


| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

Reforma do Hospital Municipal Augustinho Gesuald Blanc PREFEITURA MUNICIPAL DE APERIBÉ

1- DESCRIÇÃO DA OBRA FÍSICA DO HOSPITAL:

O Projeto de Arquitetura que deverá ser utilizado como diretrizes pela contratada compreendem as melhorias no prédio existente e adequação. A seguir serão descritos os requisitos mínimos, normas e padrões relativos aos aspectos de execução dos serviços e garantia de qualidade dos materiais e mão de obra a empregar nos acabamentos das edificações citadas anteriormente:

1.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES – CANTEIRO DE OBRA


1.1.1 – PLACA

A **placa** de obra deverá seguir todos os padrões definidos no “Manual Visual de Placas de Obras”. Será confeccionada em banner, terá uma área de 3,00 m², com altura de 2,00 m e largura de 1,50m, e deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento que favoreça a melhor visualização. A placa deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução da obra.

1.1.2 – DEPÓSITO DA OBRA

Para colocação do **depósito** de obras, deverá ser construída com capacidade para abrigar materiais e ferramentas da contratada. Periodicamente a obra deverá ser limpa, removendo-se entulhos e detritos no decorrer dos trabalhos de construção. Madeiras de formas e andaimes deverão ser limpas e empilhadas, livres de pregos. Os empregados deverão utilizar capacete e outros equipamentos de EPI. O depósito deverá ficar no local de **acordo com o projeto básico**.

1.1.3 – TAPUME METÁLICO

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

O **tapume de telha metálica** utilizando: 1- tábua de madeira aparelhada *2,5 x 30* cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região; 2- peças de madeira não aparelhada *7,5 x 7,5* cm (3 x 3 ") maçaranduba, angelim ou equivalente da região; 3-telha trapezoidal em aço zincado, sem pintura, 40mm e espessura de 0,50 mm e largura útil de 980 mm, preso com prego feito por carpinteiro utilizando as ferramentas necessárias para a execução do serviço. Deverá ser colocado conforme projeto, em torno do prédio onde ficará a subestação.

1.1.4 – TAPUME DE MADEIRA

O **tapume de compensado de madeira**: 1- chapa de madeira compensada resinada para forma de concreto, de *2,2 x 1,1* m, e = 10 mm; 2- tábua de madeira aparelhada *2,5 x 30* cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região; 3- peça de madeira não aparelhada *7,5 x 7,5* cm (3 x 3 ") maçaranduba, angelim ou equivalente da região, preso com prego feito por carpinteiro utilizando as ferramentas necessárias para a execução do serviço. Deverá ser colocado nos corredores do hospital para vedação do local.

Obs: **ESTE TAPUME DE MADEIRA É PARA ISOLAR OS CORREDORES, POR OCASIÃO DA ÁREA A REFORMAR. POR ISSO ELE TEM 3,00M DE ALTURA POR 2,00M DE LARURA, CONFORME CORREDOR EXISTENTE.**

2.1 - MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS


2.1.1- ESCAVAÇÃO MANUAL

Deverá ser feito a escavação manualmente para sapatas no prisma entre os 2 blocos do hospital (prisma), a estrutura é para receber uma parede de cobogó, efetuando a separação das áreas de serviço e público.

2.1.2 - ESCAVAÇÃO MANUAL

Deverá ser feito a escavação manualmente para da vala da viga baldrame com espaçamento para colocar as formas das vigas para apoio da parede de cobogó, separando as áreas do pátio interno.

2.1.3 – REATERRO MANUAL

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

Deverá ser utilizado o material escavado para o reaterro, apiloando as camadas de 20cm com soquete. Deverá ser retirado todo o material excedente, pela contratada, após o reaterro.

2.2 – CONCRETO

2.2.1- LASTRO DE CONCRETO SIMPLES

O lastro de concreto magro deverá ser utilizado no fundo da sapata no traço: 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita) com preparo mecânico com betoneira 600 l.

2.2.2- EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

O concreto é para a estrutura para receber a parede de cobogó entre os blocos que deverá ser de FCK = 25 MPA de concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, inclui serviço de bombeamento (NBR 8953) com montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada resinada, com 2 utilizações, escoramento com garfo de madeira com uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço CA-60 de 5,0 mm e aço CA-50 de 10mm.


2.3 - DEMOLIÇÃO E RETIRADA

2.3.1- DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA

As **demolições** das alvenarias indicadas em projeto básico deverão ser feitas de forma manual e posteriormente deverão ser retirados todos os materiais excedentes pela contratada.

As Informações estão no projetos e poderá ser dado pelos fiscais da obra.

2.3.2 – DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSA

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

As demolições de argamassa deverá ser feita para **retirada de salitre** da parte interna do corredor do bloco 1 na circulação da emergência, no atual quarto do médico. Deverão ser feitas de forma manual e posteriormente deverão ser retirados todos os materiais excedentes pela contratada.

As Informações estão no projetos e poderá ser dado pelos fiscais da obra.

2.3.3 – REMOÇÃO DE PORTAS

Deverão ser **removidas** as **portas** indicadas em projeto e memória de cálculo com os seus respectivos alizares e aduelas para a troca por portas novas de melamina.

As Informações estão no projetos e poderá ser dado pelos fiscais da obra.

2.3.4 – REMOÇÃO DE JANELAS

Deverão ser **removidas** as **janelas** indicadas em projeto e memória de cálculo com os seus respectivos peitoris para a troca por janelas novas de alumínio com vidro.

As Informações estão no projetos e poderá ser dado pelos fiscais da obra.


2.3.5 – DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO

Deverão ser demolidos os **revestimentos cerâmicos** das paredes e dos pisos do prédio indicado em projeto básico e memória de cálculo para renovação dos mesmos.

2.3.6 – REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS

Deverão ser removidos os **metais sanitários** dos banheiros indicado em projeto e memória de cálculo, para a troca dos mesmos.

2.3.7 – REMOÇÃO DAS LOUÇAS SANITÁRIOS

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

Deverão ser removidas as **louças sanitárias** dos banheiros indicado em projeto e memória de cálculo, para a troca das mesmas.

2.3.8 – ARRANCAMENTO DAS BANCADAS

Deverão ser arrancadas as **bancadas** indicado em projeto e memória de cálculo, para a troca das mesmas.

2.4-ALVENARIA

2.4.1- ALVENARIA DE CERÂMICA


Para paredes novas e fechamentos dos vãos, conforme projeto básico, deverão ser usados **blocos de vedação vazados** de cerâmica de 9X19X19CM (espessura 9cm). A argamassa para o assentamento dos tijolos deverá ser no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média úmida), com preparo manual.

2.4.2 – COBOGÓ

No prisma entre os blocos 1 e 2 deverão ser construídas duas paredes de separação para delimitação de transeuntes no complexo hospitalar, deverão ser de alvenaria com estrutura de concreto armado, feitas de **elemento vazado de cerâmica** (cobogó) de 7x20x20cm e ser assente com argamassa preparada com betoneira no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média úmida).

2.4.3/ 2.4.4 - VERGAS

As **vergas** deverão ser executadas em todos os vãos onde serão colocadas as portas e janelas com 10cm de cada lado do vão de apoio, moldada no local com utilização de blocos canaleta de concreto 19 x 19 x 19 cm (classe c - NBR 6136), pontalete *7,5 x 7,5* cm em pinus, mista ou equivalente da região – bruta, tabua de madeira não aparelhada 2,5 x 20 cm, cedrinho ou equivalente da região com argamassa traço 1:2:9 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) e emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 600 l.

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

2.4.5 - APICOAMENTO DE PAREDE

Na paredes pintadas existentes onde for para colocar azulejo (cerâmica), terá que antes da execução do serviço ser **apicoada** para melhor aderência e qualidade da colocação.

2.5-REVESTIMENTO

Conforme projeto vão ser modificado vários cômodos para melhor adequação do complexo hospitalar, como por exemplo os banheiros e algumas salas que serão transformadas em enfermarias, deverá ser colocado novo piso tanto de cerâmica, de granito e também piso vinílico conforme projeto em anexo.

2.5.1- CONTRAPISO EM ÁREAS SECAS


O **contrapiso** em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média úmida), deverá ser preparo manualmente e aplicado nas **áreas secas sobre laje**, tais como centro cirúrgico e enfermarias, com espessura de 3cm usando o cimento Portland Composto CP II32 e aditivo adesivo líquido para argamassas de revestimentos cimentícios.

2.5.2- CONTRAPISO EM ÁREAS MOLHADAS

Como também em **áreas molhadas sobre laje** nos banheiros, com espessura 3cm, usando o cimento Portland Composto CP II 32 e aditivo adesivo líquido para argamassas de revestimentos cimentícios. A argamassa deverá ser no traço 1:4 (cimento e areia) com preparo manual.

2.5.3 – PISO CIMENTADO

Sobre a base ou lastro previamente limpo e umedecido fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento da superfície. Colocar as juntas de dilatação, de plástico, formando quadrados. A argamassa de cimento (CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32) e areia média úmida sem peneirar, preparada com betoneira 400l no traço 1:3, é lançada sobre a base ou lastro, distribuído sobre a

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

superfície, regularizado e nivelado com auxílio de régua metálica. Deverá ser mantida declividade mínima de 0,5 em direção as de saída de água.

2.5.4 /2.5.5 - CHAPISCO

Nas paredes novas e fechamento de vãos antes de emboço como também na estrutura de concreto armado, tanto nas paredes internas quanto na fachada com presença ou não de vãos, deverão receber **chapisco** no traço 1:3 (cimento e areia grossa úmida) aplicado com colher de pedreiro e a massa com preparo manual.

2.5.6 – EMBOÇO PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA

O **emboço** nas **paredes internas** para recebimento de **cerâmica**, deverá ser de argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média úmida) com preparo manual e espessura de 20mm, com execução de taliscas.

2.5.7 – EMBOÇO PARA FACHADA


Nas **fachadas** o **emboço** ou massa única deverá ser em argamassa no traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida), com preparo manual, com espessura de 25 mm com uso de tela de aço soldada galvanizada/zincada para alvenaria, com fio d = 1,24 mm, e malha de 25 x 25mm.

2.5.8 – MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA

O **emboço** nas **paredes internas** onde for receber **pintura** deverá de massa única com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média úmida) com preparo manual com espessura de 20mm, com execução de taliscas.

2.5.9- SOLEIRAS

Todas as **soleiras** novas deverão ser em granito, polido, tipo andorinha/ quartzo/ castelo/ corumbá ou outros equivalentes da região, com largura de 15 cm, e espessura de 2,0cm, fixada com argamassa colante tipo AC III.

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

2.5.10/ 2.5.11/2.5.12 -REVESTIMENTO DE PISO

Em alguns cômodos como mostra o projeto básico do complexo hospitalar deverão receber **revestimento cerâmico para piso** em placas tipo esmaltada extra, PEI maior ou igual a 4 de dimensões 60x60 cm, aplicados com argamassa colante AC I para cerâmicas e rejuntadas com rejunto cimentício na cor da cerâmica.

2.5.13 – PISO DE GRANITO

Na enfermaria psiquiátrica deverá ser colocado piso de granito cinza, tipo corumbá com 2cm de espessura, com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia média), com preparo mecânico com betoneira 400 l. af_06/2014

2.5.14 /2.5.15 - REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE


Nas **paredes internas** em alguns cômodos como mostra o projeto básico do complexo hospitalar deverão receber **revestimento cerâmico** em placas tipo esmaltada extra PEI menor ou igual a 3, retificado na cor branca, de dimensões 33x45cm, alguns com 1,50m de altura e outros com 3,00m de altura, conforme projeto básico, assentes com argamassa colante AC I para cerâmicas. E rejuntado com REJUNTE CIMENTICIO de cor branca.

2.5.16 - PEITORIL – QUADRO DAS ESQUADRIAS

Nas janelas e portas de material diferente de madeira, levará quadro de granito polido (**peitoril**) com largura de 15cm, no comprimento da mesma, assentes com argamassa traço 1:6 (cimento e areia média úmida) com adição de plastificante para emboço com preparo mecânico com betoneira de 400l.

