# MEMORIAL DESCRITIVO

## Equipamentos para Adequação do Plano de Prevenção Contra Incêndio PPCI – Escola Municipal de Ensino Fundamental Felipe dos Santos/Ginásio da Escola Felipe do Santos

## 1. DO OBJETO

O presente memorial descritivo tem como finalidade descrever os materiais e equipamentos referentes ao projeto de PPCI (Plano de Prevenção Contra Incêndio) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Felipe dos Santos e do Ginásio da Escola Felipe do Santos, localizada em Linha Rio Pardense, S/N, interior do município de Vale do Sol, no qual possui uma área construída de 1225,52 m² correspondente a escola e 775,97 m² ao Ginásio.

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

- Lei 10987, de 11/08/1997, que estabelece normas sobre sistemas de prevenção e proteção contra incêndio.
- Decreto nº 37.380/97 e 38.273/98, aprova Normas de Proteção Contra Incêndio
- NBR 5410 - Sistema Elétrico. - NBR 9077
- Saídas de Emergências em Edifícios.
- NBR 10898 - Sistema de Iluminação de Emergência.
- NBR 12693 - Sistema de Proteção por extintores de incêndio.
- NBR 13714 - Instalação Hidráulica Contra Incêndio, sob comando.
- NBR 13434 - Sinalização de Segurança Contra Incêndio e Pânico.

## 3. DA JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

Todos os materiais listados neste memorial visam adequar o prédio da escola Municipal e do ginásio, em cumprimento das normas de segurança e proteção,

objetivando garantir a integridade física dos usuários do serviço público, servidores, alunos, assim como do patrimônio público.

## 4. EXECUÇÃO

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde as instalações iniciais até a limpeza e entrega da obra, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

Equipamentos de Proteção Individual. A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, EPI, 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.

Este profissional será responsável pelo preenchimento do Livro Diário de Obra.

Todas as ordens de serviço ou comunicações da Fiscalização à empresa executora da obra, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra. O diário de obra deverá ser preenchido DIARIAMENTE e fará parte da documentação necessária junto à medição, para liberação da fatura. Este livro deverá ficar permanentemente na obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes e especificações técnicas.

## 5. RESPONSABILIDADE DA EMPRESA EXECUTORA

A menos que especificado em contrário, é obrigação da empresa executora a execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações, bem como o

fornecimento de todo o material, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, EPI, EPC, andaimes, guinchos e etc. para execução ou aplicação na obra; Deve também:

• Respeitar os projetos, especificações e determinações da Fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e projetos;

• Retirar imediatamente da obra qualquer material que for rejeitado, desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela Fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão-de-obra envolvidas;

• Acatar prontamente as exigências e observações da Fiscalização, baseadas nas especificações e regras técnicas;

• O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade e adiante neste Caderno, Edital e Contrato;

• Execução de placas indicativas de responsabilidade técnica (projeto, fiscalização e execução). Os modelos da placa serão fornecidos pela fiscalização após a contratação, a serem disponibilizadas junto ao alinhamento do terreno, antes do início dos serviços;

• Fornecimento de ART de execução de todos os serviços;

• Despesas com taxas, licenças e regularizações nas repartições municipais, concessionárias e demais órgãos;

• Preenchimento diário do Livro Diário de Obra.

## 6. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

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 de reforma/construção.

É vedado à empresa executora manter no canteiro das obras quaisquer materiais que não satisfaçam às condições destas especificações.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, este pedido de substituição deverá ser instruído com as razões determinantes para tal, orçamento comparativo e laudo de exame.

As tubulações do sistema devem ser pintadas na cor vermelha.

## 6.1. MÃO-DE-OBRA

A mão-de-obra a empregar será, obrigatoriamente, de qualidade comprovada, de acabamento esmerado e de inteiro acordo com as especificações constantes no memorial descritivo. A empresa executante da obra se obriga a executar rigorosamente os serviços, obedecendo fielmente aos projetos, especificações e documentos, bem como os padrões de qualidade, resistência e segurança estabelecidos nas normas recomendadas ou aprovadas pela ABNT, ou, na sua falta, pelas normas usuais indicadas pela boa técnica.

As obras e suas instalações deverão ser entregues completas e em condições de funcionar plenamente. Deverão estar devidamente limpas e livres de entulhos de obra.

Serviços técnicos só serão permitidos a sua execução por profissional habilitado e os mesmos deverão estar identificados dentro do canteiro junto aos equipamentos e junto a documentação da obra, conforme Normas Reguladoras do MT.

## 6.2. INSTALAÇÕES DE PPCI

Quando houver discordância entre o projeto e o memorial, deverão ser solicitados esclarecimentos ao engenheiro responsável pelo projeto antes de prosseguir os serviços.

