

# MUSEU CORONEL ESMÉDIO

PORTO FELIZ – SP

## INSTALAÇÕES HIDRAULICAS PREDIAIS E EXTERNAS

### MEMORIAL DESCRITIVO

---

#### 00 - EMISSÃO INICIAL: ABRIL/ 2014

NDN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA.  
R: DR. RAFAEL DE BARROS, 532, CJ. 42, SÃO PAULO – SP  
DANÚBIO MONTES PIRES, CREA/CAU: 0600154718  
NDN PROJ. E CONS.LTDA. CREA/CAU: 0917724

#### 01- REVISÕES

**REVISÕES 01, 02: Realizadas em janeiro 2021 (CONTRATO SCEC 17/2020)**  
**REVISÃO 03: 28 de maio de 2021.**

ARQ. FERNANDO GUERREIRO MOTTA, CAU: 241391-4  
R: GENERAL JARDIM, 633, CJ. 53, SÃO PAULO – SP

*Em função do contrato SCEC 17/2020 foram revisados o dimensionamento da calha, seu condutor vertical e tubulação de deságue. O material do reservatório inferior de água foi alterado de concreto armado para reservatório modular em fibra. Adição de elevador para acessibilidade na rua Arcílio Borges e um bebedouro. A estrutura do reservatório de águas pluviais foi alterada e melhor definido o sistema dos espelhos d'água.*

*As alterações no texto deste memorial descritivo estão expressamente indicadas.*

*Arq. Fernando Guerreiro Motta. São Paulo, 28 de maio de 2021.*

---

## INSTALAÇÕES HIDRAULICAS DO MUSEU CORONEL ESMÉDIO

### 1 - DESCRIÇÃO GERAL

O museu Coronel Esmédio está constituído por uma edificação antiga que se encontra localizada na rua Ercílio Dias.

Próximo a essa edificação está prevista uma construção com pavimento inferior destinado a área de serviços e utilidades e o pavimento térreo para abrigar os sanitários e área de produção de alimentos.

Completa o empreendimento com área de circulação com parte coberta, áreas molhadas, escadarias e parte final aberto, com acesso pela outra via denominada rua Arcílio Borges.

### 2 – ABASTECIMENTO DE ÁGUA

#### 2.1 – Suprimento de Água

O empreendimento já conta com ligação predial e da concessionária na rua Arcílio Dias. Deverá ser mantida, devendo no entanto verificar seu estado e a necessidade de troca de hidrômetro e cavalete e eventualmente realizar nova ligação.

Do cavalete segue o ramal de alimentação de diâmetro externo 32mm em PVC até a nova edificação de utilidades, onde deriva para lançar no reservatório apoiado de 10 m<sup>3</sup> localizado no pavimento inferior.

O ramal de alimentação segue paralelo ao limite Norte do terreno, do qual são realizadas 03 (três) derivações para as respectivas torneiras de lavagem dotadas de roscas para o engate de mangueiras de lavagem e irrigação, *01 (uma) derivação para alimentação do reservatório de água e 02 (duas) derivações para alimentação dos espelhos d'água.*

#### 2.2 – Reservação de Água

Está previsto um único reservatório para todo o empreendimento no pavimento inferior da edificação de utilidades.

O reservatório contará com capacidade de 10 m<sup>3</sup>, sendo 2 m<sup>3</sup> destinado ao consumo doméstico e 8 m<sup>3</sup> destinado exclusivamente para combate a incêndio.

Formato retangular de 7,85m x 0,85m e 1,50m de altura de água 1 e devidamente isolado no piso e nas laterais conforme a legislação vigente, na distância de 0,60m.

O suprimento de água será pela tubulação de diâmetro externo 32mm, que será dotada de registro de manobra na entrada. A entrada de água no reservatório será controlada por bóia de comando manual de mesmo diâmetro de tubulação de entrada e em PVC.

Na outra extremidade contará com extravasor e descarga de fundo, dotado de registro de manobra, que descarregam em um poço retangular ao lado.

