



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

CONTRATO DE AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS**CADERNO DE ENCARGOS****CAPÍTULO I | Disposições Gerais****Cláusula 1.^a | Objeto**

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal a aquisição de serviços tendente à celebração de **“CONTRATO DE MANUTENÇÃO DOS VÁRIOS SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO E AQS INSTALADOS EM VÁRIOS EDIFÍCIOS MUNICIPAIS PÚBLICOS E INSTALAÇÕES ESCOLARES”**, em regime de avença mensal, em conformidade com as especificações técnicas constantes do presente Caderno de Encargos e do seu anexo I.

Cláusula 2.^a | Contrato

- 1 – O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.
- 2 – O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
 - a) Os suprimientos dos erros e das omissões do Caderno de Encargos identificados pelos concorrentes, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
 - b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;
 - c) O presente Caderno de Encargos;
 - d) A proposta adjudicada;
 - e) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.
- 3 – Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.

Cláusula 3.^a | Prazo

O contrato mantém-se em vigor até à conclusão dos serviços em conformidade com os respetivos termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do Contrato.

CAPÍTULO II | Obrigações Contratuais

**MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE****CÂMARA MUNICIPAL****Secção I | Obrigações do prestador de serviços****Subsecção I | Disposições Gerais****Cláusula 4.^a | Obrigações principais do prestador de serviços**

1 – Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável ou no Caderno de Encargos, da celebração do contrato decorre para o prestador de serviços a obrigação principal de proceder à execução de trabalhos de manutenção nos vários sistemas de climatização e AQS instalados em vários edifícios Municipais públicos e instalações Escolares, constantes no anexo I, de acordo com as especificações técnicas constantes do presente Caderno de Encargos.

2 – A título acessório, o prestador de serviços fica obrigado a recorrer a todos os meios, designadamente humanos, materiais e informáticos, que sejam necessários e adequados à prestação do serviço.

Cláusula 5.^a | Prazo da prestação do serviço

O presente contrato de prestação de serviços deverá produzir efeitos pelo prazo de 12 meses, contados a partir da data de celebração do contrato.

Cláusula 6.^a | Conformidade e garantia técnica

O prestador de serviços fica sujeito, com as devidas adaptações e no que se refere aos elementos entregues ao Município de Vila do Conde em execução do contrato, às exigências legais, obrigações do fornecedor e prazos respetivos aplicáveis aos contratos de aquisição de bens móveis, nos termos do Código de Contratos Públicos e demais legislação aplicável.

Subsecção II | Dever de sigilo**Cláusula 7.^a | Objeto do dever de sigilo**

1 – O prestador de serviços deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à Câmara Municipal de Vila do Conde, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.

2 – A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.

**MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE****CÂMARA MUNICIPAL**

3 – Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo adjudicatário ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

Cláusula 8.ª | Prazo do dever de sigilo

O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de cinco anos a contar do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

Secção II | Obrigações do Município de Vila do Conde**Cláusula 9.ª | Preço base e Preço contratual**

1 – Para efeitos do nº 1 do artigo 47º do CCP, o preço base é de **74.830,00 € (Setenta e Quatro Mil, Oitocentos e Trinta Euros)**, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.

2 – Pela prestação dos serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, o Município de Vila do Conde deve pagar ao prestador de serviços o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.

3 – O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao Município de Vila do Conde.

Cláusula 10.ª | Condições de pagamento

1 – A quantia devida pelo Município de Vila do Conde, nos termos da cláusula anterior, deve ser paga mensalmente, após a receção pelo Município de Vila do Conde das respetivas faturas, as quais só poderão ser emitidas após a realização da prestação dos serviços referentes ao mês a que cada uma diz respeito.

2 – Em caso de discordância por parte do Município de Vila do Conde, quanto ao valor indicado nas faturas, deve este comunicar ao prestador de serviços, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o prestador de serviços obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

**MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE****CÂMARA MUNICIPAL**

4 – Desde que devidamente emitida, a fatura será paga através de transferência bancária.

CAPÍTULO III | Penalidades contratuais e Resolução**Cláusula 11.^a | Penalidades contratuais**

1 – Pelo incumprimento das datas e prazos de execução do contrato, o Município de Vila do Conde pode exigir do adjudicatário o pagamento, a título de pena pecuniária, de uma multa até 1% do valor do contrato, por cada dia de atraso.

2 – Poderá ainda o Município aplicar sanções pecuniárias pelo incumprimento de outras especificações definidas para a execução do contrato, não podendo o valor acumulado das mesmas exceder 5% do preço contratual e quando este limite seja atingido e a Câmara Municipal de Vila do Conde devida não proceder à resolução do contrato, por dela resultar grave dano para o interesse público, aquele limite é elevado para 10%, de acordo com o definido no artigo 329º do Código dos Contratos Públicos.

3 – Na determinação da gravidade do incumprimento, a Câmara Municipal de Vila do Conde terá em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do adjudicatário e as consequências do incumprimento.

4 – A Câmara Municipal de Vila do Conde pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.

5 – As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que a Câmara Municipal de Vila do Conde exija uma indemnização pelos danos decorrentes do incumprimento do adjudicatário.

Cláusula 12.^a | Resolução por parte do Município de Vila do Conde

1 – Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o Município de Vila do Conde pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o prestador de serviços violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente pelo atraso na conclusão dos serviços.

2 – O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao prestador de serviços.

Cláusula 13.^a | Força maior



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

1 – Não podem ser impostas penalidades ao prestador de serviços, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.

2 – Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueio internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.

3 – Não constituem força maior, designadamente:

- a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do prestador de serviços, na parte em que intervenham;
- b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do prestador de serviços ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
- c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo prestador de serviços de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
- d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo prestador de serviços de normais legais;
- e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do prestador de serviços cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
- f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do prestador de serviços não devidas a sabotagem;
- g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

**MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE****CÂMARA MUNICIPAL**

4 – A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada e justificada à outra parte, bem como o prazo previsível para restabelecimento da situação.

5 – A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

CAPÍTULO IV | Resolução de litígios**Cláusula 14.^a | Foro competente**

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal do Porto, com expressa renúncia a qualquer outro.

CAPÍTULO V | Disposições finais**Cláusula 15.^a | Subcontratação e cessão da posição contratual**

A subcontratação pelo prestador de serviços e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 16.^a | Comunicações e notificações

1 – Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do Código dos Contratos Públicos, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.

2 – Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 17.^a | Contagem dos prazos

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

Cláusula 18.^a | Legislação aplicável

O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

PARTE II



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

DISPOSIÇÕES TÉCNICAS

1 Disposições Técnicas Gerais

As Disposições Técnicas têm por objetivo habilitar os concorrentes a apresentar uma Proposta para a celebração de um Contrato de Prestação de Serviços de Manutenção, Assistência e Gestão Técnica.

