

CHECKLIST DO SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (SPRINKLERS- SPK) – LICENCIAMENTO DE EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO

Para assinalar a condição do item na edificação ou área de risco, tem-se as definições abaixo:

“C” = CONFORME / “NC” = NÃO CONFORME / “NA” = NÃO APLICÁVEL

VERSÃO 1.0				
CHECKLIST DO SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS (SPRINKLERS) LICENCIAMENTO				
Item	Requisitos para Inspeção	C	NC	NA
1	Para a Inspeção do Sistema de Chuveiros Automáticos o vistoriador deverá estar de posse do Projeto de Proteção Contra Incêndio e Pânico (PPCIP).			
2	Reserva Técnica de Incêndio (RTI)			
2.1	Verificar se a posição da RTI está conforme indicada em planta;			
2.2	Verificar se a RTI está protegida contra o fogo conforme indicado em planta (nos casos em que a RTI não for de TRRF 2 h);			
2.3	Verificar as dimensões e volume da RTI conforme indicado em planta;			
2.4	Verificar se a tomada da água da RTI para o Sistema de Chuveiros Automáticos (diâmetro da tubulação e posição - altura) está conforme indicado em planta;			
2.5	Verificar altura de tomada de consumo, quando houver, conforme indicado em planta;			
2.6	Verificar na parte superior da RTI a presença de tampa de inspeção conforme indicado em planta;			
2.7	Verificar, quando couber, o acesso a RTI através de escada marinheiro conforme indicado em planta;			
2.8	Verificar, caso exista, a instalação de placa anti vórtice na tomada de água do reservatório;			
3	Tubulações			
	Sucção (tubulação da RTI a entrada da BCI)			
3.1	Verificar a existência de registro de gaveta conforme indicado em planta;			
3.2	Verificar o desnível da RTI à entrada da BCI conforme indicado em planta;			
3.3	Verificar o comprimento da tubulação da saída da RTI à entrada da BCI conforme indicado em planta;			
3.4	Verificar o diâmetro da tubulação da saída da RTI à entrada da BCI conforme indicado em planta;			
3.5	Verificar o tipo de tubo (aço preto, aço galvanizado, ferro fundido, cobre, etc) conforme indicado em planta;			
3.6	Verificar se a tubulação de sucção está bem fixada em toda a sua sucção;			
3.7	Verificar, quando aparente, se o tubo está pintado na cor vermelha;			
4	Bombas de Combate a Incêndio (BCI)			
4.1	Verificar se a BCI está protegida contra o fogo (ambiente compartimentado), umidade e intempéries conforme indicado em planta;			
4.2	Verificar se o número de bombas instaladas está conforme indicado em planta;			
4.3	Verificar se a especificação da BCI (vazão e altura manométrica) está conforme Projeto Técnico e de acordo com seu respectivo catálogo;			
4.4	Verificar especificação da potência (CV ou HP) do motor da BCI conforme indicado em Projeto Técnico;			
4.5	Verificar se as BCI's estão com ligação elétrica independente em relação à ligação elétrica das demais cargas da edificação, como			