2.5.17 - RODAMEIO/ RODAPÉ

Todas as salas onde houver revestimento de parede até 1,50m, deverá levar um **rodameio** de granito, polido, tipo andorinha/ quartzo/ castelo/ corumbá ou outros equivalentes da região, com 10 cm de altura por 2,0 cm de espessura com acabamento arredondado, assentes com argamassa colante tipo AC III e rejuntado com rejunte cimentício da cor predominante do mesmo. E na entrada do Bloco 2 deverá levar o **rodapé** de granito polido, tipo andorinha/ quartzo/ castelo/ corumbá ou outros equivalentes da região, com 10 cm de altura por 2,0 cm de espessura, assentes com argamassa colante tipo AC III e rejuntado com rejunte cimentício da cor predominante do mesmo.

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

OBS.: NOS COMPARTIMENTOS ONDE RECEBERÃO REVESTIMENTO CERÂMICO NA PAREDE, NÃO HAVERÁ RODAPÉ, E SE ESTE FOR COM 1,50M DE ALTURA, RECEBERÃO RODAMEIO DE GRANITO.

2.5.18 - DIVISÓRIA DE GARNITO PARA SANITÁRIOS

Nos banheiros dos funcionários feminino e masculino do bloco 1 no banheiro do médico (nos Blocos 2) levará **divisória de granito** do tipo andorinha/ quartzo/castelo/ corumbá ou outro equivalentes da região com 3cm de espessura, polido nas duas faces, assentes com argamassa colante tipo AC III, conforme projeto básico.

2.6- HIDRÁULICA

2.6.1- VASOS SANITÁRIOS/ ASSENTOS/ PAPELEIRAS/ E VÁLVULAS

Nos banheiros dos funcionários e dos médicos deverão ser trocados os vasos por **vasos sanitários sifonados** convencional com louça branca, incluindo todo o conjunto de ligação para bacia ajustável em plástico branco, tais como tubo canopla e espude.

2.6.2- VASOS SANITÁRIOS PARA PESSOAS PORTADORAS DE NECESSIDADES ESPECIAIS/ ASSENTOS/ PAPELEIRAS/ E VÁLVULAS


Já nos outros banheiros de pacientes e usuários, os vasos sanitários deverão ser **sifonados convencionais para PCD** sem furo frontal de louça branca, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável em plástico branco, tais como tubo canopla e espude.

2.6.3 – ASSENTO SANITÁRIO

Todos os vasos sanitários deverão receber assentos sanitários de plástico branco convencional.

2.6.4 - PAPELEIRA

As **papeleiras** deverão ser de parede em metal cromado sem tampa.

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

2.6.5 – VÁLVULA DE DESCARGA

Todas as válvulas de descarga deverão ser com base 1 1/2 "e acabamento metálico cromado.

2.6.6 - LAVATÓRIOS

Os novos **lavatórios** deverão ser de louça branca com coluna, medindo em torno de 45 x 55cm, em padrão médio e para suas ligações estão incluídos os sifões tipo garrafa, as válvulas e engates flexíveis de 40cm em metal cromado, com suas respectivas torneiras cromadas de mesa tipo hospitalar (alavanca), no padrão médio.

Para os banheiros das enfermarias e de público que são banheiros de acordo com a **NBR 9050/2004**, devem ser do tipo Linha Vogue Plus Conforto.

2.6.7- CHUVEIROS MISTURADOR

Nos banheiros onde houver instalação de **chuveiro**, este deverá ser do tipo comum em plástico branco, com seu respectivo cano, tendo 3 temperaturas, de 5500 W e 20 V.


2.6.8 - MISTURADOR

Os **misturadores monocomando** para chuveiro, deverão ser com base bruta e acabamento cromado. Para as enfermarias onde o banheiro segue a norma NBR9050/2004, o misturador deve ser de alavanca.

OBS.: NA PIA DO BERÇÁRIO DEVERÁ LEVAR UM MISTURADOR COM CHUVEIRO PARA LAVAGEM DOS BEBÊS.

2.6.9 - DUCHAS HIGIÊNICAS

As **duchas higiênicas** deverão ser do tipo plástica com registro metálico 1/2 ".

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

2.6.10 - RALOS SIFONADOS

Em todas as áreas molhadas deverão ter instalação de **ralo sifonado** de PVC, DN 100 x 40 mm, com junta soldável, ligado em ramal de esgoto sanitário.

2.6.11 - SABONETEIRAS

Nos banheiros onde houver instalação de chuveiro, deverá ser instalado também **saboneteira** de parede em metal cromado, em local indicado pela fiscalização da obra.

2.6.12/ 2.6.13 - BANCADA INOXIDÁVEL/ BANCA SECA


Em local indicado em planta deverá ser instalado as **bancadas de aço inoxidável** (AISI 430) com 1 cuba central, com válvula, lisa (sem escorredor), de 0,55 x 1,20 m e complementada com **banca seca de aço inoxidável** com 0,55m de largura, em chapa 18-304, sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, conforme projeto básico.

2.6.14 - BANCO ARTICULADO

Em todos os banheiros das enfermarias deverão ser instalados os **bancos articulado**, em aço inox, para pessoas com necessidades especiais, fixado na parede em local determinado em planta, na altura conforme a NBR 9050/2004.

2.6.15/2.6.16 - BARRAS DE APOIO

As **barras de apoio em aço inox** atender às dimensões especificadas na NBR 9050/2004. O material a ser utilizado para confecção das barras deverá ser de aço inoxidável, lavável e resistente à oxidação. As barras deverão ser instaladas nas posições determinadas de acordo com a NBR 9050/2004.

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

2.6.17 - BANCADA DE GRANITO

Nos banheiros do funcionários e no berçário, deverão ser colocadas as **bancadas de granito** nas dimensões determinada em projeto granito polido, tipo andorinha/ quartzo/ castelo/ corumbá ou outros equivalentes da região, com espessura de 2,5 cm.

2.6.18 - CUBA

As **cubas** deverão ser de embutir oval em louça branca, tamanho 35 x 50cm ou equivalente, onde levará bancada de granito.

2.6.19 - TORNEIRA

As **torneiras** deverão ser cromada de mesa, ½" ou ¾", para lavatório, padrão médio, todas de alavancas conforme NBR 9050/2004.

2.6.20 – CUBA INOX

A **cuba** deverá ser de embutir retangular de aço inoxidável, 46 x 30 x 12 cm, na sala escura da sala de Raio X e no berçário, conforme projeto.


2.6.21– TORNEIRA DE MESA

As **torneiras** deverão ser cromadas do tipo de mesa para cozinha com bica móvel e alavanca com arejador 1/2 " ou 3/4 ", conforme especificado em planilha.

2.7 - ESQUADRIAS

2.7.1 – JANELAS MAXIM-AR

Todas as janelas deverão ser do **tipo maxim-ar** em alumínio, com acabamento acetato ou brilhante, com vidros, batente e ferragens, com requadro de 4 a 14 cm, instalada em quadro de granito, com dimensões conforme projeto.

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

2.7.2/2.7.3/2.7.4 - PORTAS DE MADEIRA

As **portas** de madeira de **0,60x2,10m ou 0,70x2,10m** deverão ter o acabamento **melamínico** branco com 35 a 40mm de espessura com núcleo semi- sólido (sarrafeado) , folha média (NBR 15930), estrutura usinada para receber a fechadura, capa lisa em HDF e ter fixação com preenchimento parcial de espuma expansiva de poliuretano, aplicação manual em torno de 500 ml. O alizar e aduelas de madeira de lei para receber pintura.

As **portas** de madeira de **0,80x2,10m e 0,90x2,10m** deverão ter o acabamento **melamínico** branco, folha pesada ou super-pesada (NBR 15930) com 40 a 45mm de espessura com núcleo sólido, fechadura externa, capa lisa em HDF e ter fixação com preenchimento parcial de espuma expansiva de poliuretano, aplicação manual em torno de 500 ml. O alizar e aduelas de madeira de lei para receber pintura.

2.7.5/2.7.6 – PORTA DE VIDRO TEMPERADO/ JOGO DE FERRAGEM

A porta de entrada da recepção de 2,00x2,50m e as portas do prisma deverão ser de **vidro temperado** de 10mm, com um **jogo de ferragens** cromadas para 2 folhas composta de dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura e contra fechadura com capuchinho.


2.7.7 - MOLA

As **molas** das portas de vidro temperado devem ser do tipo hidráulica de piso com corpo de aço inox.

2.7.8- PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA

A porta da recepção de 0,90x2,10m será de vidro temperado de 10mm com conjunto **de ferragens** em ZAMAC cromado, composta de dobradiças superior e inferior, pivôs, fechadura central em ZamaC cromado, contra fechadura de pressão para porta de abrir, mola hidráulica de piso com corpo em aço inox.

2.7.9- PUXADOR

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

Todos os **puxadores** das portas de vidro temperado como também dos banheiros acessíveis, de verão ser do tipo puxador para PCD, fixado na porta com parafuso niquelado 3 1/2" com acabamento cromado (para fixar peça sanitária) incluindo porca cega, arruela e bucha de nylon tamanho S-8.

2.7.10- PORTA DE ALUMÍNIO

As portas de alumínio deverão ser instaladas no prisma, no expurgo e nos box dos banheiros dos funcionários, é do tipo veneziana, e de abrir, fixada com suas guarnições parafusos.

2.7.11- FECHADURAS DE EMBUTIR

Todas as portas de madeira, deverão levar fechadura com espelho para portas externas completa, de embutir com cilindro em aço inox (máquina, testa e contra-testa) e em ZAMAC (maçaneta, lingueta e trincos) com acabamento cromado, incluindo chave tipo cilindro.


2.7.12- PORTÃO DE FERRO

Fornecimento e instalação de portão de ferro de abrir em barra chata com chapa de 3cm x ¼" com requadro. Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta. A folga entre a porta e o portal deverá ser uniforme em todo o perímetro da porta. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da porta. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

O assentamento será iniciado posicionando-se o batente na altura de acordo com o nível do piso fornecido. O batente será alinhado em função dos revestimentos da parede e do sentido do giro da folha da porta. O batente será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média ou grossa no traço 1:2:8.

2.7.13- ALAMBRADO

O alambrado conforme especificações do projeto arquitetônico deverá ser estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 ¼) e com tela de arame galvanizado, fio 14 BWG e malha quadrada 5x5cm, os serviços de serralheria serão executados de acordo com as boas normas indicadas e serão confeccionadas em perfis metálicos tubulares. O alambrado será em tela de aço galvanizado quadrangular / losangular, modulada nas dimensões 3,00m de altura por 2,00m de comprimento. O alambrado será fixado com grampos apropriados e padronizados pelo fabricante. Os pilares metálicos terão seção 2" de diâmetro e espessura de 3,65 mm (peso

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

5,10 kg/m - NBR 5580), com altura de 3,75m, sendo 0,75m enterrado e chumbado com concreto magro no traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/brita 1) com preparo mecânico com betoneira de 400l. Todos os materiais utilizados nas confecções das serralherias deverão ser novos e sem defeito de fabricação. Todos os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadrejados com ângulo bem esmerilhados e lixados de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências. As partes metálicas deverão ser protegidos com tinta antioxidante (zarcão).

2.8– PINTURA

2.8.1 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO

O portão de entrada de ambulância deverá levar um fundo de tinta alquídica tipo **zarcão**, feito com pulverizador.


2.8.2 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO

O portão de entrada de ambulância deverá ser pintado com **tinta esmalte sintético acetinado** na cor estabelecida pelos fiscais da obra, feito com pulverizador deverá ser aplicada as duas demãos de tinta esmalte de acordo com as recomendações do fabricante.

2.8.3 – APLICAÇÃO DE MASSA CORRIDA EM TETO

Em todo os tetos dos blocos, conforme descrito na memória de cálculo, como também no beiral, deverá ser aplicada a **massa látex PVA** em uma demão e depois de bem seca ser lixada com lixa de parede número 120. Deverá ser eliminado totalmente o pó da superfície, para posteriormente receber pintura. Trincas e fissuras devem ser cuidadosamente avaliadas e tratadas conforme recomendações do fabricante. A aplicação da massa deve ser feita em camadas finas, para um perfeito acabamento e secagem. Antes da aplicação da tinta de acabamento, é necessário o lixamento. A limpeza após lixamento deverá ser feita com pano levemente umedecido.

Em casos de pintura em locais que apresente manchas de mofo, deverá limpar a superfície com água sanitária em solução de 10% com água ou hipoclorito de sódio (cloro) diluído a 30% com água. Deixar agir por 30 (trinta) minutos e enxaguar.