1.1 Descrição dos edifícios

No anexo I é efetuada uma descrição geral dos edifícios e respetivos equipamentos existentes em cada um dos edifícios objeto do presente concurso bem como um plano mínimo de rotinas a adoptar, de modo a permitir um conhecimento prévio dos mesmos por parte dos concorrentes.

Diferenças não significativas de pormenor podem ser encontradas nas instalações, relativamente aos quadros descritos.

Para efeito do adequado plano de manutenção preventivo e demais necessidades a desenvolver, uma vez que não será possível disponibilizar dados das características específicas de todos equipamentos e/ou instalações, deve o concorrente realizar visita às instalações que entender, através de prévio contacto e agendamento com o Administrador do Contrato o qual se poderá fazer representar pelo responsável local pela gestão do edifício em questão. Não podendo este invocar, durante o período contratual, desconhecimento das condições da instalação prévia, incompatibilidade com infraestrutura existente e normas vigentes.

1.2 Descrição da prestação de serviços

Instalações de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado e AQS

1.2.1 Especificações

Incluem-se todas as intervenções necessárias ao permanente e bom funcionamento das instalações e equipamentos objeto do Contrato.



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

O adjudicatário obriga-se a prestar um serviço de manutenção preventiva de modo a garantir a boa e adequada funcionalidade das redes e dos equipamentos de AVAC, estabelecendo por meios próprios o acesso àqueles equipamentos, independentemente do modo e local onde se encontram instalados. O adjudicatário obriga-se ainda a ajustar as condições de conforto interior às condições climatéricas exteriores, ao longo das estações do ano e a regularizar a programação horária de Verão e Inverno. O adjudicatário deverá proceder aos tratamentos químicos dos sistemas de águas e providenciar pelos tratamentos bacteriológicos dos equipamentos, com o apoio de técnicos especialistas. Os procedimentos, métodos de controlo e monitorização de incrustações, corrosão e controlo microbiológico, devem decorrer da apresentação do programa, conforme indicado nas funções do Responsável de Operações, de controlo de risco de infeção por *Legionella Pneumophila*, associado às instalações de transferências de massa de água, nas instalações e definir a componente técnica do serviço a prestar, no prazo de 30 dias, após a assinatura do Contrato.

Relativamente aos Chiller's instalados, o adjudicatário obriga-se a realizar todos os serviços de manutenção preventiva prescritos no manual do fabricante e inspeções de fugas.

As anomalias no sistema de ventilação e ar condicionado e AQS, sobretudo nas épocas mais quentes ou mais frias do ano, podem dar origem a reclamações por parte do público e dos funcionários, exigindo disponibilidade imediata do adjudicatário para resolução do problema.

Os sistemas de climatização das salas técnicas de equipamentos devem apresentar condições de funcionalidade permanente.

1.2.2 Materiais Incluídos

Devem ser considerados incluídos, as peças e materiais abaixo indicados:

- Consumíveis em geral:

- ✓ Produtos e meios gerais de limpeza e higienização, desperdícios e óleos
- ✓ Massas e produtos gerais de lubrificação, inibidores de corrosão, silicones
- ✓ Tinta primária e esmalte para retoques
- ✓ Produtos e reagentes químicos para sistemas de tratamento de águas, tratamentos bacteriológicos dos equipamentos, análises físico-químicas e microbiológicas de controlo dos programas de tratamento.

- Peças e outros materiais:

- ✓ Acessórios de refrigeração (porcas, parafusos, casquilhos)
- ✓ Forras exteriores de condutas (alumínio, chapa galvanizada ou outro tipo de acabamento)



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

- Consumíveis de UTAS, ventiladores e circuitos:
- ✓ Filtros e pré-filtros de ar para: UTAS, ventiladores e ventilo-convectores
 - Material elétrico de quadros:
- ✓ Fusíveis de todos os tipos incluindo de alto poder de corte, bases de fusíveis de comando
- ✓ Lâmpadas sinalizadoras, leds e componentes associados, "displays" de controladores

1.3 Âmbito das Intervenções

1.3.1 Manutenção Preventiva

A prestação de serviço consiste em assegurar a Operação e Manutenção Preventiva, para as instalações Municipais descritas no Anexo 1, de modo a garantir o perfeito funcionamento das mesmas. Trata-se de uma prestação de serviço por objetivo de resultados, em que o prestador de serviços deverá garantir o bom e normal funcionamento de equipamentos e instalações dos edifícios, para tal de necessitará de realizar:

- Fazer o levantamento exaustivo das infraestruturas;
- Análise sistemática dos consumos energéticos;
- Controlo de funcionamento dos equipamentos e instalações, com recurso a meios humanos e informáticos;
- Manutenção preventiva programada de todos os edifícios;
- Estabelecer regras técnicas de intervenção por forma a rentabilizar o funcionamento das instalações bem como dar ações de formação básica aos operadores a designar pela entidade adjudicante.
- Respeitar as Normas em vigor no que diz respeito aos serviços prestados;
- Respeitar as regras de funcionamento dos edifícios, respeitando as orientações de gestão dos recursos disponíveis, emitidas pelo Gestor do Contrato ou interlocutor por este indicado, e dando-lhe conhecimento das anomalias, incidentes e outros factos relacionados com as exigências do bom funcionamento técnico e bem-estar dos utilizadores dos edifícios;
- Manter atualizadas as informações técnicas sobre os edifícios, elaborando o histórico dos equipamentos.

**MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE****CÂMARA MUNICIPAL****1.3.2 Manutenção Corretiva**

Sempre que solicitado pelo Gestor de Contrato a entidade adjudicatária, obriga-se a disponibilizar uma equipa técnica de assistência ao equipamento no prazo máximo de 24 horas, 12h para o caso específico das Piscinas Municipais e Teatro Municipal.

Devendo para o efeito na sequência da intervenção elaborar de imediato um relatório de ocorrência nos termos do ponto 1.4.5 das presentes disposições técnicas.

1.4 Equipa Técnica e Responsável de Operações

Até cinco dias após a assinatura do Contrato o adjudicatário comunicará à entidade contratante os elementos identificativos, curriculares e contactos dos membros da Equipa Técnica, bem como do Responsável de Operações.

O adjudicatário obriga-se a comunicar ao contraente público qualquer mudança nos elementos da Equipa Técnica Permanente ou do Responsável de Operações com pelo menos quinze dias de antecedência e a respeitar integralmente o disposto no Caderno de Encargos.

1.2.3 Documentos de análise

Competirá ao Gestor de Contrato, em articulação com responsável pela gestão do edifício/equipamento Municipal a análise supervisão ao cumprimento das Disposições Técnicas do Contrato.

A Lista de Tarefas, detalhada em capítulo próprio, deverá ser decomposta pelos diversos edifícios.

