NOVACAP

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS
COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES
PROTEÇÃO E PREVENÇÃO
CONTRA INCÊNDIO

Elaborado por:

Autor: ADRIANA DE A. R. BRZEZOWSKI
CAU: A27161-6
RRT: 8454177

R01	17/03/2020	Inclusão de parágrafo sobre comissionamento	ADRIANA
R00	**03/07/2019**	**Versão inicial**	**ADRIANA**
REVISÃO	**DATA**	**DESCRIÇÃO**	**RESPONSÁVEL**
Nome do projeto		**CONCLUSÃO DO EDIFICÍO SEDE DA PROCURADORIA GERAL DO DF**	
Número do projeto		**PROJ-DE-106-18**	**Nome Eletrônico do Arquivo** **PROJ-DE-106-18-INC-DT-CAD-ESP-R01**
1Endereço do projeto		**SETOR DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL – SAM – PROJEÇÃO "I"**	

SUMÁRIO GERAL DO CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

A – GENERALIDADES 3
INTRODUÇÃO 3
OBJETIVO 3
NORMAS E ESPECIFICAÇÕES 3
SISTEMAS PROPOSTOS 3
CRITÉRIOS DE PINTURA 4
06.03.000 DETECÇÃO E ALARME 5
DESCRIÇÃO 5
CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO 6
PRODUTOS 6
- EQUIPAMENTOS 8

EXECUÇÃO 8
CRITÉRIOS DE MONTAGEM 8
08.00.000 – INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO 9
- HIDRANTES 9

PRODUTOS 9
- EQUIPAMENTOS 10

08.01.517 EXTINTOR PORTÁTIL 12
DESCRIÇÃO 12
CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO 13
PRODUTOS 13
EXECUÇÃO 13
- CHUVEIROS AUTOMÁTICOS 14

PRODUTOS 14
- REGISTRO DE RECALQUE 16
- EQUIPAMENTOS 16

SINALIZAÇÃO E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA 18
DESCRIÇÃO 18
CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO 18
PRODUTOS 19
EQUIPAMENTOS 19
EXECUÇÃO 19

A – GENERALIDADES

INTRODUÇÃO

A presente obra compreende as obras de conclusão do prédio destinado a abrigar o Edifício Sede da Procuradoria Geral do Distrito Federal, situado no Setor de Administração Municipal – Sam – Projeção "I", Brasília-DF.

OBJETIVO

Este caderno tem por objetivo subsidiar informações sobre os projetos complementares (PROJ-DE-106-18) para conclusão das obras da PGDF, portanto, os itens aqui contidos são relativos às obras complementares e itens, descrições e cálculos não relacionados neste documento estão no caderno anterior (PROJ-DE-034-17-INS-DT-CAD-ESP-004-R00) sob responsabilidade do Engenheiro Carlos Joadir Mendes.

NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

Para o desenvolvimento das soluções apresentadas, foram observadas as seguintes normas, códigos e recomendações das entidades relacionadas:

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- NFPA - National Fire Protection Association
- CAESB
- SUSEP - Circular nº 006/92 – Instituto de Resseguros do Brasil
- Corpo de Bombeiros de Brasília
- outras, especificadas a cada unidade particular dos sistemas de utilidades.

SISTEMAS PROPOSTOS

- Sistema de Incêndio

Quando do início da obra de conclusão, deverá ser realizado pela empresa responsável pela obra, serviço de Comissionamento Prévio que deverá incluir levantamento das instalações existentes, teste e verificação das condições em que se encontram as instalações e equipamentos existentes, elaboração de desenhos cadastrais das instalações existentes, ajustes, diagnóstico, elaboração de relatório com os dados encontrados e elaboração de detalhes executivos de adequações.

O serviço de Comissionamento Final deverá incluir testes, ajustes, certificações de todas as instalações executadas com emissão de relatório com todos os resultados encontrados, e com a anexação de Catálogos, Garantias, Certificados, Laudos, elaboração de detalhes "AS BUILT" e declaração de habite-se do CBMDF.