As instalações PPCI serão executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidas nas Normas brasileiras, e exigências da Corporação local do Corpo de Bombeiros.

## 6.3. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O sistema de iluminação de emergência deverá atender a norma NBR 10898/2013 quanto à instalação e funcionamento e estar conforme o projeto de PPCI aprovado.

Deverá ter luminária de aclaramento de 30 LED’s com potência mínima de 2w, fluxo luminoso mínimo de 70 a 100 lúmens e autonomia mínima de 2h e luminária de

aclaramento do tipo Bloco Automático com potência mínima de 6w, e com fluxo luminoso de 1200 lúmens e autonomia mínima de 3h.

Todas as luminárias e serem usadas devem ser novas, não sendo aceitas unidades recondicionadas ou usadas.



Luminária de emergência 30 LED’s com potência 2w.



Luminária de emergência Tipo Bloco com fluxo luminoso de 1200 Lumens.

## 6.4. SISTEMA DE HIDRANTE E MANGOTINHO

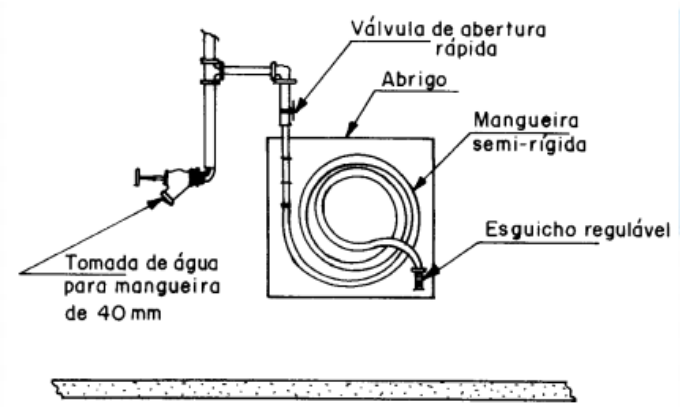
O sistema hidráulico sob comando deve obedecer a NBR 13714/2000.

O tipo de sistema que está previsto em projeto é o Sistema Tipo 1 (Mangotinho com ponto de tomada de água para mangueira de 40mm), portanto deveram ser instalados hidrantes simples, em abrigos metálicos, com mangotinho de 30 metros e tomada d´água de engate rápido para mangueira com diâmetro de 40mm.

A vazão mínima em cada mangotinho e tomada d´água deve ser de 100 litros por minuto, conforme NBR 13714/2000, portanto deverá ser instalada bomba de pressurização do sistema de hidrante junto à reserva de incêndio, com quadro de comando com entrada de energia independente do restante da edificação.

Deverá ser instalado dispositivo de recalque de calçada em frente a edificação, conforme indicado na planta do PPCI, alimentado pela reserva de incêndio, devendo garantir a mesma vazão mínima exigida nos demais hidrantes.

Todos as peças e materiais necessários para a instalação do sistema de hidrante estão descritos na tabela do Item 4. Deste memorial.




Sistema de Hidrante Tipo 1, conforme NBR 13714/2000

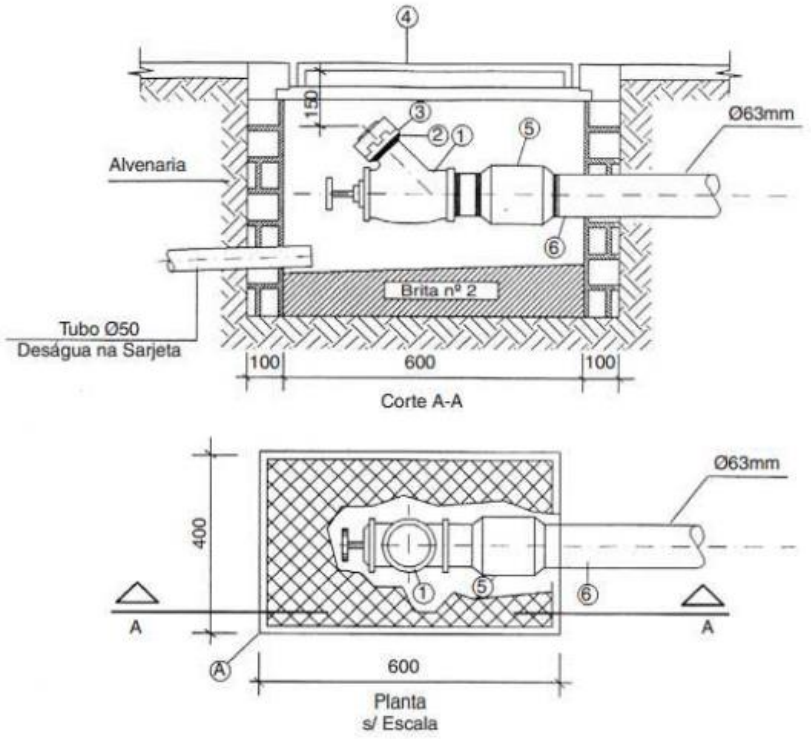
- Armário para Hidrante, sobreposto, fabricado em chapa de aço de carbono com acabamento em pintura epóxi a pó na cor vermelha.
- Porta dotada de trinco, visor para vidro e veneziana de ventilação.
- Esguicho regulável
- mangueiras com diâmetro de 25 ou 32mm, com comprimento máximo de 30m,
- pontos de tomada de água de engate rápido, para mangueiras de diâmetro de 40mm, (1 ½”).

