Notas Sobre Bombas de Incêndio

1 - Quando o abastecimento é feito por bomba de incêndio, deve possuir pelo menos uma bomba elétrica ou de combustão interna, devendo ser utilizada para este fim.
2 - As bombas de incêndio dos sistemas de hidrantes e de mangotinhos podem dispor de dispositivos para acionamento automático ou manual.
3 - Quando o acionamento for manual, devem ser previstas botoeiras do tipo liga-desliga, junto a cada hidrante ou mangotinho.
4 - Quando a(s) bomba(s) de incêndio for(em) automatizada(s), deve ser previsto pelo menos um ponto de acionamento e desligamento manual para a(s) mesma(s), instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.
5 - A automatização da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor, seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando localizado na casa de bombas e no ponto de acionamento e desligamento instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.
6 - A alimentação elétrica das bombas de incêndio deve ser independente do consumo geral, de forma a permitir o desligamento geral do energia, sem prejuízo do funcionamento do motor da bomba de incêndio
7 - As automatizações da bomba de pressurização (jockey), para liga-la e desliga-la automaticamente e da bomba principal, para somente liga-la automaticamente, devem ser feitas através de pressostatos instalados conforme apresentado na NT N°22 Item 5.10.
8 - As chaves elétricas de alimentação das bombas de incêndio devem ser sinalizadas com a inscrição "ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO - NÃO DESLIGUE".
9 - As bombas de incêndio, tanto suas características físicas, operacionais ou de instalação deverão estar de acordo com o regulamento de segurança contra incêndio e pânico do Estado de Goiás.

Notas Sobre Sinalização de Emergência

Sinalização de Orientação e Salvamento

A sinalização de saída de emergência própria de segurança contra incêndio e pânico deve assinalar todas as mudanças de direção, saídas, escadas, etc. e ser instalada segundo sua função, a saber:
a) a sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,10 m da verga, ou diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,80 m medida do piso acabado à base da sinalização;
b) a sinalização de orientação das rotas de saída deve ser localizada de modo que à distância de percurso de qualquer ponto da rota de saída até a sinalização seja de, no máximo, 15 m. Adicionalmente, esta também deve ser instalada, de forma que na direção de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, respeitado o limite máximo de 30 m. A sinalização deve ser instalada de modo que a sua base esteja a 1,80 m do piso acabado;
c) a sinalização de identificação dos pavimentos no interior da caixa de escada de emergência deve estar a uma altura de 1,80 m medido do piso acabado à base da sinalização, instalada junto à parede, sobre o patamar de acesso de cada pavimento, de tal forma a ser visualizada em ambos os sentidos da escada (subida e descida);
d) a mensagem escrita "**SAÍDA**" deve estar sempre grafada no idioma português. Caso exista a necessidade de utilização de outros idiomas, devem ser aplicadas tantos adicionais;
e) em escadas contínuas, além da identificação do pavimento de descarga no interior da caixa de escada de emergência, deve-se incluir uma sinalização de saída de emergência com seta indicativa da direção do fluxo através dos símbolos;
f) a abertura das portas em escadas não deve obstruir a visualização de qualquer sinalização.

Sinalização de Equipamentos de Combate a Incêndio

A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndios deve estar a uma altura de 1,80m, medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado. Ainda:
a) quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização básica no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização;
b) quando a visualização direta do equipamento ou sua sinalização não for possível no plano horizontal, a sua localização deve ser indicada a partir do ponto de boa visibilidade mais próximo. A sinalização deve incluir o símbolo do equipamento em questão e uma seta indicativa, sendo que o conjunto não deve distar mais que 7,5 m do equipamento;
c) quando o equipamento encontrar-se instalado em pilar, devem ser sinalizadas todas as faces do pilar que estiverem voltadas para os corredores de circulação de pessoas ou veículos;
d) quando se tratar de hidrante e extintor de incêndio, instalados em garagem, área de fabricação, depósito e locais utilizados para movimentação de mercadorias e de grande varejo, deve ser implantada também a sinalização de piso.

Nota: O sistema de sinalização de emergência atenderá ao contido na NT N°20 do CBMGO.

