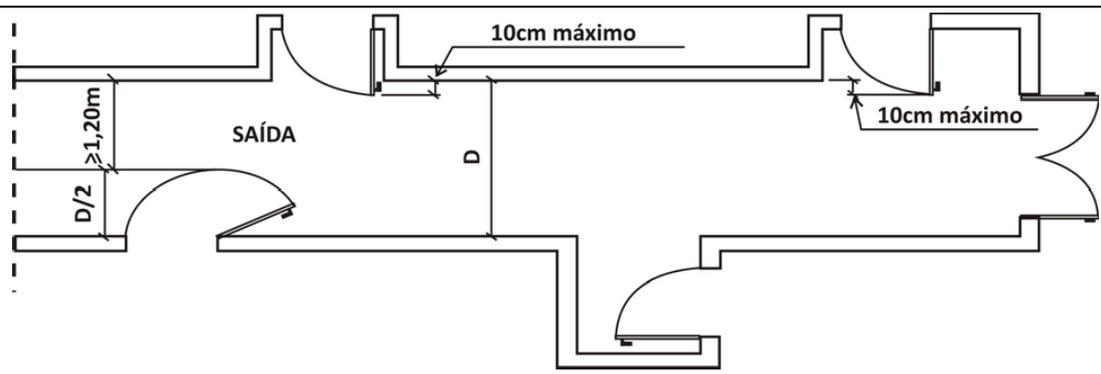


COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL – NT 07 – Parte 1				
Deve-se ler integralmente este CheckList antes da sua aplicação.				
Item	Envoltória (fachada) sem pele de vidro	C	NC	NA
1.	Possui prolongamento verga-peitoril , alturamín. de 1,20 mem todos os pisos.			
2.	Possui prolongamento entrepisos , além do plano externo da fachada, com no mín. 90 cm , em todos os pisos.			
3.	Não existem frestas visíveis ao longo desse tipo do compartimentação.			
4.	Os materiais transparentes ou translúcidos das janelas são incombustíveis.			
Envoltória (fachada) com pele de vidro				
5.	Existe atrás da pele de vidro, parapeitos (verga-peitorial) de 1,2 m .			
6.	As frestas ou aberturas visíveis entre a fachada envidraçada e os elementos de separação estão seladas.			
7.	Existe atrás da pele de vidro prolongamento dos entrepisos de 90 cm .			
8.	Os materiais transparentes das janelas são incombustíveis.			
Interior do Edifício				
9.	As aberturas visíveis no piso foram vedadas.			
10.	Quando atravessarem a laje, as aberturas visíveis em torno dos dutos estão vedadas e possuem dampers ancorados à laje.			
11.	Os dutos que não possuem dampers , estão protegidos em ambos os lados das laje, conf. projeto.			
12.	Nos subsolos , as escadas e rampas de circulação de pessoas, os dutos e os shafts são compartimentados em relação ao térreo, descarga e demais pisos elevados.			
Elevadores e monta-cargas				
13.	Poços de elevadores, monta-carga e outras finalidades são constituídos por paredes fixas.			
14.	A porta do elevador , quando este estiver parado no andar, não permanece aberta em razão da presença da cabine.			
15. Prumadas de serviço (shafts)				
16.	As aberturas para passagem de instalações elétricas, hidro-sanitárias, telefônicas e outros que estão visíveis, em piso, estão seladas.			

COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL – NT 07 – Parte 2						
Deve-se ler integralmente este CheckList antes da sua aplicação.						
Generalidades				C	NC	NA
1.	<p>Posição das paredes corta-fogo conf. projeto.</p> <p>Nota: Em subsolos não destinados exclusivamente ao estacionamento de veículos, a área de compartimentação será de 750 m², verificar projeto.</p> <p>Em complementação aos sistemas de proteção, os subsolos deverão possuir aberturas de ventilação adequadas ao exterior, que permitam realizar a exaustão de gases e fumaça do ambiente.</p>					
2.	Nos subsolos , as escadas e rampas de circulação de pessoas, os dutos e os shafts são compartimentados em relação ao térreo, descarga e demais pisos elevados.					
3.	A parede corta-fogo conf. projeto está construída entre o piso e o teto (no caso de área interna da edificação).					
4.	Inexistência de abertura entre as áreas compartimentadas que não esteja prevista em projeto.					
5.	Em tetos com estruturas combustíveis de edificações compartimentadas, a parede de compartimentação estende-se, no mín., a 1 m acima do telhado.					
6.	Havendo aberturas na mesma fachada, em lados opostos da parede corta-fogo , estas estão afastadas entre si por no mín. 2 m.					
	<p>Nota: Esta distância pode substituída por um prolongamento externo da parede, com no mín. de 1 m.</p>					
Portas Corta Fogo (PCF's)						
7.	Larguras conf. projeto.					
8.	Abrem no sentido do fluxo ;					
9.	Portas PCFs conf. projeto;					
10.	Sinalização : “PORTA CORTA FOGO– MANTENHA FECHADA”					
11.	Fechamento de todas as PCF's está funcionando;					
Passagem exclusiva de Materiais nas Paredes - Vedadores						
12.	Localização e características conf. projeto.					
	Nota: Características: - Simples ou dupla; Uma ou duas folhas.					
13.	A abertura e fechamento manual de todos os Vedadores funciona.					
14.	Os vedadores possuem fechamento automático por detecção e seu status é indicado na central.					
15.	O fechamento do vedador em indústrias ou depósitos não é comandado por sistema de detecção de fumaça .					
16.	Pela existência de obstáculos na abertura, por exemplo, esteiras transportadoras, pode-se utilizar alternativamente a proteção por cortina d'água , desde que a área seja <= 1,5m ² .					
Aberturas de serviços nas paredes - Selos corta-fogo						
17.	As aberturas para passagem de instalações elétricas, hidro-sanitárias, telefônicas e outros que estão visíveis, em paredes corta-fogo, estão seladas.					

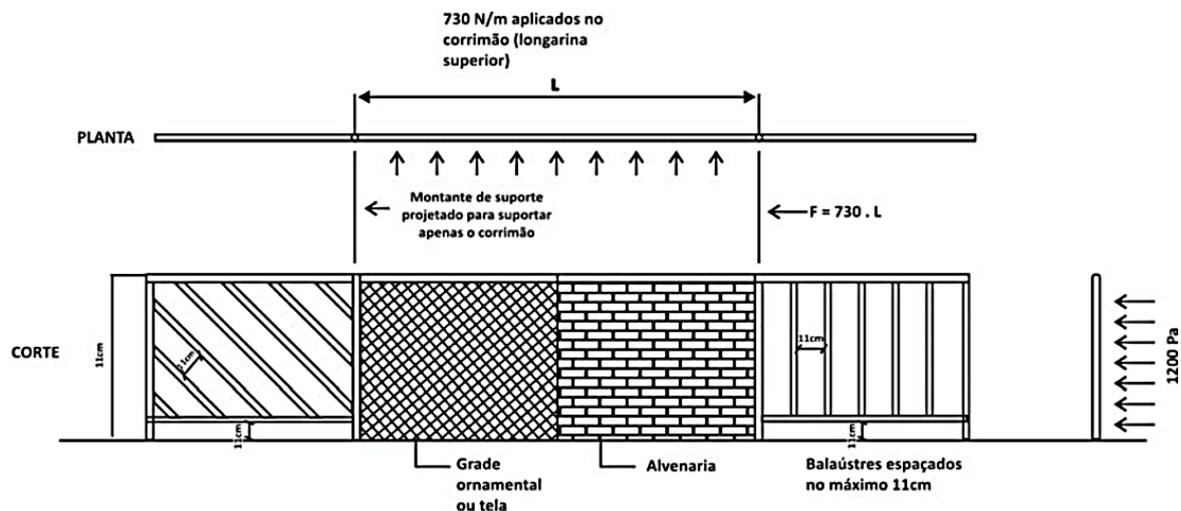
SAÍDA SEM ESCADA DE EMERGÊNCIA – NT 08 – Parte 1				
Deve-se ler integralmente este CheckList antes da sua aplicação.				
Item	Características gerais das saídas de emergência	C	NC	NA
1.	Não se trata da divisão F-3 com área > 10.000m ² ou população > 2.500 pessoas. Nota: Caso seja, consultar a NT 24.			
2.	Distância máxima a ser percorrida até a escada está conf. aprovado em todos pavimentos.			
3.	O número de saídas está conf. projeto.			
4.	As saídas estão desobstruídas .			
5.	Todas as portas das rotas de saída abrem no sentido do fluxo. Nota: Em A-1 e A-2, as portas de acesso ao logradouro público não precisam abrir no sentido do fluxo.			
6.	Porta de enrolar ou de correr só será aceita em rotas de fuga caso seja a porta de segurança da edificação, devendo permanecer aberta durante todo o funcionamento, desde que haja placa indicativa de que “A porta permanecerá aberta durante o funcionamento da edificação”.			
7.	As portas das salas com cap. > 50 pessoas abrem no sentido fluxo.			
8.	Em ocupações do grupo F com cap. > 200 pessoas as portas possuem barra antipânico. Nota: Na divisão F-2, térreas, com área <= 1.500m ² , dispensa-se barras antipânico, desde que haja placa indicativa de que “As portas permanecerão abertas durante a realização dos eventos”.			
9.	Porta com abertura >1,20m no sentido do fluxo, possui 2 folhas.			
10.	Possui pé direito mín. de 2,50 m, com exceção de obstáculos representados por vigas, vergas de portas, e outros, cuja altura mín. livre deve ser de 2,00m;			
11.	Larguras dos corredores estão conf. projeto; Nota: não são admitidas saliências de alizares, pilares e outros, com dimensões maiores que as indicadas na Figura 1, e estas somente em saídas com largura superior a 1,20m.			
12.	Possui largura mínimas das saídas (acessos em geral): a) 1,20m para as ocupações em geral; b) Para H-2: 1,65m para escadas, acessos, descarga e rampas. c) Para H-3: 1,65m para escadas, acessos, descarga e 2,20 m para rampas.			
13.	As portas que abrem para dentro de rotas de saída, em ângulo de 180° , não diminuem a largura destas mais que a metade, mantendo largura mín. livre de 1,20m para as ocupações em geral e de 1,65m para H-2 e H-3.			
14.	As portas que abrem no sentido do trânsito de saída, em ângulo de 90° , estão em recessos de paredes, não reduzindo a largura efetiva em valor > que 10 cm.			



15.	PCFs, conf. projeto, que dividem corredores devem: a) ser também a prova de fumaça e ter visor transparente de área mín. de 0,07m ² , com altura mín. de 25 cm; b) abrir no sentido do fluxo; c) abrir nos 2 sentidos, caso o corredor possibilite saída nos 2 sentidos.			
16.	Em H-2 e H-3 a rampa está conf. projeto (NE, EP ou PF); Nota: É obrigatória em H-3. Exceto para pavimentos com elevador de emergência.			
17.	Na rampa o piso é regular, antiderrapante e a inclinação conf. projeto.			
18.	Na rampa estão instalados os corrimãos, guarda-corpos, sinalização e iluminação.			

Guarda-corpo

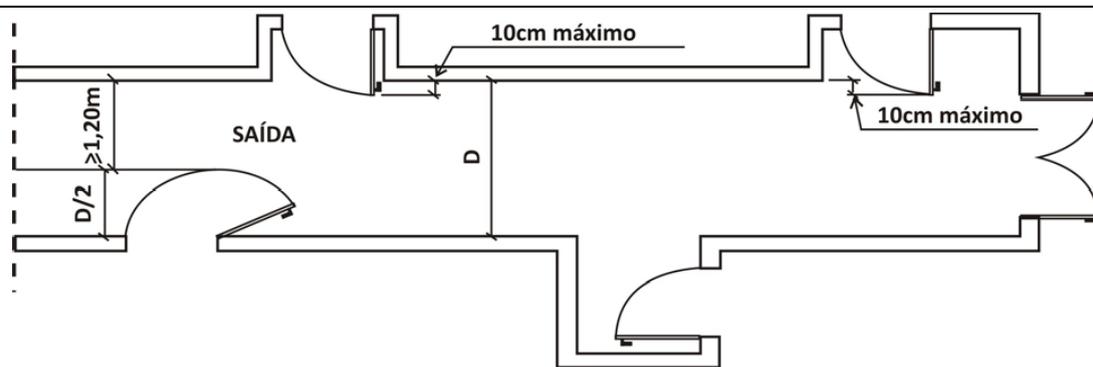
19.	Toda saída de emergência é protegida por paredes ou guarda-corpos sempre que houver qualquer desnível > que 19 cm.			
20.	O material e sua fixação garantem segurança estrutural.			
21.	Não possibilita escalada abaixo de 60cm			
22.	Todas as janelas das edificações possuem peitoris com altura mín. de 1,10m.			
23.	Altura mín. de 1,10 m; Em lanços de escadas e rampas internas pode coincidir com o corrimão ficando a 92 cm.			
24.	A altura dos guarda-corpos em escadas externas instaladas acima de 12 m do solo é de no mín. 1,30m.			
25.	Afastamento entre as longarinas ou abertura de telas no máximo de 11 cm;			
26.	Longarinas na vertical ou na diagonal			
27.	Quando em vidro , é laminado ou aramado;			



Corrimãos – Se houver

28.	O material e sua fixação garantem segurança estrutural.			
29.	Corrimão do caminhamento interno é contínuo. O externo deve ser contínuo nos lanços e patamares onde não haja portas. Nota: nas escadas NE o corrimão interno não precisa ser contínuo no <i>hall</i> do pavimento.			
30.	Se a escada for mais larga que 1,2m tem corrimão dos 2 lados.			
31.	Altura entre 80 – 92 cm. Nota: 1. Em lanços de escadas e rampas internas pode coincidir com o guarda-corpo ficando a 92 cm.			

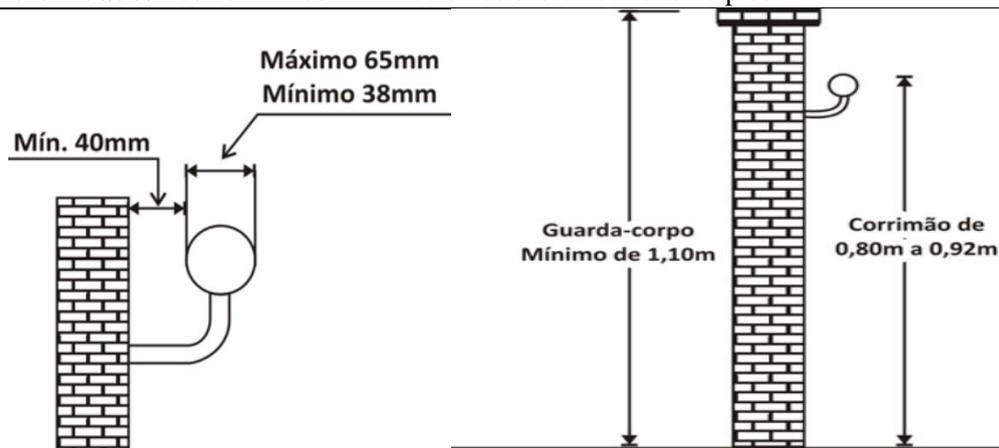
ESCADA NÃO ENCLAUSURADA (NE) – NT 08 – Parte 2				
Deve-se ler integralmente este CheckList antes da sua aplicação.				
Item	Características gerais das saídas de emergência	C	NC	NA
1.	Não se trata da divisão F-3 com área > 10.000m ² ou população > 2.500 pessoas. Nota: Caso seja, consultar a NT 24.			
2.	Distância máxima a ser percorrida até a escada está conf. aprovado em todos pavimentos.			
3.	O número de saídas dos pavimentos e estruturas estão conf. projeto.			
4.	As saídas estão desobstruídas .			
5.	Todas as portas das rotas de saída abrem no sentido do fluxo. Nota: Em A-1 e A-2, as portas de acesso ao logradouro público não precisam abrir no sentido do fluxo.			
6.	As portas das salas com cap. > 50 pessoas abrem no sentido fluxo.			
7.	Em ocupações do grupo F com cap. > 200 pessoas portas possuem barra antipânico. Nota: Na divisão F-2, térreas, com área <= 1.500m ² , dispensa-se barras antipânico, desde que haja placa indicativa de que “As portas permanecerão abertas durante a realização dos eventos”.			
8.	Porta de enrolar ou de correr só será aceita em rotas de fuga caso seja a porta de segurança da edificação, devendo permanecer aberta durante todo o funcionamento, desde que haja placa indicativa de que “A porta permanecerá aberta durante o funcionamento da edificação”.			
9.	Porta com abertura > 1,20m no sentido do fluxo, possui 2 folhas.			
10.	Possui pé direito mín. de 2,50 m, com exceção de obstáculos representados por vigas, vergas de portas, e outros, cuja altura mín. livre deve ser de 2,00m;			
11.	Larguras dos corredores estão conf. projeto; Nota: não são admitidas saliências de alizares, pilares e outros, com dimensões maiores que as indicadas na Figura 1, e estas somente em saídas com largura superior a 1,20m.			
<p>O diagrama ilustra as regras de largura para passagens e corredores. Mostra uma seção transversal de uma passagem com largura > 1,20m. Há saliências de paredes com larguras máximas de <= 10cm e <= 25cm. O pé direito é > 2,50m. Há uma indicação de > 10cm para a largura livre de obstáculos. O texto indica 'PASSAGEM E CORREDORES' e 'Medida da largura'.</p>				
12.	Possui largura mínimas das saídas (acessos em geral): d) 1,20m para as ocupações em geral; e) Para H-2: 1,65m para escadas, acessos, descarga e rampas. f) Para H-3: 1,65m para escadas, acessos, descarga e 2,20 m para rampas.			
13.	As portas que abrem para dentro de rotas de saída, em ângulo de 180° , não diminuem a largura destas mais que a metade, mantendo largura mín. livre de 1,20m para as ocupações em geral e de 1,65m para H-2 e H-3.			
14.	As portas que abrem no sentido do trânsito de saída, em ângulo de 90° , estão em recessos de paredes, não reduzindo a largura efetiva em valor > que 10 cm.			



15.	PCFs, conf. projeto, que dividem corredores devem: a) ser também a prova de fumaça e ter visor transparente de área mín. de 0,07m ² , com altura mín. de 25 cm; b) abrir no sentido do fluxo; c) abrir nos 2 sentidos, caso o corredor possibilite saída nos 2 sentidos.			
16.	Em H-2 e H-3 a rampa está conf. projeto (NE, EP ou PF); Nota: É obrigatória em H-3. Exceto para pavimentos com elevador de emergência.			
17.	Na rampa o piso é regular, antiderrapante e a inclinação conf. projeto.			
18.	Na rampa estão instalados os corrimãos, guarda-corpos, sinalização e iluminação.			

Corrimãos

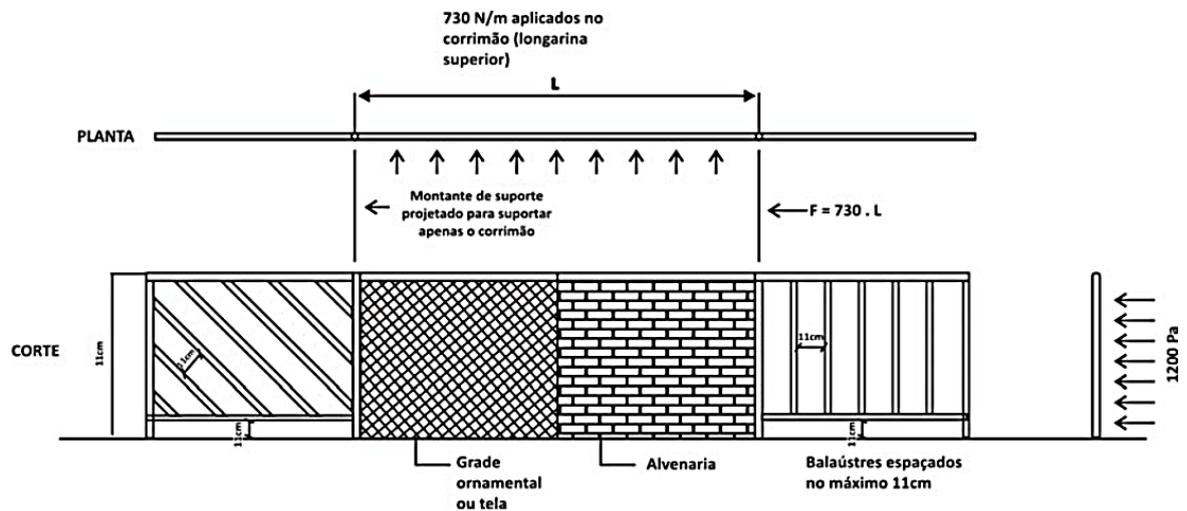
19.	O material e sua fixação garantem segurança estrutural.			
20.	Corrimão do caminhamento interno é contínuo . O externo deve ser contínuo nos lanços e patamares onde não haja portas. Nota: nas escadas NE o corrimão interno não precisa ser contínuo no <i>hall</i> do pavimento.			
21.	Se a escada for mais larga que 1,2m tem corrimão dos 2 lados .			
22.	Altura entre 80 – 92 cm. Nota: 3. Em lanços de escadas e rampas internas pode coincidir com o guarda-corpo ficando a 92 cm . 4. Nas escadas NE pode-se dispensar o corrimão caso haja guarda-corpo de 1,10 m e que possibilite o apoio da mão e seja contínuo, como se corrimão fosse.			
23.	Espessura entre 38 – 65 mm;			
24.	Afastamento da parede no mín. de 4 cm ;			
25.	As extremidades são voltadas para a parede ou outra solução alternativa.			
26.	Os corrimãos estrangulam a escada em no máx. 10 cm de cada lado.			
27.	As escadas e rampas com mais de 2,20m de largura possuem corrimão intermediário.			
28.	As extremidades dos corrimãos intermediários são embutidas no piso.			



