

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

MEMORIAL DESCRITIVO EXECUTIVO

CEEL – Centro de Educação Eventos e Lazer

**Proprietário: SENAI – Serviços Nacional de Aprendizagem Industrial de
Santa Catarina**

Endereço: Avenida Campeche - Nº2.480 - Campeche – Florianópolis – SC

**Projeto: Eng. Sanitarista Maria Beatriz R.O. Carreirão
CREA / SC 44.123-3**

Data: 01/12/2016

1. INTRODUÇÃO
 - 1.1 – NORMAS APLICÁVEIS
 - 1.2 – LOCAÇÃO DA OBRA
2. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
 - 2.1 – CÁLCULO DO CONSUMO MÉDIO DIÁRIO DE ÁGUA
 - 2.2 – RAMAL PREDIAL
 - 2.3 – LIGAÇÃO DE ÁGUA
 - 2.4 – ABRIGO PADRÃO
 - 2.5 – REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 - 2.6 – ALIMENTAÇÃO
 - 2.7 – RECOMENDAÇÕES
3. COMPONENTES E SERVIÇOS
 - 3.1 – INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA
 - 3.2 – TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO / JUNTA SOLDÁVEL
 - 3.3 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
 - 3.4 – RECOMENDAÇÕES GERAIS

1. INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo discriminar as especificações e detalhes do Sistema de alimentação de água do Centro de Educação Eventos e Lazer, sito à Avenida Campeche, N°2.480, bairro Campeche, Florianópolis/SC.

Obedecem a rigor o Projeto, devendo também, satisfazer as exigências estabelecidas pelos órgãos competentes e as Normas da ABNT. (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

1.1 – NORMAS APLICÁVEIS

NBR 5626 → Instalações prediais de água fria

NBR 5647 → Sistemas para adução e distribuição de água – Tubos e conexões de PVC 6,3 com junta elástica e com diâmetros nominais até DN100

NBR 5648 → Sistemas prediais de água fria – Tubos e conexões de PVC 6,3 , PN 750 KPa com junta soldável

NBR 12.218 → Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público

Manual de serviços de instalações prediais de água e esgoto sanitário - CASAN

1.2 – LOCAÇÃO DA OBRA

Em local previamente estudado e escolhido pela administradora pela execução, será locado o container/escritório com sanitário.

A contratada providenciará as instalações provisórias de água, luz e sanitário, cabendo a contratada as despesas de tais providências.

A limpeza da área destinada à implantação da rede de abastecimento de água, será feita manual ou mecanicamente. A limpeza será feita de tal modo que a área ficará completamente livre de tocos, raízes e entulhos. Toda a vegetação será removida com a autorização expressa da fiscalização.

Periodicamente a obra será limpa, sendo procedida a remoção de todos os entulhos e detritos acumulados no decorrer dos trabalhos.

A contratada manterá, no escritório da obra, em lugar de fácil acesso, cópia de todos os projetos e documentos.

A contratada será responsável pelo fornecimento e fixação da placa de obra do responsável técnico pela obra.

2. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DE ÁGUA FRIA POTÁVEL

2.1 - CÁLCULO DO CONSUMO MÉDIO DIÁRIO DE ÁGUA

Neste projeto existem edificações denominadas “a demolir” que não estão sendo contadas para efeito de população. A legenda especificada é a existente na prancha 01/02 do projeto Hidrossanitário Executivo

Para melhor entendimento a Área Vip é a área existe junto com a Casa Vip. Essa Área Vip possui sala de ginástica, servidor internet, vestiário, sauna a vapor, sauna a seco, bar e sala de máquinas.

A Casa Vip foi denominada Chalé na Viabilidade de água.

Para cálculo da população das Cabanas adotou-se:

Cabanas nº10 – Possui 02 Cabanas tendo 02 Chalés por Cabanas totalizando 04 Chalés

Cabanas nº11 – Possui 12 Cabanas tendo 04 Chalés por Cabanas totalizando 48 Chalés

Cabanas nº12 – Possui 10 Cabanas tendo 04 Chalés por Cabanas totalizando 40 Chalés

Portaria (Legenda 01)

Número de contribuintes:	03 pessoas
Consumo per cápita:	50 litros
Consumo:	150 litros (calculado)

Salas (Legenda 03)

Número de contribuintes:	100 pessoas
Consumo per cápita:	50 litros
Consumo:	5.000 litros (calculado)

Auditório (Legenda 03)

Número de contribuintes:	104 pessoas
Consumo per cápita:	2 litros
Consumo:	208 litros (calculado)

Salão de Jogos (Legenda 09)

Número de contribuintes:	12 pessoas
Consumo per cápita:	50 litros
Consumo:	600 litros (calculado)

Área Vip (Legenda 06)

Número de contribuintes:	14 pessoas
Consumo per cápita:	50 litros
Consumo:	700 litros (calculado)

Casa Vip ou Chalé (Legenda 06)

