



# Município de Dois Vizinhos

---

## *Termo de Referencia*

**Obra: FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMA DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

*Dois Vizinhos, Outubro 2019.*



# Município de Dois Vizinhos

## 1.0 CONVENÇÕES PRELIMINARES

O presente termo tem a finalidade de descrever os materiais e serviços que irão compor a instalação de equipamentos sistema de prevenção contra incêndio em vários locais conforme necessidade deste município, sendo que devem ser executadas de acordo com todas as NBR de fabricação e instalação de produtos bem como as NPT relativas ao Corpo de bombeiros do estado do paraná.

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, (durante a execução ou durante a vistoria realizada pelo corpo de bombeiros) deverão ser demolidos e reconstruídos por conta exclusivos da CONTRATADA.

Cabe a contratada instalar produtos ou executar serviços que compõem este projeto dentro das normativas previstas pelo corpo de bombeiros previstas ou não no projeto ou orçamento.

A CONTRATADA, ao apresentar o preço para esta construção, esclarecerá que:

- Está ciente de que as recomendações constantes das presentes especificações.
- Não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos.

A CONTRATADA deverá dedicar particular e constante sem interrupções significativas, na execução dos serviços solicitados pela fiscalização, além de estar pessoalmente representada no local da obra, por profissional de nível superior legalmente habilitado (Engenheiro), continuamente durante seu andamento, que responderá na obra pela CONTRATADA, deverá dispor de administradores, encarregados e operários de experientes e especializados nos tipos de trabalhos necessários.

Como se trata de um registro de preços e o mesmo pode ser solicitado a instalação em vários locais, caberá a contratada apresentar a ART de fornecimento e instalação de equipamentos para cada local instalado.

## 2.0 - MÉTODOS DE TRABALHO



# Município de Dois Vizinhos

Os métodos e meios empregados para a execução dos serviços, serão de livre opção da CONTRATADA, sujeitos, entretanto a sugestões e aprovações da fiscalização, quando se torne necessário salvaguardar as características, o cronograma e os resultados de todos os serviços, sem restrição às responsabilidades da CONTRATADA, conforme definido no Contrato.

A CONTRATADA não ficará exonerada da obrigação de empregar os meios adequados ao maior rendimento dos serviços, mesmo que a CONTRATANTE não lhe faça tais exigências. Somente a CONTRATADA será e permanecerá responsável pela segurança, eficiência e adequabilidade dos métodos de trabalho, mão-de-obra e equipamentos utilizados.

Os trabalhos serão executados em estrita observância às instruções e desenhos fornecidos, ou solicitados pela fiscalização, bem como, às disposições de contrato e das presentes especificações.

## 3.0 – PLACAS DE SINALIZAÇÃO

Estar deverão seguir rigorosamente as orientações da NPT 020 Sinalização de Emergência, bem como Norma NBR 13434-2,

### **Placas de sinalização e advertência:**

- Placas em PVC (policloreto de polivinila) – MATERIAL ANTI-CHAMAS (não propaga chamas), com espessura mínima de 2mm.
- Fixação das placas esta deve ser por aparafusamento com parafuso e bucha nº 6,, com no mínimo 2 unidades por placa.
- Impresso pelo sistema de Silk-screen ou serigrafia.
- Pictograma impresso com tinta fotoluminescente (brilha no escuro após exposição à luz) com luminosidade mínima conforme previsto em norma acima citada
- Duração de luminosidade de no mínimo 2 horas
- Cores de acordo com a Norma NBR 13434-2 – Vermelho, verde e branco
- As placas de sinalização devem possuir em sua face visível o nome, logotipo ou CNPJ do fabricante, adicionalmente, os elementos de sinalização com características fotoluminescentes devem apresentar os seguintes dados:



# Município de Dois Vizinhos

- a) Intensidade luminosa em milicandelas por metro quadrado, de 60 min após a remoção de excitação da luz  $22^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$  (mínimo aceitável 140/20);
- b) Tempo de atenuação, em minutos, a  $22^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$  (mínimo aceitável 1800);

## Placas de indicação de público:

- Placas em chapa de aço galvanizado- chapa nº 18.
- Fixação das placas esta deve ser por aparafusamento com parafuso e bucha nº 6,, com no mínimo 8 unidades por placa.
- Impressos pelo sistema de adesivamento.
- Cores de acordo com a Norma NBR 13434-2 - Vermelho e verde
- As placas de sinalização devem possuir em sua face visível o nome, logotipo ou CNPJ do fabricante.

Para Aceitação das placas de sinalização, as mesmas deverão ser aceitas pela vistoria do corpo de bombeiros para que haja pagamento dos serviços prestados.

Em casos de placas instalada em teto a contratada deve providenciar suporte de fixação das placas conforme a necessidade.

Quanto a instalação está deve ser feita conforme indicação dos projeto ou a indicação da fiscalização obedecendo as necessidades do município.