Guarda-corpo

29.	O material e sua fixação garantem segurança estrutural.			
30.	Toda saída de emergência é protegida por paredes ou guarda-corpos sempre que houver qualquer desnível > que 19 cm .			
31.	Não possibilita escalada abaixo de 60cm			
32.	Todas as janelas das edificações possuem peitoris com altura mín. de 1,10m .			
33.	Altura mín. de 1,10 m; Em lanços de escadas e rampas internas pode coincidir com o corrimão ficando a 92			

	cm.			
34.	A altura dos guarda-corpos em escadas externas instaladas acima de 12 m do solo é de no mín. 1,30m.			
35.	Afastamento entre as longarinas ou abertura de telas no máximo de 11 cm;			
36.	Longarinas na vertical ou na diagonal			
37.	Quando em vidro , é laminado ou aramado;			



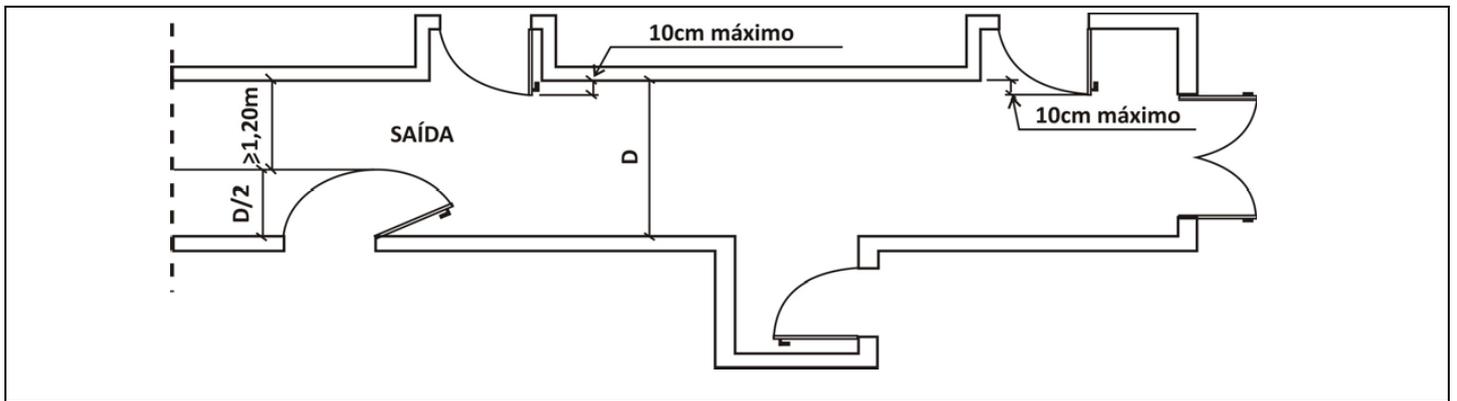
Escadas secundárias

38.	Atender só aos mezaninos e áreas privativas , com população \leq a 20. Nota: Podem ser de material combustível.			
39.	Possui altura da escada \leq a 3,70m.			
40.	Possui largura \geq a 80 cm.			
41.	Pisossão antiderrapantes.			
42.	Possui corrimãos conf. NT 08.			
43.	Possui guarda-corpo conf. NT 08.			
44.	Possui degraus dimensionados conf. NT 08. Admite-se as seguintes alturas máximas h dos degraus (aplicando esse valor na lei de Blondel para largura): ocupações A até G : h = 20cm / H : h = 19cm / I até M : h = 23cm.			

Generalidades das escadas

45.	Para escada Aberta externa consultar o item 5.7.14 da NT 08.			
46.	A estrutura é de material incombustível.			
47.	Possui iluminação e sinalização de emergência.			
48.	Atende todos os pavimentos .			
49.	Quando a NE possuir subsolo , e se comunicar os demais pavimentos, há a sinalização correta para a descarga nesse ponto de comunicação.			
50.	Opiso é regular e antiderrapante.			
51.	Está desobstruída .			
52.	A largura está conf. projeto. Nota: 1. Deve ser aferida no ponto mais estreito e desconsiderando os corrimãos. 2. Nas ocupações A, B, D, G e J-1 com altura \leq a 6,0m, com população \leq a 50 pessoas é admitida qualquer tipo de escada de emergência, com largura de 90cm podendo ter degraus ingrauxidos.			
53.	Altura dos degraus estão entre 16 e 18cm, com tolerância de 0,5cm			
54.	Largura dos degraus estão entre 27 e 32 cm.			
55.	Em lanços curvos , na linha de percurso (55 cm) a largura está entre 27 e 32 cm. Nota: a parte mais estreita \geq 15 cm.			

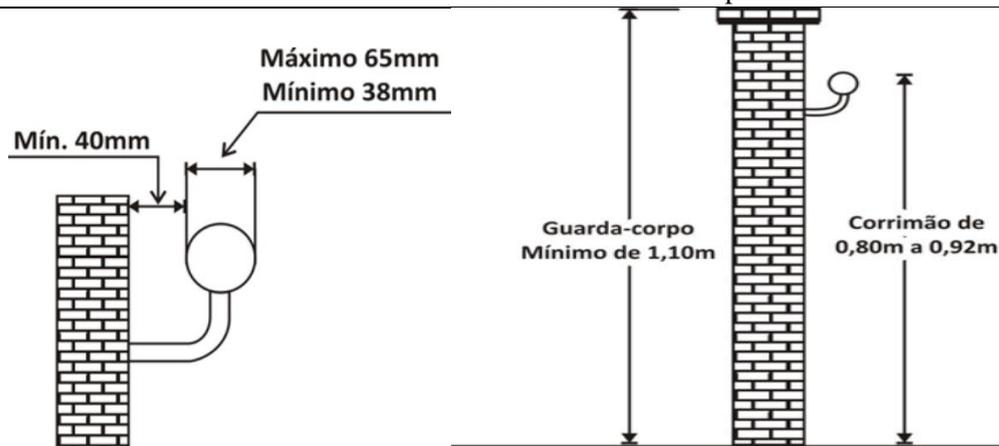
ESCADA PROTEGIDA – NT 08 – Parte 3				
Deve-se ler integralmente este CheckList antes da sua aplicação.				
Item	Características gerais das saídas de emergência	C	NC	NA
1.	Não se trata da divisão F-3 com área > 10.000m ² ou população > 2.500 pessoas. Nota: Caso seja, consultar a NT 24.			
2.	Distância máxima a ser percorrida até a escada está conf. aprovado em todos pavimentos.			
3.	O número de saídas dos pavimentos e estruturas estão conf. projeto.			
4.	As saídas estão desobstruídas .			
5.	Todas as portas das rotas de saída abrem no sentido do fluxo. Nota: Em A-1 e A-2, as portas de acesso ao logradouro público não precisam abrir no sentido do fluxo.			
6.	As portas das salas com cap. > 50 pessoas abrem no sentido fluxo.			
7.	Em ocupações do grupo F com cap. > 200 pessoas portas possuem barra antipânico. Nota: Na divisão F-2, térreas, com área ≤ 1.500m ² , dispensa-se barras antipânico, desde que haja placa indicativa de que “As portas permanecerão abertas durante a realização dos eventos”.			
8.	Porta de enrolar ou de correr só será aceita em rotas de fuga caso seja a porta de segurança da edificação, devendo permanecer aberta durante todo o funcionamento, desde que haja placa indicativa de que “A porta permanecerá aberta durante o funcionamento da edificação”.			
9.	Porta com abertura > 1,20m no sentido do fluxo, possui 2 folhas.			
10.	Possui pé direito mín. de 2,50 m, com exceção de obstáculos representados por vigas, vergas de portas, e outros, cuja altura mín. livre deve ser de 2,00m;			
11.	Larguras dos corredores estão conf. projeto; Nota: não são admitidas saliências de alizares, pilares e outros, com dimensões maiores que as indicadas na Figura 1, e estas somente em saídas com largura superior a 1,20m.			
<p>O diagrama ilustra as larguras mínimas exigidas para passagens e corredores. A largura principal da passagem é indicada como > 1,20m. Há saliências de paredes com larguras máximas de <= 10cm e <= 25cm. O pé direito é > 2,50m. Há uma indicação de > 10cm para a largura livre de obstáculos.</p>				
12.	Possui largura mínimas das saídas (acessos em geral): g) 1,20m para as ocupações em geral; h) Para H-2: 1,65m para escadas, acessos, descarga e rampas. i) Para H-3: 1,65m para escadas, acessos, descarga e 2,20 m para rampas.			
13.	As portas que abrem para dentro de rotas de saída, em ângulo de 180° , não diminuem a largura destas mais que a metade, mantendo largura mín. livre de 1,20m para as ocupações em geral e de 1,65m para H-2 e H-3.			
14.	As portas que abrem no sentido do trânsito de saída, em ângulo de 90° , estão em recessos de paredes, não reduzindo a largura efetiva em valor > que 10 cm.			



15.	PCFs, conf. projeto, que dividem corredores devem: a) ser também a prova de fumaça e ter visor transparente de área mín. de 0,07m ² , com altura mín. de 25 cm; b) abrir no sentido do fluxo; c) abrir nos 2 sentidos, caso o corredor possibilite saída nos 2 sentidos.			
16.	Em H-2 e H-3 a rampa está conf. projeto (NE, EP ou PF); Nota: É obrigatória em H-3. Exceto para pavimentos com elevador de emergência.			
17.	Na rampa o piso é regular, antiderrapante e a inclinação conf. projeto.			
18.	Na rampa estão instalados os corrimãos, guarda-corpos, sinalização e iluminação.			

Corrimãos

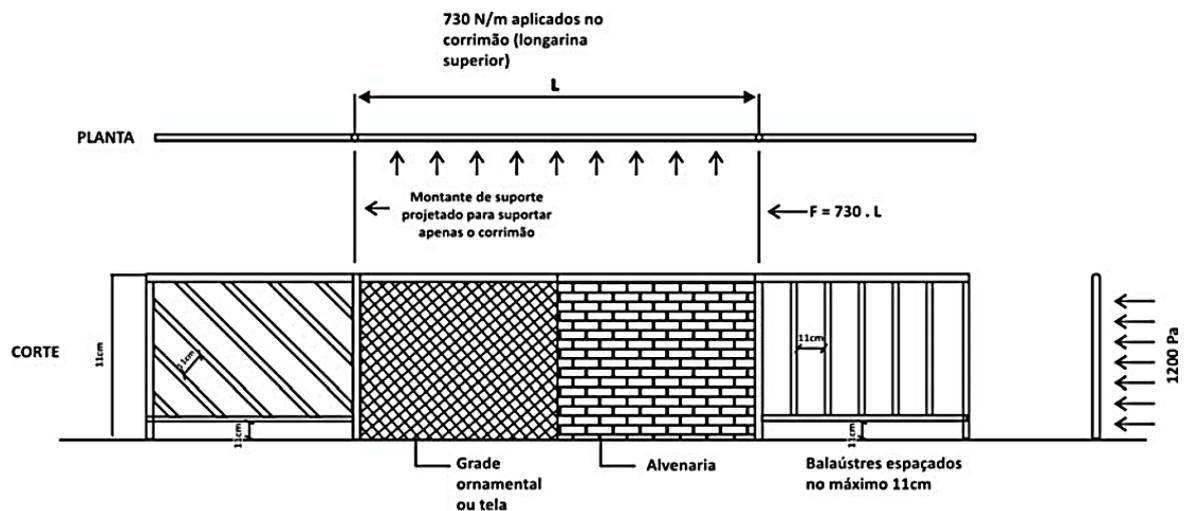
19.	O material e sua fixação garantem segurança estrutural.			
20.	Corrimão do caminhamento interno é contínuo . O externo deve ser contínuo nos lanços e patamares onde não haja portas.			
21.	Se a escada for mais larga que 1,2m tem corrimão dos 2 lados .			
22.	Altura entre 80 – 92 cm. Nota: 5. Em lanços de escadas e rampas internas pode coincidir com o guarda-corpo ficando a 92 cm . 6. Nas escadas NE pode-se dispensar o corrimão caso haja guarda-corpo de 1,10 m e que possibilite o apoio da mão e seja contínuo, como se corrimão fosse.			
23.	Espessura entre 38 – 65 mm;			
24.	Afastamento da parede no mín. de 4 cm ;			
25.	As extremidades são voltadas para a parede ou outra solução alternativa.			
26.	Os corrimãos estrangulam a escada em no máx. 10 cm de cada lado.			
27.	As escadas e rampas com mais de 2,20m de largura possuem corrimão intermediário.			
28.	As extremidades dos corrimãos intermediários são embutidas no piso.			



Guarda-corpo

29.	O material e sua fixação garantem segurança estrutural.			
30.	Toda saída de emergência é protegida por paredes ou guarda-corpos sempre que houver qualquer desnível > que 19 cm .			
31.	Não possibilita escalada abaixo de 60cm			
32.	Todas as janelas das edificações possuem peitoris com altura mín. de 1,10m .			
33.	Altura mín. de 1,10 m; Em lanços de escadas e rampas internas pode coincidir com o corrimão ficando a 92 cm .			

34.	A altura dos guarda-corpos em escadas externas instaladas acima de 12 m do solo é de no mín. 1,30m .			
35.	Afastamento entre as longarinas ou abertura de telas no máximo de 11 cm ;			
36.	Longarinas na vertical ou na diagonal			
37.	Quando em vidro , é laminado ou aramado;			

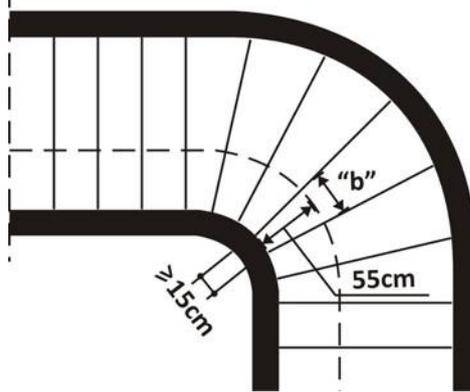


Escadas secundárias

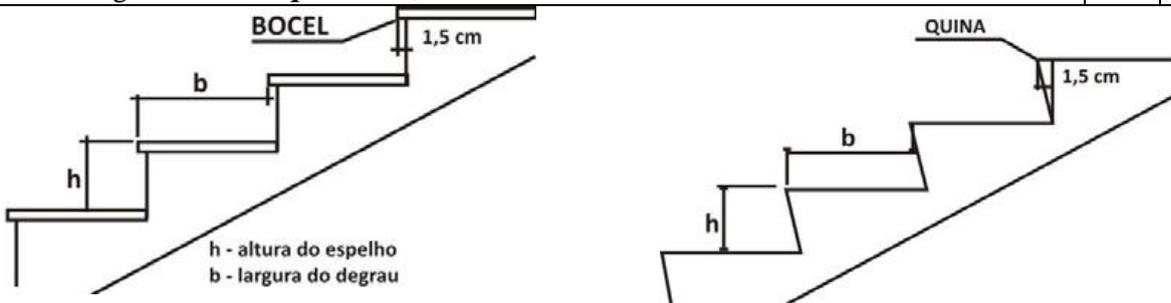
38.	Atender só aos mezaninos e áreas privativas , com população \leq a 20. Nota: Podem ser de material combustível.			
39.	Possui altura da escada \leq a 3,70m.			
40.	Possui largura \geq a 80 cm.			
41.	Pisossão antiderrapantes.			
42.	Possui corrimãos conf. NT 08.			
43.	Possui guarda-corpo conf. NT 08.			
44.	Possui degraus dimensionados conf. NT 08. Admite-se as seguintes alturas máximas h dos degraus (aplicando esse valor na lei de Blondel para largura): ocupações A até G : h = 20cm / H : h = 19cm / I até M : h = 23cm.			
45.	Em lanço espiral , na linha de percurso (55 cm) a largura está entre 27 e 32 cm. Nota: a parte mais estreita \geq 7 cm.			

Generalidades das escadas

46.	Para escada Aberta externa consultar o item 5.7.14 da NT 08.			
47.	A estrutura é de material incombustível.			
48.	Possui iluminação e sinalização de emergência.			
49.	Atende todos os pavimentos .			
50.	Quando possuir subsolo , a escada deste não se comunica com a dos demais pavimentos. Nota: Se for NE pode se comunicar com a devida sinalização.			
51.	O piso é regular e antiderrapante.			
52.	Está desobstruída .			
53.	A largura está conf. projeto. Nota: 3. Deve ser aferida no ponto mais estreito e desconsiderando os corrimãos. 4. Nas ocupações A, B, D, G e J-1 com altura \leq a 6,0m, com população \leq a 50 pessoas é admitida qualquer tipo de escada de emergência, com largura de 90cm podendo ter degraus ingrauxidos.			
54.	Altura dos degraus estão entre 16 e 18cm, com tolerância de 0,5cm			
55.	Largura dos degraus estão entre 27 e 32 cm.			
56.	Em lanços curvos , na linha de percurso (55 cm) a largura está entre 27 e 32 cm. Nota: a parte mais estreita \geq 15 cm.			



57. Possui largura **bocel** ou **quina** de 1,5 cm.



58. A altura máxima de um **lanço** é 3,70 m.

59. Quando for cercada por parede estas tem o **acabamento liso**.

60. A **caixa da escada** está livre de quaisquer móveis, equipamentos ou outros materiais, não sendo usada como depósito.

61. Nas **caixas de escadas** não há abertura para tubulações em geral, passagem para rede elétrica, centros de distribuição elétrica, armários para medidores de gás, dutos e assemelhados ou serem utilizadas para a instalação de quaisquer equipamentos ou canalizações.
Nota: Exceto escadas NE.

62. Para **subsolos** com área > 500m² ou população > 100 pessoas, possui no mín.02 saídas, em lados opostos, exceto para estacionamento de veículos.

63. Para **subsolos** com população > 50 pessoas, tem ao menos uma das saídas direta ao exterior, sem passagem pelo térreo.

64. Para **subsolos** com área > 500m², não destinado a garagem, possui área de refúgio.

REQUISITOS ESPECÍFICOS DA EP

65. Caso haja **subsolo** com até 12 m de profundidade, a escada deste é enclausurada.

66. As **portas** mantêm fechadas, destrancadas e abrindo no sentido do fluxo.

67. Não possui **lanços curvos**.

68. Se material das **paredes não for de alvenaria** apresentar laudo e ART que comprove resistência destas a 2h de fogo e caso diverja do memorial descritivo das estruturas, reapresentá-lo corrigido.

69. Portas são **P-90**.

70. **Largura e patamares** da escada estão conf. projeto.

71. Existe janelas de saída de ar em **todos os pavimentos**(exceto no da descarga, onde isto é facultativo).

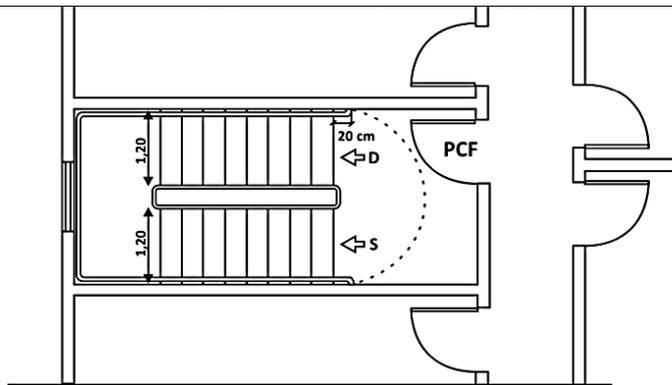
72. Todas as janelas de saída de ar são para o **espaço livre exterior**.

73. Todas as janelas de saída de ar estão junto ao teto ou no máximo a **15 cm** deste.

74. Todas as janelas de saída de ar possuem área mínima de **0,80 m²**.

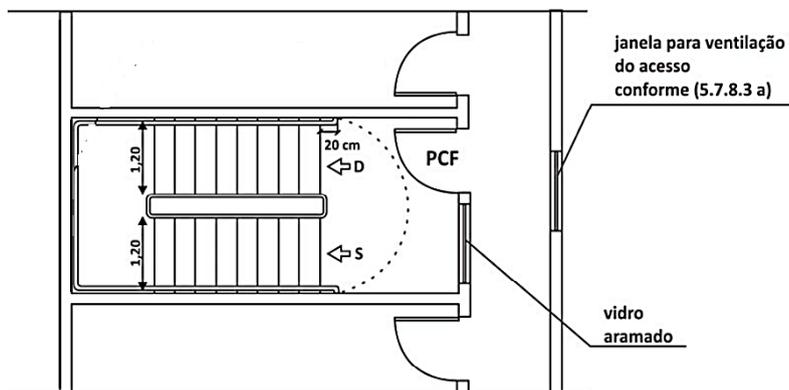
75. Todas as janelas de saída de ar respeitam peitoril mín. de **1,10 m**.

76. Todas as janelas de saída de ar possuem largura mín. de **80 cm**.



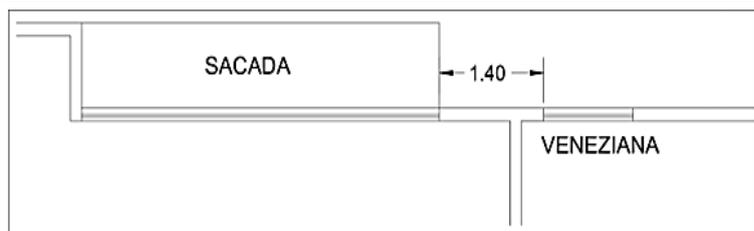
Ventilação Normal da EP

77. Na **impossibilidade de ventilar a caixa de escada**, há ventilação do corredor de acesso a porta da EP conforme indicado em planta.
 Nota : Item 5.7.8.3 a da NT-08/CBMTO;

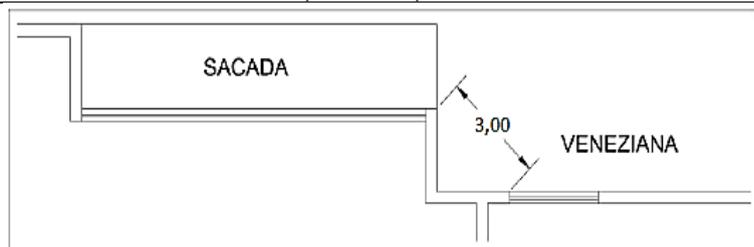


Ventilação pelo Acesso da EP

78. A **distância** das janelas para outras aberturas são:
3m (aberturas em geral e da divisa do lote);
2m (banheiros, vestiários e área de serviço);
1,4m (no mesmo plano de parede e no mesmo nível).
 Nota:
 1. Os casos que não atenderem essas distâncias, as janelas devem ser dotadas de vidro, com área máxima de 0,50m² para cada folha de vidro.
 2. Se essas janelas forem de vidro, elas devem permitir a sua abertura e fechamento de forma manual e segura sendo proibido janela do tipo basculante de eixo vertical ou maxiar.



