

**MEMORIAL DESCRITIVO E TÉCNICO
PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**



**ADEQUAÇÃO E COMPLEMENTAÇÃO SEDE SAMU CEREST –
SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE**

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Eng.º Civil Matheus Lamas Marsico
CREA/SC – 11.7253-4

Área Total: 560,18 m²
outubro/2018
Joinville/SC

SUMÁRIO

1. OBJETIVO.....	2
1.1 DADOS DA OBRA	3
1.2 DIVERGÊNCIAS, INTERPRETAÇÕES, RESPONSABILIDADES E GARANTIAS.....	3
1.2.1 DIVERGÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES.....	3
1.2.2 MATERIAIS.....	4
1.2.3 MÃO DE OBRA	4
1.2.4 CONTROLE TECNOLÓGICO E ENSAIOS.....	4
1.2.5 AMOSTRAS.....	4
1.3 RESPONSABILIDADE, GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA	4
1.4 TERMINOLOGIAS	5
2. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES	5
2.1 PREMISSAS DE PROJETO	5
2.2 SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES.....	5
2.3 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	5
2.3.1 BLOCO AUTÔNOMO – MODELO 02 FARÓIS LED – MARCA EQUIPEL, SEGURIMAX OU EQUIVALENTE	6
2.3.2 BLOCO AUTÔNOMO – MODELO 30 LED – MARCA FOXLUX, AVANT, TASCHIBRA OU SIMILIAR	6
2.3.3 CONSIDERAÇÕES GERAIS LUMINÁRIAS.....	6
2.4 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA.....	7
2.4.1 ACESSOS, CIRCULAÇÕES E CORREDORES.....	7
2.4.2 ESCADAS E RAMPAS.....	7
2.4.3 DIMENSIONAMENTO SAÍDAS DE EMERGÊNCIA.....	8
2.5 SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL	8
2.6 GÁS CANALIZADO E CENTRAL GLP.....	9
2.6.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS.....	9
2.6.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	10
2.6.3 DIMENSIONAMENTO CENTRAL GLP.....	10
2.7 NORMAS TÉCNICAS.....	11
3. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	11
3.1 MATERIAIS	11
3.2 MÃO DE OBRA	12
3.3 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS	12

1. OBJETIVO

As presentes especificações têm por objetivo fixar as condições gerais e específicas que deverão ser obedecidas na execução da, determinando normas e processos que devem ser utilizados para execução dos serviços.

Essas especificações acompanham os elementos gráficos projetos e seus detalhamentos. Os demais elementos de projeto executivo – especificações gerais, especificações particulares e elementos gráficos dos projetos complementares e outras recomendações, complementam-se e não devem ser utilizadas independentemente, pois a fiel observância a cada uma delas é indispensável ao êxito na execução dos serviços.

O projeto tem como principal objetivo fornecerem um sistema técnico eficiente visando uma perfeita execução dos serviços, através de materiais cuidadosamente selecionados em função de se garantir um mínimo custo com uma máxima eficiência. Pretende-se fornecer a máxima facilidade possível de manutenção deste sistema.

1.1 DADOS DA OBRA

- Proprietário: Secretaria Municipal de Saúde - Fundo Municipal de Saúde de Joinville;
- ART n.º: 6695686-0;
- Localização: Av. Dr. Paulo de Medeiros, 200 – Centro – Joinville/SC;
- Departamento de Engenharia – (47) 3481-5196

1.2 DIVERGÊNCIAS, INTERPRETAÇÕES, RESPONSABILIDADES E GARANTIAS

1.2.1 DIVERGÊNCIAS E INTERPRETAÇÕES

Nestas especificações deve ficar perfeitamente entendido que, em todos os casos de caracterização de materiais ou produtos através de determinados tipos, denominações ou fabricantes, fica subentendida a alternativa “ou equivalente, rigorosamente similar e mesma qualidade”, a qual será admitida a critério da Equipe Técnica de Fiscalização, respeitados os critérios de analogia e semelhança a seguir estabelecidos:

- Dois materiais ou produtos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nas especificações de materiais ou serviços que a eles se refiram.
- Caso os materiais ou produtos desempenhem a mesma função, mas não tenham as mesmas características exigidas nas especificações que a eles se refiram, eles terão analogia parcial ou semelhança.
- Caso, por algum motivo, haja necessidade de uma substituição por equivalência, a mesma se fará após ouvida a Equipe Técnica de Fiscalização, sem compensação financeira entre as partes, CONTRATANTE e CONTRATADA. Caso haja substituição por semelhança e autorização pela Equipe Técnica de Fiscalização (CONTRATANTE), a CONTRATADA deverá abater do custo a diferença que por acaso exista entre o material especificado e o utilizado. Em nenhum caso será admitido o aumento do custo do fornecimento ou serviço por substituição dos materiais ou produtos, seja por equivalência ou semelhança.

