



# PEDERNEIRAS

**VAMOS JUNTOS!**

Secretaria Municipal de Desenvolvimento  
Urbano, Infraestrutura, Obras e Trânsito



[www.pederneiras.sp.gov.br](http://www.pederneiras.sp.gov.br)

@PrefeituraMunicipaldePederneiras



(14) 3283 9570

Rua Siqueira Campos, S-64

CEP 17280-000 – Pederneiras/SP

## ANEXO II – MEMORIAL DESCRITIVO

**OBJETO:** EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS E PÂNICO NO CEMPRA DE PEDERNEIRAS, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL, MÃO DE OBRA E PROJETOS EXECUTIVOS, COM OBRIGAÇÃO DE APRESENTAÇÃO DO AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO.

**LOCAL:** AV. BERNARDINO FLORA FURLAN, Nº 1.225 – PEDERNEIRAS – SP



# PEDERNEIRAS

**VAMOS JUNTOS!**

Secretaria Municipal de Desenvolvimento  
Urbano, Infraestrutura, Obras e Trânsito



[www.pederneiras.sp.gov.br](http://www.pederneiras.sp.gov.br)

@PrefeituraMunicipaldePederneiras

(14) 3283 9570

Rua Siqueira Campos, S-64

CEP 17280-000 – Pederneiras/SP



# PEDERNEIRAS

**VAMOS JUNTOS!**

Secretaria Municipal de Desenvolvimento  
Urbano, Infraestrutura, Obras e Trânsito



[www.pederneiras.sp.gov.br](http://www.pederneiras.sp.gov.br)

@PrefeituraMunicipaldePederneiras



(14) 3283 9570

Rua Siqueira Campos, S-64

CEP 17280-000 – Pederneiras/SP

## **1. FINALIDADE**

O presente documento visa apresentar um roteiro de orientação para a execução de obras das instalações hidráulicas e elétricas de proteção e combate a incêndios e saídas de emergência decorrentes de um projeto de proteção contra incêndios aprovado anteriormente pelo Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo. A necessidade desse MEMORIAL decorre do princípio da economia, onde um projeto informativo, como é o caso do projeto do Corpo de Bombeiros, passa a contar com instruções detalhadas, dessa vez voltada à perfeita instalação de equipamentos. As previsões do presente MEMORIAL, visam direcionar os diversos serviços intermediários para cada sistema de proteção, com obras eminentemente civis destinadas a prover a edificação de mecanismos de abandono seguros, em casos emergenciais.

## **2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Perante a fiscalização, a empresa vencedora será representada por seu Arquiteto ou Engenheiro e por um Mestre de Obras, que dirigirão todos os operários e a execução dos serviços. Este representante deverá prontamente atender às comunicações que lhe forem feitas pela Fiscalização, pertinentes às Especificações Técnicas, contidas neste MEMORIAL.

Todos os materiais especificados serão fornecidos pela Executante.

São de inteira responsabilidade da empresa vencedora a observância das Normas de Segurança do Trabalho nas atividades de Construção Civil, em conformidade com a Portaria nº 15, de 18/08/1972, do Departamento Nacional de Segurança e Higiene do Trabalho, com a NR-18 e as Normas subsequentes em vigência.

Os equipamentos, ferramentas, instalações e a mão-de-obra para a execução deverão assegurar progresso e técnica satisfatórios, compatíveis com a natureza e volume de cada serviço, com acabamento esmerado e uso da boa técnica, para a obtenção de um bom padrão de construção. Reserva-se à Fiscalização o direito de interromper os serviços quando constatada a utilização de profissionais incapacitados, ferramentas impróprias ou técnicas construtivas que prejudiquem a qualidade.

Toda a mão-de-obra a ser empregada será de 1ª qualidade, atuando de forma esmerada, e de inteiro acordo com as especificações; serão exigidos qualidade e acabamento nos serviços a serem executados. Todos os serviços deverão respeitar, rigorosamente, as normas técnicas brasileiras – NBRs em vigor, específicas de cada atividade, que será instrumento da fiscalização para aceite e verificação dos serviços.