Distância no mesmo plano de parede e no mesmo nível

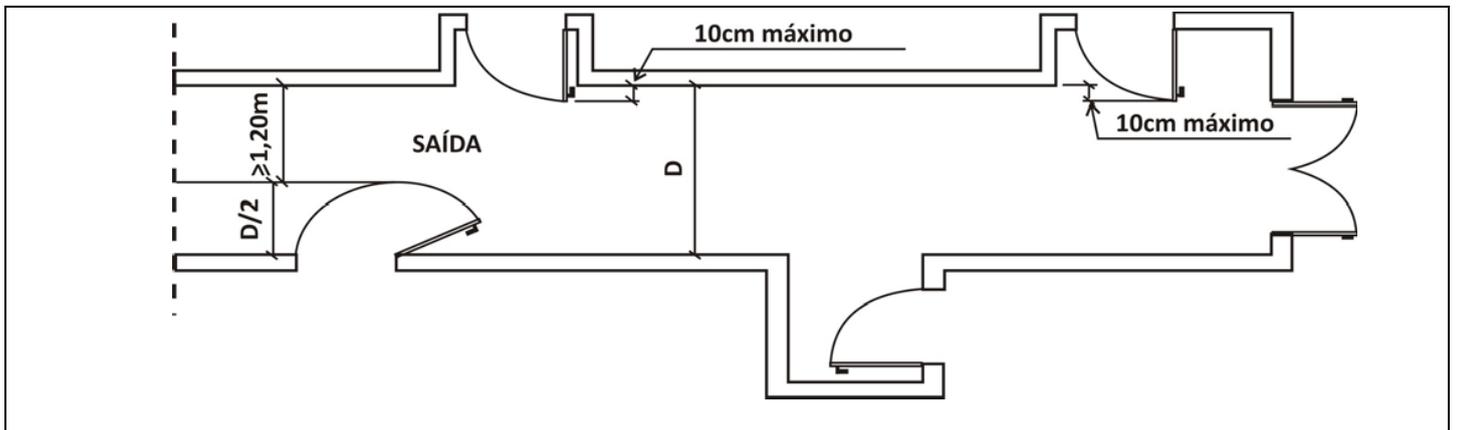


Distância no plano paralelo e não coincidente

Checklist Tipo 1 – Processo nº _____ / _____ – Data ____ / ____ / ____

“C” = Conforme / “NC” = Não Conforme / “NA” = Não Aplicável

ESCADA À PROVA DE FUMAÇA (PF) – NT 08 – Parte 4 Deve-se ler integralmente este CheckList antes da sua aplicação.				
Item	Características gerais das saídas de emergência	C	NC	NA
1.	Não se trata da divisão F-3 com área > 10.000m ² ou população > 2.500 pessoas. Nota: Caso seja, consultar a NT 24.			
2.	Distância máxima a ser percorrida até a escada está conf. aprovado em todos pavimentos.			
3.	O número de saídas dos pavimentos e estruturas estão conf. projeto.			
4.	As saídas estão desobstruídas .			
5.	Todas as portas das rotas de saída abrem no sentido do fluxo. Nota: Em A-1 e A-2, as portas de acesso ao logradouro público não precisam abrir no sentido do fluxo.			
6.	As portas das salas com cap. > 50 pessoas abrem no sentido fluxo.			
7.	Em ocupações do grupo F com cap. > 200 pessoas as portas possuem barra antipânico. Nota: Na divisão F-2, térreas, com área ≤ 1.500m ² , dispensa-se barras antipânico, desde que haja placa indicativa de que “As portas permanecerão abertas durante a realização dos eventos”.			
8.	Porta de enrolar ou de correr só será aceita em rotas de fuga caso seja a porta de segurança da edificação, devendo permanecer aberta durante todo o funcionamento, desde que haja placa indicativa de que “A porta permanecerá aberta durante o funcionamento da edificação”.			
9.	Porta com abertura > 1,20m no sentido do fluxo, possui 2 folhas.			
10.	Possui pé direito mín. de 2,50 m, com exceção de obstáculos representados por vigas, vergas de portas, e outros, cuja altura mín. livre deve ser de 2,00m;			
11.	Larguras dos corredores estão conf. projeto; Nota: não são admitidas saliências de alizares, pilares e outros, com dimensões maiores que as indicadas na Figura 1, e estas somente em saídas com largura superior a 1,20m.			
<p>O diagrama ilustra as regras de largura para passagens e corredores. À esquerda, uma passagem com largura > 10cm e uma escada com largura > 1,20m. À direita, uma passagem com largura ≤ 25cm e uma escada com largura ≤ 10cm. O texto 'PASSAGEM E CORREDORES' está no centro.</p>				
12.	Possui largura mínimas das saídas (acessos em geral): j) 1,20m para as ocupações em geral; k) Para H-2: 1,65m para escadas, acessos, descarga e rampas. l) Para H-3: 1,65m para escadas, acessos, descarga e 2,20 m para rampas.			
13.	As portas que abrem para dentro de rotas de saída, em ângulo de 180° , não diminuem a largura destas mais que a metade, mantendo largura mín. livre de 1,20m para as ocupações em geral e de 1,65m para H-2 e H-3.			
14.	As portas que abrem no sentido do trânsito de saída, em ângulo de 90° , estão em recessos de paredes, não reduzindo a largura efetiva em valor > que 10 cm.			



15.	PCFs, conf. projeto, que dividem corredores devem: a) ser também a prova de fumaça e ter visor transparente de área mín. de 0,07m ² , com altura mín. de 25 cm; b) abrir no sentido do fluxo; c) abrir nos 2 sentidos, caso o corredor possibilite saída nos 2 sentidos.			
16.	Em H-2 e H-3 a rampa está conf. projeto (NE, EP ou PF); Nota: É obrigatória em H-3. Exceto para pavimentos com elevador de emergência.			
17.	Na rampa o piso é regular, antiderrapante e a inclinação conf. projeto.			
18.	Na rampa estão instalados os corrimãos, guarda-corpos, sinalização e iluminação.			

Corrimãos

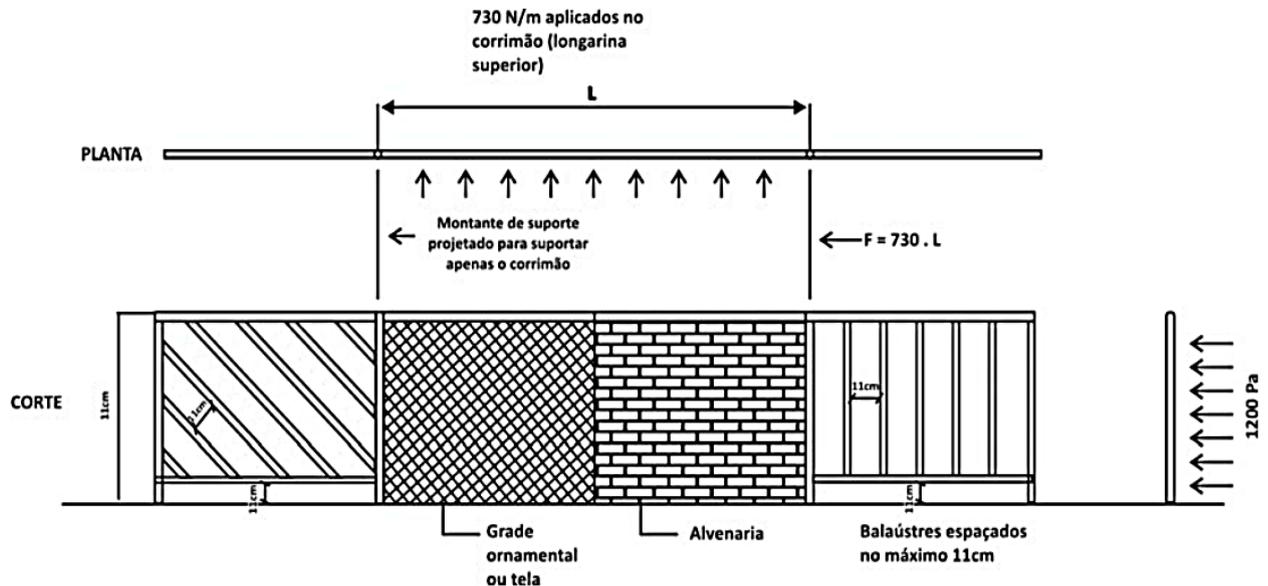
19.	O material e sua fixação garantem segurança estrutural.			
20.	Corrimão do caminhamento interno é contínuo . O externo deve ser contínuo nos lanços e patamares onde não haja portas. Nota: nas escadas NE o corrimão interno não precisa ser contínuo no <i>hall</i> do pavimento.			
21.	Se a escada for mais larga que 1,2m tem corrimão dos 2 lados .			
22.	Altura entre 80 – 92 cm. Nota: 7. Em lanços de escadas e rampas internas pode coincidir com o guarda-corpo ficando a 92 cm . 8. Nas escadas NE pode-se dispensar o corrimão caso haja guarda-corpo de 1,10 m e que possibilite o apoio da mão e seja contínuo, como se corrimão fosse.			
23.	Espessura entre 38 – 65 mm;			
24.	Afastamento da parede no mín. de 4 cm ;			
25.	As extremidades são voltadas para a parede ou outra solução alternativa.			
26.	Os corrimãos estrangulam a escada em no máx. 10 cm de cada lado.			
27.	As escadas e rampas com mais de 2,20m de largura possuem corrimão intermediário.			
28.	As extremidades dos corrimãos intermediários são embutidas no piso.			



Guarda-corpo

29.	O material e sua fixação garantem segurança estrutural.			
30.	Toda saída de emergência é protegida por paredes ou guarda-corpos sempre que houver qualquer desnível > que 19 cm .			
31.	Não possibilita escalada abaixo de 60cm			
32.	Todas as janelas das edificações possuem peitoris com altura mín. de 1,10m .			

33.	Altura mín. de 1,10 m; Em lanços de escadas e rampas internas pode coincidir com o corrimão ficando a 92 cm .			
34.	A altura dos guarda-corpos em escadas externas instaladas acima de 12 m do solo é de no mín. 1,30m .			
35.	Afastamento entre as longarinas ou abertura de telas no máximo de 11 cm ;			
36.	Longarinas na vertical ou na diagonal			
37.	Quando em vidro , é laminado ou aramado;			

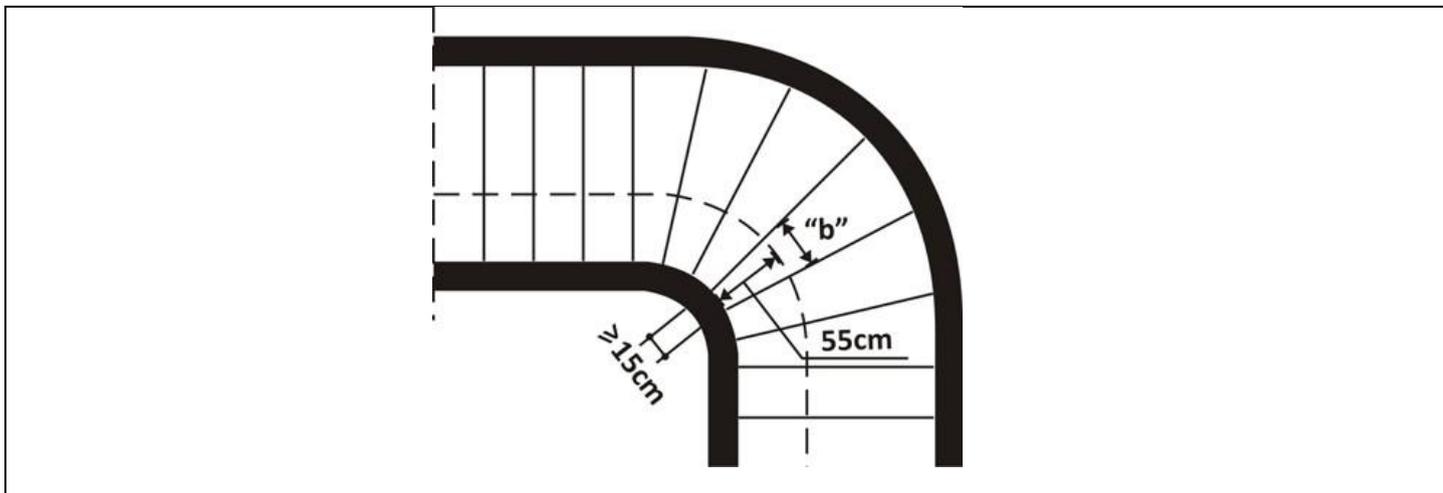


Escadas secundárias

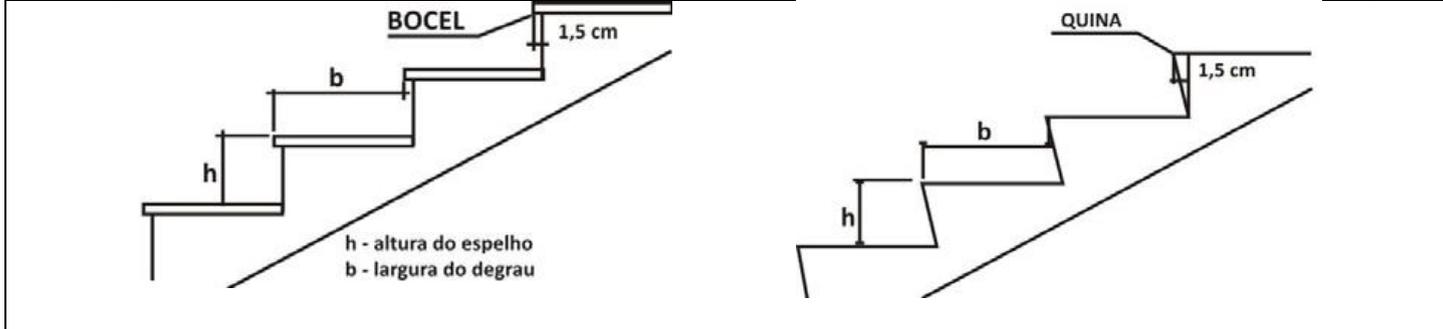
38.	Atender só aos mezaninos e áreas privativas , com população \leq a 20. Nota: Podem ser de material combustível.			
39.	Possui altura da escada \leq a 3,70m.			
40.	Possui largura \geq a 80 cm.			
41.	Pisossão antiderrapantes.			
42.	Possui corrimãos conf. NT 08.			
43.	Possui guarda-corpo conf. NT 08.			
44.	Possui degraus dimensionados conf. NT 08. Admite-se as seguintes alturas máximas h dos degraus (aplicando esse valor na lei de Blondel para largura): ocupações A até G : h = 20cm / H : h = 19cm / I até M : h = 23cm.			
45.	Em lanço espiral , na linha de percurso (55 cm) a largura está entre 27 e 32 cm. Nota: a parte mais estreita \geq 7 cm.			

Generalidades das escadas

46.	Para Elevador de emergência consultar o item 5.9 da NT 08.			
47.	A estrutura é de material incombustível.			
48.	Possui iluminação e sinalização de emergência.			
49.	Atende todos os pavimentos .			
50.	Quando possuir subsolo , a escada deste não se comunica com a dos demais pavimentos. Nota: Se for NE pode se comunicar com a devida sinalização.			
51.	O piso é regular e antiderrapante.			
52.	Está desobstruída .			
53.	A largura está conf. projeto. Nota: 5. Deve ser aferida no ponto mais estreito e desconsiderando os corrimãos. 6. Nas ocupações A, B, D, G e J-1 com altura \leq a 6,0m, com população \leq a 50 pessoas é admitida qualquer tipo de escada de emergência, com largura de 90cm podendo ter degraus ingrauxidos.			
54.	Altura dos degraus estão entre 16 e 18cm, com tolerância de 0,5cm			
55.	Largura dos degraus estão entre 27 e 32 cm.			
56.	Em lanços curvos , na linha de percurso (55 cm) a largura está entre 27 e 32 cm. Nota: a parte mais estreita \geq 15 cm.			



57. Possui largura **bocel** ou **quina** de 1,5 cm.



58. A altura máxima de um **lanço** é 3,70 m.

59. Quando for cercada por parede estas tem o **acabamento liso**.

60. A **caixa da escada** está livre de quaisquer móveis, equipamentos ou outros materiais, não sendo usada como depósito.

61. Nas **caixas de escadas** não há abertura para tubulações em geral, passagem para rede elétrica, centros de distribuição elétrica, armários para medidores de gás, dutos e assemelhados ou serem utilizadas para a instalação de quaisquer equipamentos ou canalizações.

62. Para **subsolos** com área > 500m² ou população > 100 pessoas, possui no mín.02 saídas, em lados opostos, exceto para estacionamento de veículos.

63. Para **subsolos** com população > 50 pessoas, tem ao menos uma das saídas direta ao exterior, sem passagem pelo térreo.

64. Para **subsolos** com área > 500m², não destinado a garagem, possui área de refúgio.

REQUISITOS ESPECÍFICOS DA PF

65. Caso haja **subsolo** com até 12 m de profundidade, a escada deste é enclausurada.

66. **Largura** dos corredores de acesso conf. projeto.

67. Se material das **paredes da escada e dos dutos não for de alvenaria** apresentar laudo e ART que comprove resistência destas a 4h de fogo para escada e 2h para dutos e antecâmara. Caso divirja do memorial descritivo das estruturas, rerepresentá-lo corrigido.

68. Ter ingresso por **antecâmaras ventiladas, terraços ou balcões**.
Nota: Para terraços ou balcões atendero item 5.7.12, este check-list aplica-se às antecâmaras ventiladas.

69. **Largura** da escada conf. projeto.

70. Dimensões dos **degraus** conf. projeto.

71. Dimensões dos **patamares** conf. projeto.

72. **Piso** regular e antiderrapante.

Topo do duto de saída de ar (Cobertura do Edifício)

73. O topo do duto se **prolonga** a no mínimo 1,0 m acima do último elemento construtivo;

74. O **duto de saída de ar** está no mín. a 3 m acima do eixo da saída de ar da antecâmara do último pavimento servido pelo duto.

75. É **totalmente aberto** no topo, sem aberturas laterais.

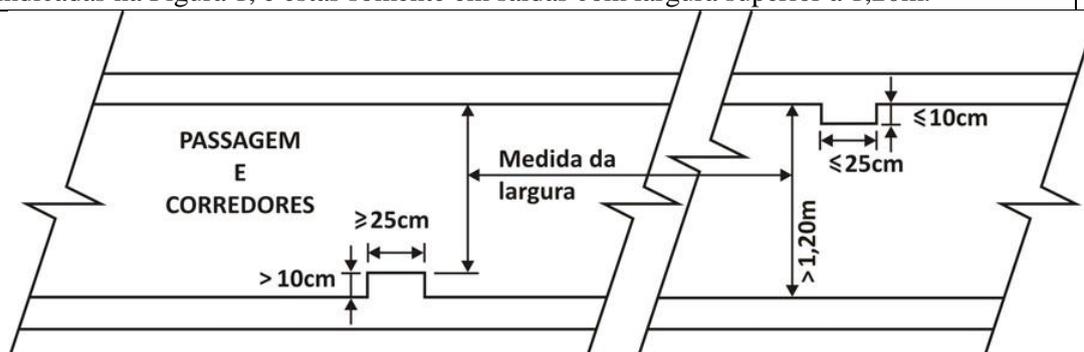
76. Quando **não for totalmente aberto** no topo:
A **área mínima** das aberturas no topo do duto é **1m² em cada lado**, e a soma destas áreas é

	>= a 1,5 vezes à área da secção do duto, existindo ventilação cruzada por estas aberturas			
77.	Essas janelas no topo do duto estão em nível acima do último elemento construtivo da cobertura do edifício.			
Dutos de Ventilação				
78.	Duto de saída de ar é fechado em sua base.			
79.	Duto de entrada de ar é fechado em seu topo.			
80.	Duto de saída tem abertura somente nas paredes que dão para as antecâmaras			
81.	O revestimento interno dos dutos é liso			
82.	As dimensões dos dutos estão conf. projeto.			
83.	Os dutos não tem instalação de quaisquer equipamentos ou canalizações .			
84.	A tomada de ar do duto de entrada está ao nível do solo ou abaixo deste, ou ainda sob a laje do pav. térreo, longe de qualquer eventual fonte de fumaça em caso de incêndio.			
85.	As dimensões da tomada de ar estão conf. projeto. Nota: Para edificações com até 30 m de altura a área será a mesma da seção horizontal do duto vertical. Acima de 30 m será 1,5 vez dessa mesma seção.			
86.	A tomada de ar do duto de entrada está conforme a seguir: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dá direto ao exterior. 2. É guarnecidas por telas de arame, com malha mín. de 2,5 por 2,5cm. 3. Está afastada no mín. 3 m de pontos de ignição ou de depósito de materiais combustíveis. 			
Duto Horizontal (próximo ao térreo)				
87.	Está interligado ao duto vertical de entrada de ar ;			
88.	Posição do duto horizontal de captação de ar está conf. projeto;			
89.	As dimensões estão conf. projeto.			
90.	Está protegido por material com característica de TRRF de 2h;			
Antecâmara				
91.	Existe antecâmara em todos os pavimentos, inclusive no térreo.			
92.	As portas se mantém fechadas, destrancadas e abrindo no sentido do fluxo.			
93.	Acessos da antecâmara e da escada são por portas P-90 ;			
94.	Localizações dos dutos de ventilação estão conf. projeto;			
95.	Comprimento mínimo de 1,80m ;			
96.	Largura mín. igual a da escada.			
97.	Pé-direito mínimo de 2,50m			
98.	Possui uma janela de entrada e outra de saída de ar, em todos os pavimentos .			
99.	Entrada de ar junto ao piso ou no máx. a 15cm deste.			
100.	Entrada de ar possui área mín. de 0,84m²			
101.	Entrada de ar, quando retangular , está na proporção máx. de 1:4 entre suas dimensões;			
102.	Saída de ar junto ao teto ou no máx. a 15cm deste.			
103.	Saída de ar possui área mín. de 0,84m² .			
104.	Saída de ar, quando retangular , está proporção máx. de 1:4 entre suas dimensões.			
105.	Distância entre-eixos das janelas de ventilação é no mín. 2 m .			
106.	A abertura de saída de ar está a no máx. 3 m da porta de entrada da antecâmara.			
107.	A abertura de entrada de ar está a no máx. 3 m da porta de entrada da escada.			
108.	As aberturas de entrada e saída de ar, são guarnecidas por telas ou venezianas com separação das aletas no mín. 2,5cm ;			
109.	Caso exista janela de iluminação natural , tem no máx. 0,5m² quando der para o exterior e no máx. 1m² dando para varanda ou antecâmara, com vidro fixo aramado.			
110.	Mais de uma iluminação natural , distância entre elas não pode ser < que 50cm e a soma de suas áreas não devem ser > 10% da área da parede.			
Neste campo colocar nº e localização do item irregular, separados por pavimento. Ex: 1º pavimento: 5 - sala 1; 7 - sala 2; 9 - sala 4.				