Para a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar toda a mão de obra, materiais e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, de modo a assegurar andamento e o acabamento satisfatório das tarefas.

Havendo eventuais discrepâncias e/ou contradições diretas entre estas especificações e os demais elementos que compõem o projeto executivo, deverá ser consultada a Equipe Técnica de Fiscalização (CONTRATANTE) que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

Os elementos que, por suas características específicas serão executados baseados em “desenhos de produção e montagem” encontram-se detalhados e especificados em nível de “desenhos de projeto”, onde estão indicados os elementos necessários ao seu desenvolvimento, o que será feito pelos seus Fabricantes ou Fornecedores.

Fazem parte destas especificações, e serão exigidas rigorosamente na execução dos serviços, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações ou métodos referentes à materiais, mão de obra e serviços e os padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Deverão ser obedecidas as exigências da Legislação Urbanística e Ambiental e Código de Obras do Município, bem como as normas e procedimentos das Companhias Concessionárias de Serviços Públicos, no que se refere à implantação das obras.

Toda e qualquer alteração que venha a ser introduzida no Projeto Executivo, quando necessária, será admitida com prévia autorização de Fiscalização. Quaisquer divergências entre as medidas verificadas nos desenhos e as cotas indicadas, prevalecerão estas últimas e entre os desenhos e as especificações, prevalecerão às especificações.

Onde estas especificações forem eventualmente omissas, ou na hipótese de dúvidas quanto a sua interpretação ou das peças gráficas, deverá ser consultada a Equipe Técnica de Fiscalização (CONTRANTE) que se pronunciará quanto aos esclarecimentos devidos.

1.2.2 MATERIAIS

Todos os materiais a serem utilizados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial.

Caso exista impossibilidade da aquisição do material determinado pelo projeto, a FISCALIZAÇÃO e o projetista deverão ser formalmente informados.

Nos casos de justificada necessidade ou conveniência de substituição de materiais especificados, por outros não discriminados, estes deverão possuir, comprovadamente características de qualidade, resistência ou equivalentes às dos primeiros e terão que ser aprovados pela Contratante.

A comprovação das características deverá, a critério da Contratante e, sem onerá-la, basear-se em ensaios tecnológicos normalizados.

1.2.3 MÃO DE OBRA

Toda mão-de-obra deverá ser de melhor categoria, experiente, habilitada e especializada na execução de cada serviço.

Antes do início de qualquer serviço deverá ser providenciada permanente proteção contra substâncias estranhas de qualquer espécie: choques, entupimentos, vazamentos, respingos de argamassa, tintas e adesivos, mudanças bruscas de temperatura, calor e frio, ação de raios solares diretos, incidência de chuvas, ventos fortes, umidade, imperícia de operadores e ocorrências nocivas de todos os tipos.

Deverão ser protegidos:

- Os serviços adjacentes já realizados ou em execução;
- Os serviços a serem realizados, de acordo com a respectiva Especificação;
- Áreas, obras e edificações vizinhas;
- Veículos e transeuntes;
- Outros bens, móveis ou imóveis.

A CONTRATADA deverá requerer dos Fabricantes de materiais, bem como de Montadores ou instaladores especializados, conforme se fizer necessário, a prestação de ininterrupta Assistência Técnica, durante o desenvolvimento dos trabalhos realizados.

1.2.4 CONTROLE TECNOLÓGICO E ENSAIOS

É responsabilidade de a CONTRATADA efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados na obra, assim como verificar e ensaiar os elementos da obra ou serviço onde for realizado processo de impermeabilização, a fim de garantir a adequada execução da mesma.

1.2.5 AMOSTRAS

A CONTRATADA deve apresentar amostras dos produtos a serem aplicados à FISCALIZAÇÃO, que somente após a sua aprovação deve permitir a sua aplicação na obra.

