

LEGENDA	
	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA A 2,25m DO PISO
	AVISADOR SONORO VISUAL
	BATERIA DO SISTEMA DE DETEÇÃO E ALARME
	CENTRAL DO SISTEMA DE DETEÇÃO E ALARME
	ACIONADOR DO SISTEMA DE ALARME
	PLACA INDICANDO A SAÍDA
	PLACA INDICANDO A DIREÇÃO DA ROTA DE FUGA
	CETRAL DE GLP
	EXTINTOR PORTÁTIL CARGA DE ÁGUA
	EXTINTOR PORTÁTIL CARGA DE CO ²
	EXTINTOR PORTÁTIL CARGA DE PÓ - BC
	EXTINTOR PORTÁTIL CARGA DE PÓ - 40-B
	EXTINTOR PORTÁTIL CARGA DE PÓ - ABC
	EXTINTOR PORTÁTIL DE ESPUMA MECÂNICA - 10-B
	BOMBA DE INCÊNDIO
	HIDRANTE DE SIMPLES
	REGISTRO DE RECALQUE
	RESERVA DE INCÊNDIO
	ACIONADOR DA BOMBA DE INCÊNDIO
	DIREÇÃO DO FLUXO DA ROTA DE FUGA
	SAÍDA FINAL DA ROTA DE FUGA

ANEXO D					
QUADRO RESUMO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA					
HIDRANTES	TIPO: 1.5" (100mm) - 100mm	QUANTIDADE: 20	COMPRIMENTO: 20m		
SISTEMA DE DETEÇÃO	CONFORME NORMA TÉCNICA NT 19				
ALARME DE INCÊNDIO	CONFORME NORMA TÉCNICA NT 19				
CONTROLE DE MATERIAS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO	CONFORME NORMA TÉCNICA NT 10				
SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	CONFORME NORMA TÉCNICA NT 19				
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	CONFORME NORMA TÉCNICA NT 18				
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	CONFORME NORMA TÉCNICA NT 20				
EXTINTORES	CONFORME NORMA TÉCNICA NT 21				
CLASSIFICAÇÃO					
GRUPO	Ocupação	Divisão	Exemplos		
D	Serviços Profissionais e Técnicos	D - 4	Laboratório		
E	Escola	E - 1	Universidade		
CARGA DE INCÊNDIO - NT 14/2006					
Ocupação	Descrição	Divisão	Carga (MJ/m²)	Área (m²)	Carga Total (MJ)
Laboratório	Laboratório	D - 4	200	2.261,28	452.252
Escola	Escola	E - 1	300	554,48	166.344
CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO A CARGA DE INCÊNDIO					
Tipo	Carga de Incêndio (MJ/m²)	Área (m²)	Risco		
Básico	200,00	2.261,28	Alto		
CONTROLE DE MATERIAS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO (NT 10)					
Piso	Acabamento	Revestimento	Classe		
Paralelo	Acabamento	Revestimento	Classe I e II-A		
Teto Forro	Acabamento	Revestimento	Classe I		



Notas Sobre Segurança Estrutural nas Edificações

Na indicação de inspeção junto ao CBMGO, deverá ser anexado um Memorial de Proteção dos Elementos Construtivos, com os seguintes dados:

- 1) Memória para análise de TRRF dos elementos estruturais da edificação, obedendo a norma empregada;
- 2) Da TRRF para os diversos elementos construtivos: estruturas internas e externas, compartimentações, muretas, coberturas, subtelas, proteção de dutos e shafts, fechamento de aberturas;
- 3) Especificações e condições de isenções e/ou reduções de TRRF;
- 4) Tipo e espessura de materiais de proteção térmica utilizados nos elementos construtivos sujeitos a análise de TRRF;
- 5) O Memorial de Proteção dos Elementos Construtivos deverá estar anexo ao CREA30.

Notas Sobre Sinalização de Emergência

Portas 1 - As larguras mínimas das saídas de emergência em qualquer caso devem ser de 1,2 m para as ocupações em geral e deverá atender o item 5.4.1.1 da NT 11 do CBMGO.