Notas Sobre Iluminação de Emergência

1 - Deve ser previsto iluminação de emergência em todas as circulações, acessos, escadas, áreas de escape e subsolos;
2 - A iluminação de emergência deve estar conforme o contido na NT N°18 do CBMGO, complementada pela NBR 10898 vigente;
3 - A distância máxima entre dois pontos de iluminação de emergência deve ser de 4 vezes a altura de instalação, não podendo ser superior a 15 m;
4 - As luminárias de aclaramento (ou de ambiente), quando instaladas a menos de 2,5 m de altura, e as luminárias de balizamento (ou de sinalização) devem ter tensão máxima de alimentação de 30 V;
5 - Na impossibilidade de reduzir a tensão de alimentação das luminárias, pode ser utilizado um interruptor diferencial de até 30 mA com disjuntor termomagnético de 10 A;
6 - Durante a realização de inspeção do CBMGO, poderá ser exigido que os equipamentos utilizados no sistema de iluminação de emergência sejam devidamente certificados por órgão competente.

Notas Sobre Acesso de Viaturas

Vias de acesso:
Largura: mínima de 6,00m;
Suportar viaturas com peso de 25.000 quilogramas-força;
Desobstrução em toda a largura e com altura livre mínim de 4,50m;
Quando o acesso for provido de portões, este deverá atender à largura mínima de 4m e altura mínima de 4,50m;
Faixas de estacionamento:
Largura: mínima de 5,00m;
Comprimento: mínimo de 16,00m;
Suportar viaturas com peso de 25.000 quilogramas-força;
Deve existir pelo menos uma faixa de estacionamento paralela a uma das faces da edificação que possua aberturas (portas e/ou janelas).
Distância máxima da faixa de estacionamento até a face da edificação deve ser de 8 m, medidas a partir de sua borda mais próxima.

Notas Sobre Segurança Estrutural nas Edificações

Na solicitação de inspeção junto ao CBMGO, deverá ser anexado um Memorial de Proteção dos Elementos Construtivos, com os seguintes dados:
a) Metodologia para atingir os tempo requerido resistencia ao fogo dos elementos estruturais da edificação, citando a norma empregada;
b) Os Tempos Requeridos Resistencia ao Fogo para os diversos elementos construtivos: estruturas internas e externas, compartimentações, mezaninos, coberturas, subsolos, proteção de dutos e shafts, encapsulamento de estruturas, etc.;
c) Especificações e condições de isenções e/ou reduções de tempo requerido resistencia ao fogo;
d) Tipo e espessura de materiais de proteção térmica utilizados nos elementos construtivos e respectivas cartas de cobertura adotadas;
e) O Memorial de Proteção dos Elementos Construtivos deverá estar anotado no CREA-GO.

Notas Sobre Extintor de Incêndio

Classe A

Denomina-se Fogo Classe A quando ele ocorre em materiais de fácil combustão com a propriedade de queimarem em sua superfície e profundidade, e que deixam resíduos, como: tecidos, madeira, papel, fibras, etc.

Classe B

Denomina-se Fogo Classe B quando o fogo ocorre em produtos inflamáveis que queimam somente em sua superfície, não deixando resíduos, como óleo, graxas, vernizes, tintas, gasolina, etc.

Classe C

Denomina-se Fogo Classe C quando o fogo ocorre em equipamentos elétricos energizados como motores, transformadores, quadros de distribuição, fios, etc.

Notas Sobre Saída de Emergencia

O Sistema de Sinalização de Emergência atenderá ao contido na Instrução Técnica n. 11 do CBMGO.

Notas Hidrantes e Mangotinhos para o Combate a Incêndio

O Sistema de Hidrantes e Mangotinhos para Combate a Incêndio atenderá ao contido na NT N°22 CBMGO.

Notas Sobre Escada

1 - Os corrimãos devem ser fixados pelas faces inferiores com altura de 80 a 92 cm.
2 - Os pisos das escadas e rampas deverão ser de material antiderrapante e resistente ao fogo.
3 - Ter altura (espelho) h compreendida entre 16 cm e 18 cm, com tolerância de 0,5 cm.
4 - Ter Largura (base) b dimensionada pela fórmula de Blondel:

63 cm ≤ (2h + b) ≤ 64 cm

Notas Sobre Materiais de Acabamto

- O controle de materiais de acabamento e revestimento da edificação deve ser executado conforme o especificado na Norma Técnica 10 do CBMGO.
Na solicitação da inspeção técnica deve ser entregue o atestado de controle de material dos cabamento e revestimento, conforme modelo constante na Norma Técnica 01.