1.3 RESPONSABILIDADE, GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

- A CONTRATADA assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com as especificações deste memorial;
- A boa qualidade e a perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações utilizados pela CONTRATADA, condicionam o recebimento do serviço, sendo isto verificada em cada medição;
- Salvo legislação que amplie o prazo de garantia da construção e demais serviços executados, a garantia mínima será de 5 anos, a contar da data de recebimento da obra (data constante do Termo de Recebimento de Obra), a ser oferecida exclusivamente pela CONTRATADA vencedora da licitação, não podendo a mesma sob nenhuma alegação transferir sua responsabilidade a terceiros, devendo os serviços serem executados dentro do prazo de 30 dias, salvo serviços que justificadamente necessitem de maior prazo para conclusão dos serviços, se assim entendido e autorizado pela fiscalização de obra;

- Até o recebimento definitivo da obra ou serviço, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independentemente de sua responsabilidade civil. A CONTRATADA também deve respeitar o código de defesa do consumidor, e a FISCALIZAÇÃO até o término de vigência do contrato.

1.4 TERMINOLOGIAS

Para os estritos efeitos desse memorial descritivo, são adotadas as seguintes definições:

- **CONTRATANTE:** órgão que contrata a execução de serviços e obras de construção, complementação, manutenção, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações, assessorado por sua equipe técnica;
- **CONTRATADA:** empresa ou profissional contratado para a execução dos serviços e obras de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações;
- **FISCALIZAÇÃO:** atividade exercida de forma sistemática pela CONTRATANTE e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.

2. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

2.1 PREMISSAS DE PROJETO

- Ocupação: Pública;
- Material: Alvenaria;
- Nº de Pavimento: 02;
- Situação Edificação: Existente;
- Sistemas de Combate a Incêndio: Extintores, Saída e Sinalização de Emergência, e Sinalização de Abandono de Local.

2.2 SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES

A edificação terá proteção por unidades extintoras, definindo a quantidade necessária pela classe de risco, sendo considerado neste caso, risco leve, sendo igualmente distribuídos de forma a cobrir a área de risco respectivo, e de que seu caminamento máximo seja de **30,00m**. A proteção será realizada por meio de extintores que possuem uma capacidade extintora mínima:

PÓ QUÍMICO SECO - PQS: 04 Kg

A localização e distribuição das unidades de extintores estão definidas em projeto. Nas unidades instaladas em circulações e hall serão instaladas sobre os extintores sinalização com seta vermelha e bordas em amarelo, contendo a inscrição "EXTINTORES". E quando instalados em colunas, terão uma faixa vermelha com borda em amarelo, e a letra "E" em negrito, em todas as faces das colunas. Deverá ser instalado abaixo do extintor, a 20,00cm da base do extintor, círculo com inscrição em negrito "PROIBIDO DEPOSITAR MATERIAL" nas cores, branco com borda vermelha, vermelho com bordas em amarelo e/ou amarelo com bordas em vermelho. Os extintores deverão ser afixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de **1,70m do piso**. Os extintores deverão ainda suportar duas vezes e meia o seu peso, quando da instalação.

Os extintores foram dispostos da seguinte forma:

PAVIMENTO / LOCAL	TIPO / QTD
Térreo	02 PQS B/C – 4,0kg
Pav. Superior	02 PQS B/C – 4,0kg

Totalizando **04 extintores PQS de 4,0kg** na edificação.

Iluminação de Emergência

Iluminação de emergência é o conjunto de componentes e equipamentos que, em funcionamento, proporcionam a iluminação suficiente e adequada para permitir a saída fácil e segura do público para o exterior, no caso de interrupção da energia elétrica.

2.2.1 BLOCO AUTÔNOMO – MODELO 02 FARÓIS LED – MARCA EQUIPEL, SEGURIMAX OU EQUIVALENTE

Devem ser de alto brilho, não ofuscante, com 02 faróis LED de alta potência, grau de proteção IP20, ângulo de 60°, equivalente a uma autonomia mínima de 3h e máxima de 6h, com respectivos fluxos luminosos de 900 lumens, com bateria de blindada de alta confiabilidade e livre de manutenção, tempo de recarga inferior de 24 horas, a comutação é instantânea e automática no momento de falta de energia elétrica, a recarga da bateria é automática quando do retorno da energia elétrica.



Bloco autônomo com 02 faróis LED. Utilizar na circulação geral.

