ANEXO 01 – Instrução Normativa nº 001/2021-CBMDF

Modelo proposto para apresentação dememorial de cálculo

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ESPAÇO DESTINADO A EMPRESA/PROFISSIONAL**  **(OPCIONAL)**  **MEMORIAL DE CÁLCULO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES** | | | | | | | | | | | | **SCIP: \_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_**  **Fl. nº/total:** 01/03  **(Exemplo)** | | | | | | |
| **1. ENDEREÇO:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. Área total da edificação (m2): | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2. Classe de Risco (NT 02): ( ) A ( )B-1 ( ) B-2 ( ) C-1 ( ) C-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2. CÁLCULOS** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESPAÇO DESTINADO PARA A DEMONSTRAÇÃO DOS CÁLCULOS  PRIMEIRA FOLHA  OBRIGATÓRIA A DEMONSTRAÇÃO DOS VALORES DO CAMPO RESULTADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ESPAÇO DESTINADO A EMPRESA/PROFISSIONAL**  **(OPCIONAL)**  **MEMORIAL DE CÁLCULO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES** | | | | | | | | | | | | **SCIP: \_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_**  **Fl. nº/total:** 02/03  **(Exemplo)** | | | | | | |
| ESPAÇO DESTINADO PARA A DEMONSTRAÇÃO DOS CÁLCULOS  FOLHAS INTERMEDIÁRIAS (OPCIONAL)  OBRIGATÓRIA A DEMONSTRAÇÃO DOS VALORES DO CAMPO RESULTADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ESPAÇO DESTINADO A EMPRESA/PROFISSIONAL**  **(OPCIONAL)**  **MEMORIAL DE CÁLCULO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES** | | | | | | | | | | | | **SCIP: \_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_**  **Fl. nº/total** 03/03  **(Exemplo)** | | | | | | |
| ESPAÇO DESTINADO PARA A DEMONSTRAÇÃO DOS CÁLCULOS  ÚLTIMA FOLHA  OBRIGATÓRIA A DEMONSTRAÇÃO DOS VALORES DO CAMPO RESULTADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3. RESULTADOS** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. Quantidade de Reserva Técnica de Incêndio (m3): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | 3.2. Bombas de combate:  Vazão (l/min.): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Potência (cv): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Altura manométrica (mca) \_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | | 3.3. Bombas de pressurização (opcional)  Vazão (l/min.): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Potência (cv): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Altura manométrica (mca) \_\_\_\_\_\_ | | | | | |
| 3.4. Dados do dimensionamento do Sistema de Hidrante: | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.4.1. Pressão nos dois hidrantes hidraulicamente mais desfavoráveis (mca):  H01: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  H02: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | 3.4.2. Vazão nos dois hidrantes hidraulicamente mais desfavoráveis (l/min):  H01: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  H02: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | | 3.4.3. Pressão no hidrante hidraulicamente mais favorável (mca):  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | |
| **4. AUTOR DO PROJETO DE HIDRANTES** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Declaro que os hidrantes foram dimensionados na edificação de acordo com a Norma Técnica nº 04-CBMDF;  - Declaro ainda ter repassado ao proprietário um memorial com especificações técnicas para execução das medidas dimensionadas, juntamente com orientações de que não devem ser alteradas as características da edificação e da destinação, nem as especificações constantes em projeto. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Autor do Projeto: |  | | | | | | | | | Nº da ART/RRT: | | | | | |  | | |
| CREA / CAU: |  | | | | Assinatura do autor do projeto: | | | | | |  | | | | | | | |