Figura 1 - Imagem Ilustrativa

## 4.0 - LUMINARIAS DE EMERGENCIA

Para esta obra a contratada deverá fazer a instalação das luminárias de emergência, estas deverão ser instaladas, em parede ou teto, na posição descrita em projeto ou indicada pela fiscalização, quanto as alturas de instalação este deve ser



# Município de Dois Vizinhos

---

observado o projeto, se houver dúvidas quanto a estes a fiscalização deverá ser consultada.

Luminária de emergência 30 leds, com potência de 2W, 100-50 lumens máximo/mínimo, bivolt- 127/220V, BR fria- 6500K, Bateria de lítio 1ah, 3,7v, conter também cabo e plug conector, conforme ABNT elétrica brasileira, conter botão teste e possuir autonomia mínima de 2horas tempo de duração de bateria, estas devem ser instaladas em alvenaria ou elementos estruturais por meio de aparafusamento, e vedada a instalação da mesma com fitas dupla face.

Quanto ao faroletes de emergência este deverão conter 2 faróis led com luminosidade mínima de 2000 lumens, bivolt 127/220v 60hz, com bateria 12v 2,2 ah, duração mínima de 2horas, além de conter também cabo e plug conector, conforme ABNT elétrica brasileira, sendo eu esta deve ser instalada por aparafusamento ou por suporte quanto necessário.

Para a ligação elétrica a contratada fara a instalação de canaletas autocolantes nas alvenarias até a rede elétrica superior. Quanto a fiação a contratada utilizará cabos do tipo flexível 750v com dois condutores com espessura de 1,5mm<sup>2</sup>, fazendo a ligação tipo 127v fase e neutro na rede existente nos circuitos destinados a tomadas, esta ligação deve ser cuidadosa e acompanhada por eletricista habilitados uma vez que este não poderá prejudicar a rede elétrica existente.

Quanto as tomadas a contratada fara a instalação de conector plug femea tipo 2P+T no início da fiação que será de ligação para os equipamentos de iluminação como luminárias e faroletes.

Para Aceitação das Luminárias e faroletes de Emergência, as mesmas deverão ser aceitas pela fiscalização, bem como vistoria do corpo de bombeiros para que haja pagamento dos serviços prestados.



Figura 2 - Imagem Ilustrativa



Figura 3 - Imagem Ilustrativa

## 5.0 - EXTINTORES DE INCENDIO



# Município de Dois Vizinhos

Estes devem ser instalados nos locais e alturas conforme indicados pelo projeto, bem como os tipos a que se destinam. Os mesmos devem conter homologação e aceitação das entidades reguladoras como IMETRO e outros, a contratada deve ainda fazer a fixação do mesmo com suporte padrão para extintores, fixados em alvenaria por aparadusamento dos no mínimo 2 parafusos e bucha nº 8.

Para os extintores a ser instalados em locais externos, o mesmo deve possuir um abrigo específico com porta para servir como proteção do dispositivo, este deve possuir porta e ser instalado conforme projeto ou as NPTS do corpo de bombeiros.

Para Aceitação dos extintores e abrigos de extintores, as mesmas deverão ser aceitas fiscalização, bem como pela vistoria do corpo de bombeiros para que haja pagamento dos serviços prestados.



**Figura 4 - Imagem Ilustrativa**

## 6.0 - HIDRANTES

Em locais descritos pelo projetos, ou indicados pela fiscalização a contrata fará a instalação de hidrante que atenderão as necessidades do projeto de prevenção contra incêndio, ou as necessidade solicitadas pela fiscalização.

Os sistema será munido abrigos de ou caixa de hidrante, o abrigo do hidrante deverá ter dimensões mínimas de 90X60X30cm ou no padrão comercial, com visores em acrílico além de suportes adequando as situações e atendendo as normas e NPTS do corpo de bombeiros.

Este será munido de registro globo angular 45°, bem como adaptador storz, além duas mangueiras de 20 metros conectadas com redução para esguicho regulável em latão.



# Município de Dois Vizinhos

---

Quanto a rede hidráulica está será executada, tanto sobreposta quanto enterrada, sendo que quando sobreposta a tubulação deve ser fixada em alvenarias ou elementos estruturais por braçadeiras ou outros elementos que fixem o tubo evitando movimentação.

A tubulação tanto enterrada quanto sobreposta deve ser instalada de forma que evitem vazamentos de águas, sendo que estas deverá ser ligadas a rede mais próxima ou em local indicado pela fiscalização, além de antes de ser instalada a tubulação deve ser pintada na cor vermelho com tinta adequada.

Quanto ao acionamento do hidrante este será com dispositivo tipo acionador manual com botão liga desliga, que deve atender as necessidade de funcionamento do sistema, este deve ser instalado próximo ao hidrante e ligado até o comando de energia da bomba, a contratada para esta ligação deve utilizar cabo do tipo PP com isolamento reforçado. Caberá a contratada garantir o funcionamento do novo ponto sem comprometer o funcionamento dos hidrantes existentes.