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

Em locais que apresente a eflorescência (manchas esbranquiçadas que surgem na superfície pintada), deve aguardar a secagem da superfície deve antes da aplicação da tinta.

Em locais que apresente manifestações da saponificação (aparecimento de manchas na superfície pintada e frequentemente provoca descascamento ou destruição da tinta PVA), deve aguardar a secagem da superfície deve antes da aplicação da tinta, recomenda-se raspar, escovar ou lixar a superfície, eliminando as partes soltas ou mal aderidas antes da pintura.

2.8.4 – APLICAÇÃO DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO

Deverá ser aplicada manualmente **tinta látex acrílica** Premium na cor branco fosco em 2 demãos, só poderá dar a segunda demão depois da superfície completamente seca.

2.8.5– APLICAÇÃO DE MASSA CORRIDA EM PAREDES

Em todo as paredes internas dos blocos onde não houver revestimento cerâmico, conforme descrito na memória de cálculo, deverá ser aplicada pintura manual com tinta látex acrílica em 2 demãos.

Entre as demãos deverá ser eliminando totalmente o pó da superfície com pano úmido antes de receber a pintura.


Trincas e fissuras devem ser cuidadosamente avaliadas e tratadas conforme recomendações do fabricante. A aplicação da massa deve ser feita em camadas finas, para um perfeito acabamento e secagem. Antes da aplicação da tinta de acabamento, é necessário o lixamento. A limpeza após lixamento deverá ser feita com pano levemente umedecido.

Em casos de pintura em locais que apresente manchas de mofo, deverá limpar a superfície com água sanitária em solução de 10% com água ou hipoclorito de sódio (cloro) diluído a 30% com água. Deixar agir por 30 (trinta) minutos e enxaguar.

Em locais que apresente a eflorescência (manchas esbranquiçadas que surgem na superfície pintada), deve aguardar a secagem da superfície deve antes da aplicação da tinta.

Em locais que apresente manifestações da saponificação (aparecimento de manchas na superfície pintada e frequentemente provoca descascamento ou destruição da tinta PVA), deve aguardar a secagem da superfície deve antes da aplicação da tinta, recomenda-se raspar, escovar ou lixar a superfície, eliminando as partes soltas ou mal aderidas antes da pintura.

2.8.6 – APLICAÇÃO DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

Deverá ser aplicada manualmente **tinta látex acrílica** Premium na cor estabelecida para fiscalização da obra, fosco em 2 demãos, só poderá dar a segunda demão depois da superfície completamente seca.

2.8.7 – LIXAMENTO DE MADEIRA PARA FUNDO

Deverão ser lixadas as aduelas e alizares das portas, como também a porta de madeira da cozinha para posteriormente receber o fundo ou pintura, usando lixa de parede ou madeira nº 120 de cor vermelha.

2.8.8 – FUNDO NIVELADOR PARA MADEIRA

Aplicar massa óleo em camadas finas deixando cada demão secar e lixando em seguida com lixa para madeira nº 120, não deixando passar 24 horas após a aplicação da massa.

Remover o pó e aplicar uma demão de fundo adequado a óleo.

2.8.9 – PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM MADEIRA

Aplicar duas demãos de esmalte de acordo com as recomendações do fabricante, usando quando necessário solvente diluente a base de aguarrás. A segunda demão deve ser aplicada quando a primeira estiver completamente seca.


2.9 – SISTEMA DE PROTEÇÃO DE INCÊNCIO

O Projeto Básico de engenharia (processo:86/2021), deverá ser utilizado como diretrizes pela contratada para a execução do serviço, que estão descritos em planilha orçamentaria.

2.9.1/2.9.2/2.9.3/2.9.4/2.9.5/2.9.6 – UNIÃO/JOELHO 90°/JOELHO DE 45°/TÊ DE 90°/LUVA/NÍPEL

Peças para perfeita ligação dos equipamentos de acordo com o projeto em anexo.

2.9.7- SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

Todo o sistema foi projetado de acordo com o que preceitua o decreto 897 de 21/setembro/1976 - Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (COSCIP) e Resoluções complementares editadas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro.

2.9.8 - CASA DE MÁQUINAS DE INCÊNDIO (CMI)

É um compartimento destinado especificamente ao abrigo da bomba de incêndio e demais apetrechos necessários ao seu funcionamento, conforme definido no projeto, não sendo admitido o uso para circulação de pessoas ou qualquer outro fim.

A CMI deverá ser constituída de material incombustível e o seu piso deverá ser antiderrapante.

As dimensões para as CMI das edificações classificadas no risco pequeno e médio 1 sujeitas a canalização preventiva, serão de no mínimo 1,5 m x 1,5 m x 2 m e acesso através de porta corta-fogo (PCF), tipo P-90, com as dimensões mínimas de 0,60 m x 1,80 m.

As dimensões para as CMI das edificações classificadas no risco médio 2, sujeitas a rede preventiva, e risco grande, serão de, no mínimo, 2,5 m x 2,5 m x 2,3 m, com acesso através de PCF tipo P-90 com as dimensões mínimas de 0,90 m x 2,1 m.

A ventilação da CMI deverá ser de 10% da área do piso da mesma e o sentido de abertura da PCF de acesso será opcional.

As paredes e a ventilação da CMI deverão possuir tempo de resistência requerido ao fogo (TRRF) de 2 h e cobertura de laje.

As casas de máquinas de incêndio, quando distantes de edificações protegidas por hidrantes, atestado através de cálculo previsto na NT 2-17 – Separação entre edificações, deverão possuir paredes e lajes em alvenaria, dispensando a necessidade do cumprimento do previsto em 5.8.2, 5.8.3 e 5.8.5.

A drenagem de água do piso deverá ser feita através de ralo com dimensões mínimas de 10 cm x 10 cm.


Deverá haver um ponto de luz no interior da CMI.

A CMI deverá ser guarnecida por:

- a) 01 unidade extintora de no mínimo 4 Kg de CO₂ ou capacidade equivalente, para edificações enquadradas no risco pequeno;
- b) 01 unidade extintora de no mínimo 6 Kg de CO₂ ou capacidade equivalente, para edificações enquadradas no risco médio;
- c) 01 unidade extintora de no mínimo 6 Kg de CO₂ e 01 unidade extintora de no mínimo 6 kg de PQS ou capacidade equivalente, para edificações enquadradas no risco grande.

A alimentação de energia elétrica da CMI deverá ser feita através de circuito independente de alimentação normal da edificação.

Na face externa da porta da CMI deverão ser afixadas as palavras “CASA DE MÁQUINAS DE INCÊNDIO” e sua sinalização deverá estar de acordo com a NT 2-05 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico.

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

Não será permitida a passagem de prumadas pela CMI que não sejam as específicas de incêndio.

O acesso à CMI não poderá ser feito por halls privativos ou cômodos habitados. Caso existam escadas de acesso a CMI, estas deverão ser fabricadas em materiais incombustíveis e serem fixas.

As bombas do sistema de incêndio deverão ser utilizadas única e exclusivamente para este fim.

Será aceita a CMI enterrada, sendo seu acesso feito através de porta de material incombustível ou com tratamento retardante ao fogo e por escadas do tipo marinheiro.

A(s) unidade(s) extintora(s) deverá(ao) estar posicionada(s) fora da CMI, junto a porta de acesso.

2.9.9 – CAIXA DE INCÊNDIO

Para os hidrantes simples as caixas de incêndio possuirão a forma paralelepipedal com as dimensões mínimas de 70cm (setenta centímetros) de altura, 50cm (cinquenta centímetros) de largura e 25cm (vinte e cinco centímetros) de profundidade; porta com tampo de vidro com 3mm (três milímetros) de espessura e inscrição “**INCÊNDIO**” em letras vermelhas com traço de 1 cm (um centímetro) em moldura de 7cm (sete centímetros) de largura.

No interior da caixa de incêndio deverá haver uma saída controlada por registro do tipo globo e adaptação para junta “storz” de 38mm (1 1/2”) e 02 (dois) lances de mangueiras conforme especificação abaixo. A altura do registro em relação ao piso deverá ser de 1,20m (um metro e vinte centímetros).

2.9.10- INTALAÇÃO DE INCENDIO


As tubulações empregadas deverão ser de aço carbono (AC), ferro galvanizado (FG) ou ferro fundido (FF), resistente a pressão mínima de 1.800 kPa (18 kgf/cm²), com diâmetro de 65 mm (2 1/2”) e pintadas na cor vermelha.

A tubulação deverá sair do fundo do reservatório inferior (sucção) e haverá uma tubulação para bomba, devendo tal tubulação de sucção estar interligada e separada por válvula de gaveta. Em prosseguimento, alimentará o sistema de pressurização e na saída deste, a coluna principal e suas ramificações para todos os hidrantes.

As conexões, registros e válvulas empregados, deverão ser da classe 150 (cento e cinquenta) libras.

2.9.11- PORTA CORTA FOGO

Equipamento para melhor proteção de incêndio, faz parte do lay-out da sinalização complementar.

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

2.9.12/2.9.13/2.9.14/ 2.9.24- EXTINTORES DE INCÊNDIO

Deverá haver um ponto de luz no interior da CMI.

A CMI deverá ser guarnecida por:

- a) 01 unidade extintora de no mínimo 4 Kg de CO₂ ou capacidade equivalente, para edificações enquadradas no risco pequeno;
- b) 01 unidade extintora de no mínimo 6 Kg de CO₂ ou capacidade equivalente, para edificações enquadradas no risco médio;
- c) 01 unidade extintora de no mínimo 6 Kg de CO₂ e 01 unidade extintora de no mínimo 6 kg de PQS ou capacidade equivalente, para edificações enquadradas no risco grande.

2.9.15 – PLACA DE SINALIZAÇÃO

O projeto visa fornecer uma mensagem geral e específica de segurança obtida pela combinação de cores e formas geométricas aplicada às placas de sinalização.

A sinalização de segurança contra incêndio e pânico deverá:

- g) Reduzir o risco de ocorrência de incêndio;
- h) Alertar para riscos potenciais;
- i) Requerer ações que contribuam para segurança contra incêndio;
- j) Proibir ações capazes de afetar o nível de segurança;
- k) Garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco;
- l) Orientar as ações de combate;
- m) Facilitar a localização dos equipamentos e rotas de saída para escape seguro da edificação, no caso de incêndio.

As placas de sinalização deverão ser com letras não menores que 50 mm de altura, em quantidade tal que possibilite a visualização de qualquer direção de acesso à central de GLP com os seguintes dizeres: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR.

Tipo de sinalização

Sinalização de Proibição


Sinalização de Alerta

Sinalização de Comando

Sinalização de Orientação e Salvamento

Função

proibir ou coibir ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou ao seu agravamento;
 alertar para áreas e materiais com potencial de risco;
 requerer ações que garantam condições adequadas para a utilização das rotas de saída;
 indicar as rotas de saída e ações necessárias para o seu acesso;

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

3) Sinalização de Equipamentos

indicar a localização e os tipos de equipamentos de combate a incêndio disponíveis.

Implantação da Sinalização Tipo de sinalização
Sinalização de Proibição

Instalação
Básica
Em local visível e no mínimo a 1,80m do piso acabado, distribuídas em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que qualquer uma delas possa ser claramente visível de qualquer posição dentro da área. Distanciadas entre si em no máximo 15 m.

Sinalização de Alerta


Básica
Em local visível e no mínimo a 1,80m do piso acabado, próximo ao risco isolado ou distribuída ao longo da área de risco. Distanciadas entre si em no máximo 15 m.

Sinalização de Comando

Básica
Em local visível e no mínimo a 1,80m do piso acabado, distribuída ao longo da área. Distanciadas entre si em no máximo 15 m.

Sinalização de Orientação

Básica
Portas: Imediatamente acima das portas, no máximo a 10 cm da verga.
Rotas: a borda superior deve estar no máximo a 0,60m do piso acabado.
Identificação de pavimento no interior da caixa de escada: a uma altura de 1,80m do piso acabado, junto à parede, sobre o patamar de acesso a cada pavimento.
Identificação de pavimento nas antecâmaras: a uma altura de 1,80m do piso acabado, junto à parede, adjacente às portas a cada pavimento.
Direção de saída para o exterior no Pavimento de descarga: a uma altura de 1,80m do piso acabado.
Complementar
Indicação continuada das rotas de saída: entre a sinalização básica,

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

a uma altura máxima de 60 cm do piso acabado.
 Obstáculos: a partir do piso acabado até 1m no mínimo
 Pisos, espelhos, rodapés e corrimão de escadas
 diretamente sobre eles, por meio de faixas.
 : diretamente sobre eles, por meio de faixas.