| **ESPAÇO DESTINADO A EMPRESA/PROFISSIONAL**  **(OPCIONAL)**  **MEMORIAL DE CÁLCULO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO POR CHUVEIROS AUTOMÁTICOS** | | | | | | | | | | | | **SCIP: \_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_**  **Fl. nº/total** 01/03  **(Exemplo)** | | | | | | |
| **1. ENDEREÇO:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. Área total da edificação (m2): | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2. DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. ( ) Hidraulicamente calculado: | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2.2. ( ) Calculado por tabelas |
| 2.1.1. Densidade aplicada (mm/min): | | | | | | 2.1.4. Fator “k” adotado: | | | | | | | | | | | |
| 2.1.2 Área de operação (m2): | | | | | | 2.1.5. Pressão mínima no chuv. mais desfav.: | | | | | | | | | | | |
| 2.1.3. Quantidade de bicos: | | | | | | 2.1.6. Área de cobertura por chuveiro (m2): | | | | | | | | | | | |
| 2.3. Indique os locais onde a colocação de chuveiros automáticos foi omitida e junstifique: | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4. Classificação | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4.1. Conexões do sistema: | | | | | | | 2.4.2 Risco: | | | | | | | | | | | |
| ( ) Sistema de chuveiro exclusivo.  ( ) Sistema de chuveiro automático conectado ao sistema de hidrantes de parede. | | | | | | | ( ) leve  ( ) ordinário I  ( ) ordinário II | | | | | | | | ( ) extraordinário I  ( ) extraordinário II  ( ) depósito | | | |
| **3. CÁLCULOS** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESPAÇO DESTINADO PARA A DEMONSTRAÇÃO DOS CÁLCULOS  PRIMEIRA FOLHA  OBRIGATÓRIA A DEMONSTRAÇÃO DOS VALORES DO CAMPO RESULTADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ESPAÇO DESTINADO A EMPRESA/PROFISSIONAL**  **(OPCIONAL)**  **MEMORIAL DE CÁLCULO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO POR CHUVEIROS AUTOMÁTICOS** | | | | | | | | | | | | **SCIP: \_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_**  **Fl. nº/total:** 02/03  **(Exemplo)** | | | | | | |
| ESPAÇO DESTINADO PARA A DEMONSTRAÇÃO DOS CÁLCULOS  FOLHAS INTERMEDIÁRIAS (OPCIONAL)  OBRIGATÓRIA A DEMONSTRAÇÃO DOS VALORES DO CAMPO RESULTADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ESPAÇO DESTINADO A EMPRESA/PROFISSIONAL**  **(OPCIONAL)**  **MEMORIAL DE CÁLCULO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO POR CHUVEIROS AUTOMÁTICOS** | | | | | | | | | | | | **SCIP: \_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_**  **Fl. nº/total:** 03/03  **(Exemplo)** | | | | | | |
| ESPAÇO DESTINADO PARA A DEMONSTRAÇÃO DOS CÁLCULOS  ÚLTIMA FOLHA  OBRIGATÓRIA A DEMONSTRAÇÃO DOS VALORES DO CAMPO RESULTADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4. RESULTADOS** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 Volume da Reserva Técnica de Incêndio (m3): | | | | | | | | | 4.2 Pressões e vazões finais  ( ) Pressão final no bico mais desfavorável (Kpa): \_\_\_\_\_  ( ) Vazão na área de operação (L/min): \_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | | |
| 4.3. Bombas de combate:  Vazão (L/m): \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | Potência (cv): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Alt. manométr. (mca): \_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | 4.4.Bombas de pressurização  Vazão (L/m): \_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | Potência (cv): \_\_\_\_\_\_\_\_  Alt. manométr. (mca): \_\_\_\_\_\_\_ | |
| **5. AUTOR DO PROJETO DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Declaro que os Chuveiros Automáticos foram dimensionados na edificação de acordo com a NBR 10.897-ABNT.  - Declaro ainda ter repassado ao proprietário um memorial com especificações técnicas para execução das medidas dimensionadas, juntamente com orientações de que não devem ser alteradas as características da edificação e da destinação, nem as especificações constantes em projeto. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Autor do Projeto: |  | | | | | | | | | Nº da ART/RRT: | | | | | |  | | |