1.2.4 Remoção de resíduos

O adjudicatário promove a remoção dos resíduos sólidos e líquidos resultantes dos trabalhos de manutenção, designadamente, óleos, desperdícios, vidros, lâmpadas e outros, segundo as normas em vigor para cada situação.

1.2.5 Arquivo técnico

O arquivo técnico das instalações e equipamentos dos edifícios, designadamente, manuais de equipamentos, telas finais, relatórios, registos e outros, é propriedade do contraente público.

O adjudicatário deverá avaliar o arquivo técnico das instalações e equipamentos dos edifícios do Municipais e diagnosticar as carências existentes, dando conhecimento ao Gestor do Contrato.

**MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE****CÂMARA MUNICIPAL****1.3 Elementos da Prestação De Serviços**

Todas as operações de manutenção serão executadas por pessoas qualificadas e especializadas.

1.3.1 Responsável de Operações

A prestação de serviços de manutenção, de assistência e gestão técnica e o desempenho da equipa técnica são coordenados por um Responsável de Operações, designado pelo adjudicatário, com formação superior em Engenharia Mecânica, inscrito na Ordem dos Engenheiros ou na Ordem dos Engenheiros Técnicos.

O Responsável de Operações representa a adjudicatário na execução do Contrato, com a qual assume responsabilidade solidária e responde pelo desempenho e pela atuação da equipa técnica em qualquer momento das respetivas intervenções.

O Responsável de Operações não tem o dever de permanência aquando das intervenções de manutenção, mas tem o dever de visitar as instalações sempre que necessário, auscultando o Gestor do Contrato ou Técnicos responsáveis pela gestão do edifício/equipamento.

O Responsável de Operações tem ainda as seguintes funções:

- Implementar e fazer cumprir os procedimentos e métodos de trabalho relativos a cada equipamento, dentro do contrato;
- Definir as soluções técnicas para eventuais problemas, dentro do contrato;
- Dar parecer ao Gestor do Contrato sobre as questões ou problemas que se coloquem quanto ao funcionamento das instalações ou em caso de ser necessário, estabelecer contactos técnicos com os diversos instaladores das infraestruturas ou equipamentos.

1.4 Rotinas Periódicas de Manutenção e de Assistência ao Funcionamento**1.4.1 Equipamentos e Infraestruturas**

O adjudicatário juntamente com a proposta deverá apresentar mapas de periodicidade de execução de rotinas para as operações de manutenção e assistência que julgue mais adequadas e fichas técnicas de controlo de rotinas para os seguintes temas:

- Instalações Eletromecânicas de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado e AQS.



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

1.4.2 Rotinas

Nas Disposições Técnicas, são descritas as diversas rotinas de manutenção e respetivas periodicidades, resumido no Anexo I - *“Descrição dos Edifícios e Equipamentos”*, para cada tipo de equipamento, que deverão ser sempre consideradas como indicativas ou mínimas, sendo a responsabilidade de propor as mesmas pelo Adjudicatário.

As intervenções que possam afetar o normal funcionamento dos serviços instalados no edifício deverão ser sempre comunicadas ao Gestor do Contrato ou interlocutor por este indicado.

1.4.4 Planos de Manutenção Preventiva (PMP)

O adjudicatário deverá elaborar e submeter para aprovação da entidade adquirente os Planos de Manutenção Preventiva (PMP) específicos para cada tipo de infraestrutura a manter, tendo em atenção não apenas os requisitos previstos nas Disposições Técnicas, como também outros requisitos regulamentares e legais e os específicos dos equipamentos em causa, as instruções do fabricante e do instalador e a sua experiência, no prazo máximo de 30 dias após início do contrato.

1.4.5 Comunicação de Anomalias

O adjudicatário obriga-se a alertar para a necessidade de proceder a trabalhos de manutenção corretiva, documentando as necessidades dos mesmos e apresentando uma solução descriminada para o efeito. Deverá também apresentar proposta descriminada para o efeito.

O contraente público reserva-se o direito de consultar o mercado e mandar executar os trabalhos a outrem, se o entender, mantendo-se as obrigações de continuidade de manutenção, pelo adjudicatário.

1.4.6 Relatório de Diagnóstico (RD)

A avaliação do estado das infraestruturas abrangidos pelo contrato deve integrar a realização de ensaios gerais e de medições dos consumos energéticos, destinados a comprovar parâmetros de bom funcionamento e de eficiência, a repetir com periodicidade anual.

O RD dos sistemas e dos equipamentos abrangidos pelo contrato deve ter por referência o *“Levantamento da Infraestrutura”* indicando o seu estado de conservação, os resultados dos ensaios e medições e eventuais patologias detetadas.

O RD deve conter a descrição da manutenção efetuada (programada / não programada) e necessidades de manutenção corretivas.

**MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE****CÂMARA MUNICIPAL**

O RD deve incluir uma proposta técnico-económica de eventuais trabalhos de reparação que não se enquadrem nos serviços de manutenção de rotina previstos no contrato, necessários para devolver o funcionamento adequado aos equipamentos, ou de trabalhos de beneficiação/alteração das instalações e equipamentos obsoletos, em fim de vida útil ou não adequados ao fim a que se destinam. O relatório deverá ser apresentado no prazo de 10 dias após as visitas técnicas.

Além do referido relatório resultante das intervenções programadas deverá ser elaborado um relatório inicial sobre o estado e operacionalidade dos equipamentos nos termos do atrás enunciado no que se refere ao conteúdo.

ANEXO I



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

1-AVAC EDIFÍCIO CENTRO DE MEMORIA

MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O CENTRO DA MEMÓRIA, integra um conjunto de sistemas de AVAC de diferente tipologia e características que passamos a descrever:

Sistema de aquecimento por PAVIMENTO RADIANTE alimentado por caldeira a gás. Esta caldeira alimenta também algumas UTAS (unidades de tratamento de ar, equipadas com bateria de água quente para o aquecimento ambiente e outra bateria de água gelada para satisfazer a necessidade de arrefecimento no verão. A água gelada é produzida por 1 CHILLER. As UTAS existentes fazem a distribuição do ar climatizado através de rede de condutas e a difusão do ar por intermédio de grelhas e difusores.

- A. Nas salas de conservação de bens arqueológicos e documentação em papel, encontram-se máquinas dedicadas à climatização das referidas salas, promovendo também a desumidificação dessas mesmas salas.
- B. Em vários setores/gabinetes a climatização é feita através de unidades individuais de expansão direta, do tipo SPLIT.
- C. Existem também zonas climatizadas por ventilo-convectores, ventilo-convectores estes alimentados de água quente proveniente da caldeira ou de água gelada proveniente do CHILLER.

