



MUNICÍPIO DE
ARROIO DO MEIO



SECRETARIA
DE
PLANEJAMENTO



SETOR DE
ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO

INSTALAÇÃO REDE DE HIDRANTES PARA COMBATE A INCÊNDIO

CONTRATANTE: Prefeitura Municipal de Arroio do Meio

OBRA: Contratação de empresa para fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra para instalação da rede de hidrantes.

LOCAL: CTG Querência de Arroio do Meio - Município de Arroio do Meio

Dados de Projeto

OBJETO:	Memorial Descritivo das Instalações Hidráulicas do Plano de Prevenção Contra Incêndios (PPCI) do Galpão / Sede Social do Centro de Tradições Gaúcha.
TIPO:	Adequação e execução da estrutura para instalação da rede de hidrantes.
LOCAL DO PROJETO:	Rua Professora Alice Ferreira Rodrigues, Nº 869 – Bairro São José.
PROPRIETÁRIO:	Município de Arroio do Meio
ART (Anotação de Responsabilidade Técnica do Projeto)	Nº 12018229

Especificação Técnica dos Serviços

1. Introdução

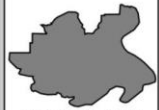
O presente memorial descritivo tem como objetivo complementar e estabelecer as normas e orientar o desenvolvimento da execução das Instalações de Prevenção de Incêndio (PPCI) na Sede do Centro de Tradições Gaúchas Querência de Arroio do Meio. Neste aspecto destaca-se o regramento para a aplicação e o uso dos materiais nas etapas de construção do projeto apresentado.

Para a interpretação deste documento é imprescindível o acompanhamento do Projeto de Instalações Hidráulicas de PPCI, em anexo. **TODOS OS ITENS PRESENTES NO PROJETO DEVERÃO SER EXECUTADOS CONFORME O MESMO E O PROJETO NÃO PODERÁ SER ALTERADO SEM CONSULTA PRÉVIA DO ENGENHEIRO/ARQUITETO RESPONSÁVEL.**

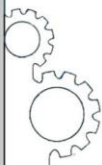




MUNICÍPIO DE
ARROIO DO MEIO



SECRETARIA
DE
PLANEJAMENTO



SETOR DE
ENGENHARIA



Todos os materiais deverão seguir rigorosamente as normas técnicas da ABNT, sob pena de serem recusadas pelo fiscal da obra. O Projeto de Instalações Hidráulicas de PPCI é composto da seguinte prancha:

- Planta Baixa – Instalação da rede de hidrantes para combate a incêndio.

No caso de elementos estarem especificados nos desenhos e não estar neste memorial, prevalece o que estiver especificado nos desenhos. Nos demais casos deve ser contatado o Responsável Técnico para que este retire as dúvidas.

2. Normas

O presente projeto atende às normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo o serviço obedecer às especificações do presente Memorial Descritivo.

Dentre as mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto de PPCI, destacamos:

- NBR 5410 - Sistema Elétrico;
- NBR 10897 - Sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos – Requisitos;
- NBR 12779 - Mangueiras de Incêndio - Inspeção, Manutenção e Cuidado;
- NBR 13714 - Instalação Hidráulica Contra Incêndio, sob comando.

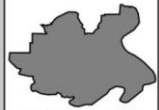
3. Execução

A rede hidráulica de combate a incêndio sob comando (rede de hidrantes) deve possuir todos os materiais e instalações necessárias para o correto funcionamento do sistema com a reserva técnica de incêndio, moto bombas principal e de pressurização, quadro de comando elétrico, entrada de energia independente, tubulação, caixas de mangueiras com os materiais necessários, prolongamento da rede até o dispositivo de recalque, serene indicativa de uso, sinalizações, entre outros.

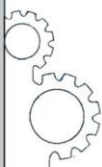
Os tubos termoplásticos, na forma de tubo e conexões, serão utilizados enterrados e fora da projeção da edificação, classificados de acordo com norma como Classe



MUNICÍPIO DE
ARROIO DO MEIO



SECRETARIA
DE
PLANEJAMENTO



SETOR DE
ENGENHARIA



15, devendo satisfazer todos os requisitos de resistência à pressão interna e a esforços mecânicos necessários ao funcionamento da instalação.

A tubulação enterrada deverá ser provida de blocos de ancoragem nas mudanças de direção e abraçadeiras com tirantes nos acoplamentos conforme especificado na NBR 10897. Toda tubulação não enterrada deverá ser metálica, inclusive as colunas verticais que ligam a rede enterrada aos pontos de hidrante e dispositivo de recalque.