CRITÉRIOS DE PINTURA

As tubulações/canalizações deverão estar pintadas com as respectivas cores que as identificam em toda a extensão.

Quando isto não for possível, será obrigatória a pintura nas partes em que houver possibilidade de inspeção, operação, derivações e nos demais trechos. Admite-se a pintura por faixas (item 4-12 – NBR6493) conforme tabela a seguir, exceto para as tubulações de água para incêndio:

∅ externo da tubulação	Comprimento da faixa (mm)	Espaçamentos (m)
20 a 50	200	5
65 a 150	300	5
200 a 380	600	10
400 a 500	800	20

A pintura deverá ter duas demãos de fundo e duas demãos de acabamento.

As cores convencionais obedecerão às seguintes normas da ABNT:

NBR-6493/94

- Fixa o emprego das cores a serem aplicadas sobre tubulações com a finalidade de facilitar sua identificação e evitar acidentes.

NBR-7195/95

- Fixa as cores que devem ser usadas nos locais de trabalho para prevenção de acidentes, identificando os equipamentos de segurança, delimitando áreas e advertindo contra perigos.

No que se refere ao sentido de escoamento dos fluidos, quando não suficiente a diferenciação pela cor convencionada, será caracterizada por setas pintadas, a intervalos convenientes, em cor preta ou branca.

A seta na cor preta aplica-se a todas as canalizações, exclusive às destinadas a inflamáveis e a combustíveis de alta viscosidade.

Serão adotadas as seguintes cores convencionais:

- Canalização de Água Potável: Verde Emblema - AF
- Canalização de Água Pluvial: Verde Claro - AP
- Canalização de Inst. Contra Incêndio: Vermelho segurança - I
- Canalização de Esgotos: Marrom - ESG

Fica a cargo da empreiteira a colocação de placas nas tubulações, com a identificação de cada sistema específico.

As identificações deverão ser colocadas em locais estratégicos ou onde possa haver dúvidas dos sistemas instalados.

No caso dos equipamentos, os mesmos devem ser fornecidos pintados pelo próprio fabricante.

06.03.000 DETECÇÃO E ALARME

DESCRIÇÃO

Foi desenvolvido um Projeto de Alarme Automático, destinado à proteção de áreas especificas do Edifício conforme indicado em projeto e ainda para supervisionar as operações do Sistema de recalque (moto bombas) da rede de Chuveiros Automáticos instalados no Edifício, através do Quadro de Bombas.

O sistema projetado prevê o emprego de Central de Alarme Digital “inteligente” operando detectores de fumaça ópticos endereçáveis, detectores de temperatura e botoeiras do tipo quebre o vidro, endereçáveis.

A Central de Alarme deverá ser instalada, no balcão de recepção, localizado no hall de entrada do pavimento de acesso do Edifício.

Por se tratar de Painel Central Digital, o mesmo identificará qual a chave de fluxo ou pressostato ou qual o detector ou botoeira acionada, e informará através de sinal sonoro e luminoso no Painel Central o local da área envolvida com a anormalidade.

O Painel, através de um único comando, acionará e disparará todas as campainhas instaladas previstas no Projeto, após a contagem de tempo programada na memória do painel que não deverá ser superior a 60 segundos.

O disparo geral do sistema sonoro de alarme poderá ser inibido pelo operador, passando este a assumir a responsabilidade das providencias que a emergência exigir.

A ligação projetada é tipo classe A, com alimentação e supervisão simples. Com o disparo de qualquer botoeira ou detector, ou flow switch, o led correspondente no painel se ascenderá e a

cigarra começará a tocar quando um circuito de tempo começará a contar para o disparo do alarme geral.

O Painel Central do Sistema de Alarme deverá ser alimentado por corrente alternada 110/220 volts, transformada em corrente contínua 24 volts.

Prevendo-se a falta de corrente alternada, acompanha o Painel um carregador de bateria 24 volts e uma bateria, com amperagem para manter o sistema "vivo" por 24 horas (24 horas de supervisão mais 15 minutos de alarme geral).