A fiscalização não exime a executante de sua responsabilidade civil e penal sobre a totalidade dos serviços ou sobre terceiros, em virtude de mão-de-obra, materiais, equipamentos, dispositivos ou outros elementos aplicados à obra ou ao serviço contratado.

O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

A vigilância do Canteiro é de total responsabilidade da Executante, que deverá impedir o acesso de pessoas estranhas, e se responsabilizará por danos na área, tais como: depredação, roubos, etc.

Será fornecido e elaborado pela empresa vencedora o Relatório de Acompanhamento semanal, contendo fotos dos serviços executados e Diário da Obra, com todas as anotações



# PEDERNEIRAS

**VAMOS JUNTOS!**

Secretaria Municipal de Desenvolvimento  
Urbano, Infraestrutura, Obras e Trânsito



www.pederneiras.sp.gov.br

@PrefeituraMunicipaldePederneiras



(14) 3283 9570

Rua Siqueira Campos, S-64

CEP 17280-000 – Pederneiras/SP

pertinentes, em duas vias (Obra e Fiscalização), devidamente rubricadas pelo Responsável Técnico e pela Fiscalização, a qual receberá uma das vias de suas páginas.

A empresa manterá tantos operários quantos forem necessários para o perfeito andamento dos serviços. Caso estes estejam sendo conduzidos de maneira tal que prejudique o cumprimento do prazo, a Fiscalização poderá exigir o aumento do efetivo de pessoal, de modo a compensar o atraso. Esta Secretaria poderá exigir a substituição ou vetar qualquer empregado no interesse do bom andamento dos serviços.

### **3. LEGISLAÇÃO - HISTÓRICO**

A legislação principal para execução de instalações previstas no projeto prévio de proteção contra incêndios já foi atendida, através da aprovação de projeto pelo Corpo de Bombeiros.

Entretanto, a execução deve se pautar pelo atendimento aos mesmos princípios norteadores emanados pelas normas técnicas do Corpo de Bombeiros e, indo além, a estrita obediência às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas. As primeiras oferecem o embasamento mínimo de segurança que os equipamentos proporcionarão em casos emergenciais. As segundas, igualmente importantes, definirão os fundamentos da execução dos processos de instalação de equipamentos nas áreas protegidas. Envolve, portanto, instalações hidráulicas, elétricas e de gases, se houver o uso de equipamentos com esse agente extintor.

Com isso, temos o seguinte histórico legislativo no Estado de São Paulo:

1983 – Decreto Estadual nº 20.811;

1993 – Decreto Estadual nº 38.069;

2001 – Decreto Estadual nº 46.076;

2011 – Decreto Estadual nº 56.819.

É nesse rol de legislações estaduais que se situa a obra nova ou existente. Notadamente para obras já existentes, há de se situar qual é a legislação em vigor na época de sua construção para que sejam mantidas as características originais do projeto no momento de regulamentação.

O atual Decreto Estadual orienta o projeto através de suas Instruções Técnicas, que definem os parâmetros mínimos de proteção para as edificações classificadas por tipo de risco. Valendo-se então das normas acessórias da ABNT, as instalações irão atender com eficiência à legislação estadual, pois irão criar condições técnicas para instalações duradouras e econômicas.

### **4. LEGISLAÇÃO - RELAÇÃO**

#### **Leis e Decretos Aplicados:**

Decreto nº 56.819/2011 - Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado de São Paulo.