Notas Sobre Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

- O Projeto, a execução, a instalação, a manutenção do Sistema de Proteção Contra Descarga Atmosférica (SPDA) desta edificação, bem como a segurança de pessoas e instalações no seu aspecto físico dentro do volume protegido, deverão atender as condições estabelecidas na Norma Técnica n. 40 do CBMGO, complementado pelas Normas Brasileiras válidas e atinentes ao assunto, com especial e particular atenção para o disposto na NBR 5419 vigente.

Notas Sobre Resistência ao Fogo dos Elementos de Construção

- O tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF) deve ser determinado pelas recomendações contidas na NT-08 conforme a Tabela A, que neste caso será de 30 minutos.

O piso das rampas deve ser antiderrapante, com no mínimo 0,5 de coeficiente de atrito dinamico, conforme norma brasileira ou internacionalmente reconhecida, e permanecer antiderrapante com o uso. As rampas devem ser dotadas de guardas e corrimãos de forma análoga ao especifico no item 5.8 de NT-11

EXIGÊNCIAS
11.10 - AS PORTAS DAS ROTAS DE SAÍDA, E AQUELAS DAS SALAS COM CAPACIDADE ACIMA DE 50 PESSOAS, EM COMUNICAÇÃO COM OS ACESSOS E DESCARGAS, DEVEM ABRIR NO SENTIDO DO TRANSITO DE SAÍDA.
OBS.: SAÍDA DE EMERGÊNCIA.

NT-19 - SISTEMAS DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

Todo sistema deve ter duas fontes de alimentação. A principal é a rede de tensão/alternada da edificação e a auxiliar é constituída por baterias, nobreak ou gerador. Quando a fonte de alimentação auxiliar for constituída por bateria de acumuladores ou nobreak, esta deve ter autonomia mínima de 24 h em regime de supervisão, sendo que no regime de alarme deve ser de no mínimo 15 min. para suprimento das indicações sonoras e/ou visuais, ou o tempo necessário para a evacuação da edificação.
Quando a alimentação auxiliar for por gerador, também deverá ter os mesmos parâmetros de autonomia mínima.

As centrais de detecção e alarme deverão ter dispositivo de teste dos indicadores luminosos e dos sinalizadores acústicos.

A central de detecção e alarme e o painel repetidor devem ficar em local em que haja constante vigilância humana e de fácil visualização.

A central deve acionar o alarme geral da edificação, que deve ser audível em toda edificação.

Em locais de grande concentração de pessoas, o alarme geral pode ser substituído por um sinal sonoro (pré-alarme) emitido apenas na sala de segurança, junto à central, para evitar tumulto. No entanto, a central deve possuir um temporizador para o acionamento posterior do alarme geral, com tempo de
retardo de no máximo 2 min., caso não sejam tomadas as ações necessárias para verificar o pré-alarme da central. Nesses tipos de locais, pode-se ainda optar por uma mensagem eletrônica automática de orientação de abandono, como pré-alarme, ao invés do alarme geral, sendo que só será aceita essa comunicação, desde que exista brigada de incêndio na edificação. Mesmo com o pré-alarme na central de segurança, o alarme geral é obrigatório para toda a edificação.

NOTAS - GÁS

1 - Localização, Instalação, Separação e Agrupamento:

1.1 - Os recipientes estacionários e transportáveis de GLP devem ser situados no exterior das edificações, em locais ventilados, obedecendo aos afastamentos mínimos constantes nas tabelas 6, 7 e 8 constantes na Norma Técnica n. 28 do CBMGO. É proibida a sua instalação em locais confinados, tais como porão, garagem subterrânea, forro, etc.

2 - Afastamentos das Tomadas de Abastecimento:

2.1 - As tomadas de abastecimento devem estar localizadas dentro da propriedade (mesmo que na divisa), no exterior das edificações, podendo ser nos próprios recipientes, na central ou em um ponto afastado da central, desde que devidamente demarcadas. As tomadas de abastecimento devem respeitar os seguintes afastamentos mínimos:
a) 3,0 m de aberturas (janelas, portas tomadas de ar, etc.) das edificações;
b) 6,0 m de reservatórios que contenham fluidos inflamáveis;
c) 1,5 m de ralos, rebaixos ou canaletas e dos veículos abastecedores;
d) 3,0 m de materiais de fácil combustão e pontos de ignição.