Deverão ser previstos, também no Painel, circuitos de supervisão de defeitos, inclusive para o carregador de baterias com indicador de queda de tensão, rompimento de linhas, lâmpadas e fusíveis queimados e curto-circuito com led's indicativos e alarme sonoro (cigarra).

CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

O sistema de detecção automático, com detectores de fumaça, foi dimensionado de forma que:

Área de atuação	81m²
Raio de ação	6,3m
Distância máxima entre detectores	9,0m
Distância máxima até paredes	4,5m
Distância mínima até paredes	0,3m

O sistema de detecção automático, com detectores de temperatura, foi dimensionado de forma que:

Área de atuação	36m²
Raio de ação	4,2m
Distância máxima entre detectores	6,0m
Distância máxima até paredes	3,0m
Distância mínima até paredes	0,3m

PRODUTOS

- DETECTOR DE FUMAÇA E TEMPERATURA

O sinal emitido pelo detector, introduz no laço um bit de interrupção, no ciclo de interrogação da varredura da Central, reportando seu estado em menos de 2 segundos, confirmando seu endereço digital para a Central.

1) Alimentação: 17/28 VCC

2) Indicação do alarme: led vermelho

3) Consumo do led: 4mA

4) Consumo em repouso: 340µA

5) Consumo em alarme: 600µA

- ACIONADOR MANUAL

Quando acionado, interrompe a rotina da Central sendo capaz de confirmar seu endereço em forma digital para a Central. Possui led vermelho que indica o acionamento confirmando o sinal enviado para a Central.

1) Alimentação: 17/28 VCC

2) Indicação do alarme: led vermelho

3) Consumo do led: 2mA

4) Consumo em repouso: 230µA

5) Consumo em alarme: 270µA

- AVISADOR AUDIO VISUAL

O avisador áudio visual deverá ser compatível com a Central de alarme atendendo à NBR 9.441 da ABNT.

1) Voltagem de operação: 9 a 28 VCC

2) Corrente de consumo: 18mA

3) dB a 1metro: 105

- CONDUTORES

Devem ser de cobre flexível, com isolação termoplástica resistente ao fogo e sob tensão de prova mínima de 600V.

tubulação

Ferro zincado com bitola mínima de ¾".

- EQUIPAMENTOS

Central de Alarme Analógica e Endereçável

Modelo:	D10024A
Tipo:	Analógica Endereçável
Tensão:	110V
Suprimento de energia:	Bateria 24V
Quantidade laços:	05
Dispositivos por laço	126
Fab.:	Bosch ou equivalente técnico.

EXECUÇÃO

CRITÉRIOS DE MONTAGEM

A interligação entre a tubulação e qualquer dispositivo distante da tubulação deve ser executada através de eletroduto rígido ou flexível, fixado mecanicamente, seguro em ambas as extremidades, ou cabo blindado dotado de prensa cabos nas extremidades e fixação mecânica adequada no teto ou nas paredes. Descidas de cabos, para a interligação de acionadores manuais, devem ser protegidas até uma altura de 2,00m contra danos mecânicos.

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

PINTURA

O instalador deverá prever em seu orçamento as pinturas gerais de todas as instalações, bem como suas devidas proteções e isolamentos, seguindo os padrões estabelecidos no item A.5 CRITÉRIOS DE PINTURA, no início deste documento.

TESTES

O instalador deverá fornecer todos os meios necessários para os ensaios, testes e coletas de informações a respeito de qualquer material empregado nas instalações dos sistemas e, seguir os parâmetros estabelecidos na NBR-9.441, como segue abaixo:

ENSAIO DE FUNCIONAMENTO

A detecção física da fumaça e da temperatura por detectores pontuais, automáticos ou qualquer outro tipo de detecção deve ser garantida no lugar escolhido para a instalação destes detectores. A confirmação prevê um ensaio prático em caso de dúvidas na área da instalação dos detectores nos lugares mais desfavoráveis, segundo NBR 9.441.