As obras e instalações deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços e finalizadas com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento. Ao fazer todo o sistema de hidrantes será imprescindível testá-lo antes de habilitar seu funcionamento. Suas padronizações devem seguir o determinado na NBR 13714/2000. Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente memorial descritivo. A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão todos de primeira qualidade e obedecerão às condições da ABNT. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir o material especificado, deverá ser solicitada substituição por escrito, com a aprovação dos autores/fiscalização do projeto. A expressão "*de primeira qualidade*", quando citada, tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio: indica que, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, deve ser usada a gradação de qualidade superior.

✓ *Equipamentos de Proteção Individual:* a empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, EPI's, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-10 e NR-18 portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança.

✓ *Equipamentos de Proteção Coletiva:* a empresa executora deverá providenciar além dos equipamentos de proteção coletiva também projeto de segurança para o canteiro em consonância com o PCMAT e com o PPRA específico tanto da empresa quanto da obra planejada. O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da empresa executora deverá dar assistência à obra, fazendo-se presente no local durante todo o período da obra e quando das vistorias e reuniões efetuadas pela Fiscalização.

3.1 HIDRANTES

O sistema de hidrantes tem como objetivo dar continuidade à ação de combate a incêndios até o domínio e possível extinção. O agente extintor utilizado é a água, motivo pelo qual o método principal de extinção a ser aplicado será o resfriamento. Ao fazer todo o sistema de hidrantes é fundamental testá-lo.

Suas padronizações devem seguir os padrões determinados na NBR 13714, em especial no que se refere aos sistemas que a compõem incluindo mangueiras.

3.1.1 Abrigo de Hidrantes

As mangueiras de incêndio devem ser acondicionadas dentro dos abrigos: em ziguezague ou aduchadas conforme especificado na NBR 12779, sendo que as mangueiras semirrígidas podem ser acondicionadas enroladas, com ou sem o uso de carretéis axiais ou em forma de oito, permitindo sua utilização com facilidade e rapidez. Serão executados dois novos abrigos para os mangotinhos no perímetro da edificação. Segue abaixo o padrão de instalações que devem fazer parte do abrigo de mangotinhos:

- Os abrigos devem possuir fixação própria, independente da tubulação que o abastece;
- Os abrigos não devem ter outro uso além daquele indicado pela NBR 13714;
- Os armários para mangotinhos devem ser fabricados em chapa de ferro de carbono com acabamento em pintura epóxi a pó na cor vermelha, de dimensões 90 x 60 x 25cm (A x L x P) e 75 x 45 x 25cm (A x L x P), a uma altura entre 1,00m e 1,50m do piso acabado.
- Devem possuir portas de abrir dotadas de trincos, visor de vidro para visualização interna e veneziana de ventilação, com a inscrição “INCÊNDIO” em letras vermelhas, de dimensões 90 x 60 x 17 cm (A x L x P) e 75 x 45 x 17cm (A x L x P);

3.1.2 Reservatório de Água

O reservatório de água é uma estrutura instalada no perímetro edificação, em polipropileno, e destina-se a armazenar uma quantidade de água (reserva de incêndio) que, efetivamente, deverá ser fornecida para o uso exclusivo de combate a incêndios.

Serão utilizados dois reservatórios de 10.000 litros cada, totalizando 20.000 litros (mínimos).

3.1.3 Bombas

A bomba de incêndio deverá possuir motor elétrico e potência estimada de 5,0 CV e será instalada uma bomba de pressurização Jockey de 1,0 CV. O acionamento do sistema de proteção por hidrantes será feito por meio da bomba de incêndio principal, com alimentação trifásica, através de rede elétrica ligada independentemente do restante das edificações, evitando assim a despressurização da rede quando a alimentação geral for desativada. A rede de hidrantes estará pressurizada permanentemente. Quando ocorrer a abertura do registro de qualquer hidrante/mangotinhos, haverá uma queda de pressão da água na respectiva rede. Neste instante o pressostato envia um sinal elétrico para a bomba ligar. A bomba permanecerá então ligada durante todo o período em que algum registro continuar aberto. Após o fechamento dos hidrantes/mangotinhos, a pressão na rede continuará a subir até atingir a pressão regulada, quando o pressostato enviará outro sinal no sentido de desligar a bomba. Instalação e localização conforme detalhes e plantas anexas.



Sistema de Bombas

Para instalação do sistema de bombas será necessária a execução de uma estrutura para proteção das mesmas, sendo que as mesmas deverão atender as normas de segurança e dos Corpos de Bombeiros no seu processo construtivo.

