

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE EXAUSTÃO

CLUBE DUQUE DE CAXIAS
COZINHA

CURITIBA - PR

Data: 23/09/2026

Revisão: 02

INDICE

1. Introdução.
2. Normas
3. Desenhos de referência.
4. Equipamento - Ventilação.
5. Equipamento - Exaustor.
6. Equipamento - Coifa.
7. Rede de dutos.
8. Interligações elétrica
9. Sistema de extinção de incêndio.
10. Encargos do contratante.
11. Encargos do instalador de ar condicionado.
12. Garantia.
13. Responsabilidade Técnica.
14. Mão de obra.
15. Execução das instalações contratadas.
16. Transporte e proteção dos equipamentos e materiais.
17. TAB – Teste, ajustes e balanceamento.
18. Desenhos "AS BUILT"

1.0 INTRODUÇÃO

O presente documento pretende definir as condições técnicas de fornecimento e instalação do Sistema de exaustão/ventilação, para atender a **Cozinha do Clube Duque de Caxias**, localizado na Rua Costa Rica, 1173, em Curitiba - PR.

Em função das condições arquitetônicas, operacionais e baseado no cumprimento de normas, foi projetado um sistema de exaustão da cocção será por coifa tipo lavadora, integrada com exaustor centrífugo e sistema de ventilação por caixa de ventilação com filtros classe G4.

O sistema de ar externo/ventilação deverá ser composto por ventilador tipo gabinete com filtros "G4". O ar será conduzido por rede de dutos, fabricados em chapa de aço galvanizada do tipo convencional retangular. A distribuição de ar nos ambientes será através de grelhas de insuflamento.

O Instalador deverá considerar no fornecimento todos os componentes e serviços, mesmo que não especificamente mencionados ou indicados, de forma que o sistema opere de forma plenamente satisfatória.

2.0 NORMAS

O Projeto será desenvolvido tendo como base as seguinte norma e/ou recomendações:

- ABNT NBR 14518 – Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais.

3.0 DESENHOS DE REFERÊNCIA

O memorial descritivo é complementado pelo seguinte desenho:

- Folha 01/01 - Planta baixa, corte e detalhes típicos.

4.0 EQUIPAMENTO – VENTILAÇÃO

A caixa de ventilação deverá ter estrutura em perfis de alta resistência e painéis em chapa de aço galvanizado com trilhos fixados à base inferior. O ventilador de dupla aspiração deverá possuir carcaça em chapa de aço galvanizada, com rotor de pás múltiplas curvados para frente. O porta filtro deverá ser do tipo gaveta com filtros padronizados placa de fibra Classe G4. Pintura de proteção para os equipamentos ao tempo.

5.0 EQUIPAMENTO – EXAUSTOR

O ventilador centrífugo, para o sistema de exaustão, deverá ser de simples aspiração de pás planas ou curvadas para trás. O rotor deverá ser construído com perfis de pás apropriadas a permitirem as pressões necessárias mantendo uma operação suave e com baixo nível de ruído, livre de vibrações e altas velocidades periféricas. O rotor deverá ser balanceado estática e dinamicamente. O acionamento deverá ser realizado por motor elétrico trifásico acoplado ao rotor através de polias, correias e trilhos esticadores dimensionadas para gerar a rotação desejada no rotor.

O ventilador de exaustão deverá apresentar, pelo menos, os seguintes acessórios:

- _ Porta de inspeção.
- _ Dreno.
- _ Protetor para as polias e correias.
- _ Rotor Limit Load
- _ Base única.
- _ Pintura de proteção equipamento ao tempo.

6.0 EQUIPAMENTO – COIFA

As coifas lavadoras" Whash Pull" tipo parede, deverão ser fabricadas em chapa de aço inox AISI200(#20/18) escovado, soldado por processo TIG, com concepção em arranjo composto por frestas de aspiração ao longo do comprimento com velocidades de face de até 1,5 m/s, câmara de saturação líquida e plenum interno de separação do ar tratado do líquido re-circulante. Deve dispor de suportes de fixação, dreno de limpeza da seção seca, bocais flangeados e luminárias.

Sistema de lavagem de gases por aspersão líquida em circuito fechado, com árvore de aspersão em tubos de aço inoxidável e aspersores à prova de entupimentos com conceito funcional por impactação em placa côncava formadora de cone líquido, construídos do mesmo material. Este conjunto opera em câmara interna de saturação líquida, sendo o fluxo em seguida exposto a separação inercial em plenum, sendo o líquido drenado para tanque pulmão de coleta que se interliga à tanque remoto de líquido com bomba centrífuga auto-aspirante de rotor aberto, construída em aço

7.0 REDE DE DUTOS

Os dutos de ventilação deverão de aço galvanizado, grau B, com revestimento de 250 g/m² de zinco, conforme NORMA ABNT - NBR 16401-1: 2008. Os dutos de ar retangulares para o fechamento com os equipamentos e captação de ar externo serão executados em chapas de aço galvanizadas com juntas transversais do tipo "TDC". Os dutos deverão possuir **portas de inspeção** que permitam acesso para limpeza de componentes internos como dampers, captosres e outros.