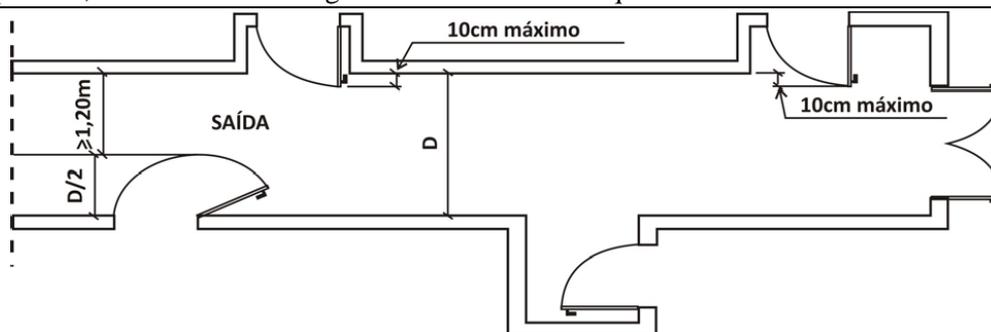
ESCADA PRESSURIZADA (PFP) – NT 10

Deve-se ler integralmente este CheckList antes da sua aplicação.

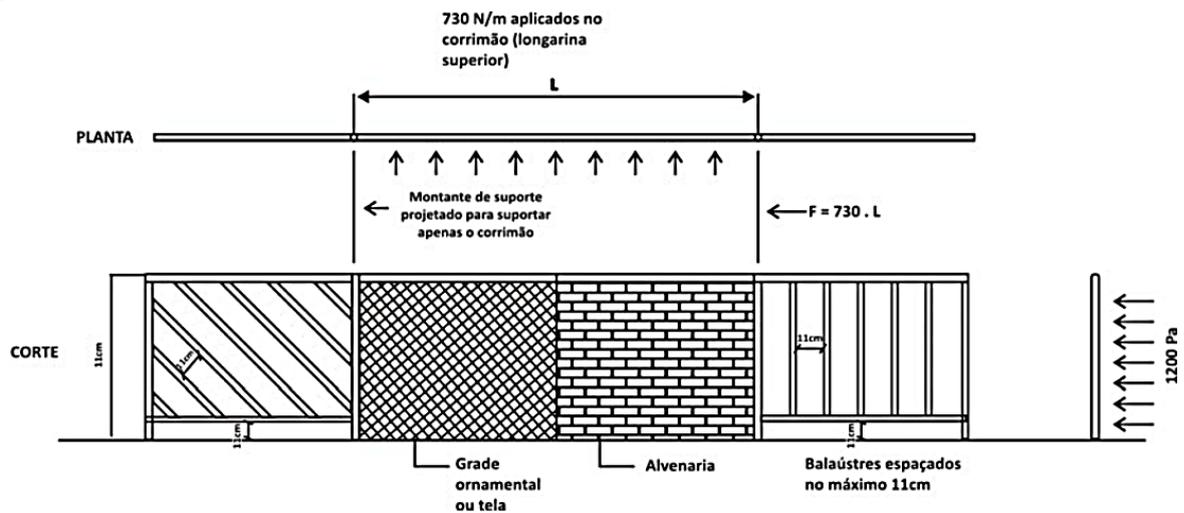
Item	Características gerais das saídas de emergência	C	NC	NA
1.	Não se trata da divisão F-3 com área > 10.000m ² ou população > 2.500 pessoas. Nota: Caso seja, consultar a NT 24.			
2.	Distância máxima a ser percorrida até a escada está conf. aprovado em todos pavimentos.			
3.	O número de saídas dos pavimentos e estruturas estão conf. projeto.			
4.	As saídas estão desobstruídas .			
5.	Todas as portas das rotas de saída abrem no sentido do fluxo. Nota: Em A-1 e A-2, as portas de acesso ao logradouro público não precisam abrir no sentido do fluxo.			
6.	As portas das salas com cap. > 50 pessoas abrem no sentido fluxo.			
7.	Em ocupações do grupo F com cap. > 200 pessoas portas possuem barra antipânico. Nota: Na divisão F-2, térreas, com área <= 1.500m ² , dispensa-se barras antipânico, desde que haja placa indicativa de que “As portas permanecerão abertas durante a realização dos eventos”.			
8.	Porta de enrolar ou de correr só será aceita em rotas de fuga caso seja a porta de segurança da edificação, devendo permanecer aberta durante todo o funcionamento, desde que haja placa indicativa de que “A porta permanecerá aberta durante o funcionamento da edificação”.			
9.	Porta com abertura >1,20m no sentido do fluxo, possui 2 folhas.			
10.	Possui pé direito mín. de 2,50 m, com exceção de obstáculos representados por vigas, vergas de portas, e outros, cuja altura mín. livre deve ser de 2,00m;			
11.	Larguras dos corredores estão conf. projeto; Nota: não são admitidas saliências de alizares, pilares e outros, com dimensões maiores que as indicadas na Figura 1, e estas somente em saídas com largura superior a 1,20m.			



12.	Possui largura mínimas das saídas (acessos em geral): m) 1,20m para as ocupações em geral; n) Para H-2: 1,65m para escadas, acessos, descarga e rampas. o) Para H-3: 1,65m para escadas, acessos, descarga e 2,20 m para rampas.			
13.	As portas que abrem para dentro de rotas de saída, em ângulo de 180° , não diminuem a largura destas mais que a metade, mantendo largura mín. livre de 1,20m para as ocupações em geral e de 1,65m para H-2 e H-3.			
14.	As portas que abrem no sentido do trânsito de saída, em ângulo de 90° , estão em recessos de paredes, não reduzindo a largura efetiva em valor > que 10 cm.			

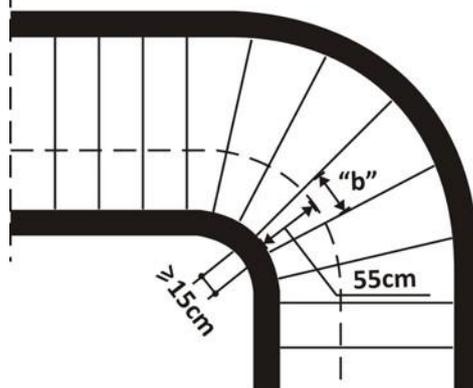


15	PCFs, conf. projeto, que dividem corredores devem: a) ser também a prova de fumaça e ter visor transparente de área mín. de 0,07m ² , com altura mín. de 25 cm; b) abrir no sentido do fluxo; c) abrir nos 2 sentidos, caso o corredor possibilite saída nos 2 sentidos.			
16	Em H-2 e H-3 a rampa está conf. projeto (NE, EP ou PF); Nota: É obrigatória em H-3. Exceto para pavimentos com elevador de emergência.			
17	Na rampa o piso é regular, antiderrapante e a inclinação conf. projeto.			
18	Na rampa estão instalados os corrimãos, guarda-corpos, sinalização e iluminação.			
Corrimãos				
19	O material e sua fixação garantem segurança estrutural.			
20	Corrimão do caminhamento interno é contínuo . O externo deve ser contínuo nos lanços e patamares onde não haja portas. Nota: nas escadas NE o corrimão interno não precisa ser contínuo no <i>hall</i> do pavimento.			
21	Se a escada for mais larga que 1,2m tem corrimão dos 2 lados .			
22	Altura entre 80 – 92 cm. Nota: 9. Em lanços de escadas e rampas internas pode coincidir com o guarda-corpo ficando a 92 cm . 10. Nas escadas NE pode-se dispensar o corrimão caso haja guarda-corpo de 1,10 m e que possibilite o apoio da mão e seja contínuo, como se corrimão fosse.			
23	Espessura entre 38 – 65 mm;			
24	Afastamento da parede no mín. de 4 cm ;			
25	As extremidades são voltadas para a parede ou outra solução alternativa.			
26	Os corrimãos estrangulam a escada em no máx. 10 cm de cada lado.			
27	As escadas e rampas com mais de 2,20m de largura possuem corrimão intermediário.			
28	As extremidades dos corrimãos intermediários são embutidas no piso.			
<p>Máximo 65mm Mínimo 38mm</p> <p>Mín. 40mm</p> <p>Guarda-corpo Mínimo de 1,10m</p> <p>Corrimão de 0,80m a 0,92m</p>				
Guarda-corpo				
29	O material e sua fixação garantem segurança estrutural.			
30	Toda saída de emergência é protegida por paredes ou guarda-corpos sempre que houver qualquer desnível > que 19 cm .			
31	Não possibilita escalada abaixo de 60cm			
32	Todas as janelas das edificações possuem peitoris com altura mín. de 1,10m .			
33	Altura mín. de 1,10 m; Em lanços de escadas e rampas internas pode coincidir com o corrimão ficando a 92 cm .			
34	A altura dos guarda-corpos em escadas externas instaladas acima de 12 m do solo é de no mín. 1,30m .			
35	Afastamento entre as longarinas ou abertura de telas no máximo de 11 cm ;			
36	Longarinas na vertical ou na diagonal			
37	Quando em vidro , é laminado ou aramado;			

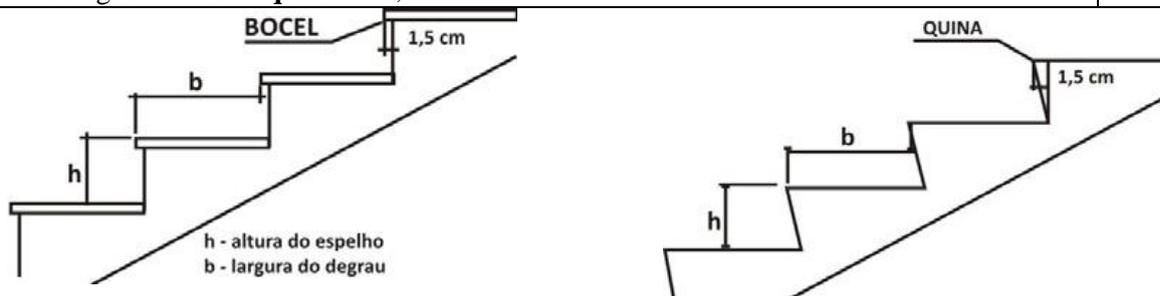


Escadas secundárias

38	Atender só aos mezaninos e áreas privativas , com população \leq a 20. Nota: Podem ser de material combustível.			
39	Possui altura da escada \leq a 3,70m.			
40	Possui largura \geq a 80 cm.			
41	Pisossão antiderrapantes.			
42	Possui corrimãos conf. NT 08.			
43	Possui guarda-corpo conf. NT 08.			
44	Possui degraus dimensionados conf. NT 08. Admite-se as seguintes alturas máximas h dos degraus (aplicando esse valor na lei de Blondel para largura): ocupações A até G : h = 20cm / H : h = 19cm / I até M : h = 23cm.			
45	Em lanço espiral , na linha de percurso (55 cm) a largura está entre 27 e 32 cm. Nota: a parte mais estreita \geq 7 cm.			
Generalidades das escadas				
46	Para Elevador de emergência consultar o item 5.9 da NT 08.			
47	A estrutura é de material incombustível.			
48	Possui iluminação e sinalização de emergência.			
49	Atende todos os pavimentos .			
50	Quando possuir subsolo , a escada deste não se comunica com a dos demais pavimentos.			
51	O piso é regular e antiderrapante.			
52	Está desobstruída .			
53	A largura está conf. projeto. Nota: 7. Deve ser aferida no ponto mais estreito e desconsiderando os corrimãos. 8. Nas ocupações A, B, D, G e J-1 com altura \leq a 6,0m, com população \leq a 50 pessoas é admitida qualquer tipo de escada de emergência, com largura de 90cm podendo ter degraus ingrauxidos.			
54	Altura dos degraus estão entre 16 e 18cm, com tolerância de 0,5cm			
55	Largura dos degraus estão entre 27 e 32 cm.			
56	Em lanços curvos , na linha de percurso (55 cm) a largura está entre 27 e 32 cm. Nota: a parte mais estreita \geq 15 cm.			



57 Possui largura **bocel** ou **quina** de 1,5 cm.



58 A altura máxima de um **lanço** é 3,70 m.

59 Quando for cercada por parede estas tem o **acabamento liso**.

60 A **caixa da escada** está livre de quaisquer móveis, equipamentos ou outros materiais, não sendo usada como depósito.

61 Nas **caixas de escadas** não há abertura para tubulações em geral, passagem para rede elétrica, centros de distribuição elétrica, armários para medidores de gás, dutos e assemelhados ou serem utilizadas para a instalação de quaisquer equipamentos ou canalizações.

62 Para **subsolos** com área > 500m² ou população > 100 pessoas, possui no mín.02 saídas, em lados opostos, exceto para estacionamento de veículos.

63 Para **subsolos** com população > 50 pessoas, tem ao menos uma das saídas direta ao exterior, sem passagem pelo térreo.

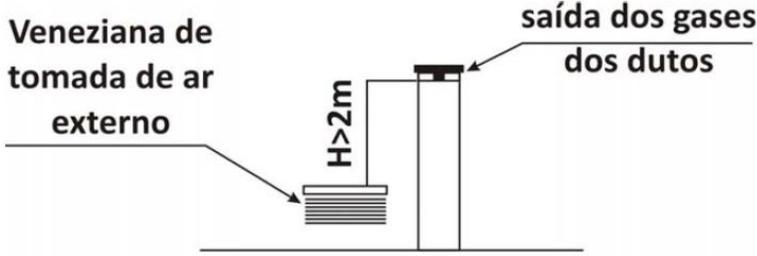
64 Para **subsolos** com área > 500m², não destinado a garagem, possui área de refúgio.

REQUISITOS ESPECÍFICOS DA PFP

Os testes devem ser executados por pessoal indicado da edificação. Inexistindo estes, os testes poderão ser registrados como pendências, pois o vistoriador não é obrigado a executá-los.

Deve-se ler integralmente este CheckList antes da sua aplicação.

Item	Da caixa de escada PFP	C	NC	NA
65.	Largura da escada está conf. proj.;			
66.	As dimensões dos degraus e patamares estão conf. proj.;			
67.	O piso da escada é regular e antiderrapante ;			
68.	Existem aberturas extras para o exterior que não estejam previstas em proj. (janelas, venezianas, portas, tijolo de vidro, etc);			
Portas corta-fogo				
69.	As larguras conf. projeto.			
70.	Abrindo no sentido do fluxo .			
71.	Se não possuir elevador de emergência, as portas de acesso são, no mín., PCF-60 .			
72.	Estão indicadas com sinalização de emergência " PORTA CORTA FOGO - MANTENHA FECHADA " (vista do hall e vista da escada)			
73.	Sinalização nas PCF, na face externa à escada " ESCADA PRESSURIZADA ".			
74.	Indicação do pavimento na parte interna da PCF P-60.			
75.	Ofechamento das PCFs está regulado.			
Captação de Ar puro				
76.	Dimensões , área efetiva e a posição da janela de captação de ar está conf. projeto;			
77.	Os afastamentos (lateral, acima e abaixo) da janela de captação de ar estão conf. projeto;			

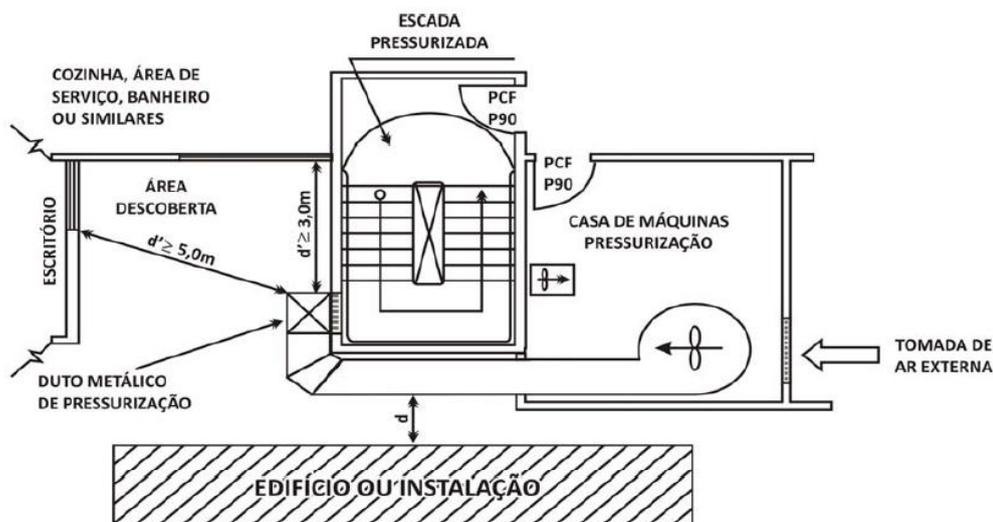
78.	O percurso do duto de captação de ar para a sala do moto-ventilador está conf. projeto;			
79.	A captação de ar usado para pressurização não pode ter risco de contaminação pela fumaça proveniente de incêndio no edifício (inclusive estacionamento – 3 m).			
80.	A tomada de ar e o moto-ventilador localizam-se no pavimento térreo ou próximo deste, e possui filtro de partículas classe G-1, conforme NBR 6401, sendo do tipo metálico lavável;			
81.	Dutos verticais que possam eventualmente descarregar fumaça devem estar afastados 2,0m, no mínimo, medida no plano vertical, em relação ao nível da tomada de ar.			
 <p>CORTE AA= detalhe da distância entre a veneziana de tomada de ar e um duto de saída de gases</p>				
Sala do Moto Ventilador				
82.	A localização conf. projeto;			
83.	Se o moto-ventilador estiver no subsolo, possui antecâmara.			
84.	O sistema tem dois moto-ventiladores . Nota: para edifícios residenciais e escritórios com até 60 m de altura e nos edifícios escolares com até 30 m é permitido o uso de somente um ventilador.			
85.	O moto-ventilador, seus acessórios, componentes elétricos estão em compartimentos resistentes ao fogo por, no mínimo, duas horas com PCF/P-90;			
86.	Se o moto-ventilador estiver no subsolo ou em outro lugar que possa causar risco de captação de fumaça, deve haver uma antecâmara ou outra solução que diminua o risco dessa captação de fumaça. Esse local deve ter PCF 90 e detecção;			
87.	O sistema de interligação do moto-ventilador, por correias , é protegido por grade/tela;			
88.	A energia elétrica do sistema está independente do restante da edificação (no mesmo quadro de bomba);			
89.	As instalações elétricas do moto-ventilador e moto-gerador estão protegidas, e se aparentes, devem ser protegidos contra a ação do calor do incêndio pelo tempo de 4 horas;			
90.	Existe um acionador manual, do tipo “liga” da pressurização : na sala de controle central de serviços (desde que possua fácil comunicação com todo edifício); na casa do moto-ventilador (se esta for distante da sala de controle central); e na portaria ou guarita de entrada do edifício;			
91.	As dimensões da sala está conf. projeto;			
92.	As especificações do sistema atende (vazão, potência, pressão). Projeto/Memorial.			
93.	Existe um detector de fumaça na sala.			
Duto de pressurização e distribuição de ar				
94.	O duto de pressurização , após sair do bocal do ventilador, está fazendo o mesmo percurso indicado em projeto;			
95.	A localização está conf. projeto;			
96.	As dimensões estão conf. projeto;			
97.	Quando os subsolos tiverem ocupação diferente de estacionamento sua escada deverá ser pressurizada independente da profundidade, e se for estacionamento só quando for maior que 12 m;			
Grelhas de insuflamento de Ar				
98.	As grelhas estão localizadas no máximo a cada 2 pavimentos , tendo obrigatoriamente uma na descarga (térreo) e uma no último pavimento;			
99.	As dimensões das grelhas estão conf. projeto;			
Escape de ar				
100	Existe áreas de escape de ar dentro da escada para o exterior da edificação, em uma das seguintes alternativas: por aberturas no perímetro do edifício (normalmente fechadas) que funcionem automaticamente junto com a ativação da pressurização; através de dutos			

	verticais (atender a NT de compartimentação); ou através de extração mecânica (atender a NT de compartimentação);			
Edifícios com múltiplas escadas				
101	Cada escada deve ter sistema independente de pressurização e não podem ser conjugadas;			
102	Não devem existir escadas de segurança pressurizadas, escadas NE, EP e PF atendendo aos mesmos espaços.			
Antecâmara				
103	Se for edificações residenciais com altura \geq a 80 m e demais ocupações com altura \geq a 60 m possui antecâmara pressurizada em todos pavimentos, inclusive subsolos. Nota: Se a antecâmara não possuir duto exclusivo de pressurização, esta possui vasos comunicantes com a escada (venezianas) independentes em cada pavimento com dimensões conf. projeto;			
104	Possui comprimento mín. de 1,80 m , pé direito de 2,50 m e largura no mín. igual da escada;			
105	Possui PCF-P90 no acesso à antecâmara a partir do pavimento;			
Grupo moto-gerador				
106	Possui grupo moto-gerador ; Nota: dispensa-se o moto-gerador nos seguintes casos: Residencial com altura até 80 m (exceto convento); Serviço profissional com altura até 21 m e área do pavimento menor que 750 m ² ; Educacional e cultura física com altura até 30 m.			
107	O moto-ventilador está em compartimento diferente do compartimento do moto-gerador (quando este for exigido);			
108	A porta de acesso a esse compartimento é do tipo PCF/P-90 .			
109	Quando o moto-gerador for instalado em local que não permita a captação de ar frio para combustão e a dispersão dos seus gases quentes, estas condições deverão ser garantidas por dutos seguros contra incêndio.			
110	O grupo moto-gerador (quando exigido) seus acessórios, componentes elétricos estão em compartimentos resistentes ao fogo por, no mínimo, duas horas com PCF/P-90.			
111	Quando for exigido moto-gerador para o sistema, este deve ser acionado automaticamente quando houver a interrupção de energia do sistema de pressurização; Nota: Os demais sistemas de emergência contra incêndio podem ser alimentados pelo mesmo grupo moto-gerador da escada. Caso este gerador também alimente a área comum da edificação, deverá haver um dispositivo que reconheça o desligamento manual da chave geral de energia (situação de emergência) ou uma botoeira manual de desligamento (ao lado da chave geral de energia) que garanta que o gerador alimente somente os sistemas de emergência contra incêndio.			
Sistema de Alarme e Detecção de Incêndio				
112	Nos acessos à escada pressurizada existem pelo menos dois pontos de detecção por pavimento.			
113	Deve ser previsto sistema de detecção de fumaça e iluminação de emergência nos seguintes locais: sala do moto-ventilador; sala do grupo moto-gerador automatizado; no ambiente onde se localizar os acionadores manuais alternativos dos moto-ventiladores; em qualquer outro local que possua contato direto com a escada pressurizada.			
Elevador de emergência (quando exigido)				
114	Possui antecâmara pressurizada em todos os pavimentos, inclusive nos subsolos; Nota: essa antecâmara pode ser dispensada apenas no nível térreo (piso de descarga) quando este não estiver em local de risco de incêndio, ou seja, esse pavimento seja destinado única e exclusivamente a hall de recepção ou, caso possua loja ou dependências com carga incêndio, estas devem possuir compartimentação do tipo corta-fogo em relação a esse hall.			
115	Possui PCF-P90 no acesso à antecâmara a partir do pavimento.			
116	Se a antecâmara não possuir duto exclusivo de pressurização, esta possui vasos comunicantes com a escada (venezianas) independentes em cada pavimento com dimensões conf. Projeto ou ainda é pressurizada pelo poço do elevador.			
117	No topo da caixa de alvenaria do elevador possui abertura permanente ou <i>damper</i> de alívio.			
118	A casa de máquinas desse elevador é independente e isolada em relação aos demais elevadores, com acessos por PCF-P90 .			

