
**“ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA DA CALHETA –
INTERVENÇÃO NAS SALAS DE MÚSICA”**

**INSTALAÇÕES EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE VENTILAÇÃO
(VTL)**

PROJETO DE EXECUÇÃO

“ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA DA CALHETA – INTERVENÇÃO NAS SALAS DE MÚSICA”

INSTALAÇÕES EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE VENTILAÇÃO (VTL)

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Índice

1 - Introdução.....	3
2 - Descrição da Obra	3
3 - Critérios de Projeto	4
4 - Ruído	4
5 - Instalações Dimensionadas	5
5.1 - Condutas e acessórios	5
5.2 - Ventiladores.....	5
6 - Normas e regulamentos.....	5

“ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA DA CALHETA – INTERVENÇÃO NAS SALAS DE MÚSICA”

INSTALAÇÕES EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE VENTILAÇÃO (VTL)

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1 - Introdução

O presente projeto diz respeito às Instalações, Equipamentos e Sistemas Ventilação destinados a implementar na cozinha da Escola Básica e Secundária da Calheta, concelho da Calheta, no âmbito de uma remodelação de salas de música a levar a efeito no piso 2 do Bloco 4.

2 - Descrição da Obra

A obra consiste pois na definição de novas salas de aula a levar a efeito no piso 2 do Bloco 4, a qual implica no presente projeto o dimensionamento de um novo sistema de ventilação que responda aos critérios regulamentares relativos à qualidade do ar interior, tendo em consideração no entanto a pré-existência e as suas limitações, nomeadamente relativa ao pé direito. Devido à previsível utilização dos espaços sem possibilidade de recorrer aos meios passivos existentes (janelas) em duas salas, para garante de uma renovação do ar dos espaços sujeitos a ocupação, torna-se exigível a aplicação de um sistema que responda aos requisitos mínimos regulamentares para esses espaços com a aplicação de um sistema de ventilação para insuflação de ar novo. Nos restantes casos em que existem aberturas permanentes do tipo janelas de lamelas superiores, foi previsto apenas uma extração mecânica, com o intuito de garantir uma renovação mínima regulamentar nos espaços. Para o presente caso é previsto um sistema de ventilação, composto por um dois ventiladores, um de insuflação

dedicado a duas salas e outro de extração, os quais são encravados para funcionamento em simultâneo. O caudal mínimo de renovação quando em ocupação, será de 50%, sendo incrementado de forma automática em função do nível de CO2 deteção na linha de extração.

3 - Critérios de Projeto

O estudo das soluções técnicas foi orientado no sentido de obter as melhores condições de ventilação, com os menores consumos de energia e custos de exploração e de manutenção. Relativamente aos valores de ar novo, serão considerados os caudais de ar indicados no Regulamento do Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços (RECS), Portaria nº 353-A/2013 de 4 de dezembro e calculados para cada espaço.

O dimensionamento das redes foi feito de acordo com as seguintes especificações:

Para o seu dimensionamento foi considerado que ao nível dos ocupantes, o ruído não será superior a 25 dB(A) e que a velocidade do ar não será superior a 0,2 m/s. A velocidade do ar nas grelhas de insuflação, de extração, de passagem e rejeição de ar, deverá situar-se entre 1,2 a 2 m/s. Todas as grelhas, difusores, válvulas de ar e demais equipamentos como plenos e sapatas, devem ser fornecidos devidamente embalados por forma, a que seja garantido a sua proteção contra a sujidade durante o transporte, armazenamento em obra e instalação.

Dimensionamento da rede de condutas:

Recurso à limitação da velocidade do ar com o máximo de 5 m/s nas condutas principais e 2.5 m/s nos ramais secundários.

4 - Ruído

No dimensionamento e definição de sistemas e equipamentos, foram consideradas com relevância as questões ligadas ao conforto acústico.

Torna-se, no entanto, importante referir que a seleção de equipamentos e de acessórios bem como de forma geral a localização de componentes produtores de ruído aéreo ou de percussão, deverá merecer especial atenção pelo adjudicatário.

Deverá ser atendida a legislação regulamentar em vigor relativa a este assunto.

5 - Instalações Dimensionadas

Fazem parte do presente dimensionamento as seguintes instalações:

- Ventiladores;
- Conduatas;
- Grelhas;
- Filtragem de ar novo;
- Atenuadores acústicos;
- Acessórios associados aos sistemas de ventilação mecânica.

5.1 - Conduatas e acessórios

As conduatas são executadas em chapa de aço galvanizado preferencialmente retangulares. Deve ser prevista em toda a linha de extração um isolamento adequado com o intuito de eliminar qualquer fuga de ar e isolamento acústico.

5.2 - Ventiladores

Os ventiladores serão centrífugos do tipo “in line” para ligação às conduatas de insuflação e de extração respetivamente e serão fornecidos com homologação com todos os acessórios, necessários por forma a garantir a necessária renovação do ar interior. Na instalação do ventilador deverão ser previstos todos os elementos de atenuação acústica e acessórios necessários para uma adequada montagem e funcionamento em pleno, nomeadamente acessórios de transição incluindo aro de montagem para interligação à conduta, elementos antivibráticos e de fixação.

6 - Normas e regulamentos

Foram considerados todos os requisitos e normas regulamentares aplicáveis. Em tudo o mais omissos na presente memória descritiva serão seguidos os preceitos habituais nos projetos e construções similares.

Funchal, Agosto de 2018

O Eng.º Mecânico

Eng.º Alexandre Oliveira