#### **Instruções Técnicas de Referência (apenas as utilizadas para projetos de complexos prisionais):**

IT 01 / 2018 - Procedimentos administrativos

IT 04 / 2018 - Simbologia

IT 05 / 2018 - Urbanística



# PEDERNEIRAS

**VAMOS JUNTOS!**

Secretaria Municipal de Desenvolvimento  
Urbano, Infraestrutura, Obras e Trânsito



www.pederneiras.sp.gov.br

@PrefeituraMunicipaldePederneiras



(14) 3283 9570

Rua Siqueira Campos, S-64

CEP 17280-000 – Pederneiras/SP

- IT 08 / 2018 – Segurança estrutural
- IT 09 / 2018 - Compartimentação
- IT 10 / 2018 – Materiais de acabamento
- IT 11 / 2018 – Saídas de emergência
- IT 18 / 2018 – Iluminação de emergência
- IT 19 / 2018 – Alarme de incêndio
- IT 20 / 2018 – Sinalização de emergência
- IT 21 / 2018 – Extintores de incêndio
- IT 22 / 2018 – Sistema de hidrantes
- IT 25 / 2018 – Armazenamento de combustíveis
- IT 28 / 2018 – Proteção para centrais de gás liquefeito de petróleo
- IT 38 / 2018 – Segurança em cozinhas profissionais
- IT 39 / 2018 – Projetos para edificações prisionais
- IT 41 / 2018 – Instalações elétricas de baixa tensão
- IT 43 / 2018 – Projetos para edificações existentes

### **Normas Regulamentadoras da ABNT (para detalhamento e especificações especiais das instalações de equipamentos de proteção contra incêndios):**

- NBR 17240 - Detecção e alarme de incêndio;
- NBR 12693 - Sistemas de proteção por extintores de incêndio;
- NBR 13434-1 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico;
- NBR 13434-2 - Símbolos de sinalização de segurança contra incêndio e pânico;
- NBR 13714 - Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;
- NBR 14100 - Proteção contra incêndio - símbolos gráficos para projeto
- NBR 14432 - Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações - procedimento;
- NBR 5580:2015 - Tubos de aço-carbono para usos comuns na condução de fluidos - especificação;
- NBR 05410 - Instalações de baixa tensão;
- NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- NBR 09077 - Saídas de emergência em edifícios;
- NBR 10898 - Sistema de iluminação de emergência.

### **5. TIPOS DE PROJETOS EXECUTIVOS PARA O ATENDIMENTO DE NORMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS**

A empresa VENCEDORA do processo licitatório deverá desenvolver projetos executivos prevendo a existência de quatro projetos. A finalidade do rol de projetos é atender todo o mecanismo de proteção contra incêndios, passivo e ativo, bem como projetos executivos acessórios, de abandono de áreas, acessibilidade à portadores de atenção especial e sinalização, segundo o rol de normas técnicas citadas no tópico anterior.

Adicionalmente, a empresa projetista deverá observar as condições de acesso de viaturas do Corpo de Bombeiros, **se houver espaço suficiente** para manobra no interior da



# PEDERNEIRAS

**VAMOS JUNTOS!**

Secretaria Municipal de Desenvolvimento  
Urbano, Infraestrutura, Obras e Trânsito



[www.pederneiras.sp.gov.br](http://www.pederneiras.sp.gov.br)

@PrefeituraMunicipaldePederneiras



(14) 3283 9570

Rua Siqueira Campos, S-64

CEP 17280-000 – Pederneiras/SP

edificação, obedecendo às orientações das Instruções Técnicas, IT 05/2011 – Urbanística e IT 06/2011 - Acesso de Viatura. Tal procedimento visa garantir a acessibilidade de viaturas de emergência e outras do sistema público de segurança, bem como que essas tenham capacidade de manobra e segurança no interior do estabelecimento.

#### PROJETOS TÉCNICOS EXECUTIVOS:

1. Projeto executivo da rede hidráulica de combate a incêndio e abastecimento de água;
2. Projeto executivo da rede elétrica do sistema de alarme de incêndio e circuito de iluminação de emergência através de gerador;
3. Projeto executivo das saídas de emergência e acessibilidade, caso haja necessidade;
4. Projeto executivo de sinalização de emergência.