3 - Proteção da Central

3.1 - Somente pessoas autorizadas devem ter acesso às centrais de GLP.

3.2 - Para recipientes transportáveis, pode ser construído abrigo de material não inflamável com ou sem cobertura e portas, porém sempre devem ser respeitada a condição de ventilação natural de no mínimo 10% da área da planta baixa e com aberturas inferiores para promover a circulação de ar com área mínima de 0,03 m² cada.

3.3 - A central de gás com recipientes estacionários de superfície ou o local de instalação dos vaporizadores, sempre que tiver possibilidade de acesso de público ao local, deve ser protegida através de cerca de tela de arame ou outro material incombustível, com no mínimo 1,8 m de altura, que não interfira na ventilação, contendo no mínimo 2 portões em lados opostos ou locados nas extremidades de um mesmo lado da central, abrindo para fora, com no mínimo 1 m de largura. A cerca deve possuir os afastamentos mínimos indicados na tabela 10 da NT 28 do CBMGO.

3.4 - Na central de GLP é expressamente proibida a armazenagem de qualquer tipo de material, bem como outra utilização diversa da instalação.

4 - Classificação de Área para Equipamentos e Sistemas Elétricos

4.1 - A iluminação da área da central de GLP, quando necessária, deve estar de acordo com as NBR 5363, NBR 5418, NBR 5419 e NBR 8447 vigentes.

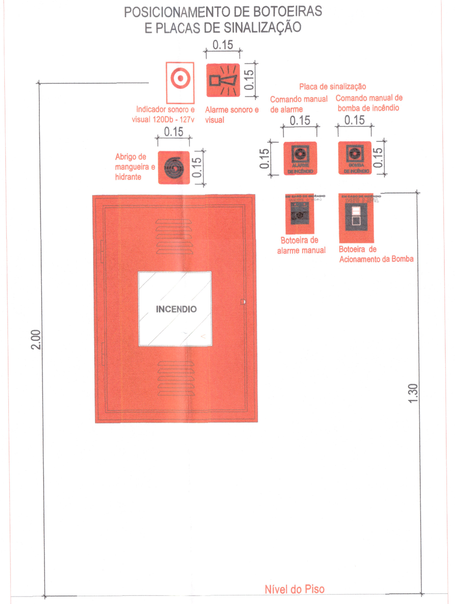
5 - Proteção Contra Incêndio

5.1 - Devem ser colocadas avisos com letras não menores que 50 mm, em quantidade tal que possam ser visualizados de qualquer direção de acesso à central de GLP, com os seguintes dizeres:
- PERIGO
- INFLAMÁVEL
- NÃO FUME

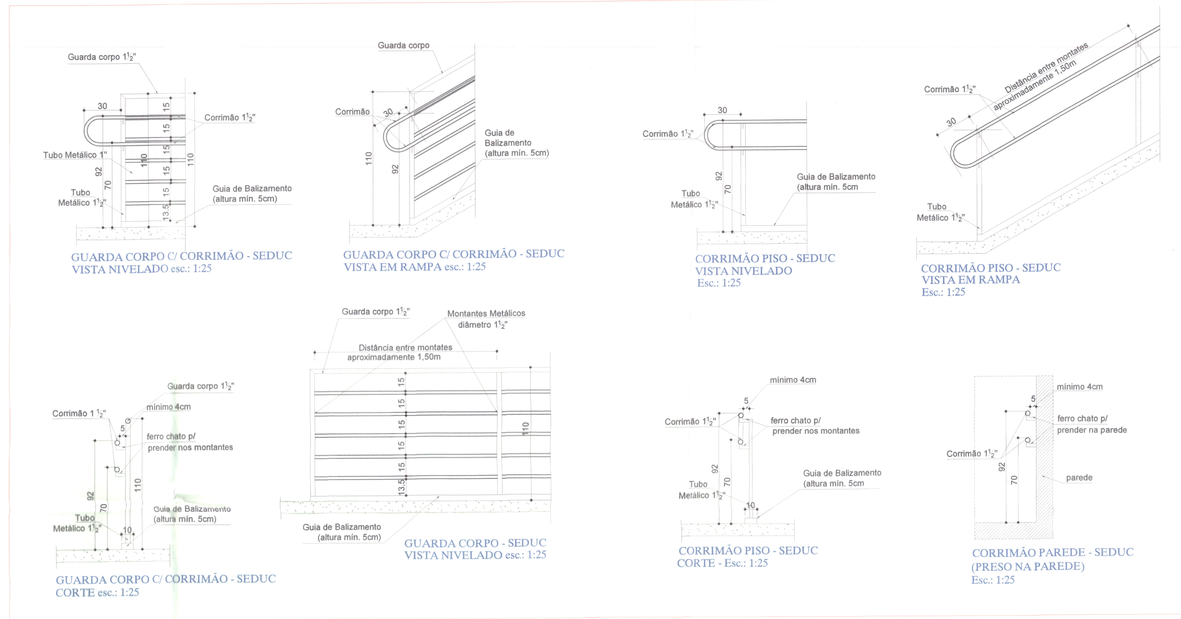
6 - No Memorial Descritivo Completo - Modelo do CBMGO