Número de dormitórios:	02 unidades
Número de contribuintes:	04 pessoas
Consumo per cápita:	200 litros
Consumo:	800 litros (calculado)

Operacional Evento 01/02 (Legenda 04/05)

Número de contribuintes: 52 pessoas
Consumo percápita: 50 litros
Consumo: 2.600 litros (calculado)

Refeitório (Legenda 07)

Número de contribuintes: 200 pessoas
Consumo percápita: 25 litros
Consumo: 5.000 litros (calculado)

Cabanas (Legenda 10/11/12)

Número de dormitórios: 92 unidades
Número de contribuintes: 184 pessoas
Consumo percápita: 200 litros
Consumo: 36.800 litros (calculado)

Consumo Total: 51.858 litros (calculado)

2.2 - RAMAL PREDIAL

Diâmetro de Ligação - Ø1.1/2" (definido pela CASAN)

Para ligações de água com diâmetros superiores a ¾", os materiais para montagem do cavalete serão fornecidos pelo usuário. A CASAN se reserva o direito de exigir, a qualquer tempo, o projeto das instalações hidráulicas da edificação. Não serão permitidas interconexões das instalações prediais com outras canalizações de água, cujo abastecimento não provenha do sistema público, sob pena de interrupção do fornecimento de água.

2.3 – LIGAÇÃO DE ÁGUA

A Ligação predial de água para diâmetros de ¾" e acima de ¾" observará as exigências técnicas contidas em norma interna da Companhia que compreendem:

- a) Instalação do cavalete na testada do imóvel;
- b) Ramal predial perpendicular à rede pública de abastecimento de água;
- c) Hidrômetro instalado;
- d) Abrigo de proteção do cavalete, padrão CASAN, disponibilizado pelo usuário;
- e) Alimentador predial com registro de esfera para ligação de ¾" e para maiores utilizar registro gaveta, instalado pelo usuário.

2.4 – ABRIGO PADRÃO

Abrigo de Proteção do Cavalete para Ligações de ¾"- Padrão CASAN- Cavidade em parede, muro ou mureta, construída pelo interessado em alvenaria e rebocada, de acordo com as especificações e padrões estabelecidos pelo Manual de Serviços de Instalações Prediais de

água e Esgoto sanitário, destinados à proteção do cavalete e do hidrômetro (ver SCOM 016), cabendo ao interessado a responsabilidade pela manutenção do abrigo.

Abrigo de Proteção do Cavalete para Ligações acima de $\frac{3}{4}$ "- Padrão CASAN - Cavidade em parede, muro ou mureta, construída pelo interessado em alvenaria e rebocada, de acordo com as especificações e padrões estabelecidos pelo Manual de Serviços de Instalações Prediais de água e Esgoto sanitário, destinados à proteção do cavalete e do hidrômetro, cabendo ao interessado a responsabilidade pela manutenção do abrigo.

Em casos que o manual for omissivo prevalecerá à orientação da CASAN.

2.5 – REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

As tubulações devem ser assentadas em terreno resistente ou sobre base apropriada, livre de detritos ou materiais pontiagudos. O fundo da vala deve ser uniforme. Quando for preciso regularizar o fundo, utilize areia ou material granular. Estando o tubo colocado no seu leito, preencha lateralmente com o material indicado, compactando-o manualmente em camadas de 10 a 15 cm até atingir a altura da parte superior do tubo. Complete a colocação do material até 30 cm acima da parte superior do tubo. A seguir, tabela de profundidade mínima de assentamento de acordo com as cargas:

CARGAS	PROFUNDIDADE "h" (m)
Interior de lotes	0,30
Passeio	0,60
Tráfego de veículos leves	0,80
Tráfego pesado e intenso	1,20
Ferrovia	1,50

Recomendamos que a largura da vala a ser aberta para realizar o assentamento da tubulação seja:

$$DN + 30 \text{ cm}$$

Neste projeto estamos adotando:

TUBO	PROFUNDIDADE	LARGURA
Ø1.1/2"	0,80 metros	0,35 metros
Ø50mm	0,80 metros	0,35 metros
Ø110mm	0,80 metros	0,41 metros

Caso não seja possível executar o recobrimento mínimo, ou se a tubulação estiver sujeita à carga de rodas, fortes compressões ou, ainda, situada sob área edificada, deverá existir uma proteção adequada, com uso de lajes ou canaletas de concreto que impeçam a ação desses esforços sobre a tubulação.

Para fazer o reaterro da vala, o material deve ser lançado em camadas sucessivas, de maneira que o terreno obtenha a mesma consistência apresentada nas laterais da vala.

Considerando que a água potável vem com pressão da rede da CASAN, sendo assim, não necessita de declividade. A tubulação deve acompanhar a declividade mínima de profundidade do terreno.