#### **6. EXECUÇÃO PRÉVIA DE PROJETOS EXECUTIVOS**

Para o desenvolvimento DA EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES dos equipamentos de proteção contra incêndios e equipamentos acessórios, a empresa contratada deverá se ater às premissas básicas do desenvolvimento de obras deste tipo, tendo por base um projeto prévio de proteção contra incêndios, suplementado por projetos executivos prévios, que deverão ser desenvolvidos antes do início das obras. As atividades deverão seguir uma lógica apropriada, devido à interdependência das fases de desenvolvimento. Deverão ser realizados os seguintes serviços:

1. Visita técnica ao local que sofrerá as instalações para verificação da amplitude dos trabalhos que deverão se realizar;
2. Adequação documental: levantamento de plantas arquitetônicas originais;
3. Adequação Arquitetônica: adequação da arquitetura “as built” do projeto de proteção contra incêndios existente, prevendo todas mudanças ocorridas desde a última atualização;
4. Projeto executivo da rede hidráulica de combate a incêndio e abastecimento de água;
  - 4.1. Levantamento com revisão do traçado da tubulação da rede hidráulica de hidrantes;
  - 4.2. Levantamento dos pontos de interferência no traçado da rede;
  - 4.3. Revisão, se necessário dos pontos de registro angular da rede;
  - 4.4. Previsão de proteção para os locais de instalação dos pontos de hidrantes;
  - 4.5. Detalhamento dos pontos de fixação da tubulação e equipamentos;
  - 4.6. Detalhamento do abastecimento de água para a reserva de incêndio;
  - 4.7. Projeto civil da casa de bombas com detalhamento dos equipamentos no interior da mesma;
  - 4.8. Elaboração do manual operacional do sistema;
5. Projeto executivo da rede elétrica do sistema de alarme de incêndio e circuito de iluminação de emergência através de gerador;
  - 5.1. Dimensionamento dos eletrodutos da rede de alarme de incêndio;



# PEDERNEIRAS

**VAMOS JUNTOS!**

Secretaria Municipal de Desenvolvimento  
Urbano, Infraestrutura, Obras e Trânsito



www.pederneiras.sp.gov.br

@PrefeituraMunicipaldePederneiras



(14) 3283 9570

Rua Siqueira Campos, S-64

CEP 17280-000 – Pederneiras/SP

- 5.2. Dimensionamento dos eletrodutos da rede de alimentação das luminárias de emergência;
- 5.3. Levantamento dos pontos de interferência no traçado da rede elétrica;
- 5.4. Dimensionamento dos condutores considerando as distâncias envolvidas pela potência necessária à rede;
- 5.5. Levantamento da necessidade de fontes adicionais de energia;
- 5.6. Previsão adicional de pontos de repetição de alarme de incêndio, a critério do administrador da unidade penitenciária;
- 5.7. Elaboração de manual operacional do sistema;
6. Projeto executivo das saídas de emergência e acessibilidade;
  - 6.1. Revisão do projeto de todas as escadas e rampas da edificação para atendimento de acessibilidade;
  - 6.2. Previsão de projeto adicional de acordo com a necessidade estabelecida pelo administrador da edificação pública.
7. Projeto executivo de sinalização de emergência;
  - 7.1. Projeto do sistema de sinalização de emergência das áreas de risco;
  - 7.2. Previsão de sinalizações adicionais a critério do administrador;
8. Produção de memoriais de cálculo tantos quanto forem necessários para a composição do projeto e definição de equipamentos;
9. Montagem de 2 (duas) pastas completas de cada projeto executivo que compõe o serviço

NOTA: Caso o projeto executivo de qualquer sistema (hidráulico ou elétrico), saídas de emergência, sinalização e acesso de viaturas venham a impactar o projeto já aprovado no Corpo de Bombeiros, o contratado se obriga a atualizar o projeto de proteção contra incêndios neste órgão público.