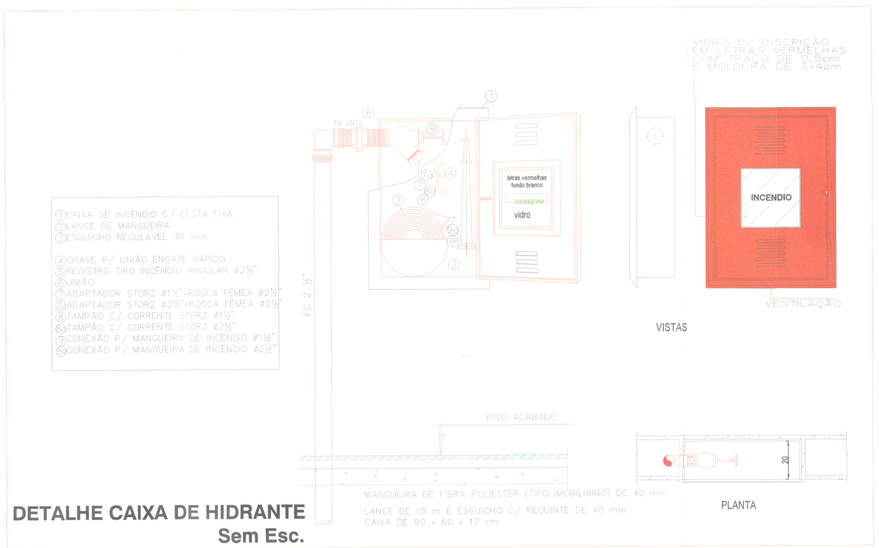
6.1 - A localização, o projeto, a execução, a montagem, o abastecimento e a segurança da central de gás liquefeito de petróleo (GLP), para a instalação predial desta edificação, deverão atender às condições fixadas na Norma Técnica n. 28 do CBMGO e complementado pelas Normas Brasileiras válidas e atinentes aos assuntos, com especial e particular atenção para o disposto nas NBR - 13523, NBR - 13932 e NBR - 14024 vigentes.

POSICIONAMENTO DE BOTOEIRAS E PLACAS DE SINALIZAÇÃO

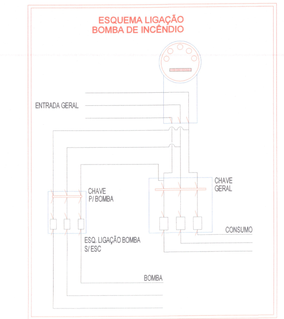


DETALHE BOTOEIRAS E PLACAS DE SINALIZAÇÃO
Sem Esc.

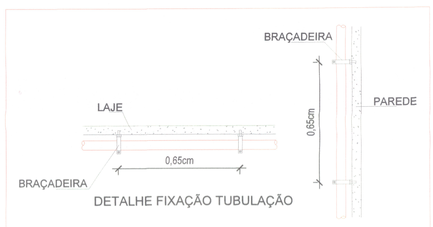




DETALHE CAIXA DE HIDRANTE
Sem Esc.

