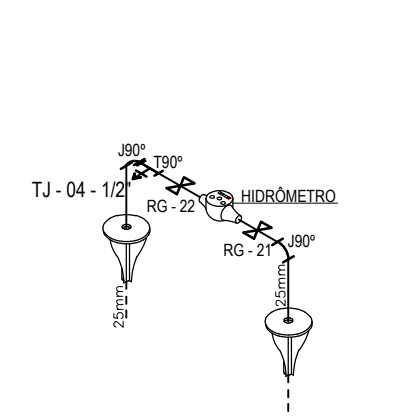
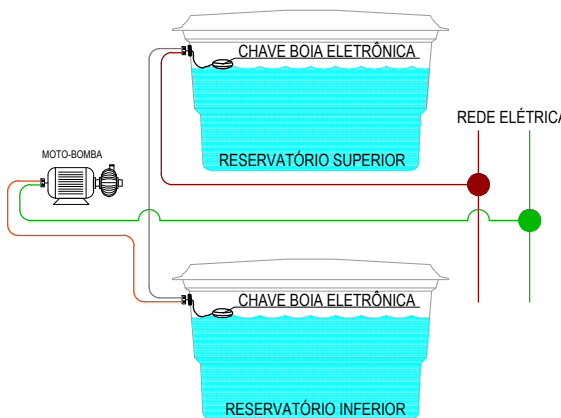