## **7. EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS**

### **SISTEMA HIDRÁULICO DE HIDRANTES:**

1. Instalação da rede de canalização de hidrantes, para diâmetros exigidos pela norma técnica, projeto aprovado e Corpo de Bombeiros;
2. Instalação de todas as conexões, válvulas, registros, válvulas de hidrantes, juntas comuns e juntas storz;
3. Instalação do registro de recalque na calçada para a nova padronização do Corpo de Bombeiros, com o registro de recalque na parede externa;
4. Instalação da caixa de água metálica da reserva de incêndio, em base de concreto, com fornecimento de projeto estrutural, em local estabelecido no projeto aprovado;
5. Construção da casa de bombas com piso em concreto e cobertura em telhas metálicas e portas metálicas de tela reforçada nas dimensões apropriadas para a instalação do conjunto de bombas de recalque;
6. Verificação da condição estrutural da alvenaria para comportar os suportes de fixação da tubulação;



# PEDERNEIRAS

**VAMOS JUNTOS!**

Secretaria Municipal de Desenvolvimento  
Urbano, Infraestrutura, Obras e Trânsito



[www.pederneiras.sp.gov.br](http://www.pederneiras.sp.gov.br)

@PrefeituraMunicipaldePederneiras



(14) 3283 9570

Rua Siqueira Campos, S-64

CEP 17280-000 – Pederneiras/SP

7. Instalação de caixas de mangueiras, de acordo com o projeto aprovado, ou substituição das caixas de mangueiras danificadas, caso necessário ou exigido pelo Contratante;
8. Instalação dos equipamentos de recalque de água na casa de bombas através de bomba de recalque (bomba de incêndio), tubulação de barrilete, válvulas e conexões, quadros elétricos e botoeira de acionamento manual adicional, exigida pelo Corpo de Bombeiros;
9. Instalação da ligação elétrica independente da bomba de incêndio, com a instalação de eletrodutos metálicos com proteção e aterramento e os lançamentos de cabos elétricos;
10. Teste de funcionamento operacional de rede.

NOTA: Toda tubulação enterrada deverá ser envolvida com manta anticorrosiva e instalada sobre lastro de areia com no mínimo 5 cm de areia. Nas junções da tubulação deverá ser previsto bloco de ancoragem em concreto a fim de evitar o golpe de aríete.

#### SISTEMA ELÉTRICO DE ALARME DE INCÊNDIO E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA:

1. Infraestrutura completa da rede de alarme de incêndios através de eletrodutos metálicos ou em PVC caso enterrado, dependendo do local de instalação;
2. Instalação das botoeiras de alarme junto a cada hidrante, instalando botoeiras à prova de tempo ou à prova de corrosão nos locais necessários;
3. Passagem de cabeamento blindado de comunicação entre a central de alarme e as botoeiras;
4. Instalação de central de alarme de incêndio com capacidade para atendimento do número de botoeiras e com definição dos endereços de acionamento em quadro junto a central;
5. Instalação das botoeiras de alarme de incêndio junto a cada hidrante;
6. Instalação de sirenes audiovisuais junto a cada hidrante;
7. Configuração da central para endereçamento de todas as botoeiras de alarme;
8. Teste de funcionamento do sistema de alarme de incêndio;
9. Instalação das luminárias de aclaramento onde ausente iluminação predial permanente e sua ligação com a rede elétrica predial do gerador de energia;
10. Instalação de luminárias de balizamento onde necessárias, definidas previamente a partir de vistoria em conjunto com o Contratante;
11. Teste de funcionamento e aferição dos equipamentos elétricos em conjunto com os dispositivos hidráulicos.

NOTA: A central de alarme deverá possuir certificação técnica emitida por entidade nacional ou internacionalmente aceita.