	também, identificada e protegida;			
4.6	Verificar se existe um painel elétrico para cada BCI;			
4.7	Verificar se o painel elétrico está identificado e operante;			
4.9	Verificar passagem by-pass interligando tubulação de sucção a tubulação de recalque com a correta instalação da válvula de retenção conforme indicado em projeto, quando houver;			
4.10	Verificar a existência do registro de gaveta na entrada e saída de cada BCI conforme indicado em planta;			
4.11	Verificar a presença de válvula de retenção na saída de cada BCI conforme indicado em planta;			
4.12	Verificar a existência do conjunto de acionamento automático (pressostato, manômetro ou válvula de fluxo) de cada BCI conforme indicado em planta;			
4.13	Verificar a existência do cilindro de pressão para proteção da BCI (golpe de aríete) conforme indicado em planta;			
4.14	Verificar a existência de válvula teste para as BCI's conforme indicado em planta;			
4.15	Verificar se a capacidade do tanque a diesel está conforme indicada em planta (para conjunto motobomba a diesel);			
4.16	Verificar para a bomba a diesel a disponibilidade de entrada de ar na casa de bombas conforme indicado em planta;			
4.17	Verificar a presença de outros componentes do sistema de sprinklers (válvula de alívio, retorno de água, etc) conforme indicado em planta;			
4.18	Verificar a ausência de material combustível na casa de bomba/barrilete;			
4.19	Verificar a existência de extintor de incêndio para a proteção da casa de bombas (Pó 20 B:C ou CO ₂ 5 B:C) conforme indicado em planta;			
5	Válvula de Governo e Alarme (VGA)			
5.1	Verificar se as posições das VGA's estão conforme indicada em projeto;			
5.2	Verificar a presença dos manômetros antes e após da válvula de retenção de cada VGA;			
5.3	Verificar a presença da válvula do tipo teste em cada VGA;			
5.4	Verificar a presença do gongo hidráulico, quando houver, em cada VGA;			
5.5	Verificar a presença de câmara de retardo em cada VGA;			
	Tubulações			
6	Recalque (tubulação da BCI a Válvula de Governo e Alarme (VGA))			
6.1	Verificar se o caminhamento da tubulação da saída da BCI a cada válvula de governo e alarme está conforme indicado em planta;			
6.2	Verificar se o comprimento da tubulação da saída da BCI a cada válvula de governo e alarme está conforme indicado em planta;			
6.3	Verificar se o diâmetro da tubulação da saída da BCI a cada válvula de governo e alarme está conforme indicado em planta;			
6.4	Verificar se o tubo instalado (aço preto, aço galvanizado, ferro fundido, cobre, etc) da BCI a cada válvula de governo e alarme está conforme indicado em planta;			
6.5	Verificar se o desnível entre a BCI e a válvula de governo e alarme está conforme indicado em planta;			
6.6	Verificar se o tubo, quando aparente, está pintado na cor vermelha;			
7	Recalque (tubulação da VGA aos Chuveiros Automáticos)			
7.1	Verificar se após a VGA, quando houver, a instalação da Válvula de Controle Setorial (normalmente uma por pavimento – ver item abaixo);			
7.2	Verificar se o caminhamento da tubulação da saída da VGA a entrada do GRID, Espinha de Peixe ou Anel está conforme indicado em planta;			
7.3	Verificar se o comprimento da tubulação da saída da VGA a entrada do GRID, Espinha de Peixe ou Anel está conforme indicado em planta;			
7.4	Verificar se o diâmetro da tubulação da saída da VGA a entrada do GRID, Espinha de Peixe ou Anel está conforme indicado em planta;			
7.5	Verificar se o tubo instalado (aço preto, aço galvanizado, ferro fundido,			