Sistema de ar condicionado			
	Ao entrar em funcionamento o sistema de pressurização, todo o sistema de circulação de ar (através de dutos) deve ter seu funcionamento interrompido.		
119	Nota: O alarme e detecção que acionam a pressurização também desligam o sistema de ventilação e ar condicionado (quando estes forem através de dutos). Isso não se aplica quando se tratar de ar condicionado instalados individualmente nos pavimentos, exemplos: split, iverter, de caixa, entre outros.		
Estruturas de proteção e garantias			
120	Os ancoramentos do sistema de pressurização não podem ser utilizados para outros tipos de instalações;		
121	Cabos elétricos e dutos de sucção e/ou pressurização estão protegidos contra a ação do fogo;		
122	Os dutos de sucção e/ou pressurização metálicos aparentes (fora de áreas protegidas do fogo) devem possuir proteção resistente ao fogo por duas horas. Para que não seja exigido essa proteção os dutos devem respeitar os afastamentos do ADENDO D da NT 10;		

ADENDO "D" A NORMA TÉCNICA Nº 10

CONDIÇÕES PARA NÃO SE REVESTIR OS DUTOS METÁLICOS DE SUCÇÃO E/OU PRESSURIZAÇÃO

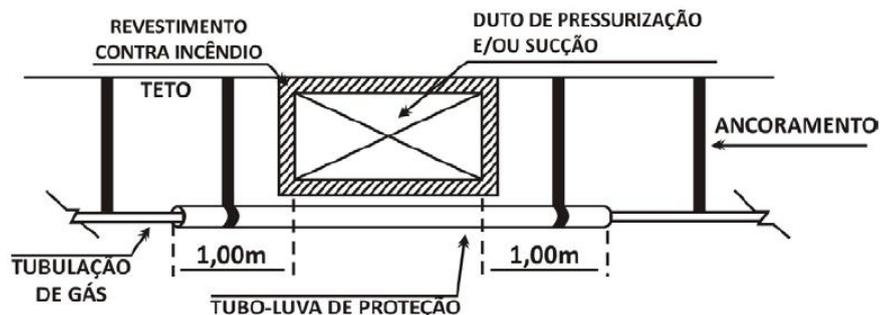


- d = 5,00m SE O EDIFÍCIO VIZINHO POSSUIR ABERTURA NA FACE VOLTADA PARA O DUTO
- d = 5,00m SE HOUVER INSTALAÇÃO DE CENTRAL DE GLP, SALA DE CALDEIRAS OU OUTRA INSTALAÇÃO DE VASO SOBRE PRESSÃO.
- d = 1,00m SE NO EDIFÍCIO VIZINHO A FACE DE CONTATO FOR CEGA
- d = 8,00m SE HOUVER ACONDICIONAMENTO DE COMBUSTÍVEIS OU INFLAMÁVEIS

NOTA:
d' = DISTÂNCIA A SEREM OBEDECIDAS ENTRE OS DUTOS EXTERNOS DE SUCÇÃO E/OU PRESSURIZAÇÃO E ABERTURA NA EDIFICAÇÃO.
d = DISTÂNCIA A SEREM OBEDECIDAS ENTRE OS DUTOS EXTERNOS DE SUCÇÃO E/OU PRESSURIZAÇÃO E DEMAIS EDIFICAÇÕES E/OU INSTALAÇÕES.

123	Se houver outras instalações junto ao duto de pressurização/sucção, estas devem estar abaixo deste. Para as tubulações de GLP, gás natural, nafta ou similares, nas proximidades do duto de pressurização estas devem estar afastadas no mínimo 2 m horizontalmente desses riscos. Caso essa distância não seja atendida os dutos de pressurização deverão ter proteção resistente ao fogo por 2 horas e as tubulações deverão ser envolvidas por tubo-luva de proteção, de ferro galvanizado ou aço carbono até um metro após o duto conforme figura a seguir:		
-----	---	--	--

EXEMPLO DE USO DE TUBO-LUVA NA PROTEÇÃO



DESENHO APENAS ILUSTRATIVO

Testes gerais para o vistoriador

124	<p>Testar no mínimo em dois pavimentos distintos, tanto o alarme, quanto a detecção e verificar o funcionamento da pressurização.</p> <p>Nota: O início de funcionamento do grupo moto-ventilador deve se dar a partir da detecção de fumaça.</p>			
125	<p>O sistema de detecção é o acionador principal do sistema de pressurização. Os demais sistemas (alarme manual, chuveiros automáticos) também o acionam.</p> <p>Nota: O desligamento do sistema de pressurização não pode ser feito pela central de alarme.</p>			
126	<p>Com o ventilador desligado, testar o detector de fumaça dentro da sala do moto-ventilador. Somente o alarme deverá ser acionado, permanecendo o ventilador desligado.</p>			
127	<p>Acionar manualmente a botoeira do tipo liga/desliga da casa do motoventilador e verificar se o mesmo entra em funcionamento.</p> <p>Nota: A parada do sistema de pressurização só pode ser realizada de modo manual no painel de comando do moto-ventilador.</p>			
128	<p>Desligar o motoventilador principal e testar o funcionamento do moto-ventilador reserva.</p>			
129	<p>Testar a energia independente e o moto-gerador (quando houver):</p> <p>1º - Desliga-se a chave geral e a bomba/escada deverão funcionar com a energia independente (se houver gerador, este deverá estar desligado para que o mesmo não ligue automaticamente nesta etapa de teste);</p> <p>2º - Depois desliga-se a chave da bomba/escada (que está independente) e o moto-gerador (quando houver) deverá funcionar automaticamente;</p> <p>3º - Caso este gerador também alimente a área comum da edificação, deverá haver um dispositivo que reconheça o desligamento manual da chave geral de energia (situação de emergência) ou uma botoeira manual de desligamento (ao lado da chave geral de energia), devidamente sinalizada, que garanta que o gerador alimente somente os sistemas de emergência contra incêndio.</p>			
130	<p>Acionar a pressurização por 15 min ininterruptos e verificar se existe dificuldade de abertura de duas portas mais próximas do ventilador e se houver dispositivo de alívio/escape de pressão visível, verificar se os mesmos são ativados em caso de sobrepressão.</p>			

Neste campo colocar nº e localização do item irregular, separados por pavimento.

Ex: 1º pavimento: 5 - sala 1; 7 - sala 2; 9 - sala 4.

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA – NT 13

Os testes devem ser executados por pessoal indicado da edificação. Inexistindo estes, os testes poderão ser registrados como pendências, pois o vistoriador não é obrigado a executá-los.

Deve-se ler integralmente este CheckList antes da sua aplicação.

Item	Generalidades	C	NC	NA
1.	A distância máx. entre 2 pontos de iluminação é de 15m. Nota: Em qualquer caso, é possível encher o aclaramento da próxima luminária, no sentido da saída, a partir de qualquer ponto.			
2.	As luminárias atendem todos os ambientes necessários e estão distribuídas conf. Projeto.			
3.	As luminárias de emergência estão funcionando .			
4.	As luminárias de emergência estão entre 2,20m e 2,50m de altura . Nota: Em casos excepcionais, a altura poderá ser de até 3,50m.			
5.	As tubulações aparentes as caixas de passagem são metálicas ou em PVC rígido anti-chama.			
6.	Os sistemas centralizados de baterias de alimentação de iluminação estão instalados em local não acessível ao público, sem risco de incêndio, ventilado e que não ofereça risco de acidentes aos usuários.			

SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA – NT 15

Item	Generalidades	C	NC	NA
7.	Estão instaladas em todos os ambientes necessários e distribuídas conf. Projeto.			
8.	As cores das paredes não ofuscam as placas de sinalização.			
9.	Nos corredores de circulação de pessoas e veículos , as placas de sinalização de emergência estão instaladas perpendicularmente aos mesmos.			



10.	As placas de salvamento, alarme, equipamentos, complementares de indicação das rotas de saída e de obstáculos são fotoluminescente .			
11.	Em locais de reunião de público sem aclaramento natural ou artificial suficientes para alimentar a fotoluminescência das placas das saídas, há luminária de balizamento dessas placas sem prejuízo do restante da iluminação de emergência.			
12.	As placassão em materiais plásticos, metálicos ou outros materiais semelhantes que não recepcionem as irregularidades das superfícies onde estão aplicadas.			

Placas de saída e salvamento (fundo verde)

13.	Indica o trajeto completo das rotas de fuga até uma saída de emergência em toda edificação.			
14.	Indica todas as mudanças de direção , saídas, escadas, etc.			
15.	Nas portas , estão imediatamente acima destas, no máx. a 10 cm da verga, ou diretamente na porta, a 1,80m do piso acabado.			
16.	A distribuição das placas está conf. projeto e instaladas a 1,80 m do piso.			
17.	A placa de identificação dos pavimentos dentro da escada de emergência está a 1,80m do piso do patamar de acesso de cada pavimento.			
18.	Dentro das escadas de emergência estão instaladas as placas indicando o sentido descendente; ascendente nos subsolos; e de saída na descarga.			

19.	O obstáculos nas rotas de fuga (pilares, arestas de paredes e vigas, desníveis de piso, fechamento de vãos com vidros ou outros materiais translúcidos e transparentes) estão sinalizados.			
20.	Local de reunião de público placa indicando a lotação máxima. Nota: As barras antipânico estão com suas respectivas placas a 1,20 m do piso.			

M2	Lotação Máxima: 120 pessoas sentadas 30 pessoas em pé	S18	 APERTE E EMPURRE
----	--	-----	--

Outros tipos de placas

21.	As situações especiais de uma edificação e áreas de risco específicos estão sinalizados (radiação, eletricidade, tóxicos, inflamável, etc.).			
-----	---	--	--	--

Código	Símbolo	Significado			
A1		Alerta geral	A4		Cuidado, risco de corrosão
A2		Cuidado, risco de incêndio	A5		Cuidado, risco de choque elétrico
A3		Cuidado, risco de explosão	A6		Cuidado, risco de radiação
			A7		Cuidado, risco de exposição a produtos tóxicos

22.	As placas de alerta estão a 1,80 m do piso.			
-----	--	--	--	--

23.	As placas de proibição estão a 1,80 m do piso. Nota: os elevadores comuns possuem a placa P4.			
-----	--	--	--	--

	P4				
--	----	--	--	--	--

24.	As placas dos equipamentos de combate a incêndio estão a 1,80 m do piso acabado. Nota: Nas botoeiras de bombas, de alarme , nos painéis de comando e nos quadros de energia as placas estão junto a eles.			
-----	---	--	--	--

25.	A sinalização de equipamentos em pilares , está em todas as faces.			
-----	---	--	--	--

26.	Havendo sinalização complementar , a qual é facultativa, atende o item 6.2 da NT 15.			
-----	---	--	--	--

EXTINTORES – NT 16

Item	Generalidades	C	NC	NA
27.	Estão instalados em todos os ambientes necessários e distribuídas conf. Projeto.			
28.	Em suporte de parede : máx. 1,60 m e mín. 0,20 m do piso acabado.			
29.	Em tripé fixo ao solo : máx. 20 cm e mín. 10 cm do piso.			
30.	Estão instalados em quantidade e distribuídos conf. Projeto.			

31.	Primeiro no máx 5m da entrada principal e da escada nos demais pavimentos.			
32.	A validade está em dias.			
33.	O manômetro , quando houver, está com o indicador no verde.			
34.	Estão desobstruídos .			
35.	Estão protegidos contra intempéries .			
36.	Estão adequados à classe de incêndio predominante da área protegida.			
37.	Não há extintores instalados em escadas .			
38.	Extintores em abrigos embutidos na parede, além da sinalização, possuem uma superfície transparente que possibilite a sua visualização.			
39.	Existe extintores sobre rodas nos seguintes locais: <ul style="list-style-type: none"> Nas edificações onde houver manipulação e ou armazenamento de explosivos e líquidos inflamáveis ou combustíveis; Edifícios destinados à garagem coletiva e oficinas mecânicas sempre que tenham área superior a 200m² e não possuam hidrantes; 			
40.	Os extintores sobre rodas protegem no máximo 50% da edificação.			
41.	A distância a percorrer para extintores sobre rodas é limitada a 1,5 vez a dos extintores portáteis.			
42.	Edificações ou áreas isoladas com até 50m ² , tem ao menos 1 extintor para o risco predominante.			
43.	Extintores da proteção geral da edificação que substituem os de riscos especiais (gerador, transformador, etc.) estão a menos de 5m do risco especial a proteger.			
44.	Cada pavimento , área de risco independente e edificações com área construída a partir de 50m ² , possui no mín.2 und. extintoras, sendo 1 para classe A e outra para B e C. Nota: o extintor ABC possui ambas as capacidades extintoras, podendo substituí-las respeitadas as distâncias e áreas máximas conforme tabela 4.			

Tabela 4 - Determinação da capacidade extintora, área e distância a serem percorridas de acordo com o risco

DISCRIMINAÇÃO	RISCO		
	Baixo	Médio	Alto
Área máxima protegida por uma unidade extintora	270 m ²	135 m ²	90 m ²
Distância máxima a ser percorrida até o extintor	20 m	15 m	10 m

45. A **capacidade extintora** mín. de cada tipo de extintor está confor. tabela a seguir.

Capacidades extintoras mínimas

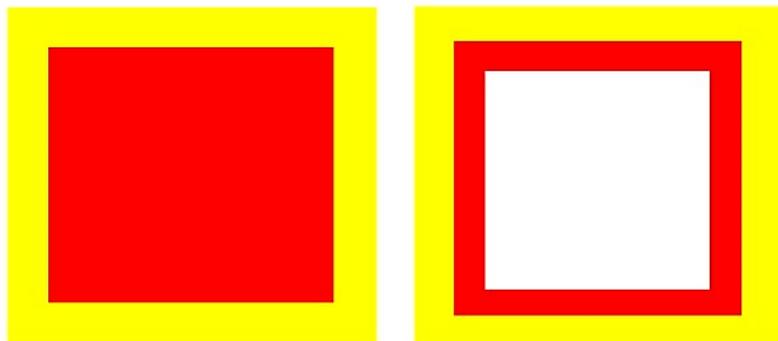
Tipo de Carga	Portátil	Sobre Rodas
ÁGUA	2-A	10-A
ESPUMA MECÂNICA	2-A: 10-B	6-A: 40-B
DIÓXIDO DE CARBONO	5-B:C	10-B:C
PÓ BC	20-B:C	40-B:C
PÓ ABC	2-A: 20-B:C	80-B:C
COMPOSTOS HALOGENADOS	5-B: C	6-A; 80-B:C

Sinalização dos Extintores

46. A base inferior da **placa** está entre **1,70m e 1,80 m** do piso.

Sinalização de piso.

47. Nota: para extintores instalados em garagem, área de fabricação, depósito e locais utilizados para movimentação de mercadorias e de grande varejo.



Sinalização de Piso para Hidrantes e Extintores – 1 m x 1 m

48.	Em pilares , estão sinalizadas todas as faces do pilar.			
49.	Para extintores que tenham obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização da placa (armários, prateleiras), a mesma está repetida a uma altura suficiente para a sua visualização;			
50.	Se a visualização do equipamento não for possível no plano horizontal (atrás de uma parede, pilar, móvel), a sua localização está indicada através de placas com o símbolo do extintor e uma seta indicativa da direção (não deve distar mais que 7,5m do extintor).			
<p>Neste campo colocar n° e localização do item irregular, separados por pavimento. Ex: 1º pavimento: 5 - sala 1; 7 - sala 2; 9 - sala 4.</p>				

Checklist Tipo 1 – Processo nº _____ / _____ – Data ____ / ____ / _____

“C” = Conforme / “NC” = Não Conforme / “NA” = Não Aplicável

DETECÇÃO E/OU ALARME DE INCÊNDIO – NT 14				
Os testes devem ser executados por pessoal indicado da edificação. Inexistindo estes, os testes poderão ser registrados como pendências, pois o vistoriador não é obrigado a executá-los.				
Deve-se ler integralmente este CheckList antes da sua aplicação.				
Item	Detecção Geral	C	NC	NA
1.	Quando houver detecção, o anexo I ou II deste Checklist, foi recebido, conferido, está correto e não foram identificadas quaisquer informações falsas.			
Central de alarme				
2.	A central de alarme e o painel repetidor (caso haja) estão em local onde haja vigilância humana .			
3.	A central de alarme e o painel repetidor (caso haja) estão identificados por placa .			
4.	Possui botão deteste dos leds da central e da sirene.			
5.	Contém painel/esquema ilustrativo indicando a localização dos acionadores/detectores/circuitos. Nota: Pode ser substituído por um display da central que indique a localização do acionamento.			
Tubulações para fiação				
6.	As tubulações aparentes das fiações são de material metálico ou eletroduto certificado.			
7.	As tubulações aparentes das fiações estão pintadas na cor vermelha . Nota: Podem ser usados anéis de no mín. 2 cm de largura na cor vermelha, a cada 3 m no máx.			
Botoeira de Alarme				
8.	Existe ao menos 1 acionador manual em cada pavimento . Nota: Os mezaninos estão dispensados se a botoeira do piso principal dê cobertura/caminhamento para ele.			
9.	Adistância máx. a percorrer de qualquer ponto da edificação até uma botoeira é de 30 m . Distribuídos e instalados conf. Projeto.			
10.	Altura das botoeiras está entre 1,10 m e 1,40 m.			
11.	Possui placas de identificação.			
12.	Foi instalado nas portarias/guaritas .			
13.	Possui led de funcionamento (cor verde) e alarme (cor vermelha) indicando o funcionamento e supervisão do sistema. Nota: Quando a central for do tipo inteligente, dispensa-se a presença dos leds nos acionadores, mas obrigatoriamente deverá ter essa supervisão na central.			
Avisador Sonoro e Visual				
14.	Nos locais de reunião de público (casa de show, espetáculos, dança, salões de baile, etc.) com situação acústica elevada, além das sirenes, existe a instalação de avisadores visuais .			
15.	As sirenes estão instaladas entre 2,2 m a 3,5 m do solo.			
Testes				
16.	Com o disjuntor do quadro geral desligado e do quadro de bomba, a central de alarme, os avisadores sonoro/visual e as botoeiras estão funcionando. Testar ao menos 1 ponto. Nota: 1. Caso não seja possível testar, apresentar Laudo e ART que comprove. 2. Em locais de grande concentração de pessoas , poderá haver um pré-alarme (sinal sonoro) apenas na sala de segurança, junto à central. Nota: observar o item 5.6.1 da NT 14.			
17.	O detectores ensaiados operaram em no máximo 90s.			
18.	Foram ativados alguns acionadores manuais e a central foi acionada em no máximo 15 s, indicando corretamente o local ou o circuito em alarme.			
19.	Os avisadores são ouvidos ou vistos (sonoros ou visuais) em qualquer ponto do ambiente em que se encontram nas condições normais de trabalho do ambiente.			
20.	O alarme atuou dentro de 30s após acionamento de um detector ou acionador manual.			
21.	Se houver subcentrais (testar ao menos 1 aleatoriamente): 1. os ensaios e resultados acima devem ter os mesmos resultados nos subsistemas			

Anexo I ao Checklist Tipo 1 da NT 14
Relatório de Comissionamento do Sistema de Detecção

1. O vistoriador receberá e conferirá o preenchimento deste Relatório, de sua ART e de suas assinaturas, bem como, verificará o funcionamento do sistema conforme os testes previstos no *checklist*.
2. Caso seja identificada alguma informação inverídica neste Relatório, será lavrado auto de infração pela prestação de falsa informação, conforme a lei 1.787/2007, o mesmo não será recepcionado junto ao processo e a vistoria será reprovada.