08.00.000 – INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

- ***HIDRANTES***

Deverá ser concluída, na sala de barrilhetes da cobertura, a instalação das bombas do sistema de hidrantes. As bombas especificadas encontram-se no local assim como as saídas de tubulação de sucção no fundo do reservatório. Será necessário concluir a instalação das bombas, conectando-as ao ramal de distribuição e instalando as válvulas, conecções e demais peças que fazem parte do sistema.
Deverão ser concluída a instalação de todos os equipamentos (mangueiras, conecções e esguichos) nas caixas de hidrantes.

PRODUTOS

- **08.01.100 TUBULAÇÃO E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO**

Os tubos deverão ser em Ferro Galvanizado.

CONEXÕES

As conexões deverão ser em Ferro Galvanizado.

- REGISTROS DE GAVETA

Os registros deverão ter o corpo, castelo e cunha em bronze fundido ASTM-B 62 rosqueada, aplicável em tubulação rosqueavel.

- VÁLVULA DE RETENÇÃO

- CORPO EM BRONZE FUNDIDO, ASTM-B 62 ROSQUEADA, APLICÁVEL EM TUBULAÇÃO ROSQUEÁVEL, TIPO PORTINHOLA VERTICAL.

- VÁLVULA GLOBO ANGULAR

De latão para coluna úmida, classe 150 ANSI.

Serão dotados de roscas nas seguintes condições:

a) Entrada
Rosca fêmea, conforme norma NBR-6414 da ABNT.

b) Saída
Rosca macho, 5 fios/pol.

- **08.01.501 MANGUEIRAS**

- Esguicho : 1 1/2" x 16 mm
- Adaptador para mangueira : 1 1/2"
- União para mangueira : 1 1/2"
- Tampão para mangueira : 1 1/2"

Deverão do tipo Sintex N com capa simples tecida em fio de poliéster e tubo interno de borracha sintética (ABNT tipo 2) resistente e flexível, com uniões engate rápido.

- REGISTRO DE RECALQUE

Dotado de válvula de retenção horizontal e registro de globo angular em 50 mm.

Conforme padrões do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

- EQUIPAMENTOS

Bombas de Hidrantes (reservatórios superiores)

<u>Bomba Principal + Reserva</u>

Modelo: CWF – 7

Tipo:	Monobloco
Vazão:	20 m^3/h
AMT:	24 mca
∅ rotor:	Fechado
Potência:	3 cv.
Tensão:	380-60Hz
Suprimento de energia:	Independente
Rotação :	3500 rpm
Quantidade:	1 principal + 1 reserva
Fab.:	Darka ou equivalente técnico.

Pressostatos: principal (PRS-01) + Reserva (PRS-02)

Fluído:	água
Estágio:	simples
Ajuste:	Principal = 3,0 Kg/cm^2 - Reserva = 2,0 Kg/cm^2
Tipo:	Elétrico
Tensão:	220-60Hz

- SUPORTES

GERAL

O instalador deverá prever em seu orçamento todos os suportes e fixações, incluindo todos os acessórios tais como: vergalhões, perfis metálicos, parafusos, chumbadores, fitas, etc.

- Suporte em "U" – Ø tirante 9,5mm.
- Braçadeira de união horizontal para tubo – Ø tirante 19mm, ferro chato 12,5x50,8mm
- Braçadeira para tubo - Ø tirante 19mm, ferro chato 12,5x50,8mm
- Perfilado liso
- Chumbador auto perfurante - SRS-591-14

BARRILETE E INCÊNDIO

- Perfil "L" modelo: 630-11-3
- Suporte em "U" – Ø tirante 9,5mm.
- Braçadeira para tubo - Ø tirante 19mm, ferro chato 12,5x50,8mm
- Fixação no teto deve ser com o próprio perfil quando necessário
- Chumbador - auto perfurante - SRS-591-14

SUPORTES PARA RECALQUE DA BOMBA

Deverão ser suspensas por meio de isoladores em mola e neoprene quando correrem no piso, ou pendurais ("hangers") em neoprene e mola.

PINTURA

O instalador deverá prever em seu orçamento as pinturas gerais de todas as instalações, bem como suas devidas proteções e isolamentos, seguindo os padrões estabelecidos no item A.5 CRITÉRIOS DE PINTURA, no início deste documento.