Sinalização de Equipamentos

Básica

Equipamentos: Imediatamente acima do
 equipamento de combate a incêndio, afastado
 no mínimo de 10 cm e máximo de 1m dele.

Complementar

Extintores e hidrantes em garagens no subsolo:
 no piso por meio de um quadrado vermelho com
 lado igual a 70 cm com moldura amarela de 15
 cm de largura.

2.9.16 – LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA

As luminárias para a iluminação de emergência devem obedecer aos seguintes requisitos:

- Possuir resistência ao calor. Os aparelhos devem ser construídos de forma que no ensaio de temperatura a 70 oC, a luminária funcione no mínimo por uma hora;
- Deve garantir um nível mínimo de iluminamento no piso, de 5 lux em locais com desnível (escadas ou passagens com obstáculos) e 3 lux em locais planos (corredores, halls e locais de refúgio);
- Os pontos de luz não devem ser resplandecentes, seja diretamente ou por iluminação refletida;
- Ausência de ofuscamento;
- Quando o ponto de luz for ofuscante deve ser utilizado um anteparo translúcido de forma a evitar o ofuscamento nas pessoas durante seu deslocamento;
- Quando utilizado anteparo em luminárias fechadas, os aparelhos devem ser projetados de modo a não permitir a entrada de fumaça para não prejudicar seu rendimento luminoso;
- A variação da intensidade de iluminação não pode ser superior ao valor de 20:1;
- Em função da diminuição de visibilidade causada pelo ofuscamento, devem ser observados os valores de intensidade luminosa da Tabela 1.


| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

Tabela 1 – Intensidade máxima para evitar o ofuscamento Altura do ponto de luz em relação do nível do piso (m2)

| | Intensidade máxima do ponto de luz (cd) | Iluminância ao nível do piso (cd/m2) |
|-----|---|--------------------------------------|
| 2,0 | 100 | 25 |
| 2.5 | 400 | 64 |
| 3,0 | 900 | 100 |
| 3,5 | 1600 | 131 |
| 4,0 | 2500 | 156 |
| 4,5 | 3500 | 173 |
| 5,0 | 5000 | 200 |


Nota: as unidades integram o Sistema Internacional de Unidades – SI, conforme NBR 5456.

Fonte: NBR 10898/2013

- i) A iluminação de ambiente não pode deixar sombras nos degraus das escadas ou obstáculos.
- j) Em caso de dúvida, o fluxo luminoso da luminária deve ser atestado por um certificado fornecido por laboratório nacional credenciado.
- k) Deve ser garantido um tempo máximo de interrupção de 12 segundos para comutação entre fontes alternativas.
- l) O fluxo luminoso do ponto de luz, exclusivamente de iluminação de sinalização, deve ser no mínimo igual a 30 lumens.
- m) Em áreas com possibilidade de incêndio/fumaça propõe-se chamar a atenção para saídas utilizando-se adicionalmente pisca-pisca ou equipamento similar, evitando, porém, ofuscamento da vista por intensidade pontual quando a lâmpada Xênon não é devidamente encoberta.

Material

- a) O material utilizado para a fabricação da luminária deve ser do tipo que impeça propagação de chama e que em caso de sua combustão, os gases tóxicos não ultrapassem a 1% daquele produzido pela carga combustível existente no ambiente.
- b) Todas as partes metálicas, em particular os condutores e contatos elétricos, devem ser protegidas contra corrosão.
- c) Invólucro da luminária deve assegurar no mínimo os índices de proteção IP23 ou IP40, de acordo com a NBR 6146, de forma a ter resistência contra impacto de água, sem causar danos mecânicos nem o desprendimento da luminária.

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

Implantação

a) A fixação da luminária na instalação deve ser rígida, de forma a impedir queda acidental, remoção sem auxílio de ferramenta e que não possa ser facilmente avariada ou posta fora de serviço.

b) Para o projeto do sistema de iluminação de emergência devem ser conhecidos os seguintes dados de lâmpadas e luminárias:

- 1) Tipo de lâmpada;
- 2) Potência (Watt);
- 3) Tensão (Volt);
- 4) Fluxo luminoso nominal (lúmen);
- 5) Ângulo da dispersão da luz;
- 6) Vida útil do elemento gerador de luz.

Autonomia

O sistema de iluminação de emergência deverá garantir autonomia mínima de 60 min (sessenta minutos) de funcionamento, exceto nas edificações das divisões H-2 e H-3 em que o sistema deverá garantir autonomia mínima de 120 min (cento e vinte minutos).

Em casos específicos, o tempo de funcionamento pode ser prolongado pelos órgãos competentes para cumprir com as exigências de segurança a serem atingidas.

2.9.17 – ACIONADOR TIPO QUEBRA VIDRO


Para em caso de emergência quebra o vidro para acionar o equipamento

2.9.18/ 2.9.19 – DETECTOR DE INCÊNDIO

O sistema de alarme de incêndio é composto de uma central de alarme endereçável e também por detectores de fumaça endereçáveis. São utilizados para cada pavimento um circuito para interligar os detectores.

SISTEMA DE DETECÇÃO

O sistema de detecção é composto por detectores de fumaça endereçáveis. O detector de fumaça é um dispositivo cuja função é detectar a presença de fumaça no ambiente. Assim que ele realiza essa identificação, envia um sinal de alerta para a central, que comunica o local exato do início do incêndio. Os detectores utilizam um par de fios para

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

se comunicarem com a central. Cada pavimento possui um circuito para o sistema de detecção e acionamento.

Este dispositivo deve ser capaz de, através de um sensor óptico acoplado em seu interior, detectar partículas de fumaça em uma quantidade mínima e, através de um histórico de situações e uma certa variação de tempo, informar ao painel central uma possível condição de alarme com confiabilidade. Essas decisões devem ser tomadas pelo microprocessador interno do detector antes de ser direcionada a central da sala de segurança.

O operador deve ser capaz através da central de desabilitar determinado detector que estiver em falha apenas pelo menu de operações do painel até que o problema seja corrigido.

Os detectores de fumaça devem possuir 2 LEDs: um na cor verde indicando condição normal de funcionamento e varredura e outro vermelho indicando condição de alarme.

| | |
|-----------------------|--|
| Alimentação | Via rede de comunicação 12 ou 24 Vdc |
| Indicações | 2 LEDS (Vermelho e Verde) |
| Características | Mapeamento automático Identificação de sujeira Níveis de Sensibilidade (5 mínimo) Pré-Alarme Mudança de Sensibilidade de acordo com horário (Day/Night sensibility) Endereçamento Eletrônico |
| Condições de Operação | Temperatura: 0 – 45°C Umidade: 0 – 100% |
| Elemento Sensor | Fotoelétrico |
| Alarme | Deteção de partículas de fumaça, após decisão do microprocessador e verificação de sensibilidade. |
| Área de proteção | Definida pela NBR17240/NFPA72 |


2.9.20 / 2.9.21/2.9.22/2.9.23 – PARA- RAI0/CONECTOR/HASTE/CAIXA POLIMERICA

Equipamento de sistemas de proteção de descargas atmosférica. Conforme projeto em anexo.

2.9.25 – PAINEL ACIONADOR MANUAL

Equipamento de sistemas de proteção. Conforme projeto em anexo.

2.9.26 – ELETRODUTO DE PVC

| | | |
|--|----------------------------|--|
|  PREFEITURA DE APERIBÉ | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 16/03/2022 | |
| | | |

Equipamento de sistemas de proteção. Conforme projeto em anexo.

2.9.27 – MÃO DE OBRA DE ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO.

Mão de obra espiralizada para fazer cumprir as exigências do Corpo de Bombeiro

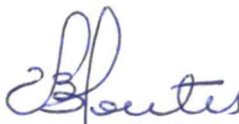
2.10 – EQUIPAMENTOS

2.10-1 -TRANSFORMADOR


Deverá ser fornecido um transformador trifásico de distribuição, potência de 500 KVA, tensão nominal de 15 KV, tensão secundária de 220/127V, em óleo isolante tipo mineral.

2.10.2- GRUPO GERADOR DIESEL

Deverá ser fornecido um grupo gerador diesel, com carenagem, potência standard entre 250 e 260 KVA, velocidade de 1800 RPM, frequência de 60 HZ.



 Virginia Baiyral Pontes
 Engenheira Civil
 CREA-RJ 2000104229
 Matr. n° 1562


 Daniela Martins Pereira Duarte
 Engenheira Civil
 CREA-RJ - 2018122317

| | | | | |
|---|---|----------------------------|-----------|--|
|  | APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | | |
| | | 17/01/2022 | REVISÃO 0 | |
| | | PROCESSO: | | |

Memorial Descritivo De Execução De Projeto De Incêndio

Memorial Descritivo

| | | | | |
|---|---|--|----------------------------|--|
|  Engenharia Arquitetura | APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 17/01/2022 | | REVISÃO 0 | |
| | PROCESSO: | | | |

1. OBJETIVO E JUSTIFICATIVA DO SERVIÇO:

Esta obra tem como objetivo, a execução do projeto de incêndio do Hospital Municipal Augustinho Gesuald Blanc, aprovado pelo CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, visando a segurança da edificação.

2. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

O Projeto Básico de engenharia (processo:86/2021), deverá ser utilizado como diretrizes pela contratada para a execução do serviço, que estão descritos em planilha orçamentaria. Caso seja necessário alterações na execução do projeto, estas deverão ser representadas em as Building.

1) ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA


1.1) Normas aplicáveis:

- Nota Técnica nº 2-06:2019 - Iluminação de emergência
- Decreto 35.671 de 09/07/2004
- NBR 10898 - Sistema de Iluminação de Emergência

2) Objetivos

A iluminação de Emergência tem como objetivo garantir um nível mínimo de iluminamento no piso que permita o reconhecimento de obstáculos, tais como degraus, desníveis, grades, saídas, mudanças de direção entre outros que possam dificultar a circulação e o escape no caso de interrupção ou falha no fornecimento de energia elétrica.

A iluminação de emergência é obrigatória em todos os locais em que haja rotas de saída.

| | | |
|--|----------------------------|-----------|
|  Engenharia APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 Arquitetura | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 17/01/2022 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

3) Especificações Técnicas - Blocos autônomos

3.1) Definição

Blocos autônomos são aparelhos de iluminação de emergência constituídos de um único invólucro adequado, contendo lâmpadas incandescentes, fluorescentes ou similares e possuirão:

- Fonte de energia com carregador e controles de supervisão;
- Sensor de falha na tensão alternada.
- Conformidade com as normas específicas desses equipamentos.
- Possibilidade de ligação de uma ou várias lâmpadas em paralelo para iluminação do mesmo local.

