSOSTATO	UND.	01	
TANQUE HIDROPNEUMÁTICO 10 litros	UND.	01	
ELETRODUTO PVC Ø 25 (1")	m	01	
CONDULETE PVC Ø 25	UND.	01	
FIO FLEXÍVEL 750V Ø 4mm²	m	01	
CAMPAINHA TIPOADO Ø 150mm	UND.	01	
QUADRO DE COMANDO PARA 2 ELETROBOMBAS 5 CV	UND.	01	
CAIXA ABRIGO DE MANGUEIRAS E HIDRANTE 70x50x25 cm (BULB)	UND.	03	
LANCES DE MANGUEIRA (TIPO 2) COM 15 m CADA, Ø40	UND.	06	
ADAPTADOR STORZ 2 1/2" x 1 1/2"	UND.	03	
ESGUICHOS TIPOADO 1 1/2" REQUINTE DE 13mm	UND.	03	
REQUADRO COM TAMPA EM FIBRA COM INSCRIÇÃO INCÊNDIO	UND.	01	
ADAPTADOR STORZ 2 1/2" x 2 1/2"	UND.	01	
TAMPAO CEGO STORZ 2 1/2"	UND.	01	

NOTAS:

(1) VARIÁVEL EM FUNÇÃO DAS CONDIÇÕES LOCAIS

VER COMPLEMENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES PARA O PROJETO NO CADERNO DE ESPECIFICAÇÃO.



NOTA:

A SUCÇÃO DAS BOMBAS DE RECALQUE DA ÁGUA PARA CONSUMO DEVERÁ SER EXECUTADA ACIMA DO NÍVEL D'ÁGUA DA RTI

CISTERNA - CORTÉ AA

DETALHE TÍPICO DA RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO E DISPOSITIVO ANTI VÓRTICE

ESCALA: 1/20

PARÂMETROS PARA CÁLCULO DAS CARACTERÍSTICAS DA BOMBA			
RISCO: MÉDIO	DIÂMETRO DO REQUINTE: 13 mm	DIÂMETRO DA CANALIZAÇÃO: 63mm (2 1/2")	VAZÃO NO REQUINTE: 200 LPM
DIÂMETRO DA MANGUEIRA: 38mm (1 1/2")	PRESSÃO NO REQUINTE (P _{req}): 35 mca	DIÂMETRO DA MANGUEIRA: 38mm (1 1/2")	PRESSÃO NO REQUINTE (P _{req}): 35 mca
REGIME DE TRABALHO DA BOMBA: APLICADA	PUNTO DE CÁLCULO: H3 - PORÃO	REGIME DE TRABALHO DA BOMBA: APLICADA	PUNTO DE CÁLCULO: H3 - PORÃO
CÁLCULO DA ALTURA MANOMÉTRICA			
PERDA DE CARGA EM 30 m DE MANGUEIRA (conforme tabela do UL)			
DIÂMETRO: 38 mm	VAZÃO: 200 LPM	DIÂMETRO DO REQUINTE: 13 mm	VAZÃO NO REQUINTE: 200 LPM
P _{req} = 280000 x Q ^{1.85} / D ^{4.87}	P _{req} = 280000 x 0.0017 ^{1.85} / 0.019 ^{4.87}	P _{req} = 5.00 mca	P _{req} = 5.00 mca
PERDA DE CARGA UNITÁRIA EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO			
DIÂMETRO: 63 mm	VAZÃO: 200 LPM	J _{unif} = k x Q ^{1.85}	para Ø63mm=5.79x10 ⁻⁵ mca/m
J _{unif} = 0.79x10 ⁻⁵ x 100 ^{1.85}	J _{unif} = 0.005 mca/m	J _{unif} = 0.005 mca/m	J _{unif} = 0.005 mca/m
DIÂMETRO: 80 mm	VAZÃO: 200 LPM	J _{unif} = k x Q ^{1.85}	para Ø80mm=4.47x10 ⁻⁵ mca/m
J _{unif} = 0.79x10 ⁻⁵ x 100 ^{1.85}	J _{unif} = 0.002 mca/m	J _{unif} = 0.002 mca/m	J _{unif} = 0.002 mca/m
COMPRIMENTO DA CANALIZAÇÃO DIÂMETRO: 63mm			
TRECHO DO RECALQUE (C _{rec}) = 5.00+0.80+7.65+3.00+2.20+3.50+0.00+2.00	C _{rec} = 32.95 m	TRECHO DO RECALQUE (C _{rec}) = 5.00+0.80+7.65+3.00+2.20+3.50+0.00+2.00	C _{rec} = 32.95 m
TRECHO DA SUCÇÃO (C _{suc}) = 2.00	C _{suc} = 2.00 m	TRECHO DA SUCÇÃO (C _{suc}) = 2.00	C _{suc} = 2.00 m
COMPRIMENTO EQUIVALENTE DAS PERDAS LOCALIZADAS (C _{loc})			
SUÇÃO			
C _{loc} = 2.00 x 2	C _{loc} = 4.00	RECALQUE	C _{loc} = 2.00 x 8
C _{loc} = 0.80 x 0.00	C _{loc} = 0.00	C _{loc} = 0.80 x 1	C _{loc} = 0.80
C _{loc} = 4.30 x 0.00	C _{loc} = 0.00	C _{loc} = 4.30 x 1	C _{loc} = 4.30
C _{loc} = 0.40 x 1	C _{loc} = 0.40	C _{loc} = 0.40 x 1	C _{loc} = 0.40
C _{loc} = 10.00 x 1	C _{loc} = 10.00	C _{loc} = 10.00 x 1	C _{loc} = 10.00
C _{loc} = 8.20 x 0.00	C _{loc} = 0.00	C _{loc} = 8.20 x 1	C _{loc} = 8.20
COMPRIMENTO EQUIVALENTE (C _{eq}) = 14.40 m			
COMPRIMENTO VIRTUAL DA CANALIZAÇÃO DE 63mm: C _{vt} = C _{rec} + C _{suc} + C _{eq} = 65.75 m			
PERDA DE CARGA TOTAL NA CANALIZAÇÃO DE 63mm: J _{tot} = J _{unif} x C _{vt} = 0.005 x 65.75 = 0.323 mca			
COMPRIMENTO VIRTUAL DA CANALIZAÇÃO DE 80 mm: C _{vt} = C _{rec} + C _{suc} + C _{eq} = 16.40 m			
PERDA DE CARGA TOTAL NA CANALIZAÇÃO DE 80 mm: J _{tot} = J _{unif} x C _{vt} = 0.002 x 16.40 = 0.037 mca			
ALTURA ESTATICA (H _{est}) = 1.00 mca			
ALTURA MANOMÉTRICA: H _{man} = H _{est} + H _{rec} + H _{suc} + H _{eq} + H _{loc} = 1.00 + 0.32 + 0.36 + 1.00 = 41.68 mca			
CÁLCULO DA POTÊNCIA DO MOTOR DA ELETROBOMBA			
POTÊNCIA DA BOMBA: P _{cv} = 1000 x H _{man} x Q / 75 x η	P _{cv} = 1000 x 41.68 x 0.2 / 75 x 0.60 = 4.60 CV	POTÊNCIA DA BOMBA: P _{cv} = 1000 x H _{man} x Q / 75 x η	P _{cv} = 1000 x 41.68 x 0.2 / 75 x 0.60 = 4.60 CV
RELACIONAMENTO ENTRE AS PERDAS DE CARGA E A ALTURA MANOMÉTRICA: H _{man} = J _{rec} + J _{suc} + J _{eq} + J _{loc} ≤ 0.20			
PERDA DE CARGA NA SUÇÃO: J _{suc} = C _{suc} x P _{suc} = 16.40 x 0.002 = 0.037 mca			
PERDA DE CARGA NO RECALQUE: J _{rec} = C _{rec} x P _{rec} = 65.75 x 0.005 = 0.323 mca			
0.04 + 0.32 = 0.36 ≤ 0.20 - OK			
SELEÇÃO DA BOMBA COMERCIAL			
PARÂMETROS: vazão Q = 200 LPM ou 12 m³/h e H _{man} = 42 mca			
RESOLUÇÃO DO CATALGO DO FABRICANTE PARA ENCONTRARMOS NA SÉRIE DE PRODUÇÃO O BOMBA			
200 LPM E 42 METROS DE ALTURA MANOMÉTRICA DESEJADA			
E A BOMBA UTILIZADA É A BOMBA DE OUTRO FABRICANTE COM A MESMA POTÊNCIA DO MOTOR DESEJADA E A MESMA ALTURA MANOMÉTRICA DESEJADA			
NOTAS:			
1 - COTAIS, ÁREAS E VOLUMES EM METRO			
2 - AS COTAS PREVALECEM SOBRE OS DESENHOS			
3 - VER COMPLEMENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES PARA O PROJETO NO CADERNO DE ESPECIFICAÇÃO			
4 - NÍVEL: 0.00m, DESENE PROJETO E O NÍVEL DE REFERÊNCIA: +2.78m DA TOPOGRAFIA DO CADERNO DO PROJETO			
02 - REVISÃO DE PROJETO CONFORME ANÁLISE TÉCNICA DEB 17/01/19			
03 - APROVAMENTO DA ANÁLISE DE PROJETO DEB 17/01/19 DA BOMBA			
04 - EMISSÃO INICIAL			
05 - REVISÃO			
PRONOME: DESCRIÇÃO			
HISTÓRICO DE REVISÕES			
Archi 5 arquitetos associados			
EMPRESA DE OBRAS PÚBLICAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO			
FABRIL: FAZENDA COLUMBADÊ			
ENDEREÇO: DA CIMA, RUA EXPEDICIONÁRIO ARI RAUEN, S/N - COLUBANDE, SÃO GONÇALO DO RIO, 24.744-150, RODOVIA BR 101.			
PROJETO DE RESTAURAÇÃO/ARQUITETURA			
EXECUTIVO			
NOME E CONTEÚDO DA PRANCHA:			
ISOMÉTRICO E DETALHES			
RESPONSÁVEL TÉCNICO			
PRANCHA Nº:			
04/05			
PRIMEIRO: 04-172-CG-PE-INC-PR-03-002			
ESCALA: 1/50 - 1/20			
DATA: JULHO/2019			