2.2.2 BLOCO AUTÔNOMO – MODELO 30 LED – MARCA FOXLUX, AVANT, TASCHIBRA OU SIMILIAR

Devem ser de alto brilho, não ofuscante, com 30 (trinta) lâmpadas LED, equivalente a uma autonomia mínima de 3h e máxima de 6h, com respectivos fluxos luminosos de 720 e 360 lumens, com bateria de lítio selada de alta confiabilidade e livre de manutenção, tempo de recarga inferior de 24 horas, a comutação é instantânea e automática no momento de falta de energia elétrica, a recarga da bateria é automática quando do retorno da energia elétrica.



Bloco autônomo com 30 lâmpadas LED 3w cada.

2.2.3 CONSIDERAÇÕES GERAIS LUMINÁRIAS

Estes aparelhos devem ser constituídos de forma que quaisquer de suas partes resistam a uma temperatura de 70°C, no mínimo por **2 (duas) horas**, o material que forma a luminária deve ser do tipo que impeça a propagação de chama e que a sua combustão provoque um mínimo de emissão de gases tóxicos.

Qualquer um dos modelos acima citados deverá ser instalado a uma altura não inferior as aberturas da edificação em relação ao nível do piso acabado, estas luminárias deveram ser instaladas da seguinte maneira:

A instalação e a manutenção devem ser realizadas da seguinte forma:

- Por responsabilidade do instalador a execução do sistema de iluminação de emergência, respeitando fielmente o projeto elaborado.
- Em lugar visível, do aparelho, deve existir um resumo dos principais itens de manutenção de primeiro nível que podem ser executados pelo próprio usuário, seja: a verificação das lâmpadas, fusíveis ou disjuntores e do nível do eletrólito etc.
- Consistem no segundo nível de manutenção, os reparos e substituição de componentes do equipamento ou instalação não compreendidos no primeiro nível. É vedado ao usuário executar o segundo nível de manutenção por envolver problemas técnicos, devendo ser executado por um dos profissionais responsáveis.

- Os defeitos constatados devem ser consignados no caderno de controle de segurança da edificação e, reparados mais rapidamente possível.

As das medições e aferições, compete-se a seguinte forma:

- As medições de luminosidade dos pontos de iluminação de emergência devem ser feitas sem entradas de luz natural.
- Estas devem ser executadas com o ambiente ocupado pelo mobiliário normal, máquinas e utensílios.
- Deve ser observado que a área de captação do aparelho de medição esteja livre da própria sombra do observador.
- Os valores luminotécnicos da iluminação de emergência devem ser periodicamente observados e anotados pelo menos a cada dois anos.
- Os aparelhos de medição devem ser aferidos periodicamente, de acordo com as instruções dos fabricantes.
- As medidas de luminosidade dos pontos de iluminação dos sistemas devem ser feitas ao nível do piso.
- Os valores dos níveis de iluminamento devem levar em consideração a depreciação do ponto de luz em função do tempo, assegurando sempre os níveis mínimos exigidos pela norma.

A iluminação de emergência deve garantir um **nível mínimo de iluminamento**, ao nível do piso, de:

- 5 lux em locais com desnível; escadas, obstáculos.
- 3 lux em locais planos; corredores, halls, elevadores.

Não é permitida a interligação (emenda) dos fios dentro da tubulação ou em local de difícil acesso.

Todos os circuitos devem ser devidamente identificados na central e em todas as caixas de distribuição com bornes de ligação: tipo e número do circuito, polaridade, de onde vêm e para onde vão.

2.3 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

A edificação possui 03 saídas de emergências principais com acesso direto para o exterior da edificação.

De acordo com o Art. 4º da IN009/2014, que fixa as condições mínimas que saídas de emergência devem possuir nas edificações, elas:

- a fim de que sua população possa abandoná-las, em caso de incêndio, completamente protegida em sua integridade física;
- para permitir o fácil acesso de auxílio externo (bombeiros) para o combate ao fogo e a retirada da população.

Todas as saídas de emergência das edificações serão sinalizadas com indicação clara do sentido de saída.

2.3.1 ACESSOS, CIRCULAÇÕES E CORREDORES

Segundo o Art. 14 da IN009/2014 os acessos devem satisfazer as seguintes condições integralmente ao tempo de funcionamento da edificação:

- permitir o escoamento fácil de todos os ocupantes do pavimento;
- permanecer desobstruídas em todos os pavimentos;
- a largura dos acessos será medida na menor parte livre;
- a largura dos acessos deverá ser proporcional a população da edificação, calculada pela fórmula constante no Art. 62 da IN009/214, e pela ocupação da mesma;

Todos os acessos são dimensionados em função dos pavimentos que servirem à população.