Na parte frontal serão dotadas de tubulação e conexões para o recalque de água para o consumo doméstico e para o sistema de elevação de combate a incêndio do empreendimento.

### 2.3 – Sistema de Recalque

Estão previstos 02 conjuntos motor bomba de eixo horizontal com funcionamento automático, que a medida da solicitação de água dos aparelhos hidráulicos, ligará automaticamente os conjuntos motor bomba. As características de cada conjunto é para a vazão de 5,2 l/s, altura manométrica de 10mca e potência de 2,0 cv.

A linha de recalque seguirá de descarga do reservatório, lavagem do piso e de drenos do ar condicionado, seguem para poço de 0,50mx0,50m e altura de 0,60m, dotado de bomba de eixo vertical de vazão de 2,0 l/s, altura manométrica de 3,00m e potência de 0,5 cv.

O funcionamento do esgotamento será automático e a linha de descarga de diâmetro 60mm segue até a saída na lateral previsto e desta para a caixa de esgotos a cerca de 6,00m. No seu trajeto está previsto sifão para evitar o retorno de gases para o piso inferior.

O projeto do sistema elevatório de combate a incêndio está apresentado no projeto específico para o Corpo de Bombeiros.

### 2.4 – Distribuição Predial

A linha de alimentação para as bacias sanitárias de diâmetro externo 60mm segue até a altura de 1,20m, para continuar externamente e paralela a parede e da qual são previstos três de derivação para cada bacia sanitária, de diâmetros 60mmx50mm.

A segunda linha de alimentação de diâmetro externo 32mm segue pelo forro do pavimento inferior e da qual partem as derivações para os lavatórios dos sanitários.

A terceira linha de alimentação de diâmetro externo 32mm segue pelo forro do pavimento inferior do lado oposto da segunda e da qual partem as observações para as pias de cozinha previstas.

### **3 – ESGOTOS SANITÁRIOS**

#### **3.1 – Rede Coletora**

Na parte superior das edificações de utilidades estão dispostos na ordem , os sanitários feminino e masculino, vestiário e copa, cozinha e café.

Para os sanitários está prevista a tubulação de esgotos principal de diâmetro 100mm e declividade de 2,0% no teto do pavimento inferior, que segue até o limite dos banheiros, recebendo no seu trajeto os despejos das bacias sanitárias e lavatórios. Em seguida deriva para a caixa de inspeção localizada na passagem entre a edificação e o muro divisório.

Para as pias da copa, cozinha e café segue tubulação de diâmetro 75mm, paralela a edificação no teto de piso inferior, com declividade de 3,0%, recebendo no seu trajeto os despejos desses aparelhos hidráulicos. Em seguida deriva para a segunda caixa de inspeção localizada na passagem citada e que também recebe a tubulação da primeira caixa de inspeção.

Da segunda caixa de inspeção o ramal coletor de esgotos segue até a extremidade do terreno do empreendimento na rua Arcílio Borges, onde lança na caixa de ligação predial de esgotos. Desta é realizada a ligação predial.

#### **3.2 – Ventilação**

A ventilação dos sanitários esta sendo prevista com tubo de ventilação de saída de diâmetro 75mm de cada ramal das bacias sanitárias e dos lavatórios e que são unidos pela tubulação paralela a parede longitudinal de diâmetro 75mm até a ultima bacia sanitária. Nesse ponto deriva verticalmente embutida na parede intermediaria de diâmetro 100mm até acima de 1,00m da laje de cobertura e protegida por chapéu de ventilação.

A segunda ventilação de diâmetro 75mm se interliga a todas as pias previstas para em seguida derivar na vertical embutida na parede intermediaria de diâmetro 75mm até acima de 1,00m da laje de cobertura e protegida por chapéu de ventilação.

