

**SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO
DISTRITO FEDERAL – SESC-AR/DF**

MEMORIAL DESCRITIVO

CLIMATIZAÇÃO

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	3
2.NORMAS APLICÁVEIS.....	3
3.CONCEITOS, PREMISSAS E METODOLOGIA APLICADA.....	4
4.DESCRICÃO DO SISTEMA	4
5.DESCRICÃO DO SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR - BLOCO DE APOIO....	6
6.DESCRICÃO DE ALTERAÇÃO DE POSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE REFRIGERAÇÃO	6

1. INTRODUÇÃO

Este documento descreve o projeto para reestruturação da instalação do sistema de ar condicionado, um dos itens integrantes do projeto básico necessário à realização de licitação para a execução das obras remanescentes de construção do Edifício Sede do SESC-AR/DF, localizada no SIA Trecho 4 Lotes 80/90/100/110, Brasília/DF, com aproximadamente 23.983,89 m² de área.

As decisões quanto às soluções dos projetos visam a compatibilização e melhor distribuição de ar nos recintos, sem deixar de atender às demandas da edificação e seus usuários, aproveitando todos os materiais já adquiridos e instalados. As novas definições foram restritivas, pois o sistema já está instalado, havendo apenas adequações tanto ao novo layout, quanto à norma vigente.

2. NORMAS APLICÁVEIS

Os projetos foram elaborados obedecendo as Normas Técnicas da ABNT vigentes e as diretrizes básicas definidas no projeto arquitetônico.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;

ASHRAE - American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers;

SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractor National Association, Inc;

AMCA - Air Moving & Conditioning Association;

ANVISA – Consulta Pública número 38 de 26-05-2004.

As unidades resfriadoras de líquido (URL's) terão seus testes de operação e capacidade conduzidos de acordo com a norma AHRI Standard 550/590-2011; para construção e testes de segurança será aplicada a norma ANSI/ASHRAE 15-2010.

O desempenho das serpentinas dos condicionadores será estabelecido em conformidade com a norma AHRI 410-2001.

O desempenho dos filtros de ar atenderá o descrito nas normas ABNT NBR-16401-3 e todas as normas pertinentes da ASHRAE.

Os ventiladores obedecerão às velocidades limites (na sua descarga) indicadas na norma ABNT NBR- 16401.

Os níveis de emissão sonora das unidades estarão compatíveis com a norma AHRI 575-2008.

3. CONCEITOS, PREMISSAS E METODOLOGIA APLICADA

Trata-se de condicionamento de ar para verão proporcionando condições de conforto térmico nos recintos beneficiados pela filtragem, resfriamento e recirculação do ar, com limites previamente fixados de:

- Temperatura de bulbo seco do ar;
- Temperatura de bulbo úmido ou umidade relativa do ar;
- Velocidade do ar;
- Pressão diferencial entre os ambientes;
- Níveis admissíveis de ruído;
- Número mínimo de trocas de ar;
- Simplicidade de operação;
- Custos de manutenção.

Optou-se por sistema de expansão indireta com o emprego de unidades condicionadoras de ar tipo fancoletes e central de água gelada. O sistema a ser empregado, compõe-se de 02 (dois) chillers com condensação a ar, suprindo as unidades climatizadoras (unidades internas) através de rede hidráulica. Em ambientes especificados em projeto, a climatização será feita por expansão direta, com emprego de unidades evaporadoras VRF e Splitão.

4. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O sistema de climatização sob projeto para o novo edifício sede do SESC no Distrito Federal é um sistema com expansão indireta com resfriamento de água em unidades resfriadoras com condensação a ar localizadas na cobertura da edificação e, o sistema que atende ao bloco de Apoio é totalmente independente como descrito neste documento. A tubulação de água gelada a partir da CAG corre horizontalmente até dois *shafts* que se estendem até o primeiro pavimento. Em cada pavimento a tubulação de

água gelada se ramifica para atendimento do pavimento, como mostrado nos desenhos do projeto.

O circuito único com variação de fluxo de água escoa água gelada através de uma rede de tubulações para os condicionadores sem duto de distribuição de ar do tipo quatro vias de teto (Cassete). Apenas no auditório será utilizado sistema com condicionador dutado e difusores lineares de teto.