Dados Gerais da Edificação	
Endereço Completo:	
Município:	UF: TO
Proprietário:	Fone: ()
e-mail:	
Responsável pelo uso:	Fone: ()
e-mail:	
Responsável Técnico:	
e-mail:	
Número de registro profissional:	Fone: ()
Uso, divisão e descrição:	
Altura da edificação:	
<p>O responsável pelo fornecimento deste atestado deve preencher todos os campos da tabela a seguir e o responsável técnico deverá emitir ART para este relatório:</p> <p>"C" = CONFORME / "NA" = NÃO APLICÁVEL</p>	

Requisitos	C	NA	OBSERVAÇÃO
Verificação da documentação técnica do sistema (manuais, desenhos de instalação, diagrama de interligação etc., conforme conteúdo do projeto executivo, atualizados de acordo com a montagem final).			
Todos os detectores, acionadores, avisadores e componentes estão instalados e dimensionados conforme os parâmetros e disposições da ABNT NBR 17240-2010.			
O detector térmico foi ensaiado através do uso de gerador de ar quente, que produza, próximo ao detector, uma temperatura 10% superior à nominal do detector, devendo este operar em no máximo 90s.			
O detector de fumaça foi ensaiado utilizando-se de um dispositivo de acionamento adequado ou injetando-se o gás de ensaio apropriado dentro da câmara de detectores pontuais de fumaça. Na impossibilidade de execução dos ensaios com o equipamento de injeção de gás, foram realizados produzindo-se fumaça através da combustão de materiais semelhantes aos existentes no ambiente protegido.			
Os acionadores manuais foram ativados adequadamente, e garantiu a ativação da central em no máximo 15 s, indicando corretamente o local ou o circuito em alarme.			
Para os circuitos elétricos foram executados ensaios de circuito aberto, fuga a terra e curto-circuito, em pontos aleatórios de cada um dos circuitos de detecção. E estes eventos foram sinalizados na central, no máximo em 2 min.			
Para o avisador e indicador visual (quando necessário e existente) foram executados dois ensaios em cada dispositivo, sendo um de atuação e outro de audibilidade e visibilidade.			
A audibilidade ou visibilidade dos avisadores são compatíveis com o ambiente em que estão instalados, de forma a serem ouvidos ou vistos em qualquer ponto do ambiente em que se encontram nas condições normais de trabalho do ambiente.			
O ensaio da central verificou o funcionamento de cada uma das funções desta e dos circuitos de detecção, alarme e comandos a ela interligados.			

O tempo de resposta de sinalização no ensaio de atuação foi efetuado fazendo-se entrar em condição de alarme um detector ou acionador manual correspondente ao circuito do comando em ensaio, atuando dentro de 30s.				
O painel repetidor e/ou sinóptico foi ensaiado em conjunto com a central, sendo verificadas todas as sinalizações previstas no projeto executivo.				
As subcentrais: 1. os ensaios de funcionamento dos subsistemas devem ser executados com cada subcentral funcionando independentemente da central supervisora; 2. deve ser verificada a comunicação entre as subcentrais e a central supervisora; 3. um curto-circuito ou uma interrupção nos fios de interligação deve ser indicado na central e repetido no painel repetidor e/ou painel sinóptico.				
A alteração de um estado de funcionamento para outro é acompanhada por um aviso sonoro, com sons distintos para falha e alarme. A central deve possuir tecla para inibir o aviso sonoro manualmente, mas, a cada novo evento, reativar o alerta sonoro automaticamente. O som de alarme tem prioridade sobre o som de falha e muda o tom, no caso do alarme ser recebido durante uma falha anunciada.				
Todos os alarmes são memorizados na central e a indicação do alarme somente é eliminada com a correção do elemento em alarme e <i>reset</i> da central.				
Todas as indicações de falha na central somente são eliminadas com a correção do evento de falha.				
Dentro da central ou na parede perto dela existe a informação de como operar a central, em caso de alarme ou falha, em português.				
A central convencional possui um painel indicativo da localização de cada circuito de acionamento do sistema.				
A central endereçável apresenta um painel digital que indica no mínimo cada ponto de acionamento e seu respectivo endereço dentro da edificação.				
Os sistemas com detectores estão todos firmemente montados e corretamente posicionados conforme o projeto; verificou-se a existência ou não de objetos que poderiam bloquear a visão dos detectores e confirmada a sua previsão em projeto; verificou-se a ligação, alimentação e configuração dos detectores e respectivo sistema de controle e alarme.				
Após conclusão do comissionamento foram emitidos certificados de entrega de obra e aceitação do sistema com termo de garantia. Os documentos foram assinados pelo instalador e pelo cliente ou seu representante.				
Obs.:				
Avaliação geral do sistema de detecção e alarme de incêndio				
Atesto, nesta data, que o sistema de detecção e alarme de incêndio da edificação foi inspecionado e verificadas as condições de funcionamento e sinalização de 100% dos equipamentos, conforme as prescrições da NBR 17240, e encontra-se em conformidade, estando o proprietário e/ou responsável pelo uso cientes das responsabilidades de manutenção e utilização adequada do sistema.				
Data da inspeção: ____/____/____				
Assinaturas	Nome do instalador:			
	Responsável Técnico:		Nº. do Registro do profissional:	
	Proprietário/Representante:			
	Responsável pelo Uso:			
	Local:	Data: ____/____/____		
	Comprovante de Responsabilidade Técnica (ART/RRT) Nº:			

Anexo II ao Checklist Tipo 1 da NT 14
Relatório de Comissionamento do Sistema de Detecção Wireless

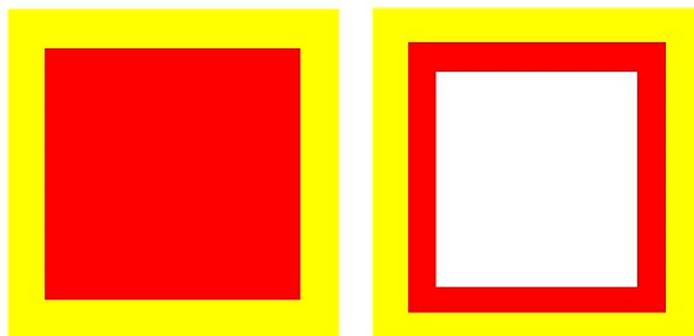
1. O vistoriador receberá e conferirá o preenchimento deste Relatório, de sua ART e de suas assinaturas, bem como, verificará o funcionamento do sistema conforme os testes previstos no *checklist*.
2. Caso seja identificada alguma informação inverídica neste Relatório, será lavrado auto de infração pela prestação de falsa informação, conforme a lei 1.787/2007, o mesmo não será recepcionado junto ao processo e a vistoria será reprovada.

Dados Gerais da Edificação			
Endereço Completo:			
Município:		UF: TO	
Proprietário:		Fone: ()	
e-mail:			
Responsável pelo uso:		Fone: ()	
e-mail:			
Responsável Técnico:			
e-mail:			
Número de registro profissional:		Fone: ()	
Uso, divisão e descrição:			
Altura da edificação:			
<p>O responsável pelo fornecimento deste atestado deve preencher todos os campos da tabela a seguir e o responsável técnico deverá emitir ART para este relatório:</p> <p>"C" = CONFORME / "NA" = NÃO APLICÁVEL</p>			
Requisito	C	NA	OBSERVAÇÃO
Todos os detectores, acionadores, avisadores e componentes estão instalados e dimensionados conforme os parâmetros e disposições da ABNT NBR 17240-2010.			
Os meios de transmissão por Rádio Frequência (RF) tem imunidade à atenuação do local.			
O fabricante forneceu documentação necessária e/ou meios de avaliação que permitiram uma comprovação da completa funcionalidade dos componentes.			
Os componentes do sistema usam um protocolo de comunicação no meio de transmissão para garantir que nenhuma mensagem de alarme seja perdida.			
Cada componente que utiliza um meio de transmissão por rádio frequência é identificado por um código de identificação individual, como parte de um sistema de detecção e alarme de incêndio específico. O fabricante forneceu meios para assegurar que um componente que utiliza um meio de transmissão por RF não é aceito por outros sistemas de detecção e alarme de incêndio.			
O fabricante do receptor forneceu um relatório de um laboratório de ensaios para demonstrar que são cumpridos os requisitos para o desempenho do receptor, conforme NBR ISO 7240-25			
Ensaio foram realizados para determinar o nível de imunidade à interferência para as fontes com relação a influências de rádio a partir do sistema de detecção e alarme de incêndio e para influências de rádio a partir de outros usuários do espectro.			
Não há distúrbio mútuo entre sistemas do mesmo fabricante.			
Há compatibilidade entre os componentes usuários da banda.			
A antena ou o seu cabo deve ser removível somente por meio da abertura do invólucro do componente ou utilizando-se ferramentas especiais fornecidas pelo fabricante			
Qualquer componente está concebido de tal forma que a remoção da sua base e/ou de seu ponto de instalação seja detectado e indicado como uma falha na central			

A fonte de alimentação atende as normas pertinentes (NBR ISO 7240-2; NBR ISO 7240-4; NBR ISO 7240- 25)				
Os componentes foram submetidos aos ensaios de condição do ambiente, definidos na parte pertinente da NBR ISO 7240. Os ensaios funcionais da parte do rádio do componente, antes e depois da preparação do ambiente, foram conduzidos de acordo com a parte 25 da NBR ISO 7240.				
O tempo de resposta de sinalização no ensaio de atuação foi efetuado fazendo-se entrar em condição de alarme um detector ou acionador manual correspondente ao circuito do comando em ensaio, atuando dentro de 30s.				
O painel repetidor e/ou sinóptico foi ensaiado em conjunto com a central, sendo verificadas todas as sinalizações previstas no projeto executivo.				
As subcentrais: 1. os ensaios de funcionamento dos subsistemas devem ser executados com cada subcentral funcionando independentemente da central supervisora; 2. deve ser verificada a comunicação entre as subcentrais e a central supervisora; 3. um curto-circuito ou uma interrupção nos fios de interligação deve ser indicado na central e repetido no painel repetidor e/ou painel sinóptico.				
A alteração de um estado de funcionamento para outro é acompanhada por um aviso sonoro, com sons distintos para falha e alarme. A central deve possuir tecla para inibir o aviso sonoro manualmente, mas, a cada novo evento, reativar o alerta sonoro automaticamente. O som de alarme tem prioridade sobre o som de falha e muda o tom, no caso do alarme ser recebido durante uma falha anunciada.				
Todos os alarmes são memorizados na central e a indicação do alarme somente é eliminada com a correção do elemento em alarme e reset da central.				
Todas as indicações de falha na central somente são eliminadas com a correção do evento de falha.				
Dentro da central ou na parede perto dela existe a informação de como operar a central, em caso de alarme ou falha, em português.				
A central endereçável apresenta um painel digital que indica no mínimo cada ponto de acionamento e seu respectivo endereço dentro da edificação.				
Obs.:				
Avaliação geral da instalação do sistema de detecção e alarme de incêndio:				
Atesto, nesta data, que o sistema de detecção e alarme de incêndio da edificação foi inspecionado e verificadas as condições de funcionamento e sinalização de 100% dos equipamentos, conforme as prescrições da NBR 17240; partes da NBR ISO 7240; e encontra-se em conformidade, estando o proprietário e/ou responsável pelo uso ciente das responsabilidades de manutenção e utilização adequada do sistema.				
Data da inspeção: ____/____/____				
Assinaturas	Nome do instalador:			
	Responsável Técnico:		Nº. do Registro do profissional:	
	Proprietário/Representante:			
	Responsável pelo Uso:			
	Local:	Data: ____/____/____		
	Comprovante de Responsabilidade Técnica (ART/RRT) Nº:			

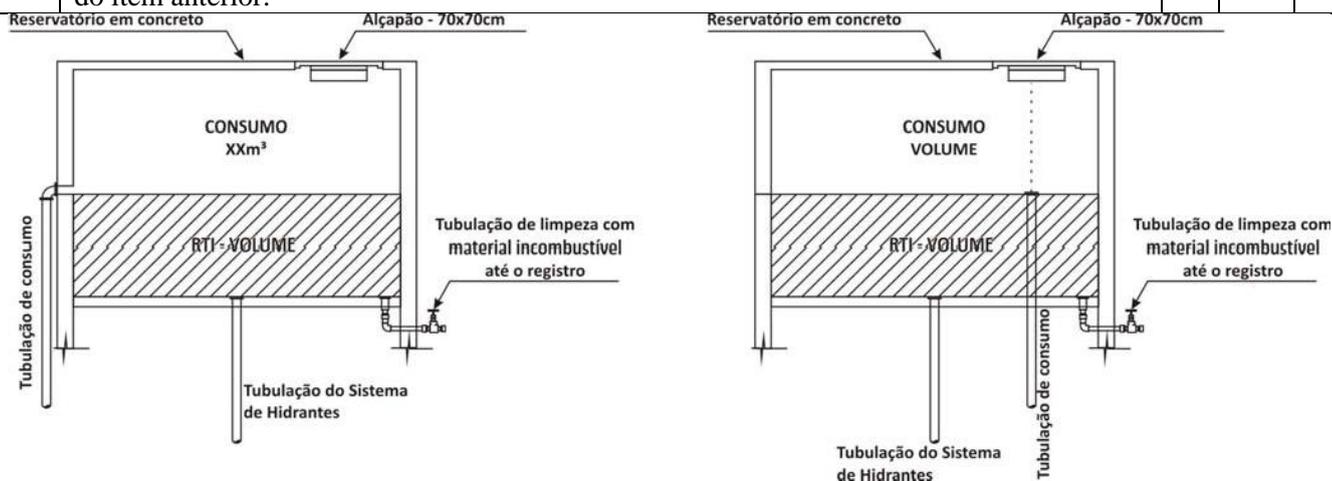
HIDRANTES E MANGOTINHOS – NT 17				
Os testes devem ser executados por pessoal indicado da edificação. Inexistindo estes, os testes poderão ser registrados como pendências, pois o vistoriador não é obrigado a executá-los.				
Deve-se ler integralmente este CheckList antes da sua aplicação.				
Item	Hidrante de Recalque	C	NC	NA
1.	Existe dispositivo de recalque, com diâmetro no mínimo igual ao da tubulação principal, com engate de 2½” .			
2.	Quando a vazão do sistema for superior a 1.000 LPM, o dispositivo de recalque deve possuir um registro adicional;			
3.	Recalque no passoio público : a) caixa de alvenaria com fundo permeável ou dreno; b) a tampa articulada com palavra “INCÊNDIO”, com dimensões mínimas de 0,40m x 0,60m na cor vermelha; c) afastamento da tampa entre 0,50m e 10m da guia do passeio; d) Adaptador storz (2½”) voltado para cima em 45° no máximo a 0,15m de profundidade em relação ao piso do passeio; e) registro angular 45° situado a no máx. 0,50m do nível do piso acabado.			
<p>1-Tampa de ferro fundido; 2-Registro globo angular 45° 63mm; 3-Tampão storz com corrente; 4-Adaptador storz 63mm; 5-Válvula de retenção.</p>				
4.	Recalque em Fachada O recalque está na fachada principal da edificação ou no muro da divisa com a rua, com a introdução voltada para a rua e para baixo em 45° e altura entre 0,60m e 1,00m. Sua localização permite a aproximação da viatura e acesso dos bombeiros.			
5.	Recalque em Hidrante de Coluna O recalque em hidrante de coluna externo, está a uma distância máx. de 10,0m até o local de estacionamento das viaturas do Corpo de Bombeiros.			
6.	O recalque não está em local que tenha circulação ou passagem de veículos.			
7.	O hidrante de recalque está sem vazamento .			
8.	A tampa do hidrante está com fácil abertura.			
Tubulação				
9.	A tubulação do sistema não é inferior a 2½”, exceto para sistemas tipo 1 ou 2, que pode ser de 2”, desde que esteja conforme projeto.			
10.	As tubulações aparentes estão em vermelho.			
11.	As tubulações dos hidrantes não passam pelos poços de elevadores e/ou dutos de ventilação.			
12.	Os suportes metálicos da tubulação estão fixos e íntegros para suportar a carga da tubulação.			
13.	As tubulações termoplásticas dos hidrantes não estão aparentes e nem sob a projeção da planta da edificação.			
Abrigo				
14.	Os abrigos são em alvenaria com caixa interna metálica, em materiais metálicos, em fibra ou em vidro laminado; e sinalizados.			
15.	Os abrigos são vermelhos (para vidros existe uma faixa vermelha de 10 cm de largura nas bordas do vidro).			
16.	Se as paredes de fixação dos hidrantes não permite o contraste de cores com eles, existe			

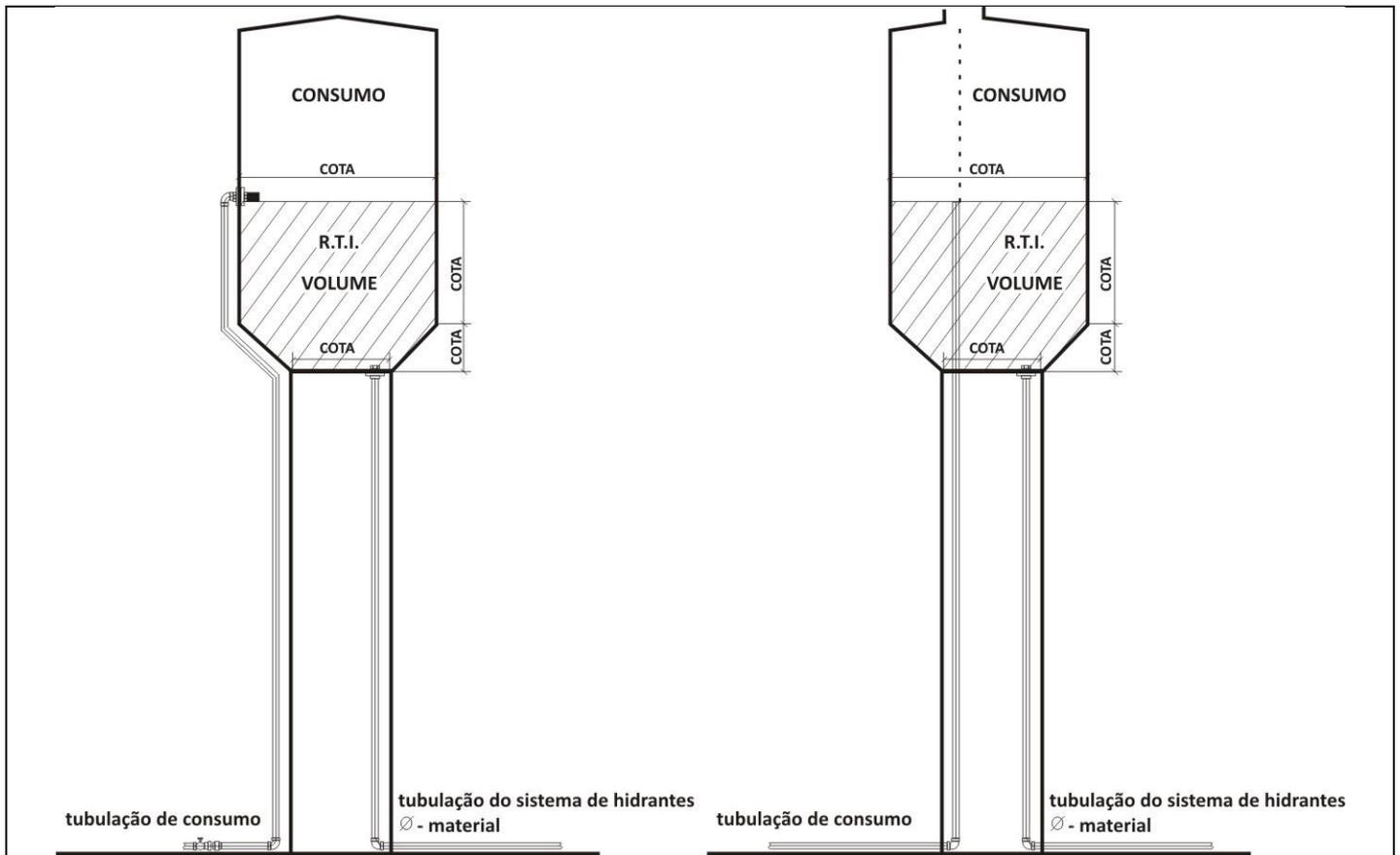
	uma borda amarela com largura de 10 cm em volta das caixas dos hidrantes?			
17.	Os abrigo s de hidrantes estão no máximo a 3,00m da válvula angular, visível e de fácil acesso. Neste caso, deverá haver a sinalização de hidrante com a indicação da localização do abrigo.			
18.	As edificações com mangotinho devem ter atender o ADENDO A da NT 17.			
19.	Os esguichos são em latão, bronze, alumínio ou outros materiais comprovados.			
Botoeira				
20.	Os condutores elétricos das botoeiras estão protegidos; embutidos nas paredes ou em eletrodutos metálicos em vermelho; não devendo passar em áreas de risco.			
21.	Existe ao menos 2 acionadores manuais para as bombas, sendo um na casa de bombas e outro no máx. a 5m da porta principal de cada área independente.			
22.	A sinalização está correta e altura de 1,80 m.			
23.	Para botoeiras com vidros, tem todos os martelinhos .			
Hidrante				
24.	Os hidrantes devem ser posicionados: a) O primeiro hidrante de cada pavimento está a não mais de 5m das portas externas, escadas e/ou acesso principal; b) Os hidrantes estão fora das escadas ou antecâmaras de fumaça; c) A altura está de 1,0m a 1,5m do piso.			
25.	Os registros de abertura de hidrantes são angular de 2½”.			
26.	Para hidrantes externos , há o afastamento de 1 vez ½ a altura da parede externa da edificação, podendo ter até 60m de mangueira. Quando não for possível este afastamento, consultar o item 5.7.4 da NT 17. Nota: se houver 3 mangueiras de de 2 ½” e 1 de 1 ½”, deve haver uma redução de mangueiras no abrigo.			
27.	Para sistemas tipo 1, 2 e 3: os hidrantes alcançam qualquer ponto da edificação por 1 esguicho , desconsiderando-se o jato de água.			
28.	Para sistemas tipo 4 e 5: os hidrantes alcançam qualquer ponto da edificação por 2 esguichos , desconsiderando-se o jato de água.			
29.	Para residenciais (A2 e A3) , quando o trajeto da mangueira ultrapassar 30m, pode ser utilizado até 45m de mangueiras.			
30.	A mangueira tipo 1 é de uso exclusivo em edifícios residenciais; e os demais tipos de mangueiras devem ser conf. projeto.			
31.	Nenhum lance de mangueira é superior a 20m (atentar para os comprimentos máximos da tabela 2 da NT 17).			
32.	Em todos os abrigo s existem: mangueiras (nº conf.projeto), chave para hidrante de engate rápido e esguicho.			
33.	No mínimo, em dois abrigos verificar se as mangueiras : 1. Estão dentro da validade (1 ano após a fabricação; conforme data da manutenção; ou a data expressa) 2. Identificação do fabricante; norma; e tipo da mangueira estão expressos nela. Caso esteja vencida ou não possua as identificações anteriores deverá ser solicitado o teste hidrostático e o respectivo relatório de manutenção (ABNT NBR 12.779)			
34.	Fica isenta a instalação de hidrantes em edículas, mezaninos, sobreloja, ou nos pavimentos superiores de zeladoria, com área até 200m ² ; e apartamentos “duplex” ou “triplex”, desde que o caminhamento máximo da mangueira atenda a tabela 2 na NT 17. Estes ambientes devem ser protegidos pelos hidrantes do pavimento abaixo ou do acesso principal.			
35.	Base inferior da placa instalada a uma altura de 1,80 m do piso acabado.			
36.	Existe sinalização de piso em garagem, área de fabricação, depósito e locais utilizados para movimentação de mercadorias e de grande varejo.			