3.2) Requisitos

As luminárias para a iluminação de emergência devem obedecer aos seguintes requisitos:

- Possuir resistência ao calor. Os aparelhos devem ser construídos de forma que no ensaio de temperatura a 70 °C, a luminária funcione no mínimo por uma hora;
- Deve garantir um nível mínimo de iluminamento no piso, de 5 lux em locais com desnível (escadas ou passagens com obstáculos) e 3 lux em locais planos (corredores, halls e locais de refúgio);
- Os pontos de luz não devem ser resplandecentes, seja diretamente ou por iluminação refletida;
- Ausência de ofuscamento;
- Quando o ponto de luz for ofuscante deve ser utilizado um anteparo translúcido de forma a evitar o ofuscamento nas pessoas durante seu deslocamento;
- Quando utilizado anteparo em luminárias fechadas, os aparelhos devem ser projetados de modo a não permitir a entrada de fumaça para não prejudicar seu rendimento luminoso;
- A variação da intensidade de iluminação não pode ser superior ao valor de 20:1;
- Em função da diminuição de visibilidade causada pelo ofuscamento, devem ser observados os valores de intensidade luminosa da Tabela 1.



| | | |
|---|----------------------------|-----------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 17/01/2022 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

Tabela 1 - Intensidade máxima para evitar o ofuscamento

| Altura do ponto de luz em relação do nível do piso (m ²) | Intensidade máxima do ponto de luz (cd) | Iluminância ao nível do piso (cd/m ²) |
|---|---|---|
| 2,0 | 100 | 25 |
| 2,5 | 400 | 64 |
| 3,0 | 900 | 100 |
| 3,5 | 1600 | 131 |
| 4,0 | 2500 | 156 |
| 4,5 | 3500 | 173 |
| 5,0 | 5000 | 200 |
| Nota: as unidades integram o Sistema Internacional de Unidades – SI, conforme NBR 5456. | | |

Fonte: NBR 10898/2013

- i) A iluminação de ambiente não pode deixar sombras nos degraus das escadas ou obstáculos.
- j) Em caso de dúvida, o fluxo luminoso da luminária deve ser atestado por um certificado fornecido por laboratório nacional credenciado.
- k) Deve ser garantido um tempo máximo de interrupção de 12 segundos para comutação entre fontes alternativas.
- l) O fluxo luminoso do ponto de luz, exclusivamente de iluminação de sinalização, deve ser no mínimo igual a 30 lumens.
- m) Em áreas com possibilidade de incêndio/fumaça propõe-se chamar a atenção para saídas utilizando-se adicionalmente pisca-pisca ou equipamento similar, evitando, porém, ofuscamento da vista por intensidade pontual quando a lâmpada Xênon não é devidamente encoberta.

| | | |
|---|----------------------------|-----------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 17/01/2022 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

3.3) Material

- a) O material utilizado para a fabricação da luminária deve ser do tipo que impeça propagação de chama e que em caso de sua combustão, os gases tóxicos não ultrapassem a 1% daquele produzido pela carga combustível existente no ambiente.
- b) Todas as partes metálicas, em particular os condutores e contatos elétricos, devem ser protegidas contra corrosão.
- c) Invólucro da luminária deve assegurar no mínimo os índices de proteção IP23 ou IP40, de acordo com a NBR 6146, de forma a ter resistência contra impacto de água, sem causar danos mecânicos nem o desprendimento da luminária.


3.4) Implantação

- a) A fixação da luminária na instalação deve ser rígida, de forma a impedir queda acidental, remoção sem auxílio de ferramenta e que não possa ser facilmente avariada ou posta fora de serviço.
- b) Para o projeto do sistema de iluminação de emergência devem ser conhecidos os seguintes dados de lâmpadas e luminárias:
 - 1) Tipo de lâmpada;
 - 2) Potência (Watt);
 - 3) Tensão (Volt);
 - 4) Fluxo luminoso nominal (lúmen);
 - 5) Ângulo da dispersão da luz;
 - 6) Vida útil do elemento gerador de luz.

3.5) Autonomia

O sistema de iluminação de emergência deverá garantir autonomia mínima de 60 min (sessenta minutos) de funcionamento, exceto nas edificações das divisões H-2 e H-3 em que o sistema deverá garantir autonomia mínima de 120 min (cento e vinte minutos).

Em casos específicos, o tempo de funcionamento pode ser prolongado pelos órgãos competentes para cumprir com as exigências de segurança a serem atingidas.

| | | |
|--|----------------------------|-----------|
|  Engenharia APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 Arquitetura | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 17/01/2022 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

3.6) Manutenção

O proprietário, ou possuidor a qualquer título da edificação, é responsável pelo perfeito funcionamento do sistema.

O fabricante e o instalador são corresponsáveis pelo funcionamento do sistema, desde que observadas às especificações de instalação e manutenção.

Cada projeto de sistema de iluminação de emergência deve estar acompanhado de memorial descritivo como também cada equipamento com seu manual de instruções e procedimentos que estabeleçam os pontos básicos de critérios de uso, testes e assistência técnica.

Em lugar visível do aparelho já instalado, deve existir um resumo dos principais itens de manutenção de primeiro nível, que podem ser executados pelo próprio usuário.

Consiste em primeiro nível de manutenção: verificação das lâmpadas, fusíveis ou disjuntores, nível de eletrólito, data de fabricação e início de garantia das baterias.

Consiste de segundo nível de manutenção: os reparos e substituições de componentes do equipamento ou instalação não compreendidos no primeiro nível. O técnico que atende ao segundo nível de manutenção é responsável pelo funcionamento do sistema.


Os defeitos constatados no sistema devem ser anotados no caderno de controle de segurança da edificação e reparados o mais rapidamente possível, dentro de um período de 24 horas de sua anotação.

Quando forem executadas alterações em áreas iluminadas, a iluminação de emergência deve ser adaptada às novas exigências no tempo máximo de dois meses após a conclusão das alterações. Em caso de não serem executadas após as duas verificações mensais, o livro de controle do sistema deve conter as justificativas da falta de adaptação, assinadas pelo responsável da manutenção e pelo responsável pela segurança da edificação.

A manutenção preventiva e corretiva deve garantir o funcionamento do sistema até a próxima manutenção preventiva, prevista com um fator de segurança de pelo menos dois meses, para cobrir atrasos na execução dos serviços.

O manual de manutenção deve conter:

- Descrição completa do funcionamento do sistema e seus componentes, isto deve permitir a localização de qualquer defeito;

| | | |
|---|----------------------------|-----------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 17/01/2022 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

- Todos os valores teóricos para baterias e tensões das lâmpadas, no começo e no final de cada circuito;
- As medições elétricas efetuadas para a aceitação do sistema, queda de tensão e corrente por cada circuito;
- Definições de seus componentes e as proteções no local da instalação;
- Definições das proteções contra curto circuito para todos os circuitos de iluminação de emergência.

4) Cálculo Luminotécnico

Para cálculo do nível de iluminância, utiliza-se o método ponto por ponto, conforme a Equação 1 abaixo:

$$E = \left(\frac{I_h \times \sin^3 \alpha}{h^2} \right) + \sum \left(\frac{I_v \times \cos^3 \alpha}{h^2} \right) \quad (1)$$

onde:

E = nível de iluminância, em “lx”;

I_v = intensidade luminosa, em “cd”;

α = ângulo de atuação da luminária, em “º”;

h = altura da luminária, em “m”.


Para fonte de luz isotrópica uniforme, a intensidade luminosa (I_v) em candela (cd) é igual ao fluxo luminoso (Φ) em lúmens (lm), dividido pelo ângulo sólido (Ω) em steradians (sr), demonstrada na Equação 1.1.

$$I_v = \Phi / \Omega \quad (1.1)$$

onde:

Φ = fluxo luminoso da lâmpada, em “lm”;

Ω = ângulo sólido, em “sr”.

| | | | |
|---|--|----------------------------|-----------|
|  <div>Engenharia Arquitetura</div> | <div>APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME</div> <div>CNPJ: 28.045.912/0001-07</div> | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | | PROCESSO: | |

O ângulo sólido (Ω) em steradianos (sr) é calculado conforme Equação 1.1.1.

$$(1.1.1) \quad \Omega = 2\pi \times 1 - \cos\left(\frac{\alpha}{2}\right)$$

Bloco autônomo com fluxo luminoso de 200 lumens, com ângulo de atuação é de 120°. Posicionados a dois metros do chão.

- Intensidade luminosa vertical

$$I_v = 200/3,14$$

$$I_v = 63,69 \text{ cd}$$

i. ângulo sólido

Para determinação da intensidade luminosa, foi calculado o valor do ângulo sólido, de acordo com a Equação 1.1.1.

$$\Omega = 2\pi \times 1 - \cos\left(\frac{120}{2}\right)$$

$$\Omega = 3,14 \text{ sr}$$

- Nível de iluminância


Após a determinação da intensidade luminosa, foi calculado o nível de iluminância, de acordo com a Equação 1.

$$E = \frac{63,69}{(2,0)^2} \times \sin^3 120 + 1 \left(\frac{63,69}{(2,0)^2} \times \cos^3 120 \right)$$

$$E = 10,34 - 1,99$$

$$E = 8,35 \text{ lux}$$

Conforme o dimensionamento o nível de iluminamento é de 8,35 lux, maior do que o nível mínimo de 3 lux a 5 lux, previsto pela NBR 10898 (2013), permitindo a adaptação da visão humana.

| | | |
|---|----------------------------|-----------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |


Conclusão:

Conforme o dimensionamento, as luminárias seguirão as seguintes especificações: 200 lúmens atendendo a 63,69 cd, com o padrão de instalação de altura de 2m em relação ao nível do piso.

ANEXO 1 - Definições

Para os efeitos desta Norma, aplicam-se as definições das NBR 5461 e NBR 9077, e as seguintes:

- **Autonomia do sistema:** Tempo mínimo em que o sistema de iluminação de emergência assegura os níveis de iluminância exigidos.
- **Estado de flutuação:** Estado em que a bateria de acumuladores elétricos recebe uma corrente necessária para a manutenção de sua capacidade nominal.
- **Estado de vigília do sistema:** Estado em que a fonte de energia alternativa (sistema de iluminação de emergência) está pronta para entrar em funcionamento na falta ou na falha da rede elétrica da concessionária.
- **Estado de funcionamento do sistema:** Estado no qual a(s) fonte(s) de energia alimenta(m), efetivamente, os dispositivos da iluminação de emergência.
- **Estado de repouso do sistema:** Estado no qual o sistema foi inibido de iluminar propositadamente. Tanto inibido manualmente com religamento automático ou através de célula fotoelétrica, para conservar energia e manter a bateria em estado de carga para uso em emergência, quando do escurecimento da noite.
- **Fonte de energia alternativa:** Dispositivo destinado a fornecer energia elétrica ao(s) ponto(s) de luz de emergência na falta ou falha de alimentação na rede elétrica da concessionária.
- **Fluxo luminoso nominal:** Fluxo luminoso medido após dois minutos de funcionamento do sistema.
- **Fluxo luminoso residual:** Fluxo luminoso medido após o tempo de autonomia garantida pelo fabricante no funcionamento do sistema.
- **Iluminação de ambiente ou de aclaramento:** Iluminação com intensidade suficiente para garantir a saída segura de todas as pessoas do local em caso de emergência.
- **Iluminação permanente:** Nas instalações de iluminação de emergência permanente, as lâmpadas de iluminação de emergência são alimentadas pela rede elétrica da concessionária, sendo comutadas automaticamente para a fonte de alimentação de energia alternativa, em caso de falta e/ou falhas da fonte normal.
- **Iluminação não permanente:** Nas instalações de iluminação de emergência, as lâmpadas de iluminação de emergência não são alimentadas pela rede elétrica da concessionária e, só em caso de falta da fonte normal, são alimentadas automaticamente pela fonte de alimentação de energia alternativa.

| | | |
|---|----------------------------|-----------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

- **Ponto de luz:** Dispositivo constituído de lâmpada(s) ou outros dispositivos de iluminação, invólucro(s) e/ou outros(s) componente(s) que têm a função de promover o aclaramento do ambiente ou a sinalização.
- **Rede de alimentação:** Conjunto de condutores elétricos, dutos e demais equipamentos empregados na transmissão de energia do sistema, inclusive a sua proteção.
- **Tempo de comutação:** Intervalo de tempo entre a interrupção da alimentação da rede elétrica da concessionária e a entrada em funcionamento do sistema de iluminação de emergência.
- **Rede elétrica da concessionária:** É a energia elétrica fornecida pela concessionária do município, a qual opera independente da vontade do usuário.

5) SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

5.1) Normas aplicáveis:

- d) Decreto 35.671 de 09/06/2004
- e) NBR 13434-2 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico parte 2:
Símbolos e suas formas, dimensões e cores - Padronização.
- f) NBR 13435 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico


6) CONDIÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS

6.1) Objetivo do projeto:

O projeto visa fornecer uma mensagem geral e específica de segurança obtida pela combinação de cores e formas geométricas aplicada às placas de sinalização.