### 3 – DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

#### 3.1 – Cobertura das Edificações

A edificação principal existente que corresponde ao Museu conta com calha metálica em estado péssimo, que deverá ser substituída por nova calha metálica conforme projeto. Assim a calha seguirá metade da extensão para cada lado com declividade mínima de 0,5% até as respectivas extremidades, onde as águas serão captadas por bocal metálico e condutor vertical ~~de diâmetro 100mm e em PVC reforçado até o piso~~ *de diâmetro 125mm em ferro galvanizado, desaguando livremente em caixa de concreto com grelha metálica, da qual é realizado-* ~~Continua~~ o lançamento na sarjeta da rua Arcílio Dias.

A cobertura do prédio de utilidades será em laje impermeabilizada e dotada de buzínates ao longo de sua extensão, com lançamento direto no piso externo.

As águas pluviais no entorno das edificações serão conduzidas superficialmente pelas passagens existentes e destas para as canaletas com cobertura em placas de concreto perfurada.

#### 3.2 – Drenagem Externa

As águas pluviais das edificações e das áreas externas serão conduzidas para canaletas de concreto com cobertura em placas de concreto perfuradas e/ou com grelhas metálicas. Para maiores informações de materiais e detalhamento consultar o projeto de arquitetura e paisagismo.

As canaletas terão dimensões de largura 0,20m em geral a profundidade variando de 0,10m a 0,30 com a declividade mínima de 0,5 em geral.

A captação das canaletas será realizada com tubos de PVC reforçado diâmetros 150mm e 200mm com declividade mínima 0,5%, em cada lateral do terreno e em seguida lançados com caixa/filtro e destas para o reservatório de retenção, com volume de 13 m<sup>3</sup>, previsto conforme a lei vigente estadual.

As áreas após o reservatório serão drenadas superficialmente com lançamento direto na sarjeta da rua.

Existe um sistema de drenagem externa complementar detalhado no projeto de paisagismo. Ele deverá ser consultado, sobretudo no que diz respeito aos materiais e detalhes de execução.

### 3.3 – Reservatório de Retenção

De acordo com a lei estadual vigente será necessário projetar reservatório de retenção para áreas superiores de construção superiores a 500 m<sup>2</sup>. Como a área corresponde a 1.420 m<sup>2</sup> foi previsto essa estrutura hidráulica.

Previsto ~~de formato~~ retangular e enterrado com dimensões ~~de 10,00m x 1,30m~~ em 03 (três) conjuntos de anéis de concreto pré-fabricados interligados e enterrados, com diâmetro nominal de 2,50m cada e altura útil de 1,00 m que corresponde ao volume de armazenamento de 13 m<sup>3</sup>.

Será dotado de extravasor para contar com o volume necessário de armazenamento durante pelo menos de 01 hora.

A saída de fundo será em buzinote de diâmetro 50mm e durante pelo menos uma hora será descarregada para a sarjeta. Caso se pretende utilizar a água para outras finalidades, o buzinote deverá ser dotado de registro de manobra.

A saída final do reservatório de retenção será em diâmetro 300mm e em PVC tipo esgoto reforçado que seguirá até a caixa sifonada e desta para a caixa de saída junto ao muro de arrimo.

A descarga final será realizada por 04 tubos de diâmetro 100mm em PVC reforçado até o lançamento na sarjeta da rua Arcílio Borges com declividade mínima de 1,0%.

## 4 – DRENAGEM SUBSUPERFICIAL

### 4.1 – Drenos dos Taludes

A edificação existente será dotada de tubos drenos de diâmetro 75mm em PVC amarelo, em todo o seu entorno conforme o projeto e detalhe especial e com declividade mínima de 0,5% pelos tubos drenos e destes por tubo normal de PVC para as canaletas e galerias previstas junto a edificação existente.

Em todos os muros de arrimo previstos ao longo do terreno e de suas praças e desníveis, serão devidamente drenados e conduzidos através de tubos drenos até o seu destino final.

A execução do dreno será entre o muro de arrimo e a terra no espaço mínimo de 0,20m. Para tanto será dotado de manta permeável tipo bidim junto a terra fundo.