Sinalização de Piso para Hidrantes e Extintores – 1 m x 1 m

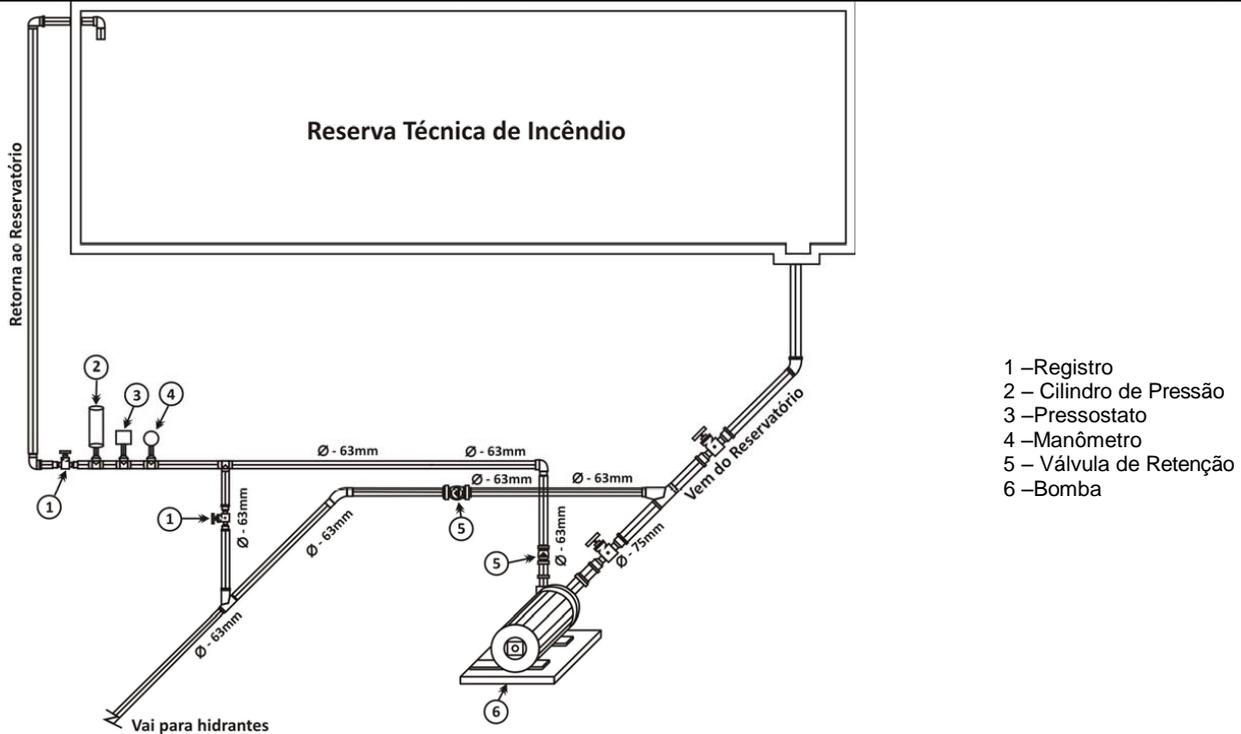
37.	Em pilares , devem ser sinalizadas todas as faces do pilar.			
38.	Para hidrantes que tenham obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização da placa (armários, prateleiras), a mesma deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização;			
39.	Se a visualização do hidrante não for possível no plano horizontal (atrás de uma parede, pilar, móvel), a sua localização deve ser indicada através de placas com o símbolo do hidrante e uma seta indicativa da direção (não deve distar mais que 7,5m do hidrante);			
40.	Os hidrantes estão desobstruídos ;			
Reserva Técnica de Incêndio (RTI)				
41.	O volume da RTI está conforme Projeto/Memorial. Nota: Caso não seja possível verificar, cobrar ART e Laudo de comprovação.			
42.	A tomada de água para incêndio é pela parte inferior. NOTA: Quando houver dúvida se a tomada de água comum preserva a RTI, adota-se o seguinte: 1º - É possível verificar o volume útil da RTI in loco? 2º - Caso não seja possível a verificação anterior, cobrar a comprovação no Laudo e ART do item anterior.			



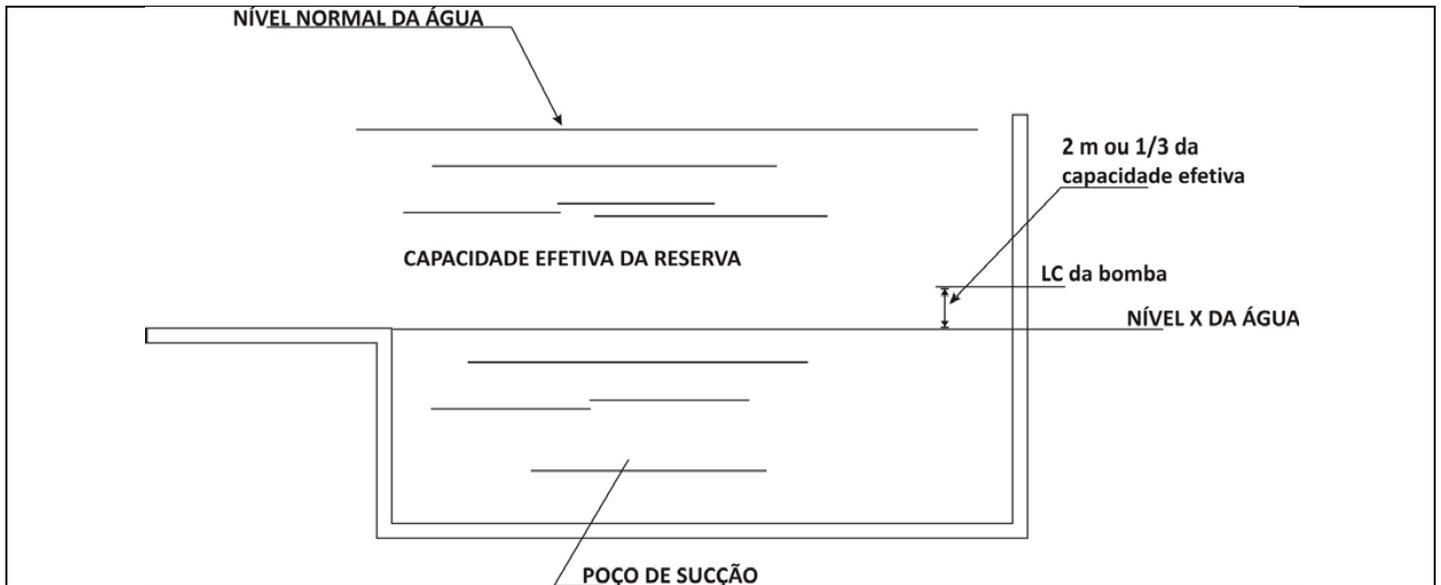


43.	O reservatório possui dreno/ladrão .			
44.	O reservatório é confeccionado com materiais que garanta as resistências ao fogo, mecânicas e a intempéries.			
45.	Os reservatórios em fibra são protegidos por parede resistente ao fogo.			
46.	O reservatório elevado com bomba possui o sistema bypass com válvula de retenção no meio?			
47.	A tubulação que sai do reservatório elevado possui um registro de gaveta .			
48.	Se for Reservatório ao nível do solo, semi-enterrado ou subterrâneo , o ponto de tomada da sucção da bomba principal está junto ao fundo deste (ver figuras B.4, B.5 e B.6 da NT 17). NOTA: Quando houver dúvida se a tomada de água comum preserva a RTI, adota-se o seguinte: 1º - É possível verificar o volume útil da RTI <i>in loco</i> ? 2º - Caso não seja possível a verificação anterior, deverá apresentar ART e Laudo que comprove o volume e a reserva da RTI.			
49.	Se for Reservatório ao nível do solo, semi-enterrado ou subterrâneo e a captação de água for em posição horizontal é proibido o dispositivo antivórtice.			
50.	A RTI sendo proveniente de fontes naturais (lagos, rios, açudes, etc.), atende o ADENDO Bda NT 17.			
51.	Para RTI subdividida , cada célula tem o volume mín. de 3000 litros e cada uma está ligada a tubulação de sucção da bomba.			
52.	Não há emprego conjugado de reservatórios subterrâneos e elevados para RTI.			
Casa de bomba				
53.	As dimensões da casa de bomba são no mín. 1,50x1,50x1,50m.			
54.	As casas de bombas enterradas ou em barriletes , possuem acesso no mínimo por escada do tipo marinheiro (a proteção pode iniciar a partir de 2 m de altura).			
55.	O acesso a casa de bomba por portinhola é de no mín. 1,40x0,50m			
56.	O acesso a casa de bomba por alçapão é de no mín 0,70x 0,70m.			
57.	Na casa de bomba não existem qualquer outro tipo de máquina ou motor .			
58.	Existe extintor de incêndio.			
Bombas				
59.	As bombas de incêndio são protegidas contra danos mecânicos, intempéries, agentes químicos, fogo ou umidade.			
60.	A bomba é centrífuga acionada por motor elétrico ou combustão.			

61.	Existe pressostato/chave de fluxo e manômetro para cada bomba do sistema (principal, reforço ou jockey).			
62.	No sistema com bomba existe um registro de gaveta antes da bomba, e depois da bomba uma válvula de retenção e mais um registro de gaveta .			
63.	Existe cilindro de pressão .			
64.	Existe válvula de teste .			
65.	Existe registro esfera de abertura rápida antes de cada manômetro para manutenção.			
66.	O sistema não apresenta qualquer vazamento .			
67.	Quando a elevação da RTI for insuficiente para manter o sistema totalmente alagado e pressurizado, existe uma bomba jockey.			



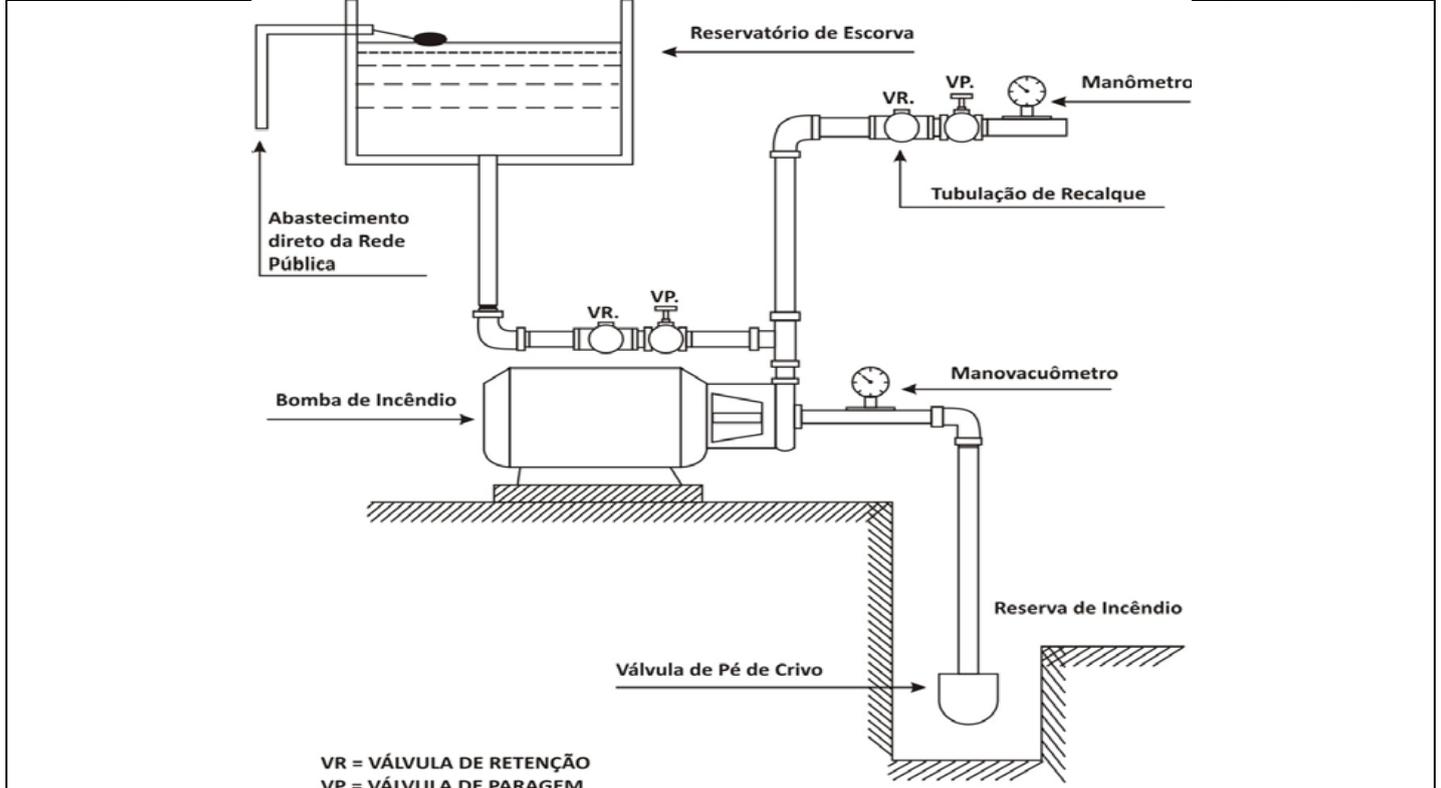
68.	No painel de bombas tem um uma botoeira para ligá-las manualmente (elétrica ou combustão).			
69.	No painel de bombas tem sinalização ótica do funcionamento de cada bomba, indicando os seguintes eventos: Bomba elétrica: a) painel energizado; b) bomba em funcionamento; Bomba de combustão: a) painel energizado; b) bomba em funcionamento; c) baixa carga da bateria;			
70.	Nas edificações onde houver sistemas de resfriamento de líquidos e gases combustíveis ou inflamáveis e/ou sistemas de proteção por espuma , existem duas bombas, sendo uma elétrica e a outra à combustão (essa última não sujeita a automatização).			
71.	A bomba é acoplada diretamente ao motor por meio de luva elástica sem correias ou correntes.			
72.	Para bombas com sucção negativa o eixo da bomba se situa no máx. a 2 m do nível X ou a 1/3 da capacidade da RTI. NOTA: na impossibilidade de ser verificar esse nível deve-se cobrar laudo e ART de comprovação.			



73. Para **bombas de sucção negativa** devem ser atendidos os seguintes itens:

- ter a sua própria tubulação de sucção;
- ter a válvula de pé com crivo no extremo da tubulação de sucção;
- ter meios adequados que mantenham a tubulação de sucção sempre cheia de água;
- o reservatório de escorva e o diâmetro da tubulação são respectivamente:
 - sistemas do tipo 1 no mínimo de 100 litros e 19 mm;
 - sistemas do tipo 2 e 3 no mínimo de 200 litros e 19 mm;

74. Existe visor de nível no tanque de escorva.



75. Em caso de **bombas** acopladas a motores de combustão interna, atende o item C.3 da NT 17.

76. Cada bomba possui uma **placa** com no mínimo as seguintes características:

- modelo da bomba;
- vazão nominal;
- pressão nominal.

Energia

77. A **chave geral de corte** de energia está instalada em um dos seguintes locais:
 Fora da edificação;
 Dentro da edificação, a no máximo 5m do acesso principal do térreo;
 Ou, dentro da edificação, no máximo 5m da rampa do 1º subsolo com ocupação de garagem.

78. Os **quadros elétricos** (geral, de bombas e do gerador) estão identificados com as

CHUVEIROS AUTOMÁTICOS – NT 18				
Os testes devem ser executados por pessoal indicado da edificação. Inexistindo estes, os testes poderão ser registrados como pendências, pois o vistoriador não é obrigado a executá-los.				
Deve-se ler integralmente este CheckList antes da sua aplicação.				
Item	Geral	C	NC	NA
1.	Os Relatórios de Comissionamento, conforme os anexos I e II deste Checklist, foram recebidos, conferidos, estão corretos e não foram identificadas quaisquer informações falsas.			
Testes				
2.	Não foram visualizados bicos de chuveiros pintados.			
3.	Para bomba elétrica o período de aceleração do motor não pode exceder 10 s. Para bomba a diesel deve operar a plena carga dentro de 15 s após o recebimento do sinal de partida.			
4.	O alarme acústico do painel das bombas não pode ter chave “liga desliga”. Deve ser do tipo que, uma vez cancelado por botão de impulso, toque automaticamente quando surgir um novo evento.			
5.	<p>Automação das bombas:</p> <p>3. Na linha sensora da jockey, simulando uma queda de pressão, abre-se lentamente o registro de drenagem/teste da linha sensora e, então, a bomba jockey é automaticamente acionada.</p> <p>4. Após o acionamento, fecha-se lentamente o registro até que a jockey desligue automaticamente com o pequeno aumento da pressão.</p> <p>5. Quando a pressão cai bastante, mesmo com a jockey funcionando, esta desliga e a bomba principal entra automaticamente.</p> <p>6. Após o teste de funcionamento da jockey, realiza-se o teste da bomba principal.</p> <p>7. Abre-se o registro de drenagem/teste da linha sensora dessa bomba até que a pressão caia, devendo então, nesse ponto, haver o acionamento automático da bomba principal.</p> <p>8. Fecha-se, então, o registro da linha sensora. Verifica-se, nos instantes seguintes, o aumento da pressão, observando que não pode haver o desligamento automático da bomba principal.</p> <p>Nota: não se preocupe com a bomba principal funcionamento com vazão zero por alguns instantes, isso é uma situação de teste padrão.</p> <p>9. Desliga-se manualmente a bomba principal no painel de controle.</p> <p>10. Deve-se repetir esse teste de funcionamento para a bomba reserva (se houver).</p>			
6.	<p>Painel de Comando:</p> <p>1. Utilizando os dispositivos de acionamento e de desligamento manuais, tanto da bomba <i>jockey</i> como da bomba principal.</p> <p>2. As bombas devem ligar e desligar por meio desses dispositivos – obrigatórios nos respectivos painéis.</p> <p>3. Após a verificação dos testes de funcionamento das bombas, deixar a rede pressurizada, mantendo os painéis na posição automática.</p> <p>4. Caso tenha fechado alguma válvula, certificar-se de que tudo voltou à situação normal de operação do sistema.</p>			
7.	<p>Alarme e Detecção de Fluxo (testar aleatoriamente no mínimo 2 VGA):</p> <p>1. Na VGA, após abrir o dreno, deve ser gerado alarme de notificação na central de alarme,.</p> <p>2. O alarme geral deve ser iniciado até 5 minutos após a abertura do dreno (deve ser audível em toda a edificação).</p> <p>3. Quando houver gongo hidráulico na VGA, esse iniciará o alarme instantes depois da abertura do dreno.</p>			

Anexo I ao Checklist Tipo 1 da NT 18

Relatório de Comissionamento do Sistema de Chuveiros Automáticos

1. O vistoriador receberá e conferirá o preenchimento deste Relatório, de sua ART e de suas assinaturas, bem como, verificará o funcionamento do sistema conforme os testes previstos no *checklist*.
2. Caso seja identificada alguma informação inverídica neste Relatório, será lavrado auto de infração pela prestação de falsa informação, conforme a lei 1.787/2007, o mesmo não será recepcionado junto ao processo e a vistoria será reprovada.