TESTES

O instalador deverá fornecer todos os meios necessários para os ensaios, testes e coletas de informações a respeito de qualquer material empregado nas instalações dos sistemas e, seguir os parâmetros estabelecidos na NBR-13714/00, como segue abaixo:

ENSAIO DE FUNCIONAMENTO (NBR 13714)

Ensaiar a automatização do(s) sistema(s) de hidrantes no cavalete de automatização da bomba principal, verificando as pressões de regulagem dos pressostatos (liga e desliga) da bomba principal e o acionamento dos alarmes sonoros e/ou óticos. Ensaiar o funcionamento da bomba principal, ligando-a através do acionamento manual e desligando-a no seu próprio painel de comando.

Ensaiar os dois pontos de hidrantes mais desfavoráveis hidraulicamente, medindo-se a pressão dinâmica na ponta dos respectivos esguichos, com auxilio de um tubo de Pitot ou outro equipamento adequado e, conseqüentemente, determinando suas vazões. As pressões obtidas nos esguichos e junto às bombas devem ser iguais ou superiores às correspondentes pressões teóricas apresentadas nos projetos do sistema.

08.01.517 EXTINTOR PORTÁTIL

DESCRIÇÃO

Os extintores manuais foram previstos em toda edificação, conforme detalhes no projeto de incêndio, sendo do tipo portátil (parede ou piso), respeitada a altura de instalação em 0,20 < h < 1,6m, utilizando como agente extintor pó químico ABC e CO2.

CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

Deverão respeitar o estabelecido nas NBR-12.693/93, NBR-11.716 e NBR-10.721.

PRODUTOS

- **GÁS CARBÔNICO**

Extintor tipo CO_2 capacidade 6kg, cilindro fabricado em aço carbono sem costura, repuxado a quente, conforme Norma NBR-11.716, capacidade de 6kg de CO_2 em estado líquido a +/- 1.000 PSI a 23°C, tratado e pintado contra oxidação na cor vermelho bombeiro. Válvula de latão naval de ação rápida dotada de disco de segurança, mangueira em borracha com alma em trama de aço, difusor completo com quebra-jato. Dotado da marca de conformidade expedida pelo INMETRO.

- **PÓ QUÍMICO ABC**

Extintor classe ABC, fabricado conforme Norma ABNT NBR 10721, com carga nominal de 6,0kg de pó à base de fosfato monoamônico. Cilindro estampado em duas metades, unidas por única solda circular central. Base plástica anti-faiscante. Válvula de descarga: Niquelada, do tipo intermitente, em latão liga SAE CA 377. Cabo e gatilho estampados em chapa de aço carbono SAE 1006, pintados em epóxi.Tubo sifão: diâmetro de 7/8" em aço, com tratamento superficial zincado branco.Indicador de pressão: com mecanismo do tipo espiral, caixa em aço inoxidável. Mangueira de descarga: em borracha sintética, niple em latão e empatações em aço bicromatizado amarelo, bico de descarga em Nylon. Dotado da marca de conformidade expedida pelo INMETRO.

EXECUÇÃO

CRITÉRIOS DE MONTAGEM

- Será constituído por extintores portáteis, do tipo: pó químico ABC ou gás carbônico, conforme indicado no projeto.

- Nos locais destinados aos extintores, deverá ser devidamente sinalizado.

- A alça de transporte do extintor deverá estar 1,60 m do piso acabado.

- A instaladora executará todos os trabalhos necessário à instalação dos extintores

- Somente serão aceitos extintores que possuírem o selo de marca de conformidade INMETRO seja de vistoria ou inspecionado, respeitadas as datas de vigência.

PINTURA

O instalador deverá prever em seu orçamento as pinturas gerais de todas as instalações, bem como suas devidas proteções e isolamentos, seguindo os padrões estabelecidos no item A.5 CRITÉRIOS DE PINTURA no início deste documento.

TESTES

O instalador deverá fornecer todos os meios necessários para os ensaios, testes e coletas de informações a respeito de qualquer material empregado nas instalações dos sistemas.