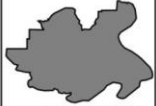
3.1.4 Mangueiras

As mangueiras dos mangotinhos devem do Tipo 1, semirrígidas com reforço têxtil, diâmetro igual a 40mm, com lances 15m, dotadas de conexão Storz e esguicho regulável, comprimento de acordo com o hidrante.

3.1.5 Mangotinhos



MUNICÍPIO DE
ARROIO DO MEIO



SECRETARIA
DE
PLANEJAMENTO

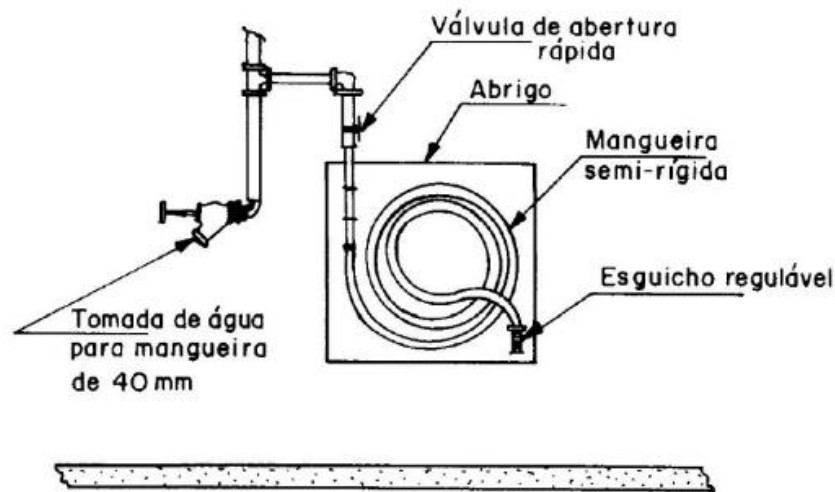


SETOR DE
ENGENHARIA

2021

Considerou-se para fins de determinação de sistemas de combate a incêndios o disposto na NBR 13714, que determina que as instalações devem ser protegidas por sistemas tipo 1 - Sistema de Mangotinhos, conforme especificações e ilustração a seguir:

- Serem dotados de pontos de tomada de água de engate rápido;
- Possuírem uma tomada de água para mangueiras de diâmetro 38mm e/ou 40mm (1 ½").
- As conexões Storz dos hidrantes e mangotinhos deverão estar bem atarraxadas, de maneira a não apresentarem vazamentos.



Sistema tipo 1 - Mangotinho com ponto de tomada de água para mangueira de 38mm e 40 mm.

3.1.6 Dispositivo de Recalque

O sistema deverá ser dotado de registro de recalque, consistindo em um prolongamento da tubulação, com diâmetro mínimo de 65 mm (nominal) até as entradas principais da edificação, cujos engates devem ser compatíveis com os utilizados pelo Corpo de Bombeiros Local.

Quando o engate estiver no passeio, este deverá ser enterrado, ou seja, em caixa de alvenaria, com tampa. A tubulação de DN 65 mm (mínimo) e com tampão tem de estar voltada para cima em ângulo de 45 graus e posicionada, no máximo, a 15 cm de profundidade em relação ao piso do passeio. O volante de manobra da válvula deve estar situado no máximo 50 cm acima do nível do piso acabado.

O dispositivo de recalque deverá ser instalado na fachada da edificação, ou em muro da divisa com a rua, com a introdução voltada para rua e para baixo em ângulo de 45 graus, e uma altura entre 1,00m e 1,50m do piso acabado.



MUNICÍPIO DE
ARROIO DO MEIO



SECRETARIA
DE
PLANEJAMENTO



SETOR DE
ENGENHARIA



4. Serviços Finais e Eventuais

4.1 LIMPEZA FINAL

Todos os resíduos gerados deverão ser corretamente destinados e realizada limpeza em espaços da edificação que forem identificados com sujeiras provenientes da execução da instalação, tendo-se o cuidado para que outras partes da obra não sejam danificadas por este serviço.

4.2 ARREMATES FINAIS E RETOQUES

Após a limpeza serão feitos todos os pequenos arremates finais e retoques que forem necessários.

4.3 TESTE DE FUNCIONAMENTO E VERIFICAÇÃO FINAL

O executante verificará cuidadosamente as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações e ferragens, o que deve ser aprovado pelo fiscal da obra.

4.4 DESMONTAGEM DAS INSTALAÇÕES

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais de propriedade do executante e entulhos em geral. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada pela contratante.

