



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Aquisição compressores Ed. Arantes e Oliveira

1. INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva e justificativa refere-se ao fornecimento e montagem de 2 compressores de ar comprimido nas instalações do DM, no edifício Arantes e Oliveira, incluindo os trabalhos de montagem e substituição dos existentes.

2. ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL

O Laboratório Nacional de Engenharia Civil dispõe de uma rede de ar comprimido destinada à alimentação de diversos equipamentos e apoio ao funcionamento de espaços laboratoriais e técnicos existentes nas instalações do Departamento de Materiais (DM). O sistema atualmente em funcionamento é constituído por compressores de ar comprimido já com elevado tempo de serviço, apresentando desgaste generalizado dos componentes mecânicos e elétricos, redução de eficiência energética, aumento da frequência de avarias e dificuldades crescentes na obtenção de peças de substituição e assistência técnica especializada.

Os equipamentos existentes apresentam ainda limitações ao nível da fiabilidade operacional, originando interrupções pontuais no fornecimento de ar comprimido, com impacto direto no normal funcionamento das atividades laboratoriais e técnicas desenvolvidas no edifício. Acresce que os atuais equipamentos possuem níveis de eficiência inferiores aos equipamentos atualmente disponíveis no mercado, conduzindo a consumos energéticos mais elevados e maiores custos de exploração e manutenção.

Verifica-se igualmente que os sistemas existentes não asseguram, de forma plenamente satisfatória, as atuais exigências de desempenho, segurança, controlo operacional e qualidade do ar comprimido, nomeadamente no que respeita ao tratamento de condensados, secagem do ar e eficiência da filtração.

Face ao estado de conservação e obsolescência dos equipamentos instalados, conclui-se que a sua manutenção corretiva deixa de constituir uma solução técnica e economicamente vantajosa, tornando-se necessária a substituição integral dos sistemas existentes por novos equipamentos tecnologicamente mais evoluídos, energeticamente mais eficientes e adequados às atuais necessidades de funcionamento do serviço.



Neste contexto, considera-se necessária a aquisição e instalação de dois novos compressores de ar comprimido, incluindo todos os trabalhos acessórios indispensáveis à sua correta integração na instalação existente, garantindo condições adequadas de segurança, fiabilidade, eficiência energética e continuidade de serviço.

3. CARACTERIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO PROPOSTA

A intervenção prevê a substituição dos equipamentos atualmente existentes por novos compressores de parafuso lubrificados a óleo, insonorizados, equipados com secador integrado e com características técnicas iguais ou superiores aos compressores atualmente afetos às instalações.

Para a Sala 1 o compressor a fornecer deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:

- Tipo: compressor de parafuso lubrificado a óleo;
- Funcionamento industrial contínuo;
- Potência mínima: 7,5 kW;
- Pressão de serviço mínima: 7,25 bar;
- Caudal efetivo mínimo (FAD): 21,4 l/s;
- Secador frigorífico integrado;
- Alimentação elétrica: 400V / 50Hz / trifásico;
- Motor elétrico de eficiência IE3 ou superior;
- Controlador eletrónico/digital;
- Sistema insonorizado;
- Drenagem automática de condensados;
- Ventilação adequada ao funcionamento contínuo;
- Declaração CE de conformidade;
- Nível sonoro adequado a instalação interior técnica.



Para a Sala 2, o compressor a fornecer deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:

- Tipo: compressor de parafuso lubrificado a óleo;
- Funcionamento industrial contínuo;
- Potência mínima: 5,5 kW;
- Pressão de serviço mínima: 7,25 bar;
- Caudal efetivo mínimo (FAD): 14,9 l/s ;
- Secador frigorífico integrado;
- Alimentação elétrica: 400V / 50Hz / trifásico;
- Motor elétrico de eficiência IE3 ou superior;
- Controlador eletrónico/digital;
- Sistema insonorizado;
- Drenagem automática de condensados;
- Declaração CE de conformidade;
- Nível sonoro adequado a instalação interior técnica;
- Incluindo ainda filtro de alta eficiência para tratamento do ar comprimido.

A intervenção inclui igualmente:

- desmontagem e remoção dos compressores existentes;
- carga, transporte e encaminhamento dos equipamentos removidos para operador licenciado;
- fornecimento e instalação de separadores de condensados;
- adaptação das ligações à rede de ar comprimido existente;



- fornecimento e instalação de válvulas de corte, tubos flexíveis antivibráticos e restantes acessórios de ligação;
- adaptação das tubagens necessárias à instalação dos novos equipamentos e sistemas de filtração;
- execução dos trabalhos elétricos necessários à alimentação e funcionamento dos equipamentos;
- realização de ensaios de funcionamento, verificação de segurança, arranque e colocação em serviço;
- parametrização dos equipamentos e verificação do correto funcionamento do sistema;
- formação básica aos utilizadores;
- entrega de documentação técnica e legal aplicável, incluindo manuais, fichas técnicas, declaração CE de conformidade e plano de manutenção.

Todos os equipamentos a instalar deverão cumprir a legislação e regulamentação aplicável, nomeadamente no âmbito da segurança de equipamentos sob pressão, compatibilidade eletromecânica, marcação CE, certificação, inspeção e demais requisitos técnicos em vigor.

A execução dos trabalhos deverá assegurar a minimização das interrupções de serviço e garantir a plena operacionalidade da instalação após conclusão da intervenção.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 4.1 - O orçamento deverá ser apresentado com preços unitários por cada tipo de material instalado.
- 4.2 - Em toda a instalação serão cumpridas as normas regulamentares em vigor.
- 4.3 – Garantia de pelo menos 3 anos
- 4.4 -O fabricante ou representante deverá assegurar assistência técnica e fornecimento de peças de substituição em Portugal durante um período mínimo de 10 anos após fornecimento.
- 4.5 - Deverão ser previstos e incluídos todos os materiais inerentes á perfeita execução dos trabalhos, mesmo os não especificados nesta memória descritiva.
- 4.6 - Deverá ser empregue todo o material necessário à perfeita execução dos trabalhos.
- 4.7 - Os trabalhos de construção civil necessários para a execução dos trabalhos serão da responsabilidade do adjudicatário.



4.8 - Os materiais retirados das instalações existentes e não utilizados, serão levados para vazadouro fora do LNEC.

4.9 - O adjudicatário deverá providenciar uma sequência e programa de trabalhos que prejudique o menos possível os serviços nas zonas de intervenção.

4.10 - O adjudicatário providenciará no sentido de acautelar obras e outras instalações existentes durante a execução dos trabalhos, devendo repor no estado primitivo aquelas que tiverem sido danificadas.

4.11 - Atendendo à especificidade dos trabalhos descritos, considera-se necessária uma visita ao local para verificar as características dos mesmos.

5. ERROS E OMISSÕES

Em tudo o omissos, serão respeitados todos os procedimentos e as boas regras da construção, bem como todas as normas técnicas e legislação em vigor.

junho de 2026