Notas Sobre Iluminação de Emergência

1 - Deve ser prevista iluminação de emergência em todos os circulos, acessos, escadas, áreas de escape e subsolos.

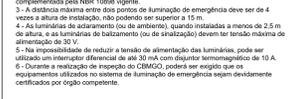
2 - A iluminação de emergência deve estar conforme a Norma Técnica n. 18 do CBMGO, complementada pela NBR 10972.

3 - A distância máxima entre dois pontos de iluminação de emergência deve ser de 4 vezes a altura de instalação, não podendo ser superior a 3,0 m.

4 - As luminárias de acabamento (ou de ambiente), quando instaladas a menos de 2,5 m de altura, e as luminárias de balizamento de sinalização devem ter tensão máxima de alimentação de 30V.

5 - Na impossibilidade de reduzir a tensão de alimentação das luminárias, pode ser utilizado um interruptor diferencial de até 30 mA com disparador termomagnético de 10 A.

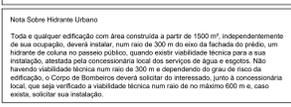
6 - Durante a realização de inspeção do CBMGO, poderá ser exigido que os equipamentos utilizados no sistema de iluminação de emergência sejam devidamente certificados por órgão competente.



MODELOS PARA CORRIMÃO E GUARDA CORPO

ESCALA 1:10

Obs.: PARA OS DOIS MODELOS A ESTRUTURA DO GUARDA CORPO E DO CORRIMÃO DEVE SER RESISTENTE A NO MÍNIMO 1.200kg LONGARINAS INTERMEDIÁRIAS COM NO MÁXIMO 1,04m DE AFASTAMENTO.



Notas Sobre Sinalização de Emergência

O Sistema de Sinalização de Emergência da edificação ou área de risco deve atender o previsto na Norma Técnica n. 20 do CBMGO.

Notas Sobre Bombas de Incêndio

Toda a qualquer edificação com área construída a partir de 1500 m² independentemente de sua ocupação, deverá instalar, num raio de 300 m do eixo do fachado do prédio, um hidrante de água no sistema público, quando previsto nos projetos técnicos para a sua instalação, atendida pela concessionária local dos serviços de água e esgotos. Não havendo habilitação técnica num raio de 300 m de separação de risco de risco da edificação, o Corpo de Bombeiros deverá solicitar o interessado junto à concessionária local, que seja verificada a viabilidade técnica num raio de no máximo 600 m e, caso exista, indicar sua instalação.

Notas Sobre Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

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

Notas Sobre Controle de Materiais de Acabamento

Projeto de Arquitetura, controlar neste âmbito:

- 1 - Controle de materiais de acabamento e revestimento da edificação deve ser executado conforme o especificado na Norma Técnica n. 10 (vigente na data da aprovação) do CBMGO;
- 2 - A autorização da inspeção técnica deve ser entregue o atestado de controle de material de acabamento e revestimento, conforme Anexo (a) da Norma Técnica 01 (vigente na data de aprovação) do CBMGO;