Dados Gerais da Edificação						
Endereço Completo:						
Município:			UF: TO			
Proprietário:					Fone: ()	
e-mail:						
Responsável pelo uso:					Fone: ()	
e-mail:						
Responsável Técnico:						
e-mail:						
Número de registro profissional:					Fone: ()	
Uso, divisão e descrição:						
Nº de VGA's:						
PROCEDIMENTO						
A conclusão dos trabalhos, inspeção e ensaios deve ser feita pelo instalador e testemunhada pelo representante do proprietário. Todos os problemas devem ser resolvidos e o sistema colocado em serviço antes que o instalador se retire da obra. Este formulário deve ser preenchido e assinado pelas partes representadas.						
Projeto	Instalação em conformidade com o projeto?				Sim ()	Não ()
	Equipamentos usados correspondem aos especificados no projeto?				Sim ()	Não ()
	Se não, explicar divergências:					
Instruções	O responsável pelo uso dos equipamentos de combate a incêndios foi instruído quanto à localização de válvulas de controle e sobre cuidados e manutenção dos novosequipamentos?				Sim ()	Não ()
	Nome do responsável:					
	Se não, explicar:					
	Foram deixadas no local, cópias dos seguintes documentos?					
	1. Folhas de dados dos componentes do sistema				Sim ()	Não ()
2. Instruções de operação, cuidados e manutenção				Sim ()	Não ()	
Localização do sistema	Edificações atendidas pelo sistema (de cada VGA):					
Chuveiros automáticos	Marca	Modelo	Ano de fabricação	Tamanho do orifício	Quantidade	Temperatura de operação
Tubos e	Tipo de tubo					

conexões	Tipo de conexão			
Alarme de fluxo	Gongo() Chave de fluxo () Pressostato () Outros () _____		Tempo máximo para funcionamento através de dreno de ensaio	
	Marca	Modelo	min	s

Válvulas de ação prévia e de dilúvio	Pneumático ()		Elétrico ()		Hidráulico ()			
	Em sistemas de ação prévia, a pressão da tubulação é supervisionada?				Sim ()	Não ()		
	Sistema de detecção ou linha piloto é supervisionado?				Sim ()	Não ()		
	Além do acionamento automático, a válvula é operada por meio de comando:			remoto ()	manual ()	ambos ()		
	Há facilidade de acesso para o teste dos sistemas de detecção ou linhas piloto?				Sim ()	Não ()		
	Se não houver, explicar:							
	Marca e modelo da válvula:							
	Cada circuito possui alarme de perda de supervisão?				Sim ()	Não ()		
	Cada circuito opera acionamento de válvula?				Sim ()	Não ()		
	Tempo máximo de abertura da válvula				_____min_____seg			
Ensaio de válvula redutora de pressão	Localização e pavimento	Marca e modelo	Pressão de regulação	Pressão estática		Pressão residual		Vazão L/min
				Entrada	Saída	Entrada	Saída	
Descrição do ensaio	<u>Hidrostático:</u> O ensaio hidrostático deve ser feito a não menos que 13,8 bar por 2 h, ou 3,4 bar acima da pressão estática (pressão máxima) maior que 10,4 bar por 2 h. Todos os vazamentos da tubulação aérea devem ser eliminados.							
	<u>Pneumático:</u> Estabelecer pressão do ar de 2,7 bar e medir a perda de pressão, que não pode exceder 0,1 bar em 24 h. Ensaiar tanques de pressão com nível normal de água e de pressão de ar, e medir perda de pressão, que não pode ser maior que 0,1 bar em 24 h.							
Ensaio	Toda tubulação foi hidrostaticamente ensaiada a _____ bar por _____ horas				Sim ()	Não ()		
	Equipamentos funcionam adequadamente?				Sim ()	Não ()		
	Se não, explicar							
	Na qualidade de instalador da rede de chuveiros automáticos, é garantido que não foram empregados aditivos e produtos químicos corrosivos, silicato de sódio ou derivados de silicato de sódio, água salgada ou salmoura, ou outros produtos químicos para ensaios dos sistemas ou interrupção de vazamentos.				Sim ()	Não ()		
	Ensaio de dreno – leitura da pressão no manômetro a montante da válvula de governo com dreno completamente fechado: _____ bar							
	Ensaio de dreno – leitura da pressão residual no manômetro a montante da válvula de governo com dreno completamente aberto: _____ bar							

Ensaio	Tubulação subterrânea e interligação do sistema foram lavadas internamente antes da conexão com a tubulação de chuveiros automáticos		Sim ()	Não ()
	Lavado pelo instalador da tubulação subterrânea		Sim ()	Não ()
	Se forem usados chumbadores em concreto fixados por tiro, há amostra de ensaios?		Sim ()	Não ()
	Se não, explicar			
Flanges cegos	Nº em uso:	Localização:	Nº removidos:	
Soldagem	Tubulação é soldada?		Sim ()	Não ()
	Se sim:			
	Atesta, como instalador dos chuveiros automáticos, que os procedimentos de soldagem atendem aos requisitos da norma ASME IX?		Sim ()	Não ()
	Atesta que a soldagem foi feita por profissional com qualificação comprovada?		Sim ()	Não ()
Cortes (discos)	Atesta que todos os cuidados foram tomados de acordo com o documentado quanto aos procedimentos de controle de qualidade para assegurar que todos os discos foram retirados, que as rebarbas foram removidas, que as escórias e outros resíduos de soldagem foram removidos, que os diâmetros internos da tubulação não foram alterados?		Sim ()	Não ()
	Atesta que há sistema de controle para assegurar que todos os discos cortados da tubulação foram removidos?		Sim ()	Não ()
Placa de informações hidráulicas	A placa de informações foi instalada?		Sim ()	Não ()
	Se não, explicar			
Conclusão	Após a realização e verificação dos resultados dos ensaios, atesto que o sistema se encontra em condição de operação:		Sim ()	Não ()
	Data em que a instalação foi entregue em funcionamento: ____/____/____			
Assinaturas	Nome do instalador:			
	Responsável Técnico:		Nº. do Registro do profissional:	
	Proprietário/Representante:			
	Responsável pelo Uso:			
	Local:		Data: ____/____/____	
	Comprovante de Responsabilidade Técnica (ART/RRT) Nº:			

Anexo II ao Checklist Tipo 1 da NT 18
Relatório de Comissionamento das Tubulações Subterrâneas

1. O vistoriador receberá e conferirá o preenchimento deste Relatório, de sua ART e de suas assinaturas, bem como, verificará o funcionamento do sistema conforme os testes previstos no *checklist*.
2. Caso seja identificada alguma informação inverídica neste Relatório, será lavrado auto de infração pela prestação de falsa informação, conforme a lei 1.787/2007, o mesmo não será recepcionado junto ao processo e a vistoria será reprovada.

Não se aplica () ou Se aplica ()				
PROCEDIMENTO				
A conclusão dos trabalhos, inspeção e ensaios deve ser feita pelo instalador e testemunhada pelo representante do proprietário. Todos os problemas devem ser resolvidos e o sistema colocado em serviço antes que o instalador se retire da obra. Este formulário deve ser preenchido e assinado pelas partes representadas.				
Projeto	Instalação em conformidade com o aceite no projeto?		Sim () Não ()	
	Equipamento usado é aprovado?		Sim () Não ()	
	Se não, explicar divergências:			
Instruções	O responsável pelos equipamentos de combate a incêndios foi instruído quanto à localização de válvulas de controle e sobre cuidados e manutenção dos novos equipamentos?		Sim () Não ()	
	Se não, explicar			
Localização do sistema	Edificações atendidas pelo sistema:			
Tubos e juntas conexões subterrâneas	Tipos de tubos e classificação:		Tipo de junta:	
	Tubos em conformidade com a norma:			
	Montagem em conformidade com a norma:			
	Se não, explicar			
	Juntas e encaixes precisam de grampo de ancoragem, tiras ou outros métodos de acordo com a norma _____?		Sim () Não ()	
	Se não, explicar			
Descrição do ensaio	<p>Limpeza interna da tubulação: Deixar que a água flua até que se torne clara como indicado e até que não haja presença de material estranho nas bolsas de estopa colocadas em uma extremidade aberta da tubulação. Vazão a não menos de 1.500 L/min por tubo DN 100, 3.300 L/min por tubo DN 150, 6.000 L/min por tubo DN 200, 9.300 L/min por DN 250, e 13.300 L/min por DN 300. Quando não for possível obter a vazão recomendada, fazer a limpeza com a máxima vazão possível.</p> <p>Hidrostático: O ensaio hidrostático deve ser feito a não menos que 13,8 bar por 2 h, ou 3,4 bar acima da pressão estática maior que 10,2 bar por 2 h.</p>			
Ensaio de vazão	Vazão de nova tubulação não aparente em conformidade com a norma _____ pela (companhia)		Sim () Não ()	
	Se não, explicar			
	Como foi obtida a vazão?	Rede pública ()	Reservatório ()	Bomba de incêndio ()
	Medida em que tipo de abertura?	Bocal do hidrante ()		Abertura do tubo ()
	Direcionamento de fluxo de acordo com a norma _____ da (companhia)?		Sim () Não ()	
	Se não, explicar			

	Como foi obtida a vazão?	Rede pública ()	Reservatório ()	Bomba de incêndio ()	
	Por meio de que tipo de abertura?	Conexão em Y ao flange ()		Abertura do tubo ()	
Ensaio hidrostático	Toda tubulação foi hidrosticamente ensaiada a _____ bar por _____ horas			Sim ()	Não ()
	Conexões			Sim ()	Não ()
Ensaio de vazamentos	Somatório total de vazamentos medidos: _____ L por _____ h				
	Vazamentos permitidos: _____ L por _____ h				
Hidrantes	Números instalados:	Tipo e marca:		Todos operam satisfatoriamente? Sim () Não ()	
	Válvulas de controle totalmente abertas?			Sim ()	Não ()
Válvula de controle	Se não, explicar				
	Conexões de mangueiras intercambiáveis com as do Corpo de Bombeiros?			Sim ()	Não ()
Conclusão	Após a realização e verificação dos resultados dos ensaios, atesto que o sistema se encontra em condição de operação: Data em que a instalação foi entregue em funcionamento:			Sim ()	Não ()
Assinaturas	Nome do instalador:				
	Responsável Técnico:			Nº. do Registro do profissional:	
	Proprietário/Representante:				
	Responsável pelo Uso:				
	Local:		Data: ____/____/____		
	Comprovante de Responsabilidade Técnica (ART/RRT) Nº:				

POSTOS DE COMBUSTÍVEIS – NT 22																				
Deve-se ler integralmente este CheckList antes da sua aplicação.																				
Item	Ponto de abastecimento dos Tanques	C	NC	NA																
1.	Está afastado no mín. de 3,0m das bombas.																			
2.	Está afastado no mín. de 1,5m de vias públicas.																			
3.	Está afastado no mín. 3,0m de raio esférico de quaisquer aberturas de edificações.																			
Áreas de abastecimento																				
4.	A quantidade de bombas está conf. projeto;																			
5.	As bombas estão no mín. a 4,0m de vias públicas, de limites de propriedades e das demais construções.																			
6.	Possuem placa(s) P1 e P2 em cada ponto de unidade(s) abastecedora(s), a uma altura entre 1,40 e 2,0m.																			
																				
																				
7.	Há canaletas metálicas de contenção de combustíveis na área dos tanques e área de abastecimento;																			
8.	O piso das áreas dos tanques e abastecimento é impermeável.																			
9.	Não existe construções e/ou instalações sobre a cobertura da área de abastecimento.																			
10.	Em áreas urbanas, os limites de propriedades, exceto vias públicas, possuem muros com altura mín. de 2,5m com uma resistência ao fogo de no mín. 2 horas (parede de tijolo de 8 furos, com revestimento e 13 cm de espessura). Nota: Paredes diferentes, verificar Anexo B da NT 06.																			
11.	Havendo revenda de GLP, está conf. projeto (classe I ou II).																			
Extintores																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM (LITROS)</th> <th colspan="2">EXTINTORES</th> </tr> <tr> <th colspan="2">SOBRE RODAS</th> </tr> <tr> <th>Quant.</th> <th>Cap. Ext. mínima</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Até 30.000</td> <td>01</td> <td>40B:C</td> </tr> <tr> <td>Acima de 30.000 a 100.000</td> <td>01</td> <td>80B:C</td> </tr> <tr> <td>A cada 50.000 ou fração que exceder a 100.000</td> <td>01</td> <td>40B:C</td> </tr> </tbody> </table>		CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM (LITROS)	EXTINTORES		SOBRE RODAS		Quant.	Cap. Ext. mínima	Até 30.000	01	40B:C	Acima de 30.000 a 100.000	01	80B:C	A cada 50.000 ou fração que exceder a 100.000	01	40B:C		
CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM (LITROS)	EXTINTORES																			
	SOBRE RODAS																			
	Quant.	Cap. Ext. mínima																		
Até 30.000	01	40B:C																		
Acima de 30.000 a 100.000	01	80B:C																		
A cada 50.000 ou fração que exceder a 100.000	01	40B:C																		
12.	Em cada bomba possui 1 extintor portátil com capacidade mín. de 30BC, exceto onde for instalado o sobre rodas.																			
Respiro																				
13.	O ponto de descarga se encontra fora das edificações a no mín. 1,0m acima das coberturas .																			
14.	O ponto de descarga está no mín. a 3,0m de raio esférico de quaisquer aberturas de edificações, 1,5m do limite de propriedade na qual exista ou possa haver uma construção, inclusive a cobertura da área de abastecimento.																			
15.	O ponto de descarga está no mín. a 3,70 m da pavimentação .																			
16.	O ponto de descarga não está abaixo da cobertura de abastecimento;																			
17.	Cada tanque tem uma tubulação de respiro.																			
18.	O ponto de descarga está a no mín. 4,5m da entrada de ar de dispositivo de ventilação forçada.																			
19.	A tubulação está afastada num raio de 2m de estrutura/captor do SPDA.																			
20.	A tubulação está a no mín. 3,0m de fontes de ignição, inclusive projeção de redes																			

DEPÓSITOS DE GLP – NT 23 – Parte 1				
Deve-se ler integralmente este CheckList antes da sua aplicação.				
Item	Generalidades	C	NC	NA
1.	Área de Armazenamento (AA) é de piso plano e nivelado, concretado ou pavimentado, em local ventilado;			
2.	A delimitação do depósito é por cercas de telas metálicas, gradil metálico, elemento vazado de concreto, muro ou qualquer outro tipo de cercamento resistente ao fogo. Quando o material for vazado o espaçamento é <= 15 cm. Nota: Para classe I e II em postos de combustíveis não haverá delimitação no terreno, mas sim em gaiolas.			
3.	Depósito em locais usados como moradia, comércio ou indústria possui separação física destes, com rotas de fuga e acessos independentes.			
4.	Se houver cobertura sobre os botijões , ela tem no mín. 2,60m de pé direito e possui espaço livre de no mín. 1,20m entre o topo da pilha e a cobertura;			
5.	Se houver cobertura sobre os botijões , a estrutura e a cobertura é resistente ao fogo;			
6.	Na área de segurança do depósito não existe quaisquer outros produtos, se não os itens previstos em norma e os botijões.			
7.	A quantidade máx. de botijões está conforme a classe do depósito.			
8.	Classes III com plataforma acima de 1 m de altura tem corredor de inspeção externo de no mín., 1,0m de largura, exceto se a altura da plataforma for < que 1m.			
9.	Classe IV ou acima, possui corredores de inspeção e lotes . É dispensável o corredor do contorno da plataforma com altura <1m.			
10.	Cada lote das classes IV, V, VI, VII e especial possui no mín. 18,46 m² , além das áreas dos corredores de inspeção.			
11.	Entre os lotes e entre esses e os limites da AA existe corredores de inspeção de no mín. 1m de largura, com as bordas dos lotes em amarelo.			
12.	Os lotes de recipientes cheios podem conter até 480 und de 13 kg, em pilhas de até 4 und e devazios ou parcialmente utilizados até 600 und , em pilhas de até 5.			
13.	Botijões >13 kg não podem ser empilhados .			
14.	A AA obedece as seguintes proporções de disposição: Classes I e II máx. de 1:2; Demais classes máx. de 1:3.			
15.	Não possuir no piso da AA e até a uma distância de 1,5m desta, canaletas, ralos, rebaixos ou similares.			
16.	Os botijões fora da AA estão em áreas de apoio conf. item 5.4 da NT 23.			
17.	Classes I, II e III possui 1 ou mais portas abrindo para o exterior com no mín. 1,20m x 2,10m.			
18.	Classe IV ou superior possui 2 ou mais portas abrindo para o exterior com no mín. 1,20m x 2,10m.			
19.	Para os afastamentos de locais de reunião de público observar a capacidade superior a 200 pessoas destes locais (item 4.1.15 da NT 23).			
20.	As distâncias mín. de segurança estão conforme o adendo A da NT 23; Nota: Atentar para redução das distâncias no caso de existir parede resistente ao fogo (item 5.6 da NT 23).			

CENTRAL DE GLP – NT 23 – Parte 2				
Deve-se ler integralmente este CheckList antes da sua aplicação.				
Item	Generalidades	C	NC	NA
1.	Dimensão e capacidade estão conf. projeto.			
2.	Central com P-13 tem no máximo 16 botijões para cada edificação independente.			
3.	As centrais de GLP com recipientes estacionários são delimitadas com cerca de tela, gradil ou elemento vazado com 1,8m de altura e no mín. 2 portões em lados opostos ou se no mesmo lado, nas extremidades;resepitando os seguintes afastamentos: a) 1,5m dos recipientes com capacidade até 5,5m³; b) 3,0m dos recipientes com capacidade unitária entre 5,6m³ e 8,0m³.			
4.	Central de GLP instalada em teto, laje de cobertura e terraço de edificações atende ao item 5.12.8.			
Características gerais				
5.	Existe 10% da área da planta baixa de ventilação lateral com grade ou tela com aberturas máx. de 15 cm.			
6.	A ventilação lateral está ao nível do piso interno.			
7.	Não há outros materiais dentro da central.			
8.	Existe portão em toda parte frontal de grade ou tela com aberturas máx. de 15 cm.			
9.	Se a central de GLP estiver localizada junto à passagem ou estacionamento de veículos possui proteção mecânica (60 cm de altura) com distância $\geq 1,0$ m da central, não podendo ser de material totalmente vedado.			
10.	As instalações de GLP possuem: <ul style="list-style-type: none"> • registro de corte individual; • registro geral de corte; • registro de corte de fornecimento; • registro de corte de consumo; • regulador de primeiro estágio; • regulador de segundo estágio ou estágio único; • medidor; 			
11.	Afastamentos conforme. as tabelas 06, 07 e 08 da NT 23;			

Tabela 6 – Afastamentos de recipientes (transportáveis ou estacionário) em relação a locais de risco

Locais			Afastamento (m)
Aberturas de dutos de esgoto, águas pluviais, poços, canaletas, ralos			1,5
Materiais de fácil combustão			3,0
Fontes de ignição (inclusive estacionamento e trânsito de veículos)			3,0
Redes elétricas			3,0
Depósitos de materiais inflamáveis ou comburentes, exceto oxigênio e hidrogênio			6,0
Capacidade conjunta GLP (m ³)	Oxigênio (Nm ³), incluindo reserva		
	Até 11	11,1 a 566	Acima de 566
Até 4,5	0	6	7,5
> 4,5	0	6	15
Capacidade conjunta GLP (m ³)	Hidrogênio (Nm ³), incluindo reserva		
	Até 11	11 a 85	> 85
Até 1,9	0	3	7,5
Acima de 1,9	0	7,5	15

Nota: Os afastamentos acima **podem ser reduzidos** pela metade, caso seja interposta uma parede entre o recipiente e o ponto considerado com resistência ao fogo por duas horas.

Tabela 7 – Afastamentos de recipientes **transportáveis** em relação à projeção das edificações

Quantidade de GLP (kg)	Afastamento (m)
Até 540	0
A partir de 540 até 1.080	1,5
A partir de 1080 até 2.520	3,0
A partir de 2520 até 4.000	7,5

Tabela 8 – Afastamentos de recipientes **estacionários** em relação à projeção das edificações ou muros

Capacidade volumétrica do tanque (m ³)	Afastamento (m)
Até 1,0	0
De 1,1 até 2,0	1,5
De 2,1 até 5,5	3,0
De 5,6 até 8,0	7,5
Acima de 8,0	Adotar tabela 1

- | | | | | |
|-----|--|--|--|--|
| 12. | Na central com até 540 kg ou até 1 m ³ existe afastamento mín.de 1,50m na frente e nas 2 laterais, de projeção de edificações ou muros . | | | |
| 13. | Quando não houver abertura ou não for respeitado o afastamento mín. em uma das laterais, a outra lateral e a frente tem no mínimo 3,0m de afastamento de projeção de edificações ou muros . | | | |
| 14. | A quantidade de extintores conforme a tabela 09 da NT 23; | | | |

Tabela 9 – Unidade e capacidade extintora de pó BC, a ser instalado junto à central de GLP

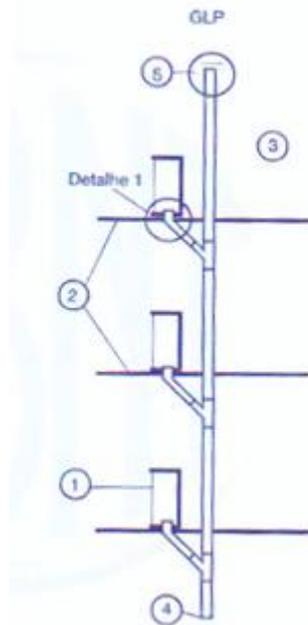
Central de GLP	Extintor portátil		Extintor sobre rodas	
	Nº	Capacidade	Nº	Capacidade
Até 270	1	20 BC	-	-
271 a 1800	2	20 BC	-	-
Acima de 1800	2	20 BC	1	80 BC

- | | | | | |
|-----|---|--|--|--|
| 15. | Extintores não estão na parede da central. | | | |
|-----|---|--|--|--|

Sinalização

16.	“PERIGO INFLAMÁVEL” “PROIBIDO FUMAR” “PROIBIDO PRODUZIR FAÍSCA”			
Cerca elétrica				
17.	Espaçamento das hastes da cerca são de no máx. 50 cm sobre o muro atrás da central e até pelo menos 3,0m de cada lado da central;			
18.	A cerca está a no mín.a 1,0 m acima da laje da central e do lado oposto ao da abertura dos portões.			
19.	Cobertura da central de material incombustível e isolante.			
20.	Existindo cerca elétrica, serão permitidos portões metálicos na central, desde que fiquem recuados no mín. 30 cm da projeção da cobertura e laterais.			
Medidores de GLP (abrigo de gás)				
21.	As válvulas, reguladores de pressão e medidores estão protegidos contra danos físicos e fácil acesso.			
22.	São protegidos por extintor Pó BC .			
23.	Possui ventilação .			
24.	Para abrigos de medidores em edifícios, estes contém porta estanque, apenas tubulações de GLP ou de líquidos não inflamáveis e ventilação da seguinte forma: 1 – Direto para o exterior; 2 – Oupor tubulação em cada pavimento, interligando todos os abrigos, aberta na parte superior e inferior, possibilitando o escape de vazamento de GLP direto no térreo na parte externa.			

Ventilação de abrigos em andares para GLP. NBR 15526



1 - Abrigo de medidores. **2** - Laje. **3** - Tubo vertical adjacente que pode correr atrás de um prisma de ventilação ou embutido na alvenaria da edificação. **4** - Abertura inferior do tubo adjacente. **5** - Terminais de exaustão do duto.

Ventilação de abrigos de medidores em andares por Tubo Adjacente e Diretamente ao Exterior. NBR 15526