1.2 - Rotinas mínimas a executar

CHILLER

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Monitorização com manómetros, para verificação do estado funcional do sistema frigorífico do CHILLER (medição de pressões frigoríficas)		✓		
Medição dos consumos eléctricos (dos compressores e dos ventiladores)		✓		
Medição da temperatura da água (avanço e retorno)		✓		
Tratamento biocida			✓	
Cálculo do EER da máquina e respectiva confrontação com o valor de referência indicado pelo fabricante.		✓		
Inspecção dos circuitos eléctricos de potência e comando e reaperto dos mesmos		✓		
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário		✓		

CALDEIRA



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos e de combustível		✓		
Monitorização da caldeira para leitura dos valores da combustão (O ₂ , CO ₂ , CO, temperatura de fumos, rendimento da caldeira)		✓		
Tratamento biocida			✓	
Verificação da operacionalidade dos órgãos de controlo e segurança: termostato, fluxostato		✓		
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário		✓		

UNIDADES DE CLIMATIZAÇÃO DE EXPANSÃO DIRETA (SPLITS)

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Monitorização do equipamento para leitura das pressões frigoríficas e do consumo elétrico			✓	
Verificação do circuitos elétricos de alimentação e comando e reaperto dos mesmos			✓	
Limpeza do filtro			✓	
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão, unidades interiores e exteriores			✓	

UTAS E UTANS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da operacionalidade dos ventiladores e sua manutenção (lubrificação, afinação do ponto de trabalho (tensão) das correias de transmissão)		✓		
Verificação da operacionalidade das válvulas motorizadas.		✓		
Medição dos caudais de ar através de anemómetro e balanceamento, caso seja necessário		✓		
Verificação da estanquicidade nos circuitos hidráulicos		✓		
Tratamento biocida		✓		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Verificação da operacionalidade dos órgãos de comando Controle e segurança (sensores, pressostatos, fluxostatos, termostatos....)		✓		
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão		✓		

BOMBAS DE CIRCULAÇÃO – SEMESTRAL

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da operacionalidade e o consumo elétrico e sua confrontação com o valor de referência indicado pelo fabricante		✓		
Verificação da estanquicidade hidráulica		✓		

2 EDIFÍCIO CASA JOSÉ RÉGIO

2.1 MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema existente consiste numa unidade de climatização autónoma de expansão directa, com distribuição do ar climatizado através de condutas .

CONDICIONADOR DE AR, TIPO SPLIT DE CONDUTAS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Monitorização do equipamento para leitura das pressões frigoríficas e do consumo elétrico			✓	
Verificação do circuitos elétricos de alimentação e comando e reaperto dos mesmos			✓	
Verificação da operacionalidade dos grupos motoventiladores			✓	
Medição dos caudais de ar com anemómetro e balanceamento se necessário			✓	
Limpeza do filtro			✓	
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão, unidades interiores e exteriores			✓	

3 CENTRO DE ESTUDO REGIANOS



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

3.1 MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC é composto por 1 unidade de Ar Condicionado, de expansão directa, tipo SPLIT com condutas para distribuição do ar climatizado, ligado a grelhas de retorno e insuflação de ar.

Paralelamente existem 2 circuitos de ventilação mecânica, sendo 1 de extracção e o outro da unidade de ar condicionado.

3.2 - Rotinas mínimas a executar

UNIDADE DE AR CONDICIONADO

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Monitorização do equipamento para leitura das pressões frigoríficas e consumo eléctrico.			✓	
Verificação das ligações eléctricas de potência e comando e reaperto das mesmas.			✓	
Verificação da operacionalidade dos grupos moto-ventiladores.			✓	
Limpeza dos permutadores com detergente específico para a limpeza de baterias permutadoras.			✓	
Limpeza de filtros ou substituição de filtros			✓	
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão, caso necessário			✓	

VENTILADOR DE INSUFLAÇÃO E VENTILADOR DE EXTRACÇÃO

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da operacionalidade do motor e medição do consumo eléctrico e lubrificação			✓	
Verificação das ligações eléctricas e reaperto das mesmas			✓	
Substituição de filtros			✓	
Verificação da operacionalidade do motor e medição do consumo eléctrico			✓	
Verificação do estado de conservação das duas unidades e remoção de focos de oxidação através do método de e Escovagem e pintura dos pontos de oxidação previamente escovados			✓	



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

4- AUDITÓRIO MUNICIPAL

4.1-MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

No AUDITÓRIO MUNICIPAL, o sistema de AVAC é composto por 1 unidade autónoma, de expansão direta, tipo ROOF-TOP, unidade que climatiza o auditório, produzindo ar frio ou ar quente em função da necessidade e conduzido para o interior do auditório através de rede de condutas e insuflação do ar para o ambiente através de difusores.

O retorno de ar a esta unidade é feita também através de condutas retangulares em chapa galvanizada. Paralelamente existe 1 ventilador de extração que faz a exaustão dos wc e balneários.

Existe também 1 ventilador de insuflação, equipado com resistência elétrica na admissão de ar, que faz a insuflação de ar novo em zonas comuns.

Existe também 1 condicionador de ar, tipo Split mural que climatiza 1 gabinete e mais 2 condicionadores de ar, também deste tipo: Split mural que climatizam a sala de projeção.

4.2 - Rotinas Minimas a executar

ROOF-TOP

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Monitorização do equipamento para leitura das pressões frigoríficas e consumo eléctrico.		✓		
Verificação das ligações elétricas de potência e comando e reaperto das mesmas.		✓		
Verificação da operacionalidade dos grupos moto-ventiladores.		✓		
Leitura através de anemómetro dos caudais de ar de insuflação e balanceamento dos caudais nos difusores, caso necessário.		✓		
Limpeza dos permutadores com detergente específico para a limpeza de baterias permutadoras.		✓		
Tratamento biocida			✓	
Limpeza de filtros ou substituição de filtros		✓		
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão, caso necessário		✓		

VENTILADOR DE EXTRACÇÃO

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da operacionalidade do motor e medição do consumo eléctrico		✓		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Verificação das ligações elétricas e reaperto das mesmas		✓		
Verificação do estado de conservação e remoção de focos de oxidação através do método de e Escovagem e pintura dos pontos de oxidação previamente escovados		✓		

VENTILADOR DE INSUFLAÇÃO – TRIMESTRAL

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da operacionalidade do motor e medição do consumo eléctrico		✓		
Verificação das ligações elétricas e reaperto das mesmas		✓		
Verificação da funcionalidade da resistência elétrica que faz a correção da temperatura do ar a ser insuflado no interior, bem como o respetivo dispositivo de controlo: termostato		✓		
Limpeza do filtro de ar		✓		
Verificação do estado de conservação e remoção de focos de oxidação através do método de e Escovagem e pintura dos pontos de oxidação previamente escovados		✓		

CONDICIONADORES DE AR, TIPO SPLIT MURAL

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Monitorização do equipamento para leitura das pressões frigoríficas e do consumo eléctrico			✓	
Verificação do circuitos eléctricos de alimentação e comando e reaperto dos mesmos			✓	
Limpeza do filtro			✓	
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão, unidades interiores e exteriores			✓	

5 - TEATRO MUNICIPAL

5.1 -MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC do Teatro Municipal de Vila do Conde, é composto por 1 Caldeira a gás 5 para o arrefecimento.