Notas Sobre Bombas de Incêndio

- 1 - Quando a abastecimento é feito por bomba de incêndio, deve possuir pelo menos uma bomba elétrica ou de combustível interna, devendo ser utilizada para esse fim.
- 2 - As bombas de incêndio dos sistemas de automatizados e de mangotinhos podem depender de dispositivos para acionamento automático ou manual.
- 3 - Quando o acionamento for manual, devem ser previstas botoneiras do tipo tipo-vela, junto a cada hidrante ou mangotinho.
- 4 - Quando as (s) bomba(s) de incêndio (for) automatizada(s), deve ser previsto pelo menos um ponto de acionamento e desligamento manual para as (s) reservatório(s), instalado em local seguro de edificação e que permita fácil acesso.
- 5 - A automatização da bomba principal ou de reserva deve ser executada de maneira que, após a partida do motor, seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando localizado na casa de bombas ou no ponto de acionamento e desligamento instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.
- 6 - A alimentação elétrica das bombas de incêndio deve ser independente do consumo geral, de forma a permitir o desligamento geral da energia, sem prejuízo do funcionamento e da bomba de pressurização (jockey), para ligada e desligada automaticamente e sua instalação ligada automaticamente, devem ser feitas através de prestatos instalados conforme apresentado na Norma Técnica n. 22 (vigente na data da aprovação) do CBMGO.
- 7 - As automatizações da bomba de pressurização (jockey), para ligada e desligada automaticamente e sua instalação ligada automaticamente, devem ser feitas através de prestatos instalados conforme apresentado na Norma Técnica n. 22 (vigente na data da aprovação) do CBMGO.
- 8 - As chaves elétricas de alimentação das bombas de incêndio devem ser sinalizadas com a inscrição "ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO - NÃO DESLIGUE".

Notas Sobre Alarme de Incêndio

Aprovar ao Corpo de Bombeiros, quando for feito o pedido de Inspeção, uma ART (Atestado de Responsabilidade Técnica) preenchida pelo responsável técnico pela instalação do sistema de alarme, garantindo que os dispositivos que compõem o sistema foram instalados de acordo com o previsto na NBR 13848.

Notas Sobre Bombas de Incêndio

CONFORME NT-22: c. 1.1 e 2 A BOMBA MOVIDA POR MOTOR A EXPLOSIÃO CITADA NO ITEM ANTERIOR PODERIA SER SUBSTITUÍDA POR MOTORACOR QUE ALIMENTE A BOMBA ELÉTRICA, O QUAL DEVERIA POSSUIR AUTONOMIA MÍNIMA DE 4 HORAS, COM FUNCIONAMENTO AUTOMÁTICO EM CASO DE FALHA NO FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA ORIGINADA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO.

Notas Sobre Central de GLP

- 1 - Localização, Instalação, Separação e Agrupamento:
 - 1.1 - Os recipientes transportáveis trocáveis ou abastecidos no local (capacidade volumétrica igual ou inferior a 0,5 m³) e os recipientes estacionários de GLP (capacidade volumétrica superior a 0,5 m³) devem ser situados no exterior da edificação, em locais ventilados, obedecendo aos afastamentos mínimos constantes nas Tabelas AT, A2, A3, A4 e A5 do Anexo A, especificados nos Anexos E, F, G, H, I, J, K, L e M (Norma Técnica n. 28 Parte I) do CBMGO, vigente na data da aprovação.
 - 1.2 - É proibido a sua instalação em locais confinados, tais como, porão, garagem subterrânea, forno, etc.
 - 2 - Afastamentos das Tomadas de Abastecimento:
 - 2.1 - As tomadas de abastecimento devem estar localizadas dentro do perímetro (mesmo que na divisa), no exterior das edificações, podendo ser no próprio recintos, na central ou em um ponto afastado da central, desde que devidamente demarcadas. As tomadas de abastecimento devem respeitar os seguintes afastamentos mínimos:
 - a) 3,0 m de aberturas (janelas, portas, tomadas de ar, etc.) das edificações;
 - b) 0,5 m de reservatórios de recipientes trocáveis;
 - c) 1,5 m de raios, rebolos ou canaletas e dos veículos abastecedores;
 - d) 0,5 m de materiais inflamáveis armazenados em locais confinados.
 - 3 - Proteção da Central:
 - 3.1 - Somente pessoas autorizadas devem ter acesso às centrais de GLP.
 - 3.2 - Para recipientes transportáveis, pode ser construído abrigo de material não inflamável com a área coberta e portas, porém entre devem ser respeitado o condições de ventilação natural de no mínimo 10% da área da planta baixa e com aberturas inferiores para promover a circulação de ar com área mínima de 0,03 m² cada.
 - 3.3 - A central de gás com recipientes estacionários de superfície ou local de instalação dos vaporizadores, sempre que tiver possibilidade de acesso do público ao local, deve ser protegida através de cerca de tela de arame ou outro material incombustível, com no mínimo 1,8 m de altura, que não interfira na ventilação, contendo no mínimo 2 pontos em todos os pontos ou locais das extremidades de um mesmo lado da central, abertos para fora, com no mínimo 1,5 m de largura. A cerca deve possuir os afastamentos mínimos indicados na tabela A5 do NT-28 Parte I (vigente na data da aprovação) do CBMGO.
 - 3.4 - Na central de GLP e agrupamento proibida a armazenagem de qualquer tipo de material, bem como para utilização direta da instalação.
 - 4 - Classificação de Área para Equipamentos e Sistemas Elétricos
 - 4.1 - A iluminação da área do central de GLP, quando necessária, deve estar de acordo com a NBR 5363, NBR 5418, NBR 5419 e NBR 8447 vigentes.
 - 5 - Proteção Contra Incêndio:
 - 5.1 - Devem ser colocados avisos com letras não menores que 50 mm, em quantidade tal que possam ser visualizados de qualquer direção de acesso à central de GLP, com os seguintes dizeres:
 - PERIGO
 - INFLAMÁVEL
 - NÃO FUME
 - 6 - No Memorial Descritivo Completo do CBMGO:
 - 6.1 - A localização, o projeto, a execução, a manutenção, o abastecimento e a segurança da central de gás (central de pressão (GLP)) e sua instalação devem estar devidamente aprovadas e as condições fixadas na Norma Técnica n. 28 (vigente na data da aprovação) do CBMGO e complementado pelas Normas Brasileiras vigentes e alterações aos seus, com especial e particular atenção para o disposto nas NBR - 13023, NBR - 13022 e NBR - 14024 vigentes.