De acordo com Art. 16 da IN009/2014, as folhas das portas que se abrem para os acessos não poderão diminuir, durante sua abertura, a largura efetiva mínima permitida dos acessos, devendo abrir sempre no sentido do fluxo de saída.

Os acessos devem permanecer livres de quaisquer obstáculos, tais como, móveis, divisórias móveis, locais para exposição de mercadorias, e outros, de forma permanente.

2.3.2 ESCADAS E RAMPAS

Em qualquer edificação, os pavimentos sem saída em nível para o espaço livre exterior, devem ser dotados de escadas e/ou rampas. Desta maneira, todos os tipos de escadas (comum, protegida, enclausurada, enclausurada à prova de fumaça e pressurizada) e rampas devem terminar obrigatoriamente no piso de descarga, não podendo ter comunicação direta com outro lance na mesma prumada. Tendo algumas considerações mínimas a serem seguidas:

- ao se descer uma escada a partir do pavimento mais elevado, obrigatoriamente a última porta da escada deverá abrir para o pavimento de descarga, bem como ao se subir uma escada, a partir do subsolo, a última porta da escada também deverá abrir para o pavimento de descarga, assim sendo, não poderá ser possível, ao se descer

uma escada a partir do pavimento mais elevado, chegar-se ao subsolo passando pelo pavimento de descarga, sem que se tenha que sair do corpo da escada;

- As escadas, rampas e as antecâmaras não podem ser utilizadas como depósitos, localização de móveis ou equipamentos, passagem de tubulações, colocação de caixas de inspeção, caixas de passagens para fiação elétrica ou telefônica, colocação de medidores de gás, medidores de água, colocação de hidrantes e de quaisquer outros elementos que diminuam sua resistência ao fogo, e não podem possuir abertura para tubulações de lixo;
- quaisquer instalações externas, localizadas nas paredes da escada, das antecâmaras e/ou rampas, não poderão diminuir sua resistência ao fogo;
- as escadas e/ou rampas devem ter no mínimo um patamar a cada 3,0m de desnível, e todas as vezes em que houver mudança de direção.

2.3.3 DIMENSIONAMENTO SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Local	Área (m²)	Ocupação	Utilização	Cálculo População	"C"	Distância	Número de Saídas	População	"N" N = P/C	Largura Min. (m)	Largura Utilizada (m)
Pavimento Superior	269,90	Pública	Pública	1 pessoa / 9,00m²	60	30,0	01	30	1,00	0,55	1,50 - Escada
Pavimento Térreo	290,28	Pública	Pública	1 pessoa / 9,00m²	100	30,0	01	33	1,00	0,55	1,60 – Porta
Pavimento Térreo	560,18	Pública	Pública	1 pessoa / 9,00m²	100	30,0	01	63	2,00	1,10	1,60 – Porta Principal

2.4 SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL

De acordo com o Capítulo II, Seção I e Art.7º da IN013/2018 as placas de iluminação de emergência devem ser dimensionadas conforme tabela abaixo.

Tabela da Placa (L x H)	Moldura das Letras (L x H)	Traço das Letras	Distâncias máximas entre 2 pontos de SAL
25 x 16 cm	4 x 9 cm	1 cm	15 m
50 x 32 cm	8 x 18 cm	2 cm	30 m
75 x 48 cm	12 x 27 cm	3 cm	50 m
100 x 64 cm	16 x 36 cm	4 cm	70 m
125 x 80 cm	20 x 45 cm	5 cm	85 m
150 x 96 cm	24 x 54 cm	6 cm	100 m

Legenda: L = Largura H = Altura

Todas as sinalizações de emergência devem ter autonomia mínima de 2 (duas) horas.



Luminária autônoma indicando SAÍDA com seta simples ou dupla. Utilizar no início e/ou no meio do percurso de saída de emergência.



Luminária autônoma indicando SAÍDA sem seta. Utilizar no final do percurso de saída de emergência.

2.5 GÁS CANALIZADO E CENTRAL GLP

2.5.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS

O dimensionamento da rede predial de gás canalizado será feito levando em consideração os principais preceitos técnicos da IN008/2018, sendo complementados quando necessário pelas normas técnicas NBR 13932/1997 e NBR 13103/2011.