Para assegurar a estanqueidade, neles serão adotadas fitas de vedação nos flanges e nas emendas longitudinais, com material do tipo Sikaflex ou similar atendendo a tabela 2 da NBR 16 401-1

Quando não indicada, no projeto, uma classe específica de pressão, esta será considerada da classe de pressão de 250 Pa.

Os dutos serão apoiados por cabo de aço fixado na estrutura do prédio por parafusos autobrocantes. Em alguns casos será necessária construção de uma estrutura auxiliar para apoio do cabo de aço.

Os dutos deverão ser interligados, às unidades condicionadoras e aos ventiladores, através de juntas flexíveis em PVC de forma a garantir que não serão transmitidas as vibrações para os dutos. As juntas flexíveis deverão ser afixadas de forma a garantir a estanqueidade da conexão.

A montagem dos dutos será realizada em horários onde o ambiente esteja limpo, longe dos serviços que geram grande quantidade de poeira, como lixamento de paredes, marcenaria, montagem de forro de gesso ou paredes de "dry-wall". Todas as peças estocadas na obra deverão ser protegidas por lonas para evitar acúmulo de sujeira. Antes da montagem, as peças deverão ser inspecionadas e limpas, se necessário. No final de cada dia de trabalho, todas as aberturas dos dutos montados serão protegidas com lona e permanecerem desta forma até os testes do sistema.

Os dutos de exaustão das coifas com gordura deverão ser fabricados com **chapa de aço-carbono** com, no mínimo, 1,5mm de espessura (número 16MSG) Todas as juntas longitudinais e as secções transversais deverão ser soldadas e totalmente estanques. As conexões dos dutos com coifas e equipamentos, bem como as secções transversais de dutos, também poderão ser executadas através de flanges soldados aos dutos, utilizando-se junta de vedação com silicone vermelho para alta temperatura. Os flanges deverão ter espessura mínima igual ao duto e as junções deverão permanecer aparentes, permitindo a imediata detecção e eliminação de vazamentos. A rede de dutos de exaustão deverá ser projetada minimizando o seu desenvolvimento em direção ao ponto de descarga, reduzindo o seu percurso no interior do restaurante. Os dutos horizontais deverão apresentar uma declividade no sentido das coifas. Os pontos inferiores dos dutos deverão apresentar pontos de drenagens de gordura com fácil acesso para limpeza.

Os trechos enclausurados deverão ser providos de juntas de amianto. Os dutos deverão ser pintados com tinta resistente a 800 °C. Os dutos deverão possuir **portas de inspeção** que permitam acesso para limpeza de componentes internos como dampers, captosres e outros. Para a limpeza dos dutos, deverão ser instaladas portas de inspeção, nos trechos retos. Estas portas deverão apresentar distanciamento máximo de 4 m entre elas, ou da abertura mais próxima.

Os dutos de exaustão das coifas, que serão instalados nas áreas internas do restaurante sobre forros falsos, próximos de instalações elétricas ou materiais combustíveis, deverão ser isolados termicamente. O isolamento térmico dos dutos de exaustão deverá ser realizado com mantas de fibra cerâmica, de densidade mínima 96kg/m³ e espessura 38 mm, revestidas com folha de alumínio sobre papel kraft aluminizada de forma a garantir uma proteção ao fogo de 1 hora. As juntas do isolamento deverão ser seladas com fitas auto-adesivas de Poliamida isolante de calor para alta temperatura.

Os dutos devem ser providos de portas de inspeção com espaçamentos e dimensões capazes de permitir a inspeção e uma completa limpeza interna do duto. Utilizar portas de inspeção com dimensões mínimas de 0,15 m x 0,15 m. As portas de inspeção devem ser instaladas junto as conexões de dutos com mudança de direção ou variação de secção. O acesso as portas de inspeção deve ser mantido permanentemente desobstruído.

As portas de inspeção devem ser instaladas preferencialmente nas laterais ou na superfície superior do duto, onde for mais facilmente acessível, devendo a sua borda distar no mínimo 40 mm de todas as bordas externas do duto ou das conexões.

As portas de inspeção devem ser construídas com material de especificação idêntica a do duto, sendo providas de juntas de vedação estanques e com material não combustível. As portas devem ser fabricas em aço-carbono com colarinho soldado no duto e com flange para fixação.

Difusão de ar

Os elementos de difusão de ar (grelhas) deverão ser providos de registros para permitir adequado balanceamento da instalação. Os tipos e modelos estão indicados nos documentos gráficos e determinados pelo código do fabricante de referência.