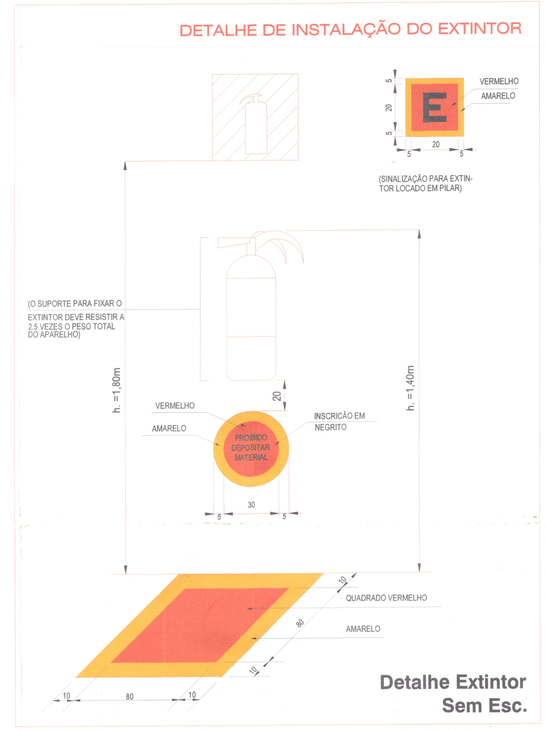


DETALHE LIGAÇÃO DA BOMBA
Sem Esc.



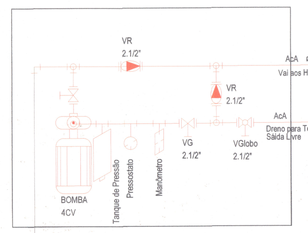
DETALHE FIXAÇÃO TUBULAÇÃO

DETALHE CONJUNTO MOTO BOMBA ISOMÉTRICO



Detalhe Extintor
Sem Esc.

DETALHE CONJUNTO MOTO BOMBA PLANTA



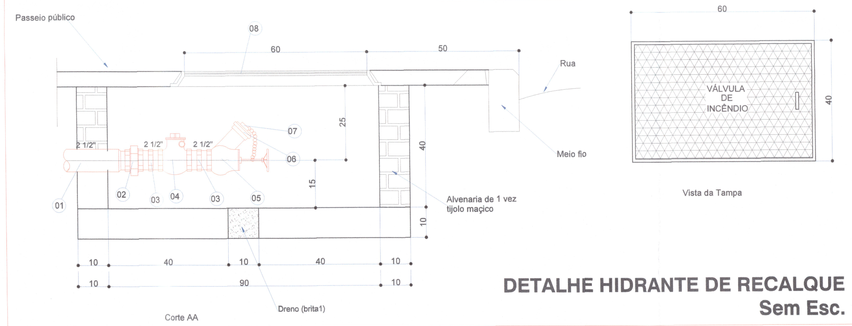
DESCRIÇÃO

Item	Descrição	Quant.
01	Tubo de 2 1/2"	var.
02	Luva de união 2 1/2"	01
03	Niple duplo de 2 1/2"	02
04	Válvula de retenção horizontal de 2 1/2"	01
05	Registro de passeio 2 1/2"	01
06	Adaptador para tampão cego 2 1/2"	01
07	Tampão cego de 2 1/2"	01
08	Tampão de ferro fundido 60x40 cm	01