4.5 PRAZOS DE IMPLEMENTAÇÃO

A entrega da obra e demais instalações deverá impreterivelmente entregue 15 (quinze) dias após assinatura do contrato.

5. Especificação dos materiais

Para proposta, os materiais a serem adquiridos, deverão atender, no mínimo, as seguintes especificações, bem como quantifica-se os materiais a serem licitados:

Quantidade:	Descrição:
1	Moto bomba para combate a incêndio , as condições de funcionamento mínimas devem garantir uma vazão de 15,6 m ³ /h, com pressão de trabalho de 30 m.c.a. ou 3,0 kgf/cm ² Modelos/fabricantes sugeridos: (ou similar)



MUNICÍPIO DE
ARROIO DO MEIO



SECRETARIA
DE
PLANEJAMENTO



SETOR DE
ENGENHARIA

	Fabricante Schneider: modelo BC-22 R 1 B, rotor 170 mm de diâmetro, potência do motor 5 CV, sucção 1 ¼", descarga 1"
2	Luva de redução concêntrica 2 ½" x 1 ¼"
1	Niple de redução 1 ¼" x 1"
1	Niple duplo 1 ¼"
1	válvula de retenção 2 ½" horizontal
1	luva elástica 2 ½"
3	registro gaveta 2 ½"
2	tubo 1" 6m (para dreno na saída da bomba principal)
4	cotovelo 90º 1" no dreno
1	válvula de alívio 1" no dreno
1	Bomba de pressurização (jockey) , as condições de funcionamento devem garantir uma vazão de 1,2 m³/h, com pressão de trabalho de 30 m.c.a. ou 3,0 kgf/cm² Modelo/fabricante sugerido: (ou similar) Fabricante Schneider: modelo ME 1210, rotor 107mm, 1,0 CV
1	tubos 1" 6m
2	Têe de redução 2 ½" x 1"
2	Curva 90º, 1"
2	Luva macho-fêmea 1" ou de redução (conforme conexões de sucção e recalque da bomba de pressurização)
2	registro gaveta 1"
1	válvula de retenção 1"

1	Quadro de partida automática para moto bomba principal e bomba Jockey, com dois manômetros, dois pressostatos, duas válvulas globo normalmente abertas, duas uniões assento cônico, duas válvulas de retenção, duas válvulas globo normalmente fechadas. A chave de partida deve ter opções para as posições automática, manual e desligado.
1	Entrada de energia elétrica independente para alimentar as motobombas de combate a incêndio, com disjuntor específico sinalizado para não ser desligado, fiação elétrica, conexões e demais acessórios necessários, botoeira para ligar e desligar o sistema, determinados pelo instalador do sistema



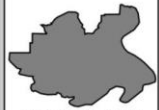
2	Sirene de alarme do sistema de hidrantes, com som diferenciado de outros alarmes do local, com nível de volume suficiente para ser audível em toda edificação, nas condições normais de funcionamento da mesma.
2	Botoeira para ligar e desligar manualmente a moto bomba de combate a incêndio principal
m	Eletroduto 1" PVC rígido
m	Cabo plastichumbo 2 x 1,5 mm (p/ sirenes de alarme)
m	Eletroduto 1" PVC rígido
m	Cabo plastichumbo 3 x 1,5 mm (p/ botoeiras junto ao registro de recalque)
m	Eletroduto 1" PVC rígido
m	Cabo 4 x 4 mm, 1 KV (p/ ligação elétrica independente das motobombas)
1	Mini-disjuntor 25 A, trifásico

Tubulação geral dos hidrantes	
20	tubo material termoplástico ponta e bolsa, Classe 15, diâmetro 2 ½", comprimento 6 m (equivalente a 120 m de tubos)
3	têe 2 ½" material termoplástico
6	cotovelo 90º 2 ½" material termoplástico
1	cotovelo 45º 2 ½" material termoplástico
3	Conexão de transição material termoplástico para material metálico, diâmetro 2 ½"
1	caixa de passeio completa para hidrantes, com válvula globo angular 45º, 2 ½", adaptador Storz 2 ½" e tampão cego 2 ½", para uso do corpo de bombeiros, protegida por tampa de ferro fundido 60 x 40 cm, pintada na cor vermelha e com a inscrição "Incêndio"
1	Tubo metálico diâmetro 2 ½", comprimento 6 m, para colunas dos hidrantes