No duto de exaustão, junto à coifa deverá ser instalado damper corta-fogo autônomo acionado por elemento fusível, conforme indicado no projeto.

Os elementos de difusão de ar deverão ser adequados ao insuflamento ou a exaustão de ar nos ambientes específicos, tanto na estética quanto na aerodinâmica. Deverão ser adequados para atender os alcances necessários dentro dos níveis de ruído aceitáveis para cada tipo de aplicação. Estes elementos deverão ser fabricados em perfis de alumínio, exceto para difusores especiais que deverão ser fabricados de acordo com os padrões dos fabricantes.

8.0 INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS

Faz parte do sistema de exaustão e ventilação a instalação elétrica, a partir dos pontos de força indicados no projeto até os equipamentos do sistema. Nestas instalações deverão ser contempladas todas partes de proteção, controle, eletrodutos, caixas de passagem, fiação e quadros de força e comando. O caminhamento da interligação elétrica deverá ser executado de tal modo que não obstrua ou prejudique os espaços para manutenção e passagem de ar nos sistemas.

Todas as instalações elétricas deverão obedecer integralmente às disposições da norma NBR5410 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e a NR-10 do MT (Ministério do Trabalho)

Todas as interligações elétricas deverão ser executadas com eletrodutos, de aço galvanizado, rígidos e condutores tipo Sintenax 1000 V. As caixas de passagem, deverão ser de alumínio, do tipo condutele, blindadas.

Nas ligações dos equipamentos, deverá ser instalado um pequeno trecho de eletroduto flexível, executado em fita de aço zincado, revestido externamente com PVC extrudado, modelo "Sealtubo".

O acoplamento dos eletrodutos aos quadros e caixas deverá ser realizado através de buchas, porcas e arruelas e outros materiais apropriados, assegurando perfeita continuidade, resistência mecânica equivalente à da tubulação e ótima vedação.

Para o sistema de exaustão/ventilação da cozinha, deverá ser fornecido e instalado 01 (um) quadro de comando elétrico para os motores, deverá conter pelo menos, os seguintes componentes:

- Quadro fabricado em chapa de aço pintada;
- Venezianas para ventilação, quando necessário;
- Disjuntor geral, quando o painel atende mais de uma carga (motor);
- Disjuntor de comando;
- Disjuntor motor e contator para cada motor;
- Soft-start para acionamentos motores acima de 7,5CV;
- Sinalizadores de motor ligado (verde) e desligado (vermelho);
- Botão liga (verde) e botão desliga (vermelha) para o acionamento de cada motor;
- Identificação com placas de acrílico para as botoeiras e sinalizadores;
- Porta documentos com o diagrama elétrico do painel;

9.0 SISTEMA DE EXTINÇÃO DE INCÊNDIO

Instalação do sistema fixo de combate a incêndio com saponificante contendo difusores distribuídos na coifa, central de alarme, incluso todos os materiais pertinentes ao sistema de saponificação tais como: 01 cilindro, atuador manual, bicos difusores, conexões, abraçadeiras, condutores elétricos, cabo PP 3x1mm², infraestrutura em inox para sistema de saponificante.

Descrição do Sistema Fixo: CO² e agente saponificante.

O sistema de combate 24H deverá atender todas as normas vigentes para cozinhas, e obedecer às normas NFPA 96, NFPA 17, ABNT e NBR. Fornecer a proteção integral para todos os ambientes onde tenha risco de incêndios.

No projeto específico para a cozinha vai contemplar o tipo de detecção, a central de monitoramento para disparo automático ou manual, e o agente extintor de ação (duplo).

Agente Saponificante:

O Saponificante deverá ser um agente desenvolvido especialmente para Incêndio Classe K, conforme normas.

O fogo é extinto pelo processo de saponificação, que transforma os ácidos graxos em um sabão (espuma), criando uma película superficial sobre a gordura e óleo em chamas. Essa película superficial interrompe a reação em cadeia das chamas, extinguindo o fogo. Sua permanência sobre a superfície faz com que a gordura e o óleo sejam resfriados, o que impede a reigitação.

Os equipamentos devem atuar além do combate no foco de incêndio realizando simultaneamente desligamentos nos circuitos elétricos e de gás, tais como nas fritadeiras, fornos, com total monitoramento via central de intrusão ou alarme de incêndio com lógicas de funcionamento próprias e específicas de forma a obter o máximo sucesso para extinção de uma forma rápida no início do incêndio. O fornecimento do sistema deverá ser realizado com a mínima intervenção possível no restaurante.

Fornecimento de materiais, equipamentos e acessórios para fornecimento do Sistema de Combate a incêndio, em projeto:

Supervisão e comandos:

- 01 central de Alarme;
- 02 baterias Seladas de 24vdc 5ah;
- 01 detector de gás GN/GLP;
- Contato seco para intertravamento;
- 01 Acionador Manual Padrão.