OBS: O sistema a ser instalados e do tipo 1 – Mangotinho e o mesmo deve ser de acordo com a NBR 13714.

## 6.5. 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.

Quando o engate estiver no passeio, este deverá ser enterrado, ou seja, em caixa de alvenaria, com tampa. A introdução de DN 65 mm de (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.




## 6.6. BOMBAS

Bomba Principal: Bomba trifásica 7,5 CV

Bomba Jockey: Bomba trifásica 2 CV,

As bombas e o painel de comando devem obedecer às especificações contidas na norma NBR 13714.

## 6.7. RESERVATÓRIO PARA HIDRANTES

Para o Sistema de Hidrante está previsto a instalação de dois reservatórios de 7.000 litros de água cada. Os dois reservatórios serão posicionados em cima de uma laje de Radier com dimensões de 7 x 4 metros, somando uma área de 28 m² de laje.

O Radier deverá ter espessura de 10 cm, ser preenchido com concreto e possuir tela de aço média, ou Malha POP, em todo o seu perímetro, no qual tem função estrutural. Deverá ser previsto também uma camada de lastro de brita n° 01 com espessura de 5 cm abaixo da laje do Radier.

### 6.8. ABRIGO PARA BOMBAS

O abrigo para bombas deverá ser de alvenaria com três paredes medindo aproximadamente 2 metros de comprimento por 2,20 metros de altura. A parede frontal do abrigo para bombas possuirá uma metragem menor, pois está previsto uma abertura com porta de ferro de 0,80x2,10. A cobertura do abrigo será uma laje de concreto com espessura de 7 a 10 cm.

O contrapiso deverá ter uma camada de lastro de brita n° 01 com espessura de 5 cm, e uma camada de concreto de 10 cm.

## 7. ALARME DE INCÊNCIO

O sistema de alarme de incêndio é regulamentado pela NBR 17240/2010.

Faz parte do sistema de alarme de incêndio a central de alarme endereçável, os acionadores manuais e os avisadores audiovisual, no qual são integrados e devem ser instalados conforme projeto em planta.

## 8. BARRA ANTIPÂNICO

Está previsto em projeto a instalação de barras Anti-Pânico Push, do tipo folha dupla, nas três (3) portas de saída.

As barras Anti-Pânico tem função de facilitar a abertura da porta, através de um destravamento automático, em uma rota de fuga para emergência.

As barras devem estar certificadas conforme a norma da ABNT, NBR 11785, acompanhada de acessórios para porta de duas folhas e fixadores.




Barra Anti-Pânico para porta de folha dupla.

## 9. CENTRAL DE GÁS

O abrigo para o gás será executado em alvenaria e suas paredes deveram possuir espessura mínima de 20 cm, conforme estabelece a norma.

O abrigo do gás terá duas paredes medindo e 0,80 metros de comprimento por 1,80 metros e altura, e uma parede de fundo medindo 1,50 metros de comprimento por 1,80 metros de altura.

A cobertura será uma laje de concreto com espessura de aproximada entre 7 à 10 cm.

A parte frontal do abrigo do gás terá abertura composta por duas folhas de ferro, no qual deverá somar uma abertura de 1,50 metros.

O contrapiso deverá ter uma camada de lastro de brita n° 01 com espessura de 5 cm e uma camada de concreto com espessura de 10 cm.

## 10. SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS

### 10.1. LIMPEZA FINAL

Todas as pavimentações, revestimentos, etc., serão limpos, tendo-se o cuidado para que outras partes da obra não sejam danificadas por este serviço.

**10.2. ARREMATES FINAIS E RETOQUES**

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

**10.3. TESTE DE FUNCIONAMENTO E VEIFICAÇÃO FINAL**

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

**10.4. 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 pelo Contratante.

**10.5. REMOÇÃO FINAL DO ENTULHO**

Serão cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos às áreas cobertas e descobertas do prédio e removido todo o entulho de obra existente.

Vale do Sol novembro de 2018

_____

**Eng. Marcos Antonio dos Santos Lima**

CREA/RS 177.101

# ANEXOS