#### B3. FORNECIMENTOS ADICIONAIS:

1. Auditoria e adaptação às condições de norma das saídas de emergência;
2. Fornecimento de projeto executivo hidráulico e elétrico;
3. Fornecimento de projeto estrutural da base da caixa de água utilizada para servir de reserva de incêndio do sistema de hidrantes;
4. Laudo de instalação e manutenção dos sistemas de proteção contra incêndios, exigido pelo Corpo de Bombeiros;



# PEDERNEIRAS

**VAMOS JUNTOS!**

Secretaria Municipal de Desenvolvimento  
Urbano, Infraestrutura, Obras e Trânsito



[www.pederneiras.sp.gov.br](http://www.pederneiras.sp.gov.br)

@PrefeituraMunicipaldePederneiras



(14) 3283 9570

Rua Siqueira Campos, S-64

CEP 17280-000 – Pederneiras/SP

5. Emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) dos serviços executados;
6. Atualização de projeto junto ao Corpo de Bombeiros, se necessário, ao final da obra, contemplando o “as built” de arquitetura e instalação de equipamentos;
7. Fornecimento de Laudos e ARTs dos seguintes itens:
  - Smart - Controle de materiais de acabamento e revestimento;
  - Controle da segurança estrutural;
  - Inspeção elétrica nas instalações de baixa tensão;
  - Atestado de conformidade das instalações elétricas e SPDA - Anexo R da Instrução Técnica nº 41 do Corpo de Bombeiros;
  - Laudo de estanqueidade da rede de GLP.
  - Fornecimento do Treinamento da Brigada de Incêndio com atestado de acordo com o Anexo J;
  - ART de instalação de Sistema de Proteção contra Incêndios;
  - Certificado de Comissionamento de Hidrantes;
  - Certificado de Comissionamento de Alarme de Incêndio
8. DEVERÁ CONSTAR OBRIGATORIAMENTE NA PROPOSTA A SER ENVIADA QUE:
  - a. Estão inclusos neste orçamento, os materiais elétricos do sistema de alarme de incêndio (cabearno, botoeiras, eletrodutos e central com baterias) e hidráulicos (tubulação adicional de 65 milímetros, acoplamentos rígidos e conexões, caixas de mangueiras) e dos materiais de obras civis.
  - b. A Proponente obriga-se a entregar o AVCB - Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros.

## **8. ATENDIMENTOS SECUNDÁRIOS**

Durante o desenvolvimento da instalação, a empresa contratada deverá observar todas as normas acessórias, nas seguintes condições:

1. As obras atenderão, quando necessário, às normas acessórias do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, Prefeitura Municipal do Município Sede do local do empreendimento, de acordo com o seu Código de Obras e Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas;
2. As obras considerarão outros projetos que deverão ser encaminhados quando solicitados, tais como os projetos hidráulico, elétrico, GLP/GN e de SPDA da edificação.

## **9. FORNECIMENTOS**

No ato de entrega do projeto, a empresa contratada deverá fornecer:

1. Toda documentação necessária de projetos executivos, atestados de Certificação de funcionamento de equipamentos, e os devidos atestados profissionais (ART e RRT), emitidos pelos órgãos de classe do responsável técnico
2. Dois jogos de plantas devidamente plotadas e assinadas de cada projeto executivo;
3. Fornecimento dos desenhos em arquivos eletrônicos para Auto CAD, nos formatos DWG editável e PLT para impressão;



# PEDERNEIRAS

**VAMOS JUNTOS!**

Secretaria Municipal de Desenvolvimento  
Urbano, Infraestrutura, Obras e Trânsito



[www.pederneiras.sp.gov.br](http://www.pederneiras.sp.gov.br)

@PrefeituraMunicipaldePederneiras



(14) 3283 9570

Rua Siqueira Campos, S-64

CEP 17280-000 – Pederneiras/SP

4. Cópias em formato eletrônico em arquivos do tipo PDF de toda a documentação do projeto, inclusive aquela fornecida pela administração;
5. Gravação em mídia óptica de todos os arquivos e plantas que compõem o projeto;
6. Providências para solicitação, acompanhamento e atendimento da vistoria do Corpo de Bombeiros;
7. Correção de cada medida solicitada pelo Corpo de Bombeiros em vistoria;
8. AO FINAL DA OBRA, APRESENTAR O AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS.

Pederneiras, 03 de Dezembro de 2018.

---

**Vicente Juliano Minguili Canelada**  
Prefeito Municipal

---

**Fábio Chaves Sgavioli**  
Arquiteto CAU A61560-9