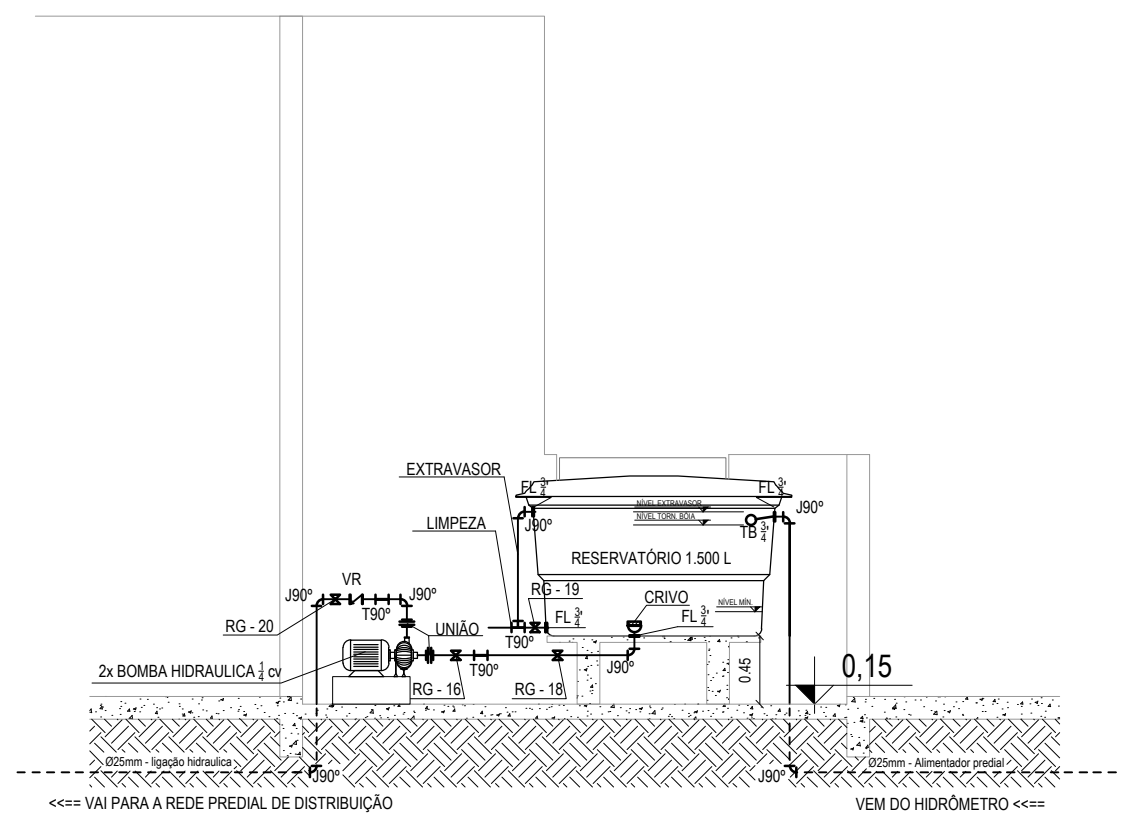
CORTE 17 - 17'
Escala S/E



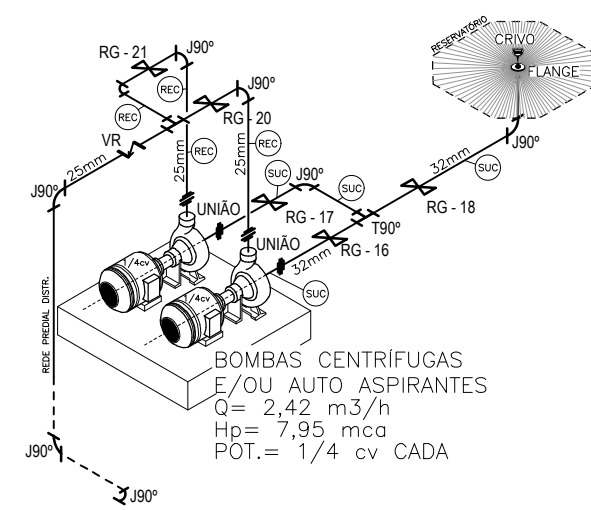
DETALHE CAVALETE HIDRÔMETRO
Escala S/E



ESQUEMA LIGAÇÃO CHAVES BOIAS
Escala S/E



CORTE 16 - 16'
Escala S/E



DETALHE ISOMÉTRICO INSTALAÇÕES ELEVATÓRIAS
Escala S/E

OBSERVAÇÕES:

NBR 5626/1998

- JUNTAS NAS TUBULAÇÕES:

6.2.5.3 É PROIBIDO O ENCURVAMENTO DE TUBOS E A EXECUÇÃO DE BOLSAS NAS SUAS EXTREMIDADES, TENDO EM VISTA QUE OS EQUIPAMENTOS E AS CONDIÇÕES ADEQUADAS PARA TAL FIM NÃO ESTÃO DISPONÍVEIS NO MERCADO, NO MOMENTO ATUAL

- ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES EM VALAS: (TUBULAÇÕES SUBTERRÂNEAS)

6.2.6.1 A LARGURA DAS VALAS DEVE SER SUFICIENTE PARA PERMITIR O ASSENTAMENTO, A MONTAGEM E O PREENCHIMENTO DAS TUBULAÇÕES SOB CONDIÇÕES ADEQUADAS DE TRABALHO.

6.2.6.2 O FUNDO DAS VALAS DEVE SER CUIDADOSAMENTE PREPARADO, DE FORMA A CRIAR UMA SUPERFÍCIE FIRME E CONTÍNUA PARA SUPORTE DAS TUBULAÇÕES. O LEITO DEVE SER CONSTITUÍDO DE MATERIAL GRANULADO FINO, LIVRE DE DESCONTINUIDADES, COMO PONTAS DE ROCHAS OU OUTROS MATERIAIS PERFORANTES. NO REATERRO DAS VALAS, O MATERIAL QUE ENVOLVE A TUBULAÇÃO TAMBÉM DEVE SER GRANULADO FINO E A ESPESSURA DAS CAMADAS DE COMPACTAÇÃO DEVE SER DEFINIDA SEGUNDO O TIPO DE MATERIAL DE REATERRO E O TIPO DE TUBULAÇÃO.

6.2.6.3 AS TUBULAÇÕES DEVEM SER MANTIDAS LIMPAS, DEVENDO-SE LIMPAR CADA COMPONENTE INTERNAMENTE ANTES DO SEU ASSENTAMENTO, MANTENDO-SE A EXTREMIDADE TAMPADA ATÉ QUE A MONTAGEM SEJA REALIZADA.

- ENSAIO DE ESTANQUEIDADE DAS TUBULAÇÕES:

6.3.3.1 AS TUBULAÇÕES DEVEM SER SUBMETIDAS A ENSAIO PARA VERIFICAÇÃO DA ESTANQUEIDADE DURANTE O PROCESSO DE SUA MONTAGEM, QUANDO ELAS AINDA ESTÃO TOTALMENTE EXPOSTAS E, PORTANTO, SUEITAS A INSPEÇÃO VISUAL E A EVENTUAIS REPAROS...

... AS VERIFICAÇÕES DA ESTANQUEIDADE POR PARTES DEVEM SER COMPLEMENTADAS POR VERIFICAÇÕES GLOBAIS, DE MANEIRA QUE O INSTALADOR POSSA GARANTIR AO FINAL QUE A INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA ESTEJA INTEGRALMENTE ESTANQUE.

6.3.3.3 O ENSAIO DE ESTANQUEIDADE DEVE SER REALIZADO DE MODO A SUBMETTER AS TUBULAÇÕES A UMA PRESSÃO HIDRÁULICA SUPERIOR ÀQUELA QUE SE VERIFICARÁ DURANTE O USO. O VALOR DA PRESSÃO DE ENSAIO, EM CADA SEÇÃO DA TUBULAÇÃO, DEVE SER NO MÍNIMO 1,5 VEZ O VALOR DA PRESSÃO PREVISTA EM PROJETO PARA OCORRER NESSA MESMA SEÇÃO EM CONDIÇÕES ESTÁTICAS (SEM ESCOAMENTO)

...