Notas Sobre Faixa de Estacionamento

A faixa de estacionamento deve ficar livre de postes, painéis, árvores ou outro tipo de obstrução.

Lista de produtos perigosos e inflamáveis/combustíveis

- 1 - Etanol
- 2 - Acetona
- 3 - Tolueno
- 4 - Xileno
- 5 - Clor
- 6 - Acido perclórico

DIMENSIONAMENTO DE DEGRAUS

DE ESCADAS DEVA TER ALTURA (H) ENTRE TIRAS E 190mm.

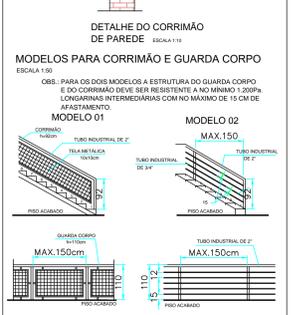
COM TOLERÂNCIA DE 5,0mm.

PARA ESCADAS REGULÁREMS, OU SEJA, DE USO RESISTENTE, DE ACESSO A PAVIMENTOS COM POPULAÇÃO INFERIOR A 20 PESSOAS, DEBEM TER: (A) LARGURA DE ACESSO A ESCADA DE 1,0 A 2,0m; E (B) LARGURA MÁXIMA DA ESCADA DE 80cm.

DEGRAUS DEVEM TER LARGURA (B) DIMENSIONADA PELA FÓRMULA DE BLOMDEL: $B = 0,60 + 0,04 \times H$

RECOMENDAÇÕES SOBRE AS ESCADAS E RAMPAIS:

- 1 - AS ESCADAS E AS RAMPAIS SERÃO DOTADAS DE CORRIMÃO METÁLICO; TUBO INDUSTRIAL 40x40mm INSTALADO A 1,10m DO PISO ACABADO;
- 2 - AS ESCADAS E AS RAMPAIS TERÃO PISO ANTI-DESLIZANTE, E RETENEDOR AO PISO, SENDO O PISO E O RETENEDOR DE ACORDO COM AS NORMAS APRESENTADAS NESTE PROJETO;
- 3 - AS ESCADAS E AS RAMPAIS TERÃO GUARDA CORPO METÁLICO A NO MÍNIMO 1,05m DE ALTURA, E AS ESCADAS INTERMEDIÁRIAS TERÃO NO MÁXIMO 1,04m DE AFASTAMENTO;
- 4 - DEVERÃO TER LARGURA MÍNIMA DE 80cm.