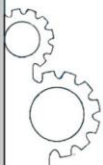
Material específico p/ pontos de hidrante com tomada para mangueiras	
3	niple duplo 2 ½" (dois hidrantes e um dispositivo de recalque)
3	Válvula Globo Angular 45º, 2 ½", tipo "L" (leve) material corpo em latão, volante em alumínio, peso 1.94 kg, pressão de trabalho 12 kgf/ cm ² , pressão de teste 24 kgf/ cm ² .
2	Adaptador storz de redução 2 ½" x 1 ½", rosca BSP, engate rápido storz, material latão
1	Adaptador storz de 2 ½", rosca BSP, engate rápido storz, material latão, para uso do corpo de bombeiros no dispositivo de recalque



MUNICÍPIO DE
ARROIO DO MEIO



SECRETARIA
DE
PLANEJAMENTO



SETOR DE
ENGENHARIA

2	Tampão cego engate rápido storz 1 ½" com corrente para fixação, material latão, conforme NBR 14349.
1	Tampão cego engate rápido storz 2 ½" com corrente para fixação, material latão, conforme NBR 14349. (p/ dispositivo de recalque)
1	Caixa/abrigo para mangueiras 45 x 75 x 25 cm confeccionada em chapa de aço fina frio espessura 0,90 mm dobrada e soldada por solda ponto, visor quadrado 23 x 23 cm, vidro na espessura de 3 mm, fixado a chapa com perfil de borracha, tratamento da chapa com lavagem e fosfatização, pintura a pó, na cor vermelha
1	Caixa/abrigo para mangueiras 60 x 90 x 25 cm confeccionada em chapa de aço fina frio espessura 0,90 mm dobrada e soldada por solda ponto, visor quadrado 23 x 23 cm, vidro na espessura de 3 mm, fixado a chapa com perfil de borracha, tratamento da chapa com lavagem e fosfatização, pintura a pó, na cor vermelha
12	Mangueira Tipo 1 p/ hidrantes, diâmetro 1 ½", comprimento 15 m, dotadas de conexão Storz em cada extremidade
4	Chave Storz
2	Esguicho regulável p/ conexão em mangueira de 1 ½"

Reservatórios e obras civis diversas	
2	Reservatórios de fibra de vidro, capacidade 10.000 litros cada
1	Base de concreto para instalar os reservatórios, dimensões mínimas 7,0 x 3,5 m, com malha de ferro e espessura necessária para suportar a carga
1	Casa de bombas - abrigo para instalar o conjunto das motobombas e demais acessórios, com piso de concreto nivelado no mínimo 10 cm acima do terreno, paredes de alvenaria, cobertura com telhas metálicas ou fibrocimento, dimensões internas mínimas 2,0 x 1,5 m, acesso na frente por porta de grade metálica em duas folhas

6. Dos requisitos para contratação e responsabilidades da empresa contratada

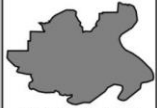
Para fins de habilitação no processo licitatório, o licitante deverá apresentar os respectivos requisitos técnicos:

- Comprovação do licitante possuir na data prevista, para entrega da proposta atestado de capacidade técnica, devidamente registrado pelo CREA, contendo as seguintes informações: nome do contratado e do contratante, identificação do tipo ou natureza do serviço, comprovação da execução de serviços de características semelhantes;





MUNICÍPIO DE
ARROIO DO MEIO



SECRETARIA
DE
PLANEJAMENTO



SETOR DE
ENGENHARIA



○ Prova de Registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) da empresa licitante e de seu responsável técnico.

- ✓ **Legislação, Normas e Regulamentos:** A contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas municipais, estaduais e federais diretas, e indiretas aplicáveis ao objeto do contrato.
- ✓ **Fiscalização:** Atividade exercida de modo sistemático pela contratante seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos.
- ✓ **Responsabilidade:** A contratada responderá pela qualidade e segurança da obra nos Termos do artigo 1245 do Código Civil Brasileiro, devendo efetuar a reparação de quaisquer falhas, vícios, e defeitos ou imperfeições que se apresentem nesse período, independentemente de qualquer pagamento do contratante; Desta forma por se tratar de obra em parceria mútua com a Administração Pública, a contratada caso observe algum serviço ou material que possa comprometer a obra, tem o compromisso de se reportar a fiscalização para providência, a convivência e a indução ao erro acarretará na aplicação das cláusulas de responsabilidade;
- ✓ **Limpeza e organização da obra:** É de responsabilidade da contratada manter de forma conjunta a organização e limpeza da obra.

Arroio do Meio/RS, 15 de julho de 2022.

DOUGLAS RICARDO MARMITT

CREA/RS 227.398