2.6 – ALIMENTAÇÃO

A edificação será alimentada por água potável proveniente da concessionária diretamente na cisterna. As motos bombas farão a alimentação dos reservatórios superiores a partir da cisterna. Para isso será utilizado um conjunto moto bomba, cujas especificações técnicas, assim como os volumes e as posições dos reservatórios estão indicadas nas pranchas de projeto.

2.7 – RECOMENDAÇÕES

Todas as extremidades das tubulações devem ser protegidas e vedadas durante a construção, até a instalação definitiva dos aparelhos e/ou equipamentos.

As tubulações não devem ser embutidas em lajes ou lastros de pisos; nos casos necessários, deverão ser previstas canaletas para estas passagens.

As instalações e respectivos testes das tubulações deverão ser executados de acordo com as normas técnicas da ABNT e das concessionárias locais.

As deflexões, ângulos e derivações necessárias às tubulações deverão ser feitas por meio de conexões apropriadas. Deverão ser utilizadas uniões e flanges na montagem de eletrobombas e outros equipamentos, para facilitar a desmontagem.

Somente poderá ser permitida a instalação de tubulações que atravessem elementos estruturais quando previstas e detalhadas em projetos executivos de estrutura e hidráulica, observando-se as normas específicas.

O alinhamento deverá ser corretamente observado para se evitar excesso de esforços laterais, diminuindo-se assim a possibilidade de infiltração e vazamentos pelas juntas.

Para tubulações subterrâneas a altura mínima de recobrimento (livre) deverá ser de 50 cm sob leito de vias trafegáveis e 30 cm nos demais casos; a tubulação deverá ser apoiada em toda a sua extensão em fundo de vala regular.

As tubulações de água fria devem ser assentadas acima de outras redes, nos casos de sobreposição.

3. COMPONENTES E SERVIÇOS

3.1 – INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Conjunto de tubulações, equipamentos, reservatórios e dispositivos existentes a partir do ramal predial, destinado ao abastecimento dos pontos de utilização de água das edificações, em quantidade suficiente, mantendo a qualidade da água fornecida pelo sistema público de abastecimento.

3.2 – TUBOS E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO / JUNTA SOLDÁVEL

Descrição:

- Tubos de PVC rígido, junta soldável, para instalações prediais de água fria, conforme EB-183, série A e EB-892; diâmetros nominais: DN 50, DN 60, DN 110
- Conexões de PVC rígido, junta soldável seguindo especificações acima.
- Conexões de PVC rígido, com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligação com tubos metálicos, registros e torneiras.
- Adesivo: solução plástica
- Solução limpadora
- Tubo: Tigre, Brasilit, Tupy, Akros

3.3 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A adequação elétrica está incluída na obra, fazendo-se necessário uma vistoria no local para a verificação do quadro de energia existente. Os serviços necessários para a correta instalação das bombas deverão ser considerados em planilha.

3.4 – RECOMENDAÇÕES GERAIS

Os tubos deverão ser soldados com adesivo plástico especial, após lixamento com lixa d'água das superfícies a serem soldadas.

Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora.

O adesivo deverá ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa); após a junção das peças deverá ser removido o excesso de adesivo pois este ataca o PVC; os tubos não deverão ser movimentados antes de pelo menos 5 minutos.

Após a soldagem deverão ser aguardadas 24 horas antes de submeter a tubulação as pressões de serviço ou ensaios. Para desvios ou pequenos ajustes deverão ser empregadas as conexões adequadas, não se aceitando flexões nos tubos.

Não deverão ser utilizadas bolsas feitas com o próprio tubo recortado, sendo necessário o uso de luvas adequadas. Os tubos embutidos nas alvenarias deverão receber capeamento com argamassa de cimento e areia média, traço 1:3. Toda a tubulação enterrada deverá ser envelopada em concreto magro. A instalação deverá ser testada com ensaios de obstrução e estancamento; nos casos de tubulações embutidas os testes deverão ser feitos antes da aplicação do revestimento. Os ensaios que poderão ser realizados por trechos, deverão obedecer a NB 115, cuja transcrição parcial do teste de estanqueidade segue abaixo:

O ensaio da linha deverá ser realizado em trechos que não excedam a 500 m em seu comprimento.

Deverá ser aplicada a tubulação uma pressão 50% superior a pressão hidrostática máxima da instalação; esta pressão não deverá ser em ponto algum menor que 1 kgf/cm².

A critério do projetista poderá ser aceito ensaio com pressão d'água disponível, sem uso de bombas; a duração mínima da prova deverá ser de 6 horas.

Os pontos de vazamento ou exsudações deverão ser sanados, corrigidos e novamente testados até a completa estanqueidade.

Serão considerados como limpeza os serviços de lavar e retirar os detritos que ficaram aderentes às superfícies e os de retiradas dos entulhos.

Serão removidos dos limites da obra todas as sobras de materiais, madeira utilizada em andaimes, entulhos, etc. Não será deixado qualquer vestígio do canteiro de obras.