Sistema de Proteção da Coifa:

- 01 cilindro de agente Saponificante com acionamento automático para uso na área de cocção;
- Difusores de Saponificante tipo pulverizador para Equipamentos de Cocção;
- Sensores Térmicos de 144°C;
- Fornecimento de Mangueiras de atuação para cilindros de Saponificante;
- Suportes do Cilindro de Saponificante;
- Tubulações e conexões para bicos de saponificante em aço Inox.

Sistema de Proteção da Exaustão:

- 01 cilindro de CO² com acionamento automático pressurizado para uso exclusivo em dutos e áreas confinadas;
- Sensores Térmicos de 144°C;
- Difusores de CO² para duto de exaustão;
- Mangueiras de alta pressão para cilindros de CO².
- Suportes para cilindros de CO²;
- Mangueira e conexões para alimentação de gás CO², de alta pressão na tubulação.

Elaboração de Projeto do Sistema com ART de projeto e Responsabilidade técnica

10.0 ENCARGOS DO CONTRATANTE

Os serviços e materiais abaixo relacionados não farão parte do fornecimento do instalador de ar condicionado.

- Serviços de alvenaria, carpintaria, pintura recomposição de paredes, furações necessárias à passagem de dutos, tubos, etc.
- Plataforma e base para o equipamento.
- Ponto de força próximo ao equipamento.
- Ponto de dreno próximo ao equipamento.
- Área técnica para o exaustor/ventilador da cozinha.

11.0 ENCARGOS DO INSTALADOR DE AR CONDICIONADO

- Fornecimento de todos os equipamentos e materiais e acessórios necessários à instalação do sistema de exaustão/ventilação de conformidade com projeto;
- Efetuar limpeza final da instalação;
- Transporte, carga e descarga dos materiais na obra;
- Executar as instalações previstas por este memorial de projeto, fornecendo todos os materiais que se façam necessários à execução das instalações tais como: escadas, ferramentas, instrumentos de medição e outros;
- Todos os equipamentos de segurança e a observância dos critérios e condição para a proteção de pessoal ficará sob inteira responsabilidade da CONTRATADA.
- Balanceamento e ajustes finais da vazão de ar nas grelhas de insuflamento.

12.0 GARANTIA

Os materiais e serviços de instalação devem ser garantidos por um período mínimo de 12 (doze) meses a partir da data de aceitação final do sistema de ar condicionado.

13.0 RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A instaladora, ao participar da presente licitação, estará endossando e assumindo as responsabilidades de funcionamento e desempenho do presente projeto. Alterações, que venha a julgar pertinentes, deverão ser apontadas na apresentação da proposta.

A instaladora deverá apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução dos serviços, junto ao CREA.

14.0 MÃO DE OBRA

A mão de obra das montagens, até os testes finais, deverá ser executada por pessoal especializado sob a responsabilidade de engenheiro mecânico devidamente registrado no CREA e acompanhada por técnico em segurança no trabalho. A instaladora será responsável pelo cumprimento da Legislação Trabalhista por parte de seus funcionários.

15.0 EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES CONTRATADAS

As instalações deverão obedecer todos detalhes estabelecidos no presente projeto, assim como as recomendações dos fabricantes dos equipamentos. Os acabamentos deverão ser primorosos no sentido de serem evitados vazamentos, vibrações ou falta de segurança operacional.

16.0 TRANSPORTE E PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

Será de responsabilidade da instaladora o transporte, até os locais das instalações, de todos os equipamentos e materiais pertinentes.

Todos os equipamentos deverão estar embalados, de modo a assegurar a integridade e conservação dos mesmos durante a execução das instalações. Serão de responsabilidade exclusiva da instaladora a guarda e a proteção dos equipamentos instalados ou a instalar, até o aceite das instalações.

17.0 TAB – TESTES, AJUSTES E BALANCEAMENTO

Concluídas as instalações, a instaladora deverá realizar os testes, ajustes e balanceamento dos sistemas para que os requisitos, apresentados neste projeto, venham a ser atingidos. Todas as medições realizadas deverão ser registradas e incluídas no “Data Book” da instalação.

18.0 DESENHOS “AS BUILT”

Concluídas as instalações, a instaladora deverá fornecer todas as plantas completas com os desenhos atualizados de como foram realizadas realmente as instalações (desenhos “as built”).

Pinhais, 23 de setembro de 2026.



AR MASTER
ar condicionado

Eng. Alexandre Silveira de Moraes
Diretor Técnico

 Rua Rio Solimões , 547 - Weissópolis, Pinhais - PR

 alexandre@armaster.com.br

 (41) 3667-5250 (41) 98815-5959

 www.grupoarmaster.com.br