- **CHUVEIROS AUTOMÁTICOS**

PRODUTOS

08.01.200 TUBULAÇÕES DE AÇO CARBONO E CONEXÕES DE FERRP MALEÁVEL

Toda a tubulação aparente deverá ser em Aço Carbono com ou sem costura, Aço Preto ou Galvanizado.

- CONEXÕES

As conexões deverão ser em Ferro Fundido ou Ferro Maleável, com roscas NBR 6414.

- REGISTROS DE GAVETA

Em Ferro Fundido com internos em bronze.

São aplicadas na sucção e descarga das bombas de pressurização.

- VÁLVULA DE RETENÇÃO

Em Ferro Fundido com internos em bronze, tipo portinhola.

São aplicadas na descarga das bombas.

- VÁLVULA GLOBO ANGULAR

Corpo em bronze.

São aplicadas nas conexões de ensaio e no controle individual dos pressostatos das bombas.

- CHAVE DE FLUXO

Corpo em ferro fundido, com palheta em aço inoxidável.

Deverá ter sensibilidade para operar com vazões de 10 a 40 l/min.

- VÁLVULA DE GOVERNO E ALARME

Corpo em Ferro Fundido, sede e contra-sede em bronze.

São válvulas de retenção projetadas para que a pressão da água na tubulação seja mantida até o momento de ativação de algum chuveiro automático.

Deverá ter registros de drenagem, de teste e de silenciamento do alarme; dois manômetros; pressostato de alarme elétrico e demais previstos na NBR 10.897 ABNT.

- QUADRO DE BOMBAS

O quadro de comando das bombas do sistema de chuveiros automáticos descreverá a operação do bombeamento que abastece a rede possuindo meios para que sejam efetuados os testes manuais das bombas.

O quadro elétrico deverá possuir:

a) um compensador de partida para cada bomba de combate;
b) uma botoeira de liga-desliga para cada bomba;
c) um disjuntor independente para cada bomba;
d) régua de bornes numerado;
e) uma lâmpada vermelha indicativa de operação para cada bomba;
f) uma lâmpada amarela indicativa de falta de fase para cada bomba;
g) contatos principais, de modo que as bombas possam operar separadamente.

- REGISTRO DE RECALQUE

Está previsto no passeio, a instalação de um Hidrante de recalque (hidrante de passeio) dotado de 2 (duas) tomadas de ∅ 2.1/2", com válvula de retenção que permita apenas recalque da rede por pressurização externa.

- EQUIPAMENTOS

Bombas de Sprinklers (reservatórios inferiores)

Bomba Principal + Reserva

Modelo:	60EB6-T
Tipo:	Monobloco
Vazão:	328 m^3/h
AMT:	40 mca
∅ rotor:	Fechado
Potência:	60 cv.
Tensão:	380-60Hz
Suprimento de energia:	Independente e gerador de emergência
Rotação :	1760 rpm
Quantidade:	1 principal + 1 reserva
Fab.:	Jacuzzi ou equivalente técnico.

Bomba de Pressurização (Jockey)

Modelo:	CWD-7
Tipo:	Monobloco
Vazão:	1,0 m^3/h
AMT:	40 mca
∅ rotor:	Fechado
Potência:	3 cv.
Tensão:	380-60Hz
Suprimento de energia:	Independente e gerador de emergência
Rotação :	3500 rpm
Quantidade:	1
Fab.:	Darka ou equivalente técnico.

Bomba de Pressurização (Jockey)

Os bicos de Sprinklers indicados no Projeto devem obedecer as seguintes observações:

a) Bico quartzóide vermelha 68°C, resposta rápida, defletor plano, modelo pendente ∅ ½", rosca macho ∅ ½", BSP, orifício médio (12,7mm) fator K – 80.

b) Bico quartzóide verde 93°C, resposta rápida, defletor plano, modelo pendente ∅ ½", rosca macho ∅ ½", BSP, orifício médio (12,7mm) fator K – 80 (para as salas técnicas e de informática).

c) Deve ser previsto uma quantidade de 24 dos chuveiros utilizados para constituir uma reserva disponível para reposição imediata em caso de necessidade.