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

A rede hidráulica de 4 tubos (2 tubos para água quente + 2 tubos para água gelada: avanço e retorno) foi executada em tubo de ferro preto com costura (DIN 2440), isolada com isolamento esponjoso (tipo armaflex) e forrada mecanicamente com forra de alumínio.

Na cobertura do edifício encontram-se várias UTAS (unidades de tratamento de ar) equipadas com bateria de água, bateria de água gelada e rede de condutas de ar para climatização dos espaços no interior do edifício.

A gestão do sistema AVAC, é feito por software informático (SGTC), através do qual é possível controlar a instalação: ligar e desligar equipamentos, ter informação de alertas de avarias, e definir os set points das temperaturas pretendidas.

5.2 - Rotinas mínimas a executar

CALDEIRA

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos e de combustível		✓		
Monitorização da caldeira para leitura dos valores da combustão (O ₂ , CO ₂ , CO, temperatura de fumos, rendimento da caldeira)		✓		
Tratamento biocida			✓	
Verificação da operacionalidade dos órgãos de controlo e segurança: termostato, fluxostato		✓		
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário		✓		

CHILLER

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Monitorização com manómetros, para verificação do estado funcional do sistema frigorífico do CHILLER (medição de pressões frigoríficas)		✓		
Medição dos consumos elétricos (dos compressores e dos ventiladores)		✓		
Medição da temperatura da água (avanço e retorno)		✓		
Tratamento biocida			✓	
Cálculo do EER da máquina e respectiva confrontação com o valor de referência indicado pelo fabricante.		✓		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Inspeção dos circuitos eléctricos de potência e comando e reaperto dos mesmos		✓		
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário		✓		

UTAS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da operacionalidade dos ventiladores e sua manutenção (lubrificação, afinação do ponto de trabalho (tensão) das correias de transmissão)		✓		
Tratamento biocida			✓	
Verificação da operacionalidade das válvulas motorizadas.		✓		
Medição dos caudais de ar através de anemómetro e balanceamento, caso seja necessário		✓		
Verificação da estanquicidade nos circuitos hidráulicos		✓		
Verificação da operacionalidade dos órgãos de comando Controle e segurança (sensores, pressostatos, fluxostatos, termostatos....)		✓		
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão		✓		

BOMBAS DE CIRCULAÇÃO

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da operacionalidade e o consumo elétrico e sua confrontação com o valor de referência indicado pelo fabricante		✓		
Verificação da estanquicidade hidráulica		✓		

SISTEMA DE DETEÇÃO DE INCÊNDIO

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da operacionalidade do sistema de deteção e incêndio.		✓		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Verificação da estanquicidade hidráulica		✓		
Verificação da operacionalidade dos registos corta-fogo.		✓		

6- POLICIA MUNICIPAL

6.1-MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O Sistema AVAC existente, é composto por 2 climatizadores individuais, tipo Split, cujas unidades interiores são de tipologia de acoplamento a condutas de ar para condução do ar até as salas a climatizar, sendo a difusão feita por grelhas e difusores.

6 - Rotinas mínimas a executar

2 CONDICIONADORES DE AR, TIPO SPLIT DE CONDUTAS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Monitorização do equipamento para leitura das pressões frigoríficas e do consumo elétrico			✓	
Verificação do circuitos elétricos de alimentação e comando e reaperto dos mesmos			✓	
Verificação da operacionalidade dos grupos motoventiladores			✓	
Medição dos caudais de ar com anemómetro e balanceamento se necessário			✓	
Limpeza do filtro			✓	
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão, unidades interiores e exteriores			✓	

7-PAÇOS DO CONCELHO

7.1-MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema de ar condicionado é composto por climatizadores individuais do tipo Split e multisplit, de várias tipologias: mural, de pavimento e para acoplamento de condutas.

7.2-Rotinas mínimas a executar

2CONDICIONADORES DE AR, TIPO SPLIT DE CONDUTAS



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Monotorização do equipamento para leitura das pressões frigoríficas e do consumo elétrico			✓	
Verificação do circuitos elétricos de alimentação e comando e reaperto dos mesmos			✓	
Verificação da operacionalidade dos grupos motoventiladores			✓	
Medição dos caudais de ar com anemómetro e balanceamento se necessário			✓	
Limpeza do filtro			✓	
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão, unidades interiores e exteriores			✓	

8-CASA ANTERO QUENTAL

8.1-MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema de AVAC é composto por 1 bomba de calor, do tipo água-água que alimenta de água gelada ou água quente várias unidades interiores: Piso Radiante

Existe também 1 climatizador individual, do tipo Split.

8.2 -Rotinas mínimas a executar

Bomba de Calor

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Monotorização do equipamento para leitura das pressões frigoríficas e do consumo elétrico			✓	
Verificação do circuitos elétricos de alimentação e comando e reaperto dos mesmos			✓	
Verificação da estanqueidade dos circuitos hidráulicos			✓	
Verificação da operacionalidade da bomba de circulação			✓	
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão			✓	

Ventiloconvetores



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da funcionalidade do grupo moto ventilador			✓	
Verificação do circuitos elétricos de alimentação e comando e reaperto dos mesmos			✓	
Limpeza do filtro			✓	
Verificação da funcionalidade dos termostatos ambiente			✓	

Split Mural

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Monitorização do equipamento para leitura das pressões frigoríficas e do consumo elétrico			✓	
Verificação do circuitos elétricos de alimentação e comando e reaperto dos mesmos			✓	
Limpeza do filtro			✓	
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão, unidades interiores e exteriores			✓	

9- CENTRO DA JUVENTUDE

9.1 -MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC, é composto por 2 circuitos de ventilação mecânica, sendo 1 de insuflação de ar novo e o outro de extração de ar para o exterior.

Existem pois 2 caixas de ventilação, sendo 1 de insuflação e a outra de extração.

A estas 2 caixas estão ligadas condutas de condução do ar, ligadas a grelhas e difusores.

9.2- Rotinas mínimas a executar

CAIXAS DE VENTILAÇÃO

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação das ligações elétricas de alimentação e comando e reaperto das mesmas			✓	
Limpeza de filtros ou substituição de filtros			✓	
Verificação da operacionalidade do grupo motoventilador			✓	



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão, caso necessário			✓	

10- TELECENTRO/ESPAÇO 2020

10.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC é composto por climatizadores individuais do tipo Split de várias marcas (GREE, MITSUBISHI ELECTRIC, GENERAL e MCQUAY) e de várias tipologias interiores (murais, armário vertical).