A sinalização de segurança contra incêndio e pânico deverá:


- g) Reduzir o risco de ocorrência de incêndio;
- h) Alertar para riscos potenciais;
- i) Requerer ações que contribuam para segurança contra incêndio;
- j) Proibir ações capazes de afetar o nível de segurança;
- k) Garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco;
- l) Orientar as ações de combate;
- m) Facilitar a localização dos equipamentos e rotas de saída para escape seguro da edificação, no caso de incêndio.

| | | | |
|---|---|----------------------------|-----------|
|  | APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | | PROCESSO: | |

| | |
|---|--|
| 6.2) Sinalização aplicável: Básica a | Descrição |
| P A S E | Proibição Alerta Orientação e Salvamento Equipamento |
| Complementar | Descrição |
| a b c d | Indicação continuada das rotas de saída Indicação de obstáculos Indicação, através de faixas, dos pisos, espelhos, rodapés e corrimãos Indicação de porta com a palavra saída |

6.3) Função Específica da Sinalização

A sinalização de segurança contra incêndio e pânico é classificada em sinalização básica e complementar.

| | | |
|---|----------------------------|-----------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |


6.3.1) Básica

| <i>Tipo de sinalização</i> | <i>Função</i> |
|---|--|
| Sinalização de Proibição | proibir ou coibir ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou ao seu agravamento; |
| Sinalização de Alerta | alertar para áreas e materiais com potencial de risco; |
| Sinalização de Comando | requerer ações que garantam condições adequadas para a utilização das rotas de saída; |
| Sinalização de Orientação e Salvamento | indicar as rotas de saída e ações necessárias para o seu acesso; |
| 3) Sinalização de Equipamentos | indicar a localização e os tipos de equipamentos de combate a incêndio disponíveis. |

6.3.2) complementar


Composta por faixas de cor e mensagens, nas situações:

| |
|---|
| 7) Indicação continuada das rotas de saída; |
| 8) Indicação de obstáculos e riscos de utilização das rotas de saída, como pilares, aresta, vigas e outros; |
| 9) Indicação de silhueta de equipamento de combate a incêndio; |
| 10) Mensagens escritas específicas que acompanham a sinalização básica, onde for necessária a complementação da mensagem dada pelo símbolo. |

| | | |
|---|----------------------------|-----------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

6.4) Implantação da Sinalização

| Tipo de sinalização | Instalação |
|----------------------------------|---|
| Sinalização de Proibição | <p>Básica</p> <p>Em local visível e no mínimo a 1,80m do piso acabado, distribuídas em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que qualquer uma delas possa ser claramente visível de qualquer posição dentro da área. Distanciadas entre si em no máximo 15 m.</p> |
| Sinalização de Alerta | <p>Básica</p> <p>Em local visível e no mínimo a 1,80m do piso acabado, próximo ao risco isolado ou distribuída ao longo da área de risco. Distanciadas entre si em no máximo 15 m.</p> |
| Sinalização de Comando | <p>Básica</p> <p>Em local visível e no mínimo a 1,80m do piso acabado, distribuída ao longo da área. Distanciadas entre si em no máximo 15 m.</p> |
| Sinalização de Orientação | <p>Básica</p> <p><u>Portas</u>: Imediatamente acima das portas, no máximo a 10 cm da verga.</p> <p><u>Rotas</u>: a borda superior deve estar no máximo a 0,60m do piso acabado.</p> <p><u>Identificação de pavimento no interior da caixa de escada</u>: a uma altura de 1,80m do piso acabado, junto à parede, sobre o patamar de acesso a cada pavimento.</p> <p><u>Identificação de pavimento nas antecâmaras</u>: a uma altura de 1,80m do piso acabado, junto à parede, adjacente às portas a cada pavimento.</p> <p><u>Direção de saída para o exterior no Pavimento de descarga</u>: a uma altura de 1,80m do piso acabado.</p> <p>Complementar</p> <p><u>Indicação continuada das rotas de saída</u>: entre a sinalização básica,</p> |

| | | | | |
|---|---|--|----------------------------|--|
|  Engenharia Arquitetura | APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | | REVISÃO 0 | |
| | PROCESSO: | | | |


| | |
|------------------------------------|--|
| | <p>a uma altura máxima de 60 cm do piso acabado.</p> <p><u>Obstáculos</u>: a partir do piso acabado até 1m no mínimo por meio de faixas amarelas e pretas a 45º.</p> <p><u>Pisos, espelhos, rodapés e corrimão de escadas</u>: diretamente sobre eles, por meio de faixas.</p> |
| Sinalização de Equipamentos | <p>Básica</p> <p><u>Equipamentos</u>: Imediatamente acima do equipamento de combate a incêndio, afastado no mínimo de 10 cm e máximo de 1m dele.</p> <p>Complementar</p> <p><u>Extintores e hidrantes em garagens no subsolo</u>: no piso por meio de um quadrado vermelho com lado igual a 70 cm com moldura amarela de 15 cm de largura.</p> |

7) Especificação Técnica

7.1) material:


Placas, chapas ou películas de material rígido ou maleável, constituído por chapas metálicas, plástico, lâminas melamínicas, placas de PVC, poliestireno, películas de PVC ou outro material desde que possuam:


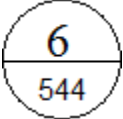




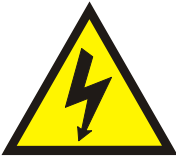
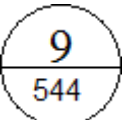

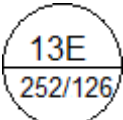
- Resistência mecânica
- Espessura suficiente para que as irregularidades da superfície não sejam transferidas para placa ou película
- Símbolos, faixas e outros elementos com as cores branca e amarela em acabamento fotoluminescente.


| | | | | |
|---|---|----------------------------|-----------|--|
|  Engenharia Arquitetura | APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | | |
| | | 30/04/2021 | REVISÃO 0 | |
| | | PROCESSO: | | |









7.2) Layout da Sinalização


| Tipo | Lay out | Descrição | Simbologia |
|-------------|--|---|---|
| Proibição |  | Proibido Fumar- Fundo Amarelo com letras pretas de tamanho mínimo de 50 mm |  |
| Proibição |  | Perigo Produto inflamável- Fundo Amarelo com letras pretas de tamanho mínimo de 50 mm |  |
| Proibição |  | Proibido utilizar água para apagar o fogo |  |
| Proibição |  Em caso de incêndio, não use o elevador | Em caso de incêndio não use elevador |  |

| | | | |
|---|---|----------------------------|-----------|
|  | APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | | PROCESSO: | |


| | | | |
|------------|---|--|---|
| Alerta |  | Cuidado - risco de incêndio |  |
| Alerta |  | Cuidado – risco de explosão |  |
| Alerta |  | Cuidado - risco de corrosão |  |
| Alerta |  | Cuidado - risco de choque elétrico |  |
| Orientação |  | Saída de Emergência – seta para esquerda |  |

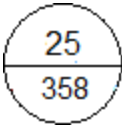


| | | | |
|---|---|----------------------------|-----------|
|  | APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | | PROCESSO: | |

| | | | |
|------------|---|---|-----------------------------------|
| Orientação |  | Saída de Emergência – seta para direita | <div>13D</div> <div>252/126</div> |
| Orientação |  | Saída de emergência - afixada acima da porta. | <div>14</div> <div>252/126</div> |
| Orientação |     | Saída de emergência – por rampas. | <div>15</div> <div>252/126</div> |
| Orientação |   | Saída de Emergência – seta para baixo | <div>16D</div> <div>252/126</div> |

| | | | |
|---|---|----------------------------|-----------|
|  Engenharia Arquitetura | APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | | PROCESSO: | |


| | | | |
|-------------|---|--------------------------------------|---|
| Orientação |  | Saída de Emergência – seta para cima |  |
| Orientação |  | Saída |  |
| Orientação |  | Indicação de Pavimentos |  |
| Equipamento |  | Alarme sonoro |  |
| Equipamento |  | Extintor de Incêndio |  |

| | | | | |
|---|---|----------------------------|-----------|--|
|  Engenharia Arquitetura | APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | | |
| | | 30/04/2021 | REVISÃO 0 | |
| | | PROCESSO: | | |

| | | | |
|--------------------|--|-----------------------------------|--|
| <i>Equipamento</i> |  | Caixa de Incêndio |  |
| <i>Equipamento</i> |  | Válvula de controle de SPK |  |

7.3) Layout da Sinalização complementar

| | | | |
|------------------|---|--|---|
| <i>Instrução</i> |  | Porta Corta-Fogo – Mantenha fechada |  |
|------------------|---|--|---|

| | | |
|---|----------------------------|-----------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

8) Dispositivos preventivos de combate a incêndio (conforme NT 02- 01)

8.1 - Dispositivos preventivos fixos de combate a incêndio

Todo o sistema foi projetado de acordo com o que preceitua o decreto 897 de 21/setembro/1976 - Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (COSCIP) e Resoluções complementares editadas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro.

O Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico do qual faz parte este memorial, prevê os seguintes dispositivos preventivos fixos:

8.2) Canalização Preventiva

As tubulações empregadas deverão ser de aço carbono (AC), ferro galvanizado (FG) ou ferro fundido (FF), resistente a pressão mínima de 1.800 kPa (18 kgf/cm²), com diâmetro de 65 mm (2 1/2") e pintadas na cor vermelha.

A tubulação deverá sair do fundo do reservatório inferior (sucção) e haverá uma tubulação para bomba, devendo tal tubulação de sucção estar interligada e separada por válvula de gaveta. Em prosseguimento, alimentará o sistema de pressurização e na saída deste, a coluna principal e suas ramificações para todos os hidrantes.

As conexões, registros e válvulas empregados, deverão ser da classe 150 (cento e cinquenta) libras.


8.3) Caixa de Incêndio

Para os hidrantes simples as caixas de incêndio possuirão a forma paralelepipedal com as dimensões mínimas de 70cm (setenta centímetros) de altura, 50cm (cinquenta centímetros) de largura e 25cm (vinte e cinco centímetros) de profundidade; porta com tampo de vidro com 3mm (três milímetros) de espessura e inscrição "**INCÊNDIO**" em letras vermelhas com traço de 1 cm (um centímetro) em moldura de 7cm (sete centímetros) de largura.

No interior da caixa de incêndio deverá haver uma saída controlada por registro do tipo globo e adaptação para junta "storz" de 38mm (1 1/2") e 02 (dois) lances de mangueiras conforme especificação abaixo. A altura do registro em relação ao piso deverá ser de 1,20m (um metro e vinte centímetros).

8.4) Mangueiras

As linhas de mangueiras possuirão comprimento unitário de 15m (quinze metros) e diâmetro nominal de 63mm ou 38mm (dependendo do caso), com no máximo 02 (duas) seções permanentemente unidas com junta "storz", prontas para o uso imediato. Uma extremidade ficará conectada ao registro e na outra haverá um esguicho regulável.

| | | | |
|---|---|----------------------------|-----------|
|  | APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | | PROCESSO: | |

Quanto ao material, as mangueiras serão flexíveis, de fibra resistente à umidade, revestidas internamente de borracha e capazes de resistir à pressão mínima de teste de 1.800 kPa (18 kgf/cm²).

8.5) Hidrante de recalque

Também conhecido como hidrante de passeio ou de fachada, deverá ser localizado junto à via de acesso de viaturas do Corpo de Bombeiros, sobre o passeio e afastado da edificação, de modo que se possa operá-lo com facilidade.

Deverá ser dotado de registro com diâmetro de 63mm (sessenta e três milímetros), adaptador para junta “storz” e tampão. Esse conjunto ficará acondicionado no interior de uma caixa metálica medindo, no mínimo, 30 cm (trinta centímetros) por 40cm (quarenta centímetros) e profundidade de 40cm (quarenta centímetros), contendo a inscrição “**INCÊNDIO**” no tampo. No fundo da caixa deverá haver um dreno para retirada da água acumulada.

9) Dispositivos preventivos móveis de combate a incêndio

9.1) Extintores de incêndio

O sistema de proteção por extintores quanto à capacidade, tipicidade e quantidade; deverá obedecer aos seguintes requisitos:


- a) A natureza do fogo a extinguir;
- b) A substância utilizada para extinção do fogo;
- c) A classe ocupacional do risco isolado e de sua área;
- d) A quantidade dessa substância e sua correspondente unidade extintora.

A natureza do fogo a extinguir é classificada nas seguintes classes:

a) Classe “A” ⇒ Fogo envolvendo materiais combustíveis sólidos, tais como madeiras, tecidos, papéis, borrachas, plásticos termoe estáveis e outras fibras orgânicas, que queimam em superfície e profundidade, deixando resíduos, onde o efeito do resfriamento pela água é primordial para sua extinção. O extintor indicado para esta classe é o de água com capacidade mínima de 10L (dez litros).

b) Classe “B” ⇒ Fogo envolvendo líquidos e/ou gases inflamáveis ou combustíveis, plásticos e graxas que se liquefazem por ação do calor e queimam somente em superfície; onde o efeito do abafamento é essencial. Os extintores indicados para esta classe será o de gás carbônico (CO₂) com capacidade mínima de 6 Kg (seis quilogramas), o de pó químico seco (PQS) com capacidade mínima de 4 Kg (quatro quilogramas) e o de espuma (química ou mecânica) com capacidade mínima de 10L (dez litros).

c) Classe “C” ⇒ Fogo envolvendo equipamentos energizados, fios, cabos, quadros elétricos e similares, onde deve se utilizar extintores não condutores de eletricidade para proteger seus operadores. Os extintores indicados para esta classe será o de gás carbônico

| | | |
|---|----------------------------|------------------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

(CO₂) com capacidade mínima de 6 Kg (seis quilogramas) e o de pó químico seco (PQS) com capacidade mínima de 4 Kg (quatro quilogramas).

d) Classe “D” ⇒ Fogo em materiais pirofóricos e suas ligas, tais como o magnésio, potássio, alumínio e outros; onde sua extinção deverá ser feita por meios especiais, respeitando a periculosidade do material armazenado.

e) Classe “K” => Fogo envolvendo a combustão de óleos e gorduras utilizados em cozinhas.