| CREA / CAU: |  | | | | Assinatura do autor do projeto: | | | | | |  | | | | | | | |
| **ESPAÇO DESTINADO A EMPRESA/PROFISSIONAL**  **(OPCIONAL)**  **MEMORIAL DE CÁLCULO DO SISTEMA Á PROVA DE FUMAÇA PRESSURIZADA (PFP)** | | | | | | | | | | | | **SCIP: \_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_**  **Fl. nº/total** 01/03  **(Exemplo)** | | | | | | |
| **1. ENDEREÇO:** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. Área total da edificação (m2): | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2. Identificação da escada (quando houver escadas distintas): | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3. Quantidade de pavimentos: | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2. DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. Tipo de pressurização: ( ) Estágio único ( ) Dois estágios | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2. Pressão de trabalho necessária conforme NT 10/2015 – CBMDF e NBR 14880-ABNT (Pa): | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3. Premissas de cálculo: | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3.1. Número de lances pressurizados: | | | | | | | | 2.3.2. Total de portas: | | | | | | 2.3.3. Total de portas abertas: | | | | |
| **3. CÁLCULOS** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ESPAÇO DESTINADO PARA A DEMONSTRAÇÃO DOS CÁLCULOS  PRIMEIRA FOLHA  OBRIGATÓRIA A DEMONSTRAÇÃO DOS VALORES DO CAMPO RESULTADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ESPAÇO DESTINADO A EMPRESA/PROFISSIONAL**  **(OPCIONAL)**  **MEMORIAL DE CÁLCULO DO SISTEMA Á PROVA DE FUMAÇA PRESSURIZADA (PFP)** | | | | | | | | | | | | **SCIP:\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_**  **Fl. nº/total** 02/03  **(Exemplo)** | | | | | | |
| ESPAÇO DESTINADO PARA A DEMONSTRAÇÃO DOS CÁLCULOS  FOLHAS INTERMEDIÁRIAS (OPCIONAL)  OBRIGATÓRIA A DEMONSTRAÇÃO DOS VALORES DO CAMPO RESULTADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ESPAÇO DESTINADO A EMPRESA/PROFISSIONAL**  **(OPCIONAL)**  **MEMORIAL DE CÁLCULO DO SISTEMA Á PROVA DE FUMAÇA PRESSURIZADA (PFP)** | | | | | | | | | | | | **SCIP: \_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_\_\_\_-\_\_\_\_**  **Fl. nº/total** 03/03  **(Exemplo)** | | | | | | |
| ESPAÇO DESTINADO PARA A DEMONSTRAÇÃO DOS CÁLCULOS  ÚLTIMA FOLHA  OBRIGATÓRIA A DEMONSTRAÇÃO DOS VALORES DO CAMPO RESULTADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4. RESULTADOS** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 Parâmetros calculados:  Pressão estática de cálculo (Pa): \_\_\_\_\_\_\_\_\_  Vazão de cálculo (m3/s): \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | | 4.2 Ventilador dimensionado:  Pressão de trabalho (Pa): \_\_\_\_\_--\_\_  Vazão de trabalho (m3/s): \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | | |
| **5. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO DIMENSIONAMENTO DA ESCADA À PROVA DE FUMAÇA PRESSURIZADA (PFP)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Declaro que a escada à prova de fumaça pressurizada foi dimensionada na edificação de acordo com a NT 10/2015 - CBMDF e NBR 14880-ABNT.  - Declaro ainda ter repassado ao proprietário um memorial com especificações técnicas para execução das medidas dimensionadas, juntamente com orientações de que não devem ser alteradas as características da edificação e da destinação, nem as especificações constantes em projeto. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Autor do Projeto: |  | | | | | | | | | Nº da ART/RRT: | | | | | |  | | |
| CREA / CAU: |  | | Assinatura do resposável técnico: | | | | | | | |  | | | | | | | |