Os sanitários dos pavimentos são ventilados através da exaustão do ar. Gabinetes de ventilação estão localizados no 4º pavimento e na cobertura. Através de dutos nos sanitários e por *shafts* o ar é succionado pelos gabinetes e descartados para o ambiente exterior. A pressão negativa no interior dos sanitários provoca a entrada de ar pelas grelhas instaladas nas portas dos sanitários.

As salas de rack tem sistema alternativo do tipo expansão direta com variação de fluxo de refrigerante (VRF) e, desta forma, podem ser atendidas ininterruptamente, independentemente da CAG estar operante. As salas de rack estão também atendidas pelo sistema de água gelada com condicionadores do tipo *high wall* e aparentes.

O insuflamento de ar de higienização para todos os ambientes condicionados, exceto as salas de rack, é feito por sistema de ventilação com gabinetes de ventilação localizados no 4º pavimento e na cobertura, onde o ar é filtrado e distribuído por rede de dutos. Os dutos correm verticalmente por *shafts* e horizontalmente acima do forro, como mostrado nos desenhos do projeto.

O sistema de ventilação por exaustão nos pavimentos de estacionamento nos subsolos mantém a qualidade do ar e a pressão negativa do ar de modo a provocar pelas aberturas para o exterior a entrada de ar e, pelos exaustores especificados, forçar a saída do ar.

No primeiro subsolo está especificado sistema de ventilação mecânica para renovação do ar dos vestiários, com o ar sendo admitido pelas janelas dos vestiários e exaurido através de ventiladores e dutos.

5. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE CONDICIONAMENTO DE AR - BLOCO DE APOIO

O sistema de climatização que atende o bloco de apoio é do tipo expansão direta com instalações independentes que atendem o pavimento superior, e as demais salas citadas a seguir:

- sala do arquivo corrente;
- biblioteca;
- sala de memória;
- atendimento;
- ambientes geminados à sala cofre.

As unidades condensadoras dos sistemas se encontram alocadas na cobertura do prédio junto à unidade condicionadora, que atende o pavimento superior, da qual o ar é concedido aos ambientes pelo ramo de dutos que corre acima do forro, e têm sua saída de ar através de difusores dimensionados da melhor maneira nos ambientes, para proporcionar eficiência na distribuição do ar.

Os ambientes do térreo têm unidades evaporadoras independentes, do tipo parede alta (*high wall*).

6. DESCRIÇÃO DE ALTERAÇÃO DE POSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE REFRIGERAÇÃO

Devido a posição de instalação do forro e o mesmo ser modular, os fancoletes tiveram de ser realocados para adequação a estrutura do forro, tais equipamentos foram realçados em projeto com cor e descrito em legenda como “realocados”, ou seja, os equipamentos estão instalados, porém em inconformidade com o forro. Em projeto, foi apresentado a posição final que o equipamento deverá ser reinstalado.

Em alguns ambientes, devido ao novo layout, a quantidade de máquinas não foi o suficiente para atender a demanda, em contrapartida, houveram ambientes com excedente, sendo assim, foram feitos deslocamentos de máquinas de um ambiente para outro, conforme descrito abaixo:

- SALA 20 – 1º PAVIMENTO - RETIRADO UMA MÁQUINA E REALOCADA PARA A SALA 160 – 1º PAVIMENTO – CERTIFICAÇÃO DIGITAL;
- SALA 210 – MÁQUINA RETIRADA – 1º PAVIMENTO;
- SALA 350 SAC WHATSAPP – 2º PAVIMENTO RETIRADO UMA MÁQUINA E REALOCADA PARA SALA 130 – COORDENADOR - 2º PAVIMENTO;
- SALA 410 GABINETE GAB – 3º PAVIMENTO – MÁQUINA RETIRADA E REALOCADA PARA SALA 380 ASSESSORIA SESC - 3º PAVIMENTO.

Belo Horizonte, 14 de outubro de 2022.

Eng. Geisy Johelen Campos de Carvalho
CREA-MG 31.3977/D-MG