

## Eficiência Energética / Boas Práticas:

## Manutenção de equipamentos de climatização

### Descrição:

Manutenção de equipamentos de climatização é o processo de manter os equipamentos inspecionados, limpos, com reparos corretivos sempre feitos e detectar a necessidade de substituição de componentes danificados.

Os filtros, bobinas e aletas de um condicionador de ar requerem manutenção regular para manter a unidade funcionando de forma eficaz e eficiente ao longo de seus anos de serviço. Negligenciar a manutenção necessária garante um declínio constante no desempenho do ar condicionado, enquanto o uso de energia aumenta significativamente.

### Benefícios:

Sistemas de climatização eficientes levam a uma redução muito significativa no consumo de energia dos cinemas, dado que aproximadamente 40-60% do consumo total de energia é proveniente de sistemas de climatização.

A manutenção adequada garante o bom desempenho dos equipamentos de climatização, aumentando a vida útil dos mesmos e mantendo uma eficiência energética.

### Ações a realizar / Rotina:

|   | Ação / Rotina   | Responsável                      | Frequência | Controle (referência)   | Descrição   |
|---|---|----------------------------------|------------|-------------------------|---|
| 1 | Revisar o relatório da última manutenção do equipamento HVAC.   | Gerente do cinema                | Anual      | Nenhum                  | O gerente do cinema deve verificar a data da última manutenção do equipamento de climatização para garantir que seja seguida a recomendação do fabricante.  |
| 2 | Revisar periodicamente as rotinas de manutenção preventiva e corretiva solicitadas e programadas para os equipamentos (ex. plataforma de gestão de manutenção). | Gerente do cinema                | Por mês    | Plano de manutenção     | O gerente do cinema deve garantir que as rotinas de manutenção preventiva e corretiva estejam sendo realizadas.   |
| 3 | Realizar as rotinas de manutenção preventiva e corretiva solicitadas e programadas (ex. plataforma de gestão de manutenção).                                    | Manutenção                       | Por evento | Plano de manutenção     | O responsável de manutenção deve cumprir as solicitações programadas de manutenção preventiva e corretiva.  |
| 4 | Revisar os relatórios e indicadores das manutenções preventivas e corretivas realizadas (ex. plataforma de gestão de manutenção).                               | Gerente do cinema/<br>Manutenção | Por mês    | Relatório de manutenção | Tanto o gerente do cinema quanto o responsável de manutenção devem revisar periodicamente os relatórios de manutenção gerados para garantir que os equipamentos estejam funcionando corretamente. |

## **Manutenção de equipamentos de climatização**

### **Tipos de manutenção**

Dependendo do trabalho a ser realizado, podem ser distinguidos três tipos de manutenção: preventiva, corretiva e preditiva.

#### **Preventivo**

Tarefas de manutenção que visam reduzir riscos. Devido a estas tarefas, evitam-se falhas, erros ou avarias no funcionamento do equipamento.

#### **Corretivo**

Consiste em reparar a falha uma vez que tenha ocorrido. O tempo de reparo e o tempo de inatividade dos equipamentos acarretam um custo econômico para a empresa, por isso é aconselhável ter um plano de manutenção para evitar esse tipo de ação corretiva.

#### **Preditivo**

A coleção e interpretação de dados estatísticos permite aplicar uma estratégia de manutenção preditiva para as instalações e Equipamentos do sistema de climatização. Se forem detectados valores anormais, um componente é verificado ou substituído antes que ocorra uma avaria.



## Eficiência Energética / Boas Práticas:

## Manutenção de equipamentos de climatização

Exemplo de consumo de energia por equipamento:

|                      | Rooftop   | Rooftop  | Diferença |
|----------------------|---|--|-----------|
| Dados do equipamento | Marca: Carrier<br>Modelo: 50TC-D09 A1A6A0<br>Cinema: Viaducto - Sala 02<br>Quadro: AA<br>Tipo: UP<br>Poltronas: 200 | Marca: Carrier<br>Modelo: 50TC-A09A1A6A0A0A0<br>Cinema: Nuevo Sur - Sala 11<br>Quadro: AA1<br>Tipo: UP<br>Poltronas: 154 |           |
| Imagem               |                                   |                                        |           |
| Consumo diário       | 24.6  | 39.8   | 15.2/62%  |
| Consumo por sessão   | 8.2   | 13.3   | 5.1/62%   |

|                        | Equipamento   | Equipamento  | Diferença |
|------------------------|---|--|-----------|
| Dados do equipamento   | Marca: Carrier<br>Modelo: 50TC-D09 A1A6A0<br>Cinema: Viaducto - Sala 02<br>Quadro: AA<br>Tipo: UP<br>Poltronas: 200 | Marca: Carrier<br>Modelo: 50TC-A09A1A6A0A0A0<br>Cinema: Nuevo Sur - Sala 11<br>Quadro: AA1<br>Tipo: UP<br>Poltronas: 154 |           |
| Imagem                 |                                  |                                       |           |
| Consumo diário         | 3.8   | 14.2   | 10.4/275% |
| Consumo por sessão     | 1.3   | 4.7  | 3.5/275%  |
| Potencia máxima medida | 1.1 kw  | 1.3 kw   | 0.2kw     |