	cobre, etc) da saída da VGA a entrada do GRID, Espinha de Peixe ou Anel está conforme indicado em planta;			
7.6	Verificar se o desnível entre a VGA a entrada do GRID, Espinha de Peixe ou Anel está conforme indicado em planta;			
7.7	Verificar se o tubo, quando aparente, está pintado na cor vermelha;			
8	Válvula de Controle Setorial (VCS), nos casos em que houver			
8.1	Verificar se as posições das VCS's estão conforme indicada em planta;			
8.2	Verificar a presença do manômetro na VCS;			
8.3	Verificar a presença da válvula do tipo teste em cada VCS;			
8.4	Verificar se o sistema de alarme da edificação está interligado a VCS;			
8.5	Verificar a presença de câmara de retardo para cada VCS;			
9	Do layout dos Chuveiros Automáticos – Sprinklers Nota: Para edificações que contemplem mais de uma VGA o vistoriador deverá escolher um GRID's ou Espinha de Peixe ou Anéis aleatoriamente para efeito de conferência;			
9.1	Conferir se os ramais estão afastados conforme indicados em planta;			
9.2	Conferir em um mesmo ramal se os chuveiros automáticos estão afastados conforme indicado em planta;			
9.3	Conferir se o ponto de abastecimento dos GRID's, Espinha de Peixe ou Anéis está conforme indicado em planta;			
9.4	Conferir para cada trecho se os diâmetros estão instalados conforme indicados em planta;			
9.5	Verificar se o chuveiro automático está instalado junto ao teto e conforme indicado em planta (afastamento máximo de 30 cm entre o teto e defletor para chuveiros); <i>Nota: Situações excepcionais para chuveiros do tipo desempenho poderão estar afastados do teto a no máximo 45 cm;</i>			
10	Da especificação dos Chuveiros Automáticos – Sprinklers Nota: Em todos os itens deste campo (item 10) o vistoriador deverá verificar no mínimo 30 unidades de bicos de chuveiros automáticos;			
10.1	Verificar para cada área discriminada se o chuveiro automático instalado atende a especificação conforme indicado em planta;			
10.2	Verificar se a posição do chuveiro automático está conforme indicada em planta (pendente, em pé ou lateral);			
10.3	Verificar se o chuveiro automático possui indicação do fator K conforme indicado em planta;			
10.4	Verificar se o chuveiro automático possui nome ou marca;			
10.5	Verificar se o chuveiro automático possui identificação do modelo;			
10.6	Verificar se o chuveiro automático possui código de identificação do fabricante;			
10.7	Verificar se o chuveiro automático possui letra de código (EC, QR, SU, SP, WU, etc);			
10.8	Verificar se temperatura nominal de operação do chuveiro automático está conforme indicado em projeto;			
11	Sinalização de Equipamentos do Sistema de Chuveiros Automáticos			
11.1	Verificar na válvula de governo e alarme (VGA) se está instalado placa de identificação metálica ou de plástico rígido, a prova de intempéries com as seguintes informações: Localização das áreas de operação da respectiva VGA, densidade de água, classificação da ocupação, vazão e pressão dinâmica residual na base da coluna de alimentação;			
11.2	Verificar na casa de bombas se está instalado placa de identificação para as Bombas Elétricas de Incêndio com as seguintes informações: Nome do fabricante, nº de série, modelo, vazão nominal, pressão nominal, rotação de funcionamento, diâmetro do rotor e potência elétrica do motor;			
11.3	Verificar na casa de bombas se está instalado placa de identificação para as Bombas de Incêndio à Diesel, quando houver, com as seguintes			

	informações: Nome do fabricante, nº de série, modelo, potência e rotação de funcionamento;			
11.4	Verificar se está instalado placa de identificação para todas as VGA's e VCS's;			
12	Hidrante de Recalque			
12.1	Verificar se a posição do hidrante de recalque está conforme indicada em planta (passeio público);			
12.2	Verificar se a tubulação de chegada ao hidrante de recalque confere com o indicado em planta;			
12.3	Verificar se o abrigo do hidrante de recalque está conforme indicado em planta – dimensões e número de juntas de admissão;			
12.4	Verificar se a tampa do abrigo possui a inscrição "INCÊNDIO";			
12.5	Verificar a existência do registro, rosca e tampão do hidrante de recalque;			
12.6	Verificar a presença do dreno no abrigo do hidrante de recalque, quando necessário;			
12.7	Verificar se a tampa do hidrante de recalque está pintada com a cor vermelha;			
13	Procedimento de Teste			
13.1	Vistoriar o sistema de chuveiros automáticos somente acompanhado do representante legal da edificação ou um técnico responsável pela instalação;			
	Procedimento de teste apenas quando houver uma BCI e uma bomba de pressurização (jóquei)			
13.2	Verificar se com uma "pequena abertura" da válvula teste a bomba de pressurização (jóquei) entra em funcionamento. Nota: Atentar para a queda de pressão no manômetro e o acionamento da bomba de pressurização pelo pressostato;			
13.3	Verificar se com a "total abertura" da válvula teste da VGA a BCI entra em funcionamento e ocorre o desligamento automático da bomba de pressurização (jóquei);			
13.4	Verificar se após o total fechamento da válvula teste a BCI mantém o seu funcionamento. Nota: O desligamento da BCI só poderá ocorrer de forma manual ou automática após 10 minutos que os sensores indicarem a condição de desligamento do sistema;			
13.5	Conferir com a abertura do cabeçote de ensaio ou medidor de vazão, se a vazão do sistema de chuveiros automáticos atende o previsto em projeto técnico;			
13.6	Conferir com a abertura do cabeçote de ensaio ou medidor de vazão, se a pressão indicada no manômetro instalado na linha de recalque do sistema de chuveiros automáticos atende o previsto em projeto técnico; Nota: Importante observar que a pressão indicada no manômetro estará um pouco menor que a indicada em projeto considerando a energia cinética do fluido;			
13.7	Verificar se com a "total abertura" da válvula teste de uma das VCS/VGA, de preferência a mais desfavorável, a BCI entra em funcionamento;			
13.8	Verificar se em todos os testes do acionamento da BCI, caso esteja interligado ao sistema de alarme, o seu referido acionamento;			
13.9	Verificar se com a abertura de hidrante de recalque há saída de água;			
	Procedimento de teste apenas quando houver uma BCI Principal, uma BCI Reserva e uma bomba de pressurização (jóquei)			
13.10	Verificar se com uma "pequena abertura" da válvula teste da VGA a bomba de pressurização (jóquei) entra em funcionamento. Nota: Atentar para a queda de pressão no manômetro e o acionamento da bomba de pressurização pelo pressostato;			
13.11	Verificar se com a "total abertura" da válvula teste da VGA a BCI da Principal entra em funcionamento e ocorre o desligamento automático da bomba de pressurização (jóquei);			