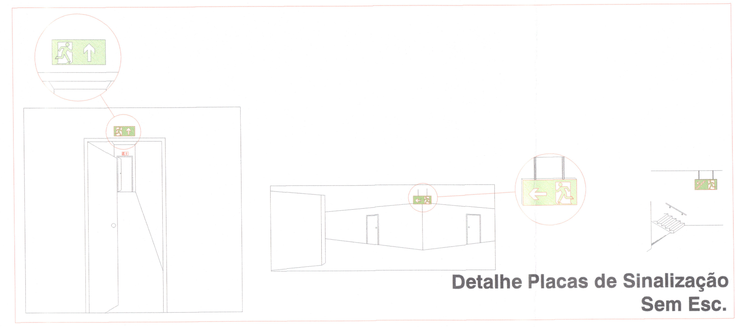
NOTAS HIDRANTE DE RECALQUE

NOTAS DO HIDRANTE DE RACALQUE

Quando o dispositivo de recalque estiver situado no passeio público, deve seguir as seguintes características:
a) Ser enterrado em caixa de alvenaria, com fundo permeável ou dreno;
b) A tampa deve ser articulada e requadro em ferro fundido ou material similar, identificada pela palavra "INCÊNDIO", com dimensões de 0,4 m x 0,6 m;
c) Estar afastada a 0,5 m da guia do passeio;
d) A introdução voltada para cima em ângulo de 45° e posicionada no máximo a 0,15 m de profundidade em relação ao piso do passeio;
e) O volante de manobra deve ser situado a no máximo 0,5 m do nível do piso acabado;
f) A válvula deve ser tipo gaveta ou esfera.
g) Deve ser dotado de válvula de retenção permitindo o fluxo de água somente no sentido de entrada da rede
5.3.4 O dispositivo de recalque pode ser instalado na fachada principal da edificação ou no muro da divisa com a rua, com a introdução voltada para a rua e para baixo em um ângulo de 45°, e a uma altura entre 0,60 m e 1 m em relação ao piso do passeio da propriedade. A localização do dispositivo de recalque sempre deve permitir aproximação da viatura apropriada para o recalque da água, a partir do logradouro público, para o livre acesso dos bombeiros.
5.3.5 O dispositivo de recalque pode ser constituído de um hidrante de coluna externo, localizado à distância máxima de 10 m até o local de estacionamento das viaturas do Corpo de Bombeiros.
5.3.6 É vedada a instalação de dispositivo de recalque em local que tenha circulação ou passagem de veículos.



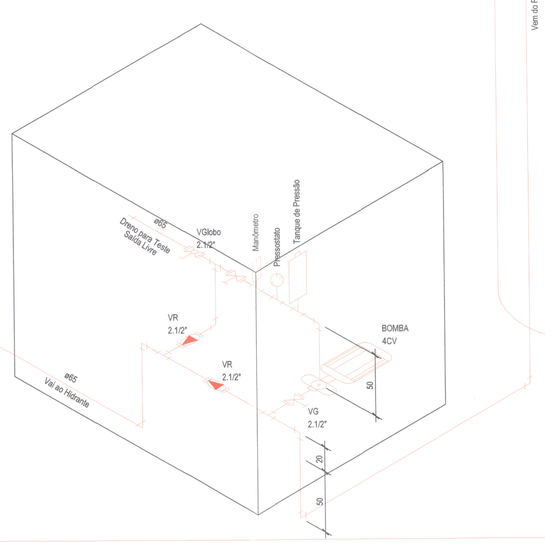
DETALHE HIDRANTE DE RECALQUE
Sem Esc.



Detalhe Placas de Sinalização
Sem Esc.

INCÊNDIO

- EQUIPAMENTO DE PRESSURIZAÇÃO:
Calculo Pressão
Funcionamento
* VAZÃO : 388,20 l/min
* A.M.T. : 41,18 m.c.a.
* POT. : 7.5 C.V.



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO, CULTURA E ESPORTE
NÚCLEO DE OBRAS DA REDE FÍSICA

ESTADO DE GOIÁS
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
PROCESSO N.º 8644 / 18
1.( ) Projeto original;
2.( ) Por atualização: Projeto original ____/____/____
3.( ) Por substituição: Projeto original ____/____/____
4.( ) Por adequação de edificação existente;
Data comprovada da notificação: 32 / 16 - Bcbp
5.( ) Com Parecer Técnico
APROVADO
EM 04 / 04 / 18
Anápolis
Cel. Carlos Barros ROCHA
Chefe do Gab. do 3º CBMGO

GERÊNCIA DE CONTROLE DE REDE FÍSICA
APROVADO
__/__/__
ASSINATURA E CARIMBO PELA APROVAÇÃO

SÉC. XXI - C.E. CÂNDIDO DE QUEIROZ

CONSTRUÇÃO FNDE - 2015
ESPAÇO EDUCATIVO URBANO - 12 SALAS

ENDEREÇO
RUA 17, Res. Cândido de Queiroz, Aparecida de Goiânia - GO

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
7.878,04m2					3.193,81m2

AUTOR: YURI DIAS SILVA - ENGENHEIRO CIVIL - CREA: 10151/D-GO-GO

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DA EDUCAÇÃO, CULTURA E ESPORTE

Francisco José Rodrigues Filho
Superintendente de Infraestrutura
Decreto 7235 de 26 de Abril de 2011

COMBATE A INCÊNDIO

TIPO DE PROJETO
Notas
Legendas
Detalhes

ASSUNTO:

DATA:	ESCALA:	REVISÃO:	NOME DO ARQUIVO:
MARÇO/2018	INDICADAS	00	INC_CE CÂNDIDO DE QUEIROZ_MAR18

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO

FOLHA: 3/3