10.2 - Rotinas mínimas a executar

Climatizador

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Monitorização do equipamento para leitura das pressões de serviço e consumo elétrico		✓		
Verificação das ligações elétricas de alimentação e comando e reaperto das		✓		
Medição e balanceamento (caso necessário) dos caudais de ar nos equipamentos de difusão (grelhas e difusores)		✓		
Tratamento biocida			✓	
Limpeza do filtro		✓		
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão, caso necessário		✓		

11 - LOJA INTERATIVA TURISMO/CASA DO BARCO

11.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC é composto por 1 climatizador individual do tipo Split, em que a unidade interior é 1 unidade de ligação a condutas (de média pressão estática) r para condução do ar climatizado e insuflação desse ar para o ambiente através de grelhas e difusores.

11.2 - Rotinas mínimas a executar

Climatizador



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Monitorização do equipamento para leitura das pressões de serviço e consumo elétrico		✓		
Verificação das ligações elétricas de alimentação e comando e reaperto das		✓		
Medição e balanceamento (caso necessário) dos caudais de ar nos equipamentos de difusão (grelhas e difusores)		✓		
Limpeza do filtro		✓		
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão, caso necessário		✓		

12 - BIBLIOTECA MUNICIPAL JOSÉ RÉGIO

12.1 - Memória Descritiva da instalação

Sistema AVAC O sistema AVAC da Biblioteca Municipal José Régio é um sistema centralizado composto por caldeira da marca Roca para produção de água quente e para o aquecimento do edifício e 1 chiller da marca Carrier para produção de água gelada para o arrefecimento do edifício no verão. A rede hidráulica de 4 tubos (2 tubos para água quente + 2 tubos para água gelada: avanço e retorno) foi executada em tubo de ferro preto com costura (DIN 2440), isolada com isolamento esponjoso (tipo armaflex) e forrada mecanicamente com forra de alumínio.

Na cobertura do edifício encontram-se várias UTAS (unidades de tratamento de ar) equipadas com bateria de água e bateria de água gelada e rede de condutas de ar para climatização dos espaços no interior do edifício.

A generalidade destas UTAS encontram-se fora de serviço e num estado que não é rentável a sua recuperação, devendo ser substituídas por UTAS novas.

O chiller da marca CARRIER, também está avariado e portanto fora de serviço.

Paralelamente ao sistema centralizado atrás descrito, existem ainda alguns circuitos de ventilação mecânica, sendo que estes circuitos estão operacionais e a funcionar.

Existe adicionalmente 1 climatizador individual do tipo Split que está avariado.

Por essa razão o contrato de manutenção só contempla a manutenção dos equipamentos que estão operacionais: caldeira e ventiladores.

Os procedimentos de manutenção preventiva só se aplicam para a caldeira e ventiladores



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

12.2 - Rotinas mínimas a executar

CAIXAS DE VENTILAÇÃO

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação das ligações elétricas de alimentação e comando e reaperto das mesmas			✓	
Limpeza de filtros ou substituição de filtros			✓	
Verificação da operacionalidade do grupo motoventilador			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão, caso necessário			✓	

CALDEIRA

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos e de combustível		✓		
Tratamento biocida			✓	
Monitorização da caldeira para leitura dos valores da combustão (O ₂ , CO ₂ , CO, temperatura de fumos, rendimento da caldeira)		✓		
Verificação da operacionalidade dos órgãos de controlo e segurança: termostato, fluxostato		✓		
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário		✓		

13 - PISCINAS MINDELO

13.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

Na piscina municipal de Mindelo, existe 1 caldeira a gás que aquece a água da piscina e também produz água quente sanitária (AQS) que é acumulada num termoacumulador.

Paralelamente existe 1 desumidificadora que garante a desumidificação do ar no interior da piscina. A esta desumidificadora está ligado 1 rede de condutas de insuflação e retorno de ar.

13.2 - Rotinas Mínimas a executar

CALDEIRA



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos e de combustível		✓		
Monitorização da caldeira para leitura dos valores da combustão (O ₂ , CO ₂ , CO, temperatura de fumos, rendimento da caldeira)		✓		
Verificação da operacionalidade dos órgãos de controlo e segurança: termostato, fluxostato		✓		
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário		✓		

TERMOACUMULADOR DE AQS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.		✓		
Verificação da operacionalidade dos órgão de controlo : válvulas termostáticas		✓		
Tratamento biocida			✓	
Verificação do estado do ânodo de magnésio		✓		
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário		✓		

DESUMIDIFICADORA

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Monitorização do equipamento para leitura das pressões frigoríficas e consumo elétrico		✓		
Verificação dos circuitos elétricos de potência e de comando e reaperto dos mesmos.		✓		
Verificação da operacionalidade dos grupos ventiladores		✓		
Medição de caudais de ar e comparação com especificações do fabricante		✓		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Limpeza e desinfeção bacteriológica e de prevenção de Legionella através da aplicação de Aquatreat 736 (ou equivalente) na dosagem recomendada nos tabuleiros de condensados		✓		
Substituição de filtros	✓			
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário		✓		

14- CASA DA JUVENTUDE GUILHABREU

14.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC existente é para produção de AQS, composto por 1 caldeira mural a gás da marca BAXI, que produz água quente para 1 termoacumulador AQS, equipado com serpentina para a produção de água quente sanitária.

14.2- Rotinas mínimas a executar

CALDEIRA

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos e de combustível			✓	
Verificação das ligações elétricas de alimentação e comando e reaperto das mesmas			✓	
Verificação da eficiência da bomba de circulação			✓	
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	
Medição dos parâmetros de combustão (O ₂ , CO ₂ , CO) (Temperatura de fumos e rendimento)			✓	

TERMOACUMULADO DE AQS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.			✓	
Verificação do estado do ânodo de magnésio				✓



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	

15 - PAVILHÃO DE MINDELO

15.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O Pavilhão de Mindelo, tem 1 sistema AVAC composto por 3 climatizadores autónomos, tipo ROOF-TOP, da marca LENNOX, instaladas no exterior. A condução do ar climatizado para o interior do pavilhão é feito através de 3 redes de condutas, existindo nestas condutas, ventiladores que projetam o ar climatizado para as zonas de atividade no pavilhão.

Para a produção de água quente sanitária (AQS), existem 2 termoacumuladores a gás, de 500 litros cada.