A quantidade de extintores fora projetada considerando os seguintes critérios:

a) A edificação será classificada no risco de acordo com Nota Técnica nº 1-04:2019, e o tipo e quantidade de extintores será determinada pela Nota Técnica nº 2-01:2019 - Sistema de proteção por extintores de incêndio;

A localização dos extintores deverá atender aos seguintes requisitos:


- a) A probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso deve ser a mínima possível;
- b) Boa visibilidade, para que os possíveis operadores fiquem familiarizados com a sua localização;
- c) Deverão ser fixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60m (um metro e sessenta centímetros) do piso;
- d) Permaneça protegido contra intempéries e danos físicos em potencial;
- e) Não poderá ser instalado nas escadas e antecâmaras das escadas;
- f) Todos os extintores deverão possuir o selo de certificação do INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial) e serem mantidos e inspecionados de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

10) Reservatórios

A reserva técnica de incêndio (RTI) será calculada da seguinte forma:

I. Para edificações até 4 (quatro) hidrantes:

- a) Classificadas no Risco Pequeno e Risco Médio I: 6.000 L (seis mil litros);

| | | |
|---|----------------------------|------------------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

- b) Classificadas no Risco Médio II: 12.000 L (doze mil litros);
- c) Classificadas no Risco Médio III: 30.000 (trinta mil litros).

II. Para edificações com mais de 4 (quatro) hidrantes, acrescentar 500 L (quinhentos litros) por hidrante excedente a 4 (quatro), respeitando os seguintes limites máximos de RTI:

- a) Classificadas no Risco Pequeno: 24.000 L (vinte e quatro mil litros);
- b) Classificadas no Risco Médio I: 30.000 L (trinta mil litros);
- c) Classificadas no Risco Médio II: 36.000 L (trinta e seis mil litros);
- d) Classificadas no Risco Grande: 60.000 L (sessenta mil litros).

Os reservatórios tanto elevados quanto enterrados serão tratados no Anexo A da Nota Técnica nº 2-02:2019.

A captação das águas provenientes de mananciais naturais, tais como lagos, lagoas, baías, rios, açudes e similares, deverão estar de acordo com o descrito no Anexo A da Nota Técnica nº 2-02:2019.

Os reservatórios (elevados ou subterrâneos) poderão ter subdivisões, desde que estas estejam ligadas em paralelo com a adoção de válvulas de registro em material incombustível e ligadas diretamente a sucção do barrilete e, ainda, que cada unidade possua o volume mínimo de 6 m³.


Será permitida a interligação do reservatório inferior com o reservatório superior para fins de utilização da reserva técnica de incêndio somente para edificações construídas ou licenciadas anteriormente a vigência do Decreto Estadual nº 42/2018 – COSCIP.

Os reservatórios deverão ser dotados de proteção mecânica, constituída de material de natureza incombustível ou outro, desde que estejam protegidos por parede com TRRF de, no mínimo 2 h, de modo que sua integridade física seja preservada quando do acontecimento de um sinistro.

11) Casa de máquinas de incêndio (CMI)

É um compartimento destinado especificamente ao abrigo da bomba de incêndio e demais apetrechos necessários ao seu funcionamento, conforme definido no projeto, não sendo admitido o uso para circulação de pessoas ou qualquer outro fim.

A CMI deverá ser constituída de material incombustível e o seu piso deverá ser antiderrapante.

| | | |
|---|----------------------------|------------------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

As dimensões para as CMI das edificações classificadas no risco pequeno e médio 1 sujeitas a canalização preventiva, serão de no mínimo 1,5 m x 1,5 m x 2 m e acesso através de porta corta-fogo (PCF), tipo P-90, com as dimensões mínimas de 0,60 m x 1,80 m.

As dimensões para as CMI das edificações classificadas no risco médio 2, sujeitas a rede preventiva, e risco grande, serão de, no mínimo, 2,5 m x 2,5 m x 2,3 m, com acesso através de PCF tipo P-90 com as dimensões mínimas de 0,90 m x 2,1 m.

A ventilação da CMI deverá ser de 10% da área do piso da mesma e o sentido de abertura da PCF de acesso será opcional.

As paredes e a ventilação da CMI deverão possuir tempo de resistência requerido ao fogo

(TRRF) de 2 h e cobertura de laje.

As casas de máquinas de incêndio, quando distantes de edificações protegidas por hidrantes, atestado através de cálculo previsto na NT 2-17 – Separação entre edificações, deverão possuir paredes e lajes em alvenaria, dispensando a necessidade do cumprimento do previsto em 5.8.2, 5.8.3 e 5.8.5.

A drenagem de água do piso deverá ser feita através de ralo com dimensões mínimas de 10 cm x 10 cm.

Deverá haver um ponto de luz no interior da CMI.

A CMI deverá ser guarnecida por:

a) 01 unidade extintora de no mínimo 4 Kg de CO₂ ou capacidade equivalente, para edificações enquadradas no risco pequeno;


b) 01 unidade extintora de no mínimo 6 Kg de CO₂ ou capacidade equivalente, para edificações enquadradas no risco médio;

c) 01 unidade extintora de no mínimo 6 Kg de CO₂ e 01 unidade extintora de no mínimo 6 kg de PQS ou capacidade equivalente, para edificações enquadradas no risco grande.

A alimentação de energia elétrica da CMI deverá ser feita através de circuito independente de alimentação normal da edificação.

Na face externa da porta da CMI deverão ser afixadas as palavras “CASA DE MÁQUINAS DE INCÊNDIO” e sua sinalização deverá estar de acordo com a NT 2-05 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico.

Não será permitida a passagem de prumadas pela CMI que não sejam as específicas de incêndio.

| | | |
|---|----------------------------|------------------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

O acesso à CMI não poderá ser feito por halls privativos ou cômodos habitados. Caso existam escadas de acesso a CMI, estas deverão ser fabricadas em materiais incombustíveis e serem fixas.

As bombas do sistema de incêndio deverão ser utilizadas única e exclusivamente para este fim.

Será aceita a CMI enterrada, sendo seu acesso feito através de porta de material incombustível ou

com tratamento retardante ao fogo e por escadas do tipo marinho.


A(s) unidade(s) extintora(s) deverá(o) estar posicionada(s) fora da CMI, junto a porta de acesso.

12) USO DE GÁS GLP

12.1 NORMAS APLICÁVEIS:

Aditamento administrativo de serviços técnicos nº 006 – Sistema de segurança contra incêndio e pânico dirigido pela DGST- Complementação de informações para a análise de projetos de segurança contra incêndio e pânico e vistorias em edificações dotadas de centrais de GLP - NOTA DGST 208/2013

- NBR 13523 - Central Predial de Gás Liquefeito de Petróleo.
- NBR 5590 - Tubos de Aço-Carbono Com ou Sem Costura, Pretos ou Galvanizados.
- NBR 6925 - Conexões de Ferro Fundido Maleável Classe 150 e 300.
- NBR 5363 - Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas.
- NBR 5418 - Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
- NBR 5419 - Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas.
- NBR 8447 - Equip. Elétr. p/ Atmosferas Explosivas de Segurança Intrínseca.
- NBR 12912 - Rosca NPT para Tubos.

| | | |
|---|----------------------------|------------------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

- NBR 13932 - Instalações internas de gás liquefeito de petróleo (GLP) - Projeto e execução.
- NBR 14570 - Instalações internas para uso alternativo dos gases GN e GLP - Projeto e execução

13) CONDIÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS

13.1) Objetivo do projeto:

O projeto visa fornecer uma mensagem geral e específica de segurança obtida pela combinação de construção, instalação e sinalização às centrais de GLP.

A construção, instalação e sinalização das centrais de GLP deverá:

- n) Reduzir o risco de ocorrência de incêndio;
- o) Alertar para riscos potenciais;
- p) Requerer ações que contribuam para segurança contra incêndio;
- q) Proibir ações capazes de afetar o nível de segurança;
- r) Garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco;
- s) Facilitar as ações de combate;


13.2) Sinalização aplicável:

A área onde estão os recipientes das centrais de GLP e os equipamentos de regulação inicial deve ser sinalizada com avisos com letras não menores que 50 mm, na cor preta, sobre fundo amarelo, em quantidade tal que possam ser visualizados de qualquer direção de acesso à central de GLP, com os seguintes dizeres:

PERIGO

INFLAMÁVEL

PROIBIDO FUMAR

| | | |
|---|----------------------------|------------------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |


14) Abrigo

14.1) Constituintes e detalhes

- Base de concreto simples.
- Pilares de concreto armado.
- Paredes e cobertura com tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF) de, no mínimo, duas horas.
- Ter altura interna útil de 1,80 m, no mínimo.
- Possuir acesso aos recipientes por abertura protegida com portas feitas de material incombustível, podendo ser de correr ou abrir em toda a sua extensão, dotadas de veneziana, tela metálica, grade ou similar, que permita ventilação natural permanente;
- Possuir aberturas de ventilação natural permanente, junto ao piso e cobertura, com área total mínima de 10% da área do piso e área mínima de 0,03 m² cada.

14.2) Acessórios

- Botijões P45 com carga, tubos e conexões para gás conforme desenho (tubos de aço galvanizado classe pesada ou cobre classe A e/ou E, NBR5590 e conexões em aço galvanizado ou cobre.
- Regulador industrial de pressão de 1º estágio, pressão de saída: 150kPa vazão mínima de 5kg/h. Rosca NPT 3/4". Com regulagem de pressão manual e manômetro.
- Válvula de bloqueio automático, com rearme manual.
- Válvula de esfera: corpo em latão, esfera em latão (acabamento cromado) e sede em Teflon.
- Contra chapa: ferro chato 2" x 1/8", chumbado no piso para fechamento inferior da porta.
- Cadeado: de latão maciço 35mm.
- Braçadeiras galvanizadas e buchas para fixação da tubulação na alvenaria.

| | | |
|---|----------------------------|------------------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

- Placas de sinalização.
- Extintores (definidos em projeto).

15) Distanciamentos mínimos a serem respeitados para segurança

| Tabela de afastamentos de segurança (m) | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------------------------|--|--|--------------|--|--------------|--|------------------------|
| Capacidade individual do recipiente (m³) | Divisas de propriedades edificáveis / edificações (vide obs. 4, 5, 7 e 8.) | | Entre recipientes | Aberturas abaixo da descarga da válvula de segurança | | Fontes de ignição e outras aberturas (portas, janelas, etc) (vide obs. 10) | | Produtos tóxicos, Perigosos inflamáveis e chama aberta (vide obs. 9) | Materiais combustíveis |
| | De superfície (vide obs.: 1, 3 e 5) | Enterrados /aterrados (vide obs. 2) | | Abastecidos no local | Destrocáveis | Abastecidos no local | Destrocáveis | | |
| ≤ 0,5 | 0 | 3 | 0 | 1 | 1 | 3 | 1,5 | 6 | 3 |
| > 0,5 a 2 | 1,5 | 3 | 0 | 1,5 | - | 3 | - | 6 | 3 |
| > 2 a 5,5 | 3 | 3 | 1 | 1,5 | - | 3 | - | 6 | 3 |
| > 5,5 a 8 | 7,5 | 3 | 1 | 1,5 | - | 3 | - | 6 | 3 |
| > 8 a 120 | 15 | 15 | 1,5 | 1,5 | - | 3 | - | 6 | 3 |
| > 120 | 22,5 | 15 | ¼ da soma dos diâmetros dos recipientes adjacentes | 1,5 | - | 3 | - | 6 | 3 |


16) Rede de Distribuição Interna

16.1) A tubulação da rede de distribuição interna pode ser instalada:

- aparente (imobilizada com elementos de fixação adequados);
- embutida em paredes ou muros (sem vazios);
- enterrada;
- alojada em tubo-luva.