- SUPORTES

GERAL

O suporte da rede de chuveiros automáticos deverá obedecer a um afastamento de 3,70m para tubos de até 32mm e para tubos a partir de 40mm a distância será de 4,60m.

Deverá haver um ponto de suporte afastado no máximo 0,90m da ponta final de cada ramal.

Deverá haver, ainda, 01 (um) suporte entre cada 02 (dois) ramais nas subgerais.

As ancoragens da tubulação quando da mudança de direção e fins de linha da canalização enterrada, com juntas elásticas e juntas mecânicas devem ser ancoradas por abraçadeiras com tirantes de ferro e/ou por blocos de concreto. Quando por juntas soldadas, flangeadas ou travadas podem ser dispensadas tais ancoragens.

PINTURA

O instalador deverá prever em seu orçamento as pinturas gerais de todas as instalações, bem como suas devidas proteções e isolamentos, seguindo os padrões estabelecidos no item A.5 CRITÉRIOS DE PINTURA, no início deste documento.

- TESTES

O instalador deverá fornecer todos os meios necessários para os ensaios, testes e coletas de informações a respeito de qualquer material empregado nas instalações dos sistemas e, seguir os parâmetros estabelecidos na NBR-10.897, como segue abaixo:

ENSAIO HIDROSTÁTICO

Todas as tubulações são ensaiadas hidrostaticamente a uma pressão nunca inferior à 1.400 KPa pelo período de 2 horas ou a 350 KPa acima da pressão estática máxima de trabalho do sistema,

quando esta exceder 1.050 KPa. As pressões dos ensaios hidrostáticos são medidas nos pontos mais baixos de cada instalação de chuveiros automáticos, ou no setor da rede enterrada que está sendo ensaiada.

SINALIZAÇÃO E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

DESCRIÇÃO

Com base nas Normas da ABNT, NBR 13434/1, 13434/2 e NBR 10.898 foi desenvolvido um Projeto de Sistema de Iluminação e Sinalização de rota de fuga para todas as áreas comuns do Edifício.

As luminárias indicadas são automáticas dotadas de 02 lâmpadas fluorescentes de 11W cada, incluindo baterias com capacidade para uma hora. O nível de iluminação da luminária de emergência será de no mínimo 05 (cinco) lux no plano do piso das escadas e 03 (três) lux no hall de acesso.

A filosofia do Projeto prevê que na falta de corrente alternada fornecida pela concessionária, todas as luminárias de sinalização locadas conforme projeto, se acenderão permitindo ao ambiente a iluminação e a indicação das alternativas de caminhos de saída do Edifício.

O projeto de sinalização de segurança contra incêndio e pânico foi dimensionado com placas de orientação e salvamento, e ainda por sinalização dos equipamentos, locados conforme visto em projeto.

A filosofia do Projeto prevê que o sistema de sinalização de segurança será capaz de orientar uma evacuação segura bem como o acesso aos equipamentos de combate.

CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento do sistema de sinalização das rotas de fuga foi feito respeitando o afastamento de 15m entre as placas.

O sistema de iluminação de emergência foi dimensionado de maneira tal que a distância entre as luminárias seja de 4 vezes sua cota de instalação.

PRODUTOS

EQUIPAMENTOS

Bloco Autônomo

Bateria selada 6Vx6,5Ah
Freqüência: 50/60Hz
Consumo máximo: 7W
Lâmpadas: Fluorescentes 11W(cada) – 1.800lúmens

EXECUÇÃO

CRITÉRIOS DE MONTAGEM

A sinalização de orientação será de cor de fundo verde e pictogramas fotoluminescentes brancos ou amarelos, cotada a 1,80m acima do piso acabado.

A sinalização de equipamento será de cor de fundo vermelho com pictogramas fotoluminescentes brancos ou amarelos, cotada a 1,80m acima do piso



ADRIANA DE A. R. BRZEZOWSKI
CAU: A27161-6
RRT: 8454177