15.2 – Rotinas mínimas a executar

3 X ROOF-TOP

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Monitorização do equipamento para leitura das pressões frigoríficas e consumo eléctrico.			✓	
Verificação das ligações eléctricas de potência e comando e reaperto das mesmas.			✓	
Verificação da operacionalidade dos grupos moto-ventiladores.			✓	
Leitura através de anemómetro dos caudais de ar de insuflação e balanceamento dos caudais, caso necessário.			✓	
Limpeza de filtros ou substituição de filtros		✓		
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão, caso necessário			✓	

2 X TERMOACUMULADORES A GÁS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.			✓	
Medição dos parâmetros de combustão (O ₂ , CO ₂ , CO) (Temperatura de fumos e rendimento)			✓	



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Verificação do estado do ânodo de magnésio				✓
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	

16- PAVILHÃO DE MACIEIRA

16.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

No pavilhão de Macieira, o sistema AVAC é composto por 1 caldeira a gás que produz água quente sanitária para 2 termoacumuladores de 500 litros cada, equipados com serpentina.

Existe 1 Termo ventilador elétrico instalado no teto, para fazer o aquecimento das zonas comuns/balneários.

Existe ainda 1 circuito de ventilação/extração para ventilação dos balneários

16.2- Rotinas Minimas a executar

CALDEIRA

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos e de combustível		✓		
Medição dos parâmetros de combustão (O ₂ , CO ₂ , CO) (Temperatura de fumos e rendimento)		✓		
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário		✓		

TERMOACUMULADORES (2 X 500 LITROS)

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.			✓	
Verificação do estado do ânodo de magnésio				✓
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

TERMOVENTILADOR ELÉCTRICO – SEMESTRAL

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação das ligações elétricas de alimentação e comando e reaperto das mesmas			✓	
Limpeza de filtro			✓	
Verificação da operacionalidade do grupo motoventilador			✓	
Verificação da operacionalidade dos órgãos de controlo: Termostato			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão, caso necessário			✓	

VENTILAÇÃO / EXTRAÇÃO –SEMESTRAL

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação das ligações elétricas de alimentação e comando e reaperto das mesmas			✓	
Limpeza de filtros ou substituição de filtros			✓	
Verificação da operacionalidade do grupo motoventilador			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão, caso necessário			✓	

17 - PAVILHÃO DE DESPORTOS

17.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC, do pavilhão de Desportos de Vila do conde é composto por:

O sistema de aquecimento ambiente do pavilhão principal é feito por 5 UTAS, equipadas com bateria de água quente alimentadas por 1 caldeira a gás de grande potência.

A rede hidráulica de distribuição de água quente é feita em tubo de ferro preto com costura (DIN2440), isolada termicamente com isolamento esponjoso, tipo armaflex e protegida mecanicamente com forra em chapa de alumínio.

Existe 1 sistema complementar de aquecimento ambiente independente, que é feito por AMBIRAD (teto radiante), que aquece um espaço restrito dedicado as atividades de ginástica.

A produção de AQS para os chuveiros dos balneários, é feito por 1 outra caldeira a gás que abastece 3 termoacumuladores de 300 litros cada (3 x 300 = 900 litros).



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Os 3 termoacumuladores de AQS, são equipados com permutadores internos (serpentinhas) alimentados pela água quente produzida por esta caldeira

17.2- Rotinas mínimas a executar

2 CALDEIRAS (CALDEIRA DE AQUECIMENTO PAVILHÃO E CALDEIRA PARA AQS)

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos e de combustível		✓		
Monitorização da caldeira para leitura dos valores da combustão (O ₂ , CO ₂ , CO, temperatura de fumos, rendimento da caldeira)		✓		
Tratamento biocida			✓	
Verificação da operacionalidade dos órgãos de controlo e segurança: termostato, fluxostato		✓		
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário		✓		

3 TERMOACUMULADORES DE AQS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.			✓	
Verificação do estado do ânodo de magnésio				✓
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	

5 UTAS (AQUECIMENTO AMBIENTE PAVILHÃO) – TRIMESTRAL

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da operacionalidade dos ventiladores e sua manutenção (lubrificação, afinação do ponto de trabalho (tensão) das correias de transmissão)		✓		
Verificação da operacionalidade das válvulas motorizadas.		✓		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Medição dos caudais de ar através de anemómetro e balanceamento, caso seja necessário		✓		
Tratamento biocida			✓	
Verificação da operacionalidade das válvulas motorizadas dos difusores		✓		
Verificação da operacionalidade dos órgãos de comando Controle e segurança (sensores, pressostatos, fluxostatos, termostatos....)		✓		
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão		✓		

18 - PARQUE DE JOGOS CASTELO

18.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC existente é para produção de água quente sanitária, que é feito através de 1 termoacumulador vertical a gás, com a capacidade de 200 litros.

18.2- Rotinas mínimas a executar

TERMOACUMULADOR A GÁS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.			✓	
Medição dos parâmetros de combustão (O ₂ , CO ₂ , CO) (Temperatura de fumos e rendimento)			✓	
Verificação do estado do ânodo de magnésio				✓
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	

19- PARQUE DE JOGOS

19.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

No Parque de Jogos de vila do conde, existe 1 sistema de climatização através de 1 unidade climatizador, do tipo ROOF-TOP, com integração de ar novo introduzido no retorno de ar desta ROOF-TOP, através de UTA. Para a produção de água quente sanitária. Existe 1 sistema solar térmico que é apoiado por intermédio de 2 caldeiras a gás, que complementam a produção de AQS, nos períodos em que os painéis solares precisam de apoio.

Existe ainda 1 sistema de ventilação/ extração nos balneários



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

19.2 - Rotinas mínimas a executar

ROOF-TOP

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Monitorização do equipamento para leitura das pressões frigoríficas e consumo eléctrico.			✓	
Verificação das ligações eléctricas de potência e comando e reaperto das mesmas.			✓	
Verificação da operacionalidade dos grupos moto-ventiladores.			✓	
Leitura através de anemómetro dos caudais de ar de insuflação e balanceamento dos caudais, caso necessário.			✓	
Limpeza de filtros ou substituição de filtros		✓		
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão, caso necessário			✓	

1 UTA

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da operacionalidade dos ventiladores e sua manutenção (lubrificação, afinação do ponto de trabalho (tensão) das correias de transmissão)		✓		
Verificação da operacionalidade das válvulas motorizadas.		✓		
Medição dos caudais de ar através de anemómetro e balanceamento, caso seja necessário		✓		
Tratamento biocida			✓	
Verificação da operacionalidade das válvulas motorizadas dos difusores		✓		
Verificação da operacionalidade dos órgãos de comando Controle e segurança (sensores, pressostatos, fluxostatos, termostatos....)		✓		
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão		✓		

6 x PAINEÍIS SOLARES TÉRMICOS



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da carga no circuito hidráulico primário.		✓		
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos (primário e secundário)		✓		
Verificação da operacionalidade da bomba de circulação do circuito primário.		✓		
Verificação da operacionalidade da Centralina solar		✓		
Verificação da operacionalidade dos caudalímetros e balanceamento dos caudais, caso necessário.		✓		
Verificação do estado do ânodo de magnésio				✓
Limpeza da superfície absorvedora nos painéis solares			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão da estrutura			✓	