Todo os matérias e produtos instalados e serviços executados devem ter certificado de aprovação do IMETRO e estar dentro das NBR's de fabricação, e instalação sendo que o requisito de funcionamento do sistema e a plena funcionalidade e a aprovação do sistema pelo corpo de bombeiros.



Figura 5 - imagem ilustrativa

## 7.0 - ALARME DE INCENDIO

Quanto ao sistema de alarme de incêndio, este se trata de uma complementação do sistema existente, estes deverão ser instalados em locais indicados pelo projeto ou pela fiscalização, que atenderão as necessidades do projeto de prevenção contra incêndio.

Quanto aos detectores de fumaça endereçáveis, estes devem ser instalados nos locais e alturas conforme indicados pelo projeto, bem como os tipos a que se destinam. Os mesmo devem conter homologação e aceitação das entidades reguladoras como IMETRO e outros, além de atender as exigências de projeto, a



# Município de Dois Vizinhos

contratada deve ainda fazer a fixação do mesmo por aparafusamento em suporte padrão, e em condutele PVC do tipo anti-chama, que serão ligados aos eletrodutos que por si deverá ser fixados nos tirantes da estrutura.

Quanto aos detectores de calor endereçáveis, estes devem ser instalados nos locais e alturas conforme indicados pelo projeto, bem como os tipos a que se destinam. Os mesmo devem conter homologação e aceitação das entidades reguladoras como IMETRO e outros, além de atender as exigências de projeto, a contratada deve ainda fazer a fixação do mesmo com suporte padrão, em condutele do tipo anti-chama, fixados a aos eletrodutos que por si deverá ser fixados nos tirantes da estrutura.

Quanto a instalação da do acionador manual de alarme de incêndio endereçável (compatível a central de alarme), a localização dos pontos estará descrita em projeto, ou deverá seguir a orientação da fiscalização ou do corpo de bombeiros, a sua instalação será em parede com características anti-chama e de fácil visualização e com altura conforme descrita em projeto, este produto deve estar em conformidade com a NBR 17240.

Junto ao acionador manual de central de alarme a contratada deve fornecer e instalar o sinalizador áudio visual endereçável compatível ao acionador manual, de modo que a sirene seja acionada juntamente com o acionador manual, esta sirene deve conter estrobo com luzes de led além de companhia sonora que possua volume entre 92 e 100 DB, este equipamento deve ser instalado conforme necessidade do projeto, este equipamento deve estar em conformidade com a NBR 17240.

“A ligação entre todos os dispositivos ligados a central de alarme deve ser feita por um eletroduto de PVC rígido com DN ½” Anti-chama na cor vermelho, este produto deve atender as exigências da NBR 15465, a instalação em parede desta tubulação deve ser por aparafusamento e abraçadeiras metálicas ou pvc, e na estrutura metálica por fita metálica anti-chama, ainda na ligação dos dispositivos cada um deles possuirá uma caixa de entrada de conduite que permitirá a fixação do dispositivo de alarme que será no mesmo material que a tubulação do eletroduto.

A ligação elétrica e logica entre os dispositivos e detecção de incêndio e a central de alarme será feita por cabeamento blindado de 4 vias, o cabo consiste basicamente em 2 condutores de 075mm<sup>2</sup> e duas vias de 1,50mm<sup>2</sup> que serão ligados a central de alarme endereçável, isolados com tensão priva de 600v, com isolamento em PVC resistente até 105°, com cabo protegido em PVC anti-chama, caberá a contratada fazer o endereçamento dos novos pontos junto a central de alarme, bem



# Município de Dois Vizinhos

como a revisão dos endereços existente afim de que o sistema esteja em pleno funcionamento.

## **8.0 - INSTALAÇÕES DE GÁS GLP**

Quanto ao sistema de fornecimento de gás GLP, este se trata de uma complementação do sistema existente, estes deverão ser instalados em locais indicados pelo projeto ou pela fiscalização, que atenderão as necessidades do município, portanto caberá a fiscalização in loco irá fazer a distribuição conforme necessidades.

Para a ampliação ou aumento de rede está foi prevista em diâmetro de tubulação existente no caso 3/4" em tubo de aço classe média, pintada com tinta esmalte na cor amarela, sendo que estes deverão ser fixados em alvenarias por abraçadeiras metálicas pintada na mesma cor, espaçadas no máximo a cada 50 cm.

Sendo que as conexões deverá ser rosqueadas, a contratada nas conexões devem providir isolamento para evitar vazamentos de gás além de seguir as orientações da NBR15526 - Redes de distribuição interna para gases combustíveis.

A contratada deve levar em consideração que cada ponto de gás desejado a mesma devem providir a rede acesso a botijão de gás por meio de regular de gás.

Caberá a contratada ao executar seguir todas as NBR's de fabricação e instalação de sistemas de gás GLP, bem como providir a rede a conferencia e teste de estanqueidade em todos os ramais e sub-ramais.