A) AS TUBULAÇÕES A SEREM ENSAIADAS DEVEM SER PREENCHIDAS COM ÁGUA, CUIDANDO-SE PARA QUE O AR SEJA EXPULSO COMPLETAMENTE DO SEU INTERIOR;

B) UM EQUIPAMENTO QUE PERMITA ELEVAR GRADATIVAMENTE A PRESSÃO DA ÁGUA DEVE SER CONECTADO ÀS TUBULAÇÕES. ESTE EQUIPAMENTO DEVE POSSUIR MANÔMETRO, ADEQUADO E AFERIDO, PARA LEITURA DAS PRESSÕES NAS TUBULAÇÕES;

C) O VALOR DA PRESSÃO DE ENSAIO DEVE SER DE 1,5 VEZES O VALOR DA PRESSÃO EM CONDIÇÕES ESTÁTICAS, PREVISTO EM PROJETO PARA A SEÇÃO CRÍTICA, OU SEJA, NAQUELA SEÇÃO QUE EM USO ESTARÁ SUBMETIDA AO MAIOR VALOR DE PRESSÃO EM CONDIÇÕES ESTÁTICAS;

D) ALCANÇANDO O VALOR DA PRESSÃO DE ENSAIO, AS TUBULAÇÕES DEVEM SER INSPECIONADAS VISUALMENTE, BEM COMO DEVE SER OBSERVADA EVENTUAL QUEDA DE PRESSÃO NO MANÔMETRO. APÓS UM PERÍODO DE PRESSURIZAÇÃO DE 1 H, A PARTE DA INSTALAÇÃO ENSAIADA PODE SER CONSIDERADA ESTANQUE, SE NÃO FOR DETECTADO VAZAMENTO E NÃO OCORRER QUEDA DE PRESSÃO. NO CASO DE SER DETECTADO VAZAMENTO, ESTE DEVE SER REPARADO E O PROCEDIMENTO REPETIDO.

LEGENDA - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

CANALIZAÇÕES	
---	- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA QUENTE - PPR
---	- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA FRIA- SUBTERRÂNEA
---	- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA FRIA
---	- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA FRIA- EM DUTO VERTICAL
---	- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA FRIA- EM DUTO SUBTERRÂNEO
---	- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA FRIA- DE RECALQUE
---	- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA FRIA- DE SUÇÃO
PEÇAS E ACESSÓRIOS	
J90°	- JOELHO 90°
J45°	- JOELHO 45°
T90°	- TÊ 90°
---	- UNIÃO
---	- TUBULAÇÃO - que desce e/ou sobe
---	- PONTOS DE UTILIZAÇÃO
---	- CAVALETE HIDRÔMETRO
---	- CRIVO
RG	- RG - REGISTRO DE GAVETA
RE	- RE - REGISTRO DE ESFERA
RP	- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
VR	- VÁLVULA DE RETENÇÃO
SÍMBOLOS E LEGENDAS	
LV	- LAVATÓRIO COM TORNEIRA E/OU MISTURADOR
BS	- BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA
PI	- PIA DE COZINHA TIPO RESIDENCIAL
CH	- CHUVEIRO ELÉTRICO
TJ	- TORNEIRA DE JARDIM
LV - 00 - Ø	- TIPO DE APARELHO SANITÁRIO
FL	- FLANGE PARA RESERVATÓRIOS
TB	- TORNEIRA BOIA
AP	- APARELHO SANITÁRIO ESPECIAL
Ø	- DIÂMETRO DA CONEXÃO DO PONTO DE UTILIZAÇÃO
Ø	- Nº DO TUBO OU COLUNA
Ø	- DIÂMETRO DO TUBO EM mm
Ø	- MATERIAL DO TUBO
Ø	- INDICAÇÃO DE ISOMÉTRICA

TUBULAÇÃO HIDRÁULICA DE ÁGUA - PVC

DIÂMETRO NOMINAL	20	25	32	40	50	60	75	85	110
REFERÊNCIA POLEGADAS	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"

TABELA DOS DIÂMETROS

POLEGADA	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
PVC EXTERNO (mm)	20	25	32	40	50	60	75	85	110
POLIPROPILENO (mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110

OBS.:

QUANDO HOUVER CRUZAMENTO DA TUBULAÇÃO, SEMPRE

O TUBO DE MENOR DIÂMETRO FICARÁ ACIMA DO DE MAIOR DIÂMETRO

EM CASO DE MESMO DIÂMETRO, O TUDO COM A CONEXÃO MAIS

AFASTADA FICARÁ ABAIXO.

m.c.a.	Kgf/cm²	Kgf/m²	N/m²	KPa	MPa
1	0,10	100	9806,65	98,0665	0,00987

MAIOR PRESSÃO DINÂMICA CALCULADA NO SISTEMA: 4,85 m.c.a.

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE

GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS

COMPATIBILIZAÇÃO PROJETOS - MINISTÉRIO SAÚDE

UBS QUERÊNCIA
CASSINO | RIO GRANDE | RS

GPPE
09.2019

HIDRO SANITÁRIO
CORTES E DETALHES ISOMÉTRICOS

PAULO CESAR FERRARI PIRES
ENG CIVIL- CREA 139940

ESC. INDICADA

03/03