13.12	Verificar se após o total fechamento da válvula teste a BCI mantém o seu funcionamento. Nota: O desligamento da BCI só poderá ocorrer de forma manual ou automática após 10 minutos que os sensores indicarem a condição de desligamento do sistema;			
13.13	Realizar teste para a BCI Reserva no qual o seu acionamento deverá ocorrer em uma pressão menor que a pressão de acionamento da BCI Principal. Sugestão: Esse teste poderá ser realizado com a vazão da válvula teste e com o desligamento da BCI principal.			
13.14	Verificar com o acionamento da BCI Reserva o funcionamento do motogerador por no mínimo 5 minutos;			
13.15	Conferir com a abertura do cabeçote de ensaio ou medidor de vazão, se a vazão do sistema de chuveiros automáticos atende o previsto em projeto técnico;			
13.16	Conferir com a abertura do cabeçote de ensaio ou medidor de vazão, se a pressão indicada no manômetro instalado na linha de recalque do sistema de chuveiros automáticos atende o previsto em projeto técnico; Nota: Importante observar que a pressão indicada no manômetro estará um pouco menor que a indicada em projeto considerando a energia cinética do fluido;			
13.17	Verificar se com a "total abertura" da válvula teste de uma das VCS/VGA, de preferência a mais desfavorável, a BCI entra em funcionamento;			
13.18	Verificar se em todos os testes do acionamento da BCI, caso esteja interligado ao sistema de alarme, o seu referido acionamento;			
13.19	Verificar se com a abertura de hidrante de recalque há saída de água;			
14	Locais de Armazenamento (Depósitos, Atacarejos e Similares), quando for o caso.			
14.1	Verificar se a altura do pé direito da área de armazenamento está conforme indicada em projeto técnico;			
14.2	Verificar se a altura de armazenamento está conforme indicada em projeto técnico;			
14.3	Verificar se a estrutura de suporte do armazenamento está conforme indicada em projeto (Porta-paletes, pilhas sólidas, etc);			
15	Documentação			
	ART/RRT			
15.1	Recolher a ART/RRT de instalação do Sistema de Chuveiros Automáticos e anexar no PSCIP;			
15.2	Conferir na ART/RRT de instalação do Sistema de Chuveiros Automáticos se os dados da edificação vistoriada confere com os dados mencionados no documento;			
15.3	Exigir que toda a ART/RRT possua no campo "Observações" a seguinte descrição: "Serviço de instalação do Sistema de Chuveiros Automáticos realizado conforme NT 20 do CBMES/ABNT NBR 10897/NFPA 13".			
15.4	Conferir a autenticidade da ART/RRT mediante assinatura do Responsável Técnico (RT);			
15.5	Conferir se o profissional ou empresa responsável pela emissão da ART/RRT está cadastrada e habilitada na Gerência de Normas e Cadastro (GNC) para realizar a instalação;			
	Notas Fiscais			
15.6	Recolher as notas fiscais dos componentes do Sistema de Chuveiros Automáticos e anexar no PSCIP;			
15.7	Conferir se as notas fiscais dos componentes do Sistema de Chuveiros Automáticos conferem com os dados da edificação vistoriada;			
	Certificação			
15.8	Recolher e conferir autenticidade da certificação dos chuveiros automáticos instalados;			