Em edificações com uso de G.L.P., será exigido sistema de gás centralizado, desde que se faça uso de aparelho técnico de queima de gás. A instalações serão do tipo individual, atendendo apenas um ponto de consumo, sendo para isso utilizado 02 (dois) recipientes tipo P- 45, dados obtidos através do cálculo do consumo de gás disposto abaixo. Os recipientes serão assentados em base firme, nivelada e de material incombustível, quando ligados a central devem permanecer na vertical, não podendo ser empilhados uns sobre os outros.

Este abrigo terá em seu interior:

- 01 válvula reguladora de alta pressão, de 1º estágio com pressão mínima de 0,35kg/cm²;
- 01 manômetro para controle de pressão;
- 01 válvula de esfera de fecho rápido;
- 01 tê com redução e luva plugada de Ø1½", com finalidade para o teste de estanqueidade, conforme detalhes construtivos dispostos no projeto em anexo.

A central de gás deverá ter teto de concreto com espessura mínima de 12,0cm, com declividade mínima para escoamento da água, as paredes devem ser do tipo corta-fogo com espessura mínima de 12,0cm, com resistência maior ou igual a 2 horas, podendo ser construída com blocos de concretos ou alvenaria, desde de que os mesmos sejam totalmente preenchidos. Para cada metro linear das paredes laterais e frontais do abrigo, deve haver aberturas para ventilação, ao nível do piso e do teto, nas dimensões de 15x10cm, protegidas por telas quebra-chamas com malhas mínimas de 2,0mm e máximas de 5,0mm. O piso do abrigo será em concreto com no mínimo 10,0cm de espessura, terá no mínimo de 1,80m de altura, medida até a parte mais baixa do teto e largura mínima de 0,90m (Capítulo II, Seção II, IN008/2018).

Na central de gás deverá ser fixada a inscrição "CUIDADO CENTRAL DE GÁS", de forma legível e letras na cor preta sobre fundo amarelo (IN008/2018). Os tubos serão dos tipos conforme especificado no item 6.2. As válvulas serão de material compatível com o GLP e de classe de pressão apropriada para resistir às condições do projeto. Os terminais de canalização nos pontos de consumo, serão afastados da parede, projetando-se no mínimo, 5,0cm acima do piso acabado e 3,0cm para fora da parede, executando-se nestas medidas as roscas e flanges de ligação, e com um caimento de 0,1 % mínimo no sentido do ramal geral (prumada).

As válvulas de bloqueio estarão situadas o mais próximo possível das aberturas dos recipientes e dos pontos de abastecimento ou transferência, com exceção das aberturas destinadas as válvulas de segurança e medidores de nível. A rede de distribuição interna receberá pintura na cor amarela conforme NBR 12694, as pressões máximas admitidas para condução do GLP nas redes primárias são de 150KPa e nas redes secundárias 5KPa. A identificação das tubulações para condução de GLP será realizada através de pintura, na cor amarela (recipientes transportáveis).

No abrigo de gás é expressamente proibida à armazenagem de qualquer tipo de material, bem como outra utilização diversa do local, dentro da central de gás não devem existir, a menos de 1,50m dos recipientes e dispositivos de regulagem, caixas de passagem, ralos, valetas de captação de águas pluviais, aberturas de dutos de esgoto, ou aberturas para compartimentos subterrâneos. Os recipientes de gás não foram localizados sob redes elétricas, respeitando o afastamento mínimo de 2,50m da projeção, os terminais de canalização nos pontos de consumo serão afastados da parede, projetando-se, no mínimo, 5cm acima do piso acabado e 3,0cm para fora da parede, excetuando-se nestas medidas as roscas e flanges de ligação, e possuirá um caimento de 0,1% mínimo no sentido do ramal geral

(prumada). Em caso de passagem pela viga, bem como quando a tubulação for embutida em alvenarias, deve estar totalmente encamisada, para evitar vazios que possam fazer bolsões de gás.

2.5.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.5.2.1 REDES DE DISTRIBUIÇÃO

As pressões máximas admitidas para condução do GLP nas redes são:

- Para redes primárias – 150Kpa;
- Para redes secundárias – 5Kpa.

2.5.2.2 MATERIAIS

- Serão utilizados tubos de condução de aço galvanizado (NBR 5590/2008) ou em cobre sem costura classe E (NBR 13206/1994);
- Os acoplamentos serão do tipo roscados (NBR 12912/1993);
- As mangueiras para baixa pressão serão de PVC (NBR 8613/1999), com comprimento máximo de 0.80m. A mangueira deve resistir a uma temperatura de no mínimo 120°C;
- Os medidores serão do tipo diafragma (NBR 13127/1994).