16.2) A tubulação da rede de distribuição interna não pode passar em:

- dutos em atividade (ventilação de ar-condicionado, lixo ou produtos residuais, exaustão, chaminés, etc.);


| | | |
|---|----------------------------|------------------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

- b) cisternas e reservatórios de água;
- c) compartimento de equipamento ou dispositivo elétrico (painéis elétricos, subestação, outros);
- d) depósito de combustível inflamável;
- e) elementos estruturais (lajes, pilares, vigas)
- f) espaços fechados que possibilitem o acúmulo de gás vazado.
- g) dormitório (exceto quando para alimentação de instalação de equipamento hermeticamente isolado);
- h) escada enclausurada, inclusive dutos de ventilação da antecâmara;
- i) poço ou vazio do elevador;

16.2.1) No caso de adequações em edificações já construídas, em que seja imprescindível que a rede de distribuição interna passe por espaços fechados, as tubulações devem passar pelo interior de dutos ventilados (tubos-luva), atendendo aos seguintes requisitos:

- a) possuir no mínimo duas aberturas para a atmosfera, localizadas fora da edificação, em local seguro e protegido contra a entrada de água, animais e outros objetos estranhos;
- b) ter resistência mecânica adequada à sua utilização;
- c) ser estanques em toda a sua extensão, exceto nos pontos de ventilação;
- d) ser protegidos contra corrosão;
- e) possuir suporte adequado com área de contato devidamente protegida contra corrosão.

16.2.2) As tubulações aparentes devem distar no mínimo 0,30 m de condutores de eletricidade

| | | |
|---|----------------------------|------------------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

protegidos por conduítes e 0,50 m nos casos contrários; ter distanciamento suficiente de outras

tubulações para ser realizada manutenção, ter afastamento mínimo de 2,0 m de pontos de

aterramento e descidas de sistemas de proteção de descargas atmosférica (pára-raios); e

em caso de superposição a de gás deverá ficar por cima;

16.2.3) A rede de distribuição interna deve possuir válvulas de bloqueio manual que permitam a


interrupção do suprimento do gás combustível:

- a) à edificação;
- b) para manutenção de equipamentos de medição e regulação;
- c) a cada unidade habitacional;
- d) para cada aparelho consumidor.

16.2.4) A válvula de bloqueio para cada aparelho consumidor deve permitir isolar ou retirar o

aparelho sem a interrupção do abastecimento de gás aos demais aparelhos de utilização de gás;

16.2.5) A válvula de bloqueio manual da edificação deve permitir a interrupção do suprimento de gás para toda a edificação. Esta válvula deve permanecer em local de fácil acesso e na parte externa da edificação, fora do abrigo de medidores.

| | | |
|---|----------------------------|------------------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

16.3) Identificação da tubulação

A tubulação de gás aparente deverá ser pintada na cor amarela (código 5Y8/12 do sistema Munsell ou 110 Pantone, com as seguintes ressalvas:


a) fachadas de prédios, em função de necessidade arquitetônica, a tubulação pode ser pintada na cor da fachada, desde que identificadas com a palavra “GÁS” a cada 2m ou em cada trecho aparente, o que ocorrer primeiro.

b) interior de residências, em função de necessidade arquitetônica, a tubulação pode ser pintada na cor adequada, desde que identificadas com a palavra “GÁS” a cada 2m ou em cada trecho aparente, o que ocorrer primeiro.

Os abrigos dos medidores, dos registros de corte de fornecimento e reguladores deverão ser constituídos de material incombustível, sendo proibida a colocação de qualquer outro aparelho. Os abrigos deverão possuir área mínima de 10% de sua planta baixa para ventilação, no mínimo a 0,10 m do piso acabado, sempre localizados em locais ventilados e bem iluminados com acesso livre e desimpedido.

17) Especificações gerais


- O abrigo, os recipientes de GLP e o conjunto de válvulas e regulador de 1º estágio devem ser instalados no exterior das edificações, em locais ventilados e no pavimento térreo, próximos aos acessos de entrada.
- Dentro do abrigo devem estar a tubulação, conexões, botijões, válvula de bloqueio automático, válvulas de esfera e o regulador de primeiro estágio que deve reduzir a pressão dos botijões para 150kPa e é o início da rede de primeiro estágio.
- As instalações da Central devem permitir o reabastecimento de GLP (troca de botijões) sem interrupção de fornecimento de gás. O abrigo deve estar em local de fácil acesso para veículos de carga que operam com cilindros P45.

| | | | | |
|---|--|--|----------------------------|--|
|  Engenharia Arquitetura | APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | | REVISÃO 0 | |
| | PROCESSO: | | | |

- Toda instalação elétrica que se fizer necessária na área da central de gás, deve ser à prova de explosão e executada conforme as NBR 5363, NBR 5418, NBR 5419 e NBR 8447.
 - A pressão de projeto para a instalação da central de GLP é de 1,7 MPa.
 - Os recipientes e os dispositivos de regulação inicial da pressão do GLP não devem ficar em contato com a terra, nem estarem localizados em locais sujeitos à temperaturas excessivas ou acúmulo de água de qualquer origem.
 - Os recipientes podem ser instalados ao longo do limite de propriedade, desde que seja construída uma parede e uma cobertura resistente ao fogo, com tempo de resistência ao fogo (TRF), mínimo de 2 horas, posicionada ao longo do abrigo, com altura mínima de 1,8m.
 - Na central de GLP, é expressamente proibida a armazenagem de qualquer tipo de material, bem como outra utilização diversa da instalação.
 - Os recipientes não podem ser localizados sob redes elétricas, devendo ser respeitado o afastamento mínimo de 3 m de projeção.
 - As bases de assentamento dos recipientes devem ser elevadas do piso que as circunda, não sendo permitida a construção do abrigo em rebaixos e recessos.
 - As placas de sinalização deverão ser com letras não menores que 50 mm de altura, em quantidade tal que possibilite a visualização de qualquer direção de acesso à central de GLP
- com os seguintes dizeres: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR.
- O ensaio de estanqueidade deverá ser realizado com pressão pneumática de 10 kg/cm² por, no mínimo, 2 horas, e ser fornecido laudo técnico das instalações juntamente com a ART do serviço. A ocorrência deverá ser registrada no diário de obras.

18) SISTEMA DE ALARMES

Descrever o projeto do Alarme de Incêndio com base nas normas NBR 5410/2008 e NBR 17240/2010 além da NT 2-07 do Cospic 42/ 2018.

| | | |
|---|----------------------------|------------------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

19) COMPOSIÇÃO/ DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO

19.1) INFORMAÇÕES GERAIS

O sistema de alarme de incêndio é composto de uma central de alarme endereçável e também por detectores de fumaça endereçáveis. São utilizados para cada pavimento um circuito para interligar os detectores.


19.2) SISTEMA DE DETECÇÃO

O sistema de detecção é composto por detectores de fumaça endereçáveis. O detector de fumaça é um dispositivo cuja função é detectar a presença de fumaça no ambiente. Assim que ele realiza essa identificação, envia um sinal de alerta para a central, que comunica o local exato do início do incêndio. Os detectores utilizam um par de fios para se comunicarem com a central. Cada pavimento possui um circuito para o sistema de detecção e acionamento.

Este dispositivo deve ser capaz de, através de um sensor óptico acoplado em seu interior, detectar partículas de fumaça em uma quantidade mínima e, através de um histórico de situações e uma certa variação de tempo, informar ao painel central uma possível condição de alarme com confiabilidade. Essas decisões devem ser tomadas pelo microprocessador interno do detector antes de ser direcionada a central da sala de segurança.

O operador deve ser capaz através da central de desabilitar determinado detector que estiver em falha apenas pelo menu de operações do painel até que o problema seja corrigido.

Os detectores de fumaça devem possuir 2 LEDs: um na cor verde indicando condição normal de funcionamento e varredura e outro vermelho indicando condição de alarme.

| | | |
|---|----------------------------|-----------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |


| | |
|-----------------------|---|
| Alimentação | Via rede de comunicação 12 ou 24 Vdc |
| Indicações | 2 LEDS (Vermelho e Verde) |
| Características | Mapeamento automático Identificação de sujeira Níveis de Sensibilidade (5 mínimo) Pré-Alarme Mudança de Sensibilidade de acordo com horário (Day/Night sensibility) Endereçamento Eletrônico |
| Condições de Operação | Temperatura: 0 - 45°C Umidade: 0 - 100% |
| Elemento Sensor | Fotoelétrico |
| Alarme | Detecção de partículas de fumaça, após decisão do microprocessador e verificação de sensibilidade. |
| Área de proteção | Definida pela NBR17240/NFPA72 |

19.3) FIAÇÃO

A fiação utilizada no projeto é composta por cabeamento blindado dedicado ao sistema de alarme. O cabo possui um par de fios com seção de 1,00 mm² cada e um sistema de blindagem.

19.4) CENTRAL DE ALARME

A central é um equipamento que suporta periféricos endereçáveis e se comunica com cada periférico através de um par de fios. A central possui portas independentes para os

| | | |
|---|----------------------------|------------------|
|  APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | REVISÃO 0 |
| | PROCESSO: | |

sistemas de detecção/acionamento e sinalização. As portas identificadas como “laço” são utilizadas para interligar o sistema de detecção e acionamento.

19.5) INFRAESTRUTURA


A infraestrutura para o sistema é composta de eletrodutos de PVC de bitola ¾” dispostos de forma aparente e/ou embutidos no gesso. Os eletrodutos devem ser da cor vermelha e devem ser dedicados ao sistema de alarme de incêndio.

20) INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Todos os cabos devem possuir o sistema de blindagem devidamente aterrados;
- Todas as emendas do cabeamento devem ser feitas nos próprios dispositivos;
- Ao fim de cada circuito (detecção, acionamento ou sinalização), é necessário efetuar a instalação de um resistor de valor 4k7 ohms de ¼ de watt para indicar o fim de linha;
- A alimentação da central deve ser efetuada através de um circuito dedicado com sistema de proteção adequado ao equipamento;
- Seguir as recomendações do fabricante quanto ao uso de baterias auxiliares na alimentação da central de alarme;
- Seguir instruções do fabricante quanto aos detalhes de endereçamento dos dispositivos do sistema;
- Instalar os detectores de fumaça respeitando o posicionamento deles na planta;

3. PROJETO E NORMAS:

Todos os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos respectivos projetos e seus complementos, as normas técnicas da ABNT e outras pertinentes. Vale ressaltar uma atenção especial as NRs relacionadas em trabalhos em altura, devido as atividades serem realizadas em sua maioria, na cobertura da edificação.

| | | | | |
|---|---|--|----------------------------|--|
|  | APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA ME CNPJ: 28.045.912/0001-07 | | MEMORIAL DESCRITIVO | |
| | 30/04/2021 | | REVISÃO 0 | |
| | PROCESSO: | | | |

4. MEDIÇÕES:

1. Os pagamentos serão elaborados por preços unitários, com base no quantitativo, e depois analisada pelo setor técnico competente, providenciado o atesto e o visto para fins de pagamento;
2. O pagamento deverá ser realizado após a entrega da fatura, mediante a apresentação do diário de obra, devidamente assinado pelo engenheiro responsável da contratada e pelo fiscal do contrato;
3. Os serviços de demolição, revestimento e rejuntamento, serão pagos por m².
4. Nenhum adiantamento de pagamento poderá ser feito pela prefeitura que devesse ater-se exclusivamente aos quantitativos de materiais e serviços;
5. O Município não pagará a Contratada, os valores resultantes dos excedentes de quantidades sem que tenham sido previamente conhecidos e autorizados pela fiscalização;
6. Após a execução do serviço, o mesmo será avaliado pelo fiscal do contrato se está atendendo as normativas vigentes, se todas as condições de desempenho dos mesmos sejam satisfatórias, dentro dos parâmetros estabelecidos, serviço será considerada aceita.

Aperibé, 17 de janeiro de 2022.


APAG MATERIAIS CONTRA INCENDIO LTDA - ME
CNPJ 28.045.912/0001-07
RUA MANOEL ARRUDA DE MELO, 218.
SOBRADINHO, CEP 28570.000
ITAOCARA - RJ