No fundo do espaço a implantação de tubos drenos de diâmetros 75mm com declividade mínima de 0,5% e o vão restante preenchido com brita n.1 e areia para formar a camada drenante.

As águas drenantes serão conduzidas por tubos de diâmetro 75mm em PVC até o lançamento na sarjeta da rua.

## 5 – ESPELHOS D'ÁGUA

### 4.2 — ~~Bombeamento de Água~~

~~Previsão de circulação de água de canaletas no piso interno com 02 conjuntos motor bomba de eixo horizontal, cada uma com a capacidade de 3,0m<sup>3</sup>/hora, altura manométrica de 2,00m e potência de 0,5 cv. Estão previstas em caixa enterrada, dotado de inspeção metálica articulada.~~

~~Previsão de conjunto filtro bomba para a recirculação de água do espelho d'água, junto ao limite esquerda do terreno. Previsão de um conjunto para a vazão de 12,5 m<sup>3</sup>/h, altura manométrica de 8,00 m e potência de 1,0 cv. Está prevista em caixa enterrada, dotada de tampo articulado metálico.~~

*O projeto compreende 03 espelhos d'água e 1 canaleta, conforme especificações do Projeto de Paisagismo.*

*O espelho d'água 01 é localizado ao lado do casarão. A água desse espelho não se mistura à água captada pelas canaletas de águas pluviais nem tampouco àquela contida pelos demais espelhos d'água. Ou seja, sua circulação resume-se àquela ligada ao tratamento da água, entre espelho e casa de máquinas. A alimentação deste espelho d'água é realizada com água direta do alimentador predial e dotada de registro de manobra e boia de nível. Este espelho d'água é apoiado por conjunto filtro bomba para a recirculação de água com vazão de 6 m<sup>3</sup>/h, altura manométrica de 6,00m e potência de 1,0 cv. O conjunto é localizado em caixa de circulação implantada no piso rebaixado próximo ao casarão.*

*Os espelhos d'água 02 e 03 são os espelhos d'água localizados próximo à Rua Arcílio Borges, na divisa lateral do terreno. O espelho d'água 02 está implantado na cota 93,20m e recebe o retorno da água de recirculação bombeada, lançada sobre seus degraus. O espelho d'água 03 está implantado a uma cota mais baixa, 89,25m, e recebe a água do espelho 02 a partir de uma queda d'água de aproximadamente 4,00m de altura. A alimentação destes espelhos d'água é*

*realizada com água direta do alimentador predial e dotada de registro de manobra e boia de nível. Este conjunto de espelhos d'água 02 e 03 possui equipamento de filtragem e bombeamento próprio localizado em casa de máquinas implantada junto à calçada da Rua Arcílio Borges com vazão de 12,5 m³/h, altura manométrica de 8,00 m e potência de 1,0 cv.*

*A canaleta possui a montante a mesma cota do espelho d'água 01 e a jusante a cota do espelho d'água 02. Conforme detalhe de paisagismo a canaleta é subdividida em duas: a parte superior serve de fio d'água paisagístico e a inferior serve de captação de águas pluviais. O fio d'água paisagístico é alimentado a partir da bomba de recalque do espelho d'água 03, localizada na casa de máquinas implantada junto à calçada da Rua Arcílio Borges, com vazão de 1,00 m³/h, altura manométrica de 15,00 m e potência de 0,5 cv. A água recalcada do espelho 03 alimenta a canaleta a montante e deságua livremente no espelho d'água 02, retornando por gravidade até o espelho d'água 03. A parte inferior da canaleta que serve às águas pluviais é conectada ao sistema de drenagem do conjunto.*

*água destes espelhos funciona como um sistema fechado, não se misturando à água captada pelas canaletas de águas pluviais nem tampouco àquela contida pelo espelho d'água 01.*

-----

São Paulo 07 de Abril de 2014

Eng. Danubio Monte Pires