REGISTRO DE PASSEIO/RECALQUE

ESCALA 1:10

Obs.: PARA OS DOIS MODELOS A ESTRUTURA DO GUARDA CORPO E DO CORRIMÃO DEVE SER RESISTENTE A NO MÍNIMO 1.200kg LONGARINAS INTERMEDIÁRIAS COM NO MÁXIMO 1,04m DE AFASTAMENTO.



ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

ESPECIFICAÇÃO	TOTAL
1 - REGISTRO DE PASSEIO (QUANTO A #)	2.1/2"
2 - TUBO DE FERRO GALVANIZADO	01
3 - NPLÉ DUPLO - 2.1/2"	01
4 - TUBO DE F.O. - 2.1/2"	01



ABRIGO METÁLICO PARA HIDRANTE SIMPLES

ESCALA 1:10

Obs.: PARA OS DOIS MODELOS A ESTRUTURA DO GUARDA CORPO E DO CORRIMÃO DEVE SER RESISTENTE A NO MÍNIMO 1.200kg LONGARINAS INTERMEDIÁRIAS COM NO MÁXIMO 1,04m DE AFASTAMENTO.



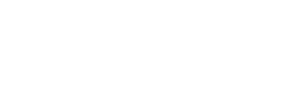
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO
1	UNIDADE DE ACIONAMENTO PARA DISPARO DE SISTEMA AUTODIAGNÓSTICO, TIPO DUPLO AÇAO, "QUEBRE O VIDRO E ABRETE O BOTÃO", EM CAIXA METÁLICA VERMELHA.
2	FRACÇÃO EM CAIXA PADRÃO 25".
3	DIMENSÕES (L X A X P) : 85X123X40mm.
4	BOTÃO COM CONTATO TIPO "NAO" COM RETENÇÃO.
5	FABRICANTE REF.: ALARMESG OU SIMILAR.
6	MARTELO PARA QUEBRA DE VIDRO
7	SINALIZADOR AUTODIAGNÓSTICO (24VDC OU 110V/220V) FABRICANTE REF.: EATON, ALARMESG OU SIMILAR, MOO-1000201 (VDE MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES)



NOTAS

- 1 - A MONTAGEM DO SISTEMA DE ALARME DEVERÁ SER FEITA DE FORMA QUE QUANDO O BOMBO FOR ACIONADO, TODOS OS SINALIZADORES AUTODIAGNÓSTICOS DEVERÃO SER ATIVADOS.



DETALHE DA LIGAÇÃO DA BOMBA Sem Escala

BOMBA PRINCIPAL

1 - A BOMBA DEVE SER DO TIPO BOMBA HIDRÁULICA - INDICADO

2 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

3 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

4 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

5 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

6 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

7 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

8 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

9 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

10 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

11 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

12 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

13 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

14 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

15 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

16 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

17 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

18 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

19 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

20 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

21 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

22 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

23 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

24 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

25 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

26 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

27 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

28 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

29 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

30 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

31 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

32 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

33 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

34 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

35 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

36 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

37 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

38 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

39 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

40 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

41 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

42 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

43 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

44 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

45 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

46 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

47 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

48 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

49 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

50 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

51 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

52 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

53 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

54 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

55 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

56 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

57 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

58 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

59 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

60 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

61 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

62 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

63 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

64 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

65 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

66 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

67 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

68 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

69 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

70 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

71 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

72 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

73 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

74 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

75 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

76 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

77 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

78 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

79 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

80 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

81 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

82 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

83 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

84 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

85 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

86 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

87 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

88 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

89 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

90 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

91 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

92 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

93 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

94 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

95 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

96 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

97 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

98 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

99 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

100 - O NÍVEL DE LIGAMENTO DEVE SER DE ACORDO COM O CÁLCULO DE HAZEN-WILLIAMS