2.5.2.3 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

Os reguladores de pressão do gás serão equipados com dispositivo de bloqueio automático, incorporado ao próprio regulador de pressão, com rearme feito manualmente, ajustado para operar com sob pressões na pressão de saída, dentro dos limites de no mínimo 170% e no máximo 200%.

2.5.2.4 TESTE DE ESTANQUEIDADE

Devem ser realizados 02 (dois) ensaios, primeiramente na montagem e em toda a extensão da rede, e após na liberação para consumo de GLP. As redes devem ficar submetidas à pressão de ensaio por um tempo não inferior a 60 min, não podendo de forma alguma, apresentar vazamentos.

Iniciada a admissão de gás na tubulação, deve-se drenar e expurgar todo o ar ou o gás inerte contido na mesma, abrindo-se os registros dos aparelhos de utilização. Durante essa operação os ambientes devem ser mantidos amplamente arejados, não se permitindo nos mesmos a permanência de pessoas não habilitadas ou qualquer fonte de ignição (exceto para detecção da chegada de gás inflamável). Deve ser verificada a existência de vazamentos de gás, sendo proibido o emprego de chamas para essa finalidade.

2.5.2.5 TUBOS

Tubos de aço galvanizado classe A ou cobre classe E.

2.5.3 DIMENSIONAMENTO CENTRAL GLP

Para o dimensionamento da Central G.L.P. foram considerados os seguintes critérios:

DIMENSIONAMENTO DA CENTRAL G.L.P. - SEÇÃO VII - IN009/2018	
DADOS DA EDIFICAÇÃO	
Tipo de Edificação	Pública
Nº Salas Comerciais e/ou Outros Fins c/ G.L.P.	1
Nº Apartamentos c/ G.L.P.	0
Salão de Festas c/ G.L.P. ?	Não
Tipo de Recipiente	P-45

CONSUMO G.L.P. COMERCIAL E/OU OUTROS FINS

PONTOS	CAPACIDADE NOMINAL (kcal/min)	QNT.	TOTAL APARELHO (kcal/min)	TOTAL SALAS COMERCIAIS (kcal/min)
Fogão Semi-Industrial 6 Queimadores	270,00	1,00	270,00	270,00
-	0,00	0,00	0,00	
-	0,00	0,00	0,00	
-	0,00	0,00	0,00	
*Fonte das capacidades nominas Tabelas 10 - IN009/2014				

CONSUMO TOTAL DE G.L.P. NA EDIFICAÇÃO		
Potência Calculada Edificação (Pc)	270,00	kcal/min
	1,4464	kg/h

DIMENSIONAMENTO DO NÚMERO DE RECIPIENTES NA CENTRAL G.L.P.		
Fator de Simultaneidade	100	% - Fonte: ANEXO B - IN009/2014
Potência Adotada Edificações (Pa)	1,446	kg/h
Taxa de Vaporização	1,0	kg/h - Fonte: ANEXO C - IN009/2014
Número Calculado de Recipientes (NR)	1	P-45
Fator de Redução	0%	Fonte: Art. 52 - IN009/2014
Número Final de Recipientes (NRf)	1 + 1	P-45

CAPACIDADE DA CENTRAL = 02 P- 45

2.6 NORMAS TÉCNICAS

Nos projetos de gás canalizado, central G.L.P. e sistema de alarme de incêndio procurou-se se basearem nas Normas Técnicas da ABNT e na falta destas às técnicas consagradas publicadas em livros especializados do setor. As principais normas técnicas que foram levadas em conta para as definições dos projetos foram:

- IN's / 2014 – Instruções Normativas – Corpo de Bombeiros/SC;
- NBR 13932/1997 - Instalações Internas de G.L.P.;
- NBR 13103/2013 - Instalação de aparelhos a Gás Para Uso Residencial - Requisitos;
- NBR 5590/2012 - Tubos de Aço Carbono Com ou Sem Solda Longitudinal, Pretos ou Galvanizados - Especificação;
- NBR 5580/2013 - Tubos de Aço Carbono Para Usos Comuns na Condução de Fluidos - Especificação;
- NBR 12694/1992 – Especificação de Cores de Acordo com o Sistema de Notação Munsell – Especificação
- NBR 13206/2004 - Tubo de Cobre Leve, Médio e Pesado Sem Costura Para Condução de Água e Outros Fluidos
- NBR 05020/2003 - Tubos de Cobre Sem Costura Para Uso Geral – Requisitos;
- NBR 11720/2010 - Conexões Para União de Tubos de Cobre por Soldagem ou Brasagem Capilar - Requisitos;
- NBR 12912/1995 - Rosca NPT para tubos - Dimensões – Padronização;
- NBR 8613/1999 - Mangueira de PVC Plastificado Para Instalações Domésticas de Gás Liquefeito de Petróleo (G.L.P.);
- NBR 13127/209 - Medidor de Gás Tipo Diafragma, Para Instalações Residenciais – Especificação;
- NBR 7195/1995 - Cores para segurança;
- NBR 9441/1998 - Execução de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio – Procedimento;

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1 MATERIAIS

Todo e qualquer material a ser empregado na obra será, obrigatoriamente, de primeira qualidade e comprovada eficiência para o fim a que se destina e deverão satisfazer às presentes especificações.

Caso as condições locais tornarem necessário a substituição de algum material por outro equivalente, isto só poderá ser feito mediante autorização expressa e por escrito da Equipe Técnica de Fiscalização.

Caberá à Equipe Técnica de Fiscalização (CONTRATANTE), sempre que preciso exigir da CONTRATADA de modo a preservar sua boa qualidade.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

3.2 MÃO DE OBRA

A CONTRATADA deverá obedecer às recomendações contidas nas Normas Regulamentadoras (NR) expedidas pelos órgãos governamentais e normas da ABNT que tratam da Segurança e Saúde do Trabalho.

A CONTRATADA deverá elaborar e apresentar à FISCALIZAÇÃO, antes do início das atividades, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, em conformidade com as Normas Regulamentadoras, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

A CONTRATADA deverá fornecer e exigir dos funcionários a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (EPI) e equipamentos de proteção coletiva (EPC) previstos nas Normas Regulamentadoras, relativos a atividade exercida e aos riscos e perigos inerentes a mesma.

A CONTRATADA manterá organizada, limpas e em bom estado de higiene e conservação as instalações do canteiro de obras, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio; medicamento básico e pessoal orientado para a prática dos primeiros socorros, na forma das disposições em vigor.

Em caso de acidente no canteiro da obra, a CONTRATADA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar os serviços, local e nas suas circunvizinhas, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO ao local da ocorrência, relatando o fato e preenchendo a respectiva CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho).

Todo o acidente com perda de tempo (todo aquele de que decorre lesão pessoal que impede o acidentado de voltar ao trabalho no mesmo dia, ou no dia imediato à sua ocorrência, no horário regulamentar) será imediatamente comunicado, da maneira mais detalhada possível, à FISCALIZAÇÃO. De igual maneira, deverá ser notificada também a ocorrência de qualquer "acidente sem lesão", especialmente princípios de incêndio.

Em caso de ocorrência de acidente fatal, é obrigatória a adoção das seguintes medidas:

- Comunicar o acidente fatal, de imediato, à autoridade policial competente, ao órgão regional do Ministério do Trabalho e a FISCALIZAÇÃO.
- Isolar o local diretamente relacionado ao acidente, mantendo suas características até sua liberação pela autoridade policial competente e pelo órgão regional do Ministério do Trabalho.

A liberação do local poderá ser concedida após a investigação pelo órgão regional competente do Ministério do Trabalho.

O CONTRATANTE realizará inspeções periódicas no canteiro de obras, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde do trabalho.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todo e qualquer trabalho que não satisfaça as condições contratuais.

As suspensões dos serviços motivadas por condições de insegurança, e consequentemente, a não observância das normas, instruções e regulamentos aqui citados, não eximem a CONTRATADA das obrigações e penalidades das cláusulas do(s) contrato(s) referente a prazos e multas.

3.3 FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS

Para a execução da obra, será de responsabilidade da CONTRATADA todas ferramentas equipamentos, bom como mantê-los no canteiro de obras para o perfeito desenvolvimento dos serviços.

Chapecó/SC, 2 de outubro de 2018.

Matheus Lamas Marsico

MATHEUS LAMAS MARSICO

Responsável Técnico

Engenheiro Civil

CREA/SC – 11.7253-4

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE

CPF/CNPJ: 08.187.821/0001-37

Proprietário(a)