2 x CALDEIRA DE CHÃO A GÁS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.		✓		
Medição dos parâmetros de combustão (O ₂ , CO ₂ , CO) (Temperatura de fumos e rendimento)		✓		
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	

3 TERMOACUMULADORES DE AQ5

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.			✓	
Verificação do estado do ânodo de magnésio				✓
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	
Tratamento biocida			✓	



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

VENTILAÇÃO MECANICA –SEMESTRAL

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação das ligações elétricas de alimentação e comando e reaperto das mesmas			✓	
Limpeza de filtros ou substituição de filtros			✓	
Verificação da operacionalidade do grupo motoventilador			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão, caso necessário			✓	

20 – PARQUE DE JOGOS DAS PEDREIRAS

20.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema existente destina-se exclusivamente á produção de água quente sanitária, consiste na instalação de 2 caldeiras murais Junkers a gás com 2 acumuladores de 200 l cada.

20.2 - Rotinas mínimas a executar

CALDEIRA DE DE PAREDE A GÁS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.			✓	
Medição dos parâmetros de combustão (O ₂ ,CO ₂ ,CO) (Temperatura de fumos e rendimento)			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	

3 x TERMOACUMULADORES DE AQS – SEMESTRAL

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.			✓	
Verificação do estado do ânodo de magnésio				✓
Tratamento biocida			✓	



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	
---	--	--	---	--

21 – PARQUE DE JOGOS –BAIRRO DOS PESCADORES

21.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC é exclusivamente direcionado para a produção de água quente sanitária, o mesmo é composto por 1 termoacumulador vertical a gás, com capacidade de 150l.

21.2 - Rotinas mínimas a executar

Acumulador Vertical a gás

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.			✓	
Verificação do estado ânodo de magnésio (caso aplicável)				✓
Medição dos parâmetros de combustão (O ₂ ,CO ₂ ,CO) (Temperatura de fumos e rendimento)			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	

22 – CMIA -Centro de Monitorização Ambiental

22.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema existente é constituído por uma caldeira mural estanque destinada aquecimento por radiadores convectores.

22.2 - Rotinas mínimas a executar

CALDEIRA MURAL A GÁS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.			✓	
Medição dos parâmetros de combustão (O ₂ ,CO ₂ ,CO) (Temperatura de fumos e rendimento)			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	
Tratamento biocida			✓	



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Verificação da operacionalidade e limpeza dos convetores			✓	
--	--	--	---	--

22 – Centro de Atividades – Parque João Paulo II

22.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema existente é constituído por caldeira mural a gás Natural que alimenta circuito de aquecimento por piso radiante

22.2- Rotinas Minimas a executar

CALDEIRA

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos e de combustível		✓		
Medição dos parâmetros de combustão (O ₂ , CO ₂ , CO) (Temperatura de fumos e rendimento)		✓		
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário		✓		

BOMBAS DE CIRCULAÇÃO

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da operacionalidade e o consumo elétrico e sua confrontação com o valor de referência indicado pelo fabricante		✓		
Verificação da estanquicidade hidráulica		✓		

Ventiloconvetores /piso radiante

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da funcionalidade e estanquicidade do circuito hidráulico			✓	
Verificação do circuitos elétricos de alimentação e comando e reaperto dos mesmos			✓	
Limpeza de filtros			✓	



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Verificação da funcionalidade dos termostatos ambiente			✓	
--	--	--	---	--

23 –Serviços Veterinários

23.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC é exclusivamente constituído por duas unidades “split” mural e respetiva bomba de calor exterior instaladas na cobertura.

Split Mural

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Monotorização do equipamento para leitura das pressões frigoríficas e do consumo elétrico			✓	
Verificação do circuitos elétricos de alimentação e comando e reaperto dos mesmos			✓	
Limpeza do filtro			✓	
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão, unidades interiores e exteriores			✓	

24 – Parque Desportivo Municipal Touguinha

24.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC/AQS é exclusivamente direcionado para a produção de água quente sanitária, o mesmo é composto por 1 caldeira a gás, e dois acumuladores de inércia de 200l.

24.2 - Rotinas mínimas a executar

CALDEIRA

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos e de combustível		✓		
Medição dos parâmetros de combustão (O ₂ ,CO ₂ ,CO) (Temperatura de fumos e rendimento)		✓		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário		✓		

TERMOACUMULADORES DE AQS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.			✓	
Verificação do estado do ânodo de magnésio				✓
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	

25 – Parque Desportivo Municipal de Guilhabreu

25.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC/AQS é exclusivamente direcionado para a produção de água quente sanitária, o mesmo é composto por 1 termoacumulador vertical a gás, com capacidade de 150l e um acumulador de 200l.

25.2 - Rotinas mínimas a executar

CALDEIRA

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos e de combustível		✓		
Medição dos parâmetros de combustão (O ₂ , CO ₂ , CO) (Temperatura de fumos e rendimento)		✓		
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário		✓		

TERMOACUMULADORES DE AQS



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.			✓	
Verificação do estado do ânodo de magnésio				✓
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	

26 – Parque Desportivo Municipal de Rio Mau

26.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC/AQS é exclusivamente direcionado para a produção de água quente sanitária, o mesmo é composto por 1 termoacumulador mural a gás, e dois termoacumulador de inércia de 500L

26.2 - Rotinas mínimas a executar

CALDEIRA

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos e de combustível		✓		
Medição dos parâmetros de combustão (O ₂ , CO ₂ , CO) (Temperatura de fumos e rendimento)		✓		
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário		✓		

TERMOACUMULADORES DE AQS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.			✓	
Verificação do estado do ânodo de magnésio				✓
Tratamento biocida			✓	



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	
---	--	--	---	--

27 – Parque desportivo Municipal de Gião

27.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC/AQS é exclusivamente direcionado para a produção de água quente sanitária, o mesmo é composto por 1 caldeira mural a gás, e dois termoacumulador de inércia de 500L

27.2 - Rotinas mínimas a executar

CALDEIRA

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos e de combustível		✓		
Medição dos parâmetros de combustão (O ₂ , CO ₂ , CO) (Temperatura de fumos e rendimento)		✓		
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário		✓		

TERMOACUMULADORES DE AQS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.			✓	
Verificação do estado do ânodo de magnésio				✓
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	

28 – Parque Desportivo Municipal de Aveleda

28.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC/AQS é exclusivamente direcionado para a produção de água quente sanitária, o mesmo é composto por 1 caldeira de solo a gás propano, e um termoacumulador de inércia de 500L



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

28.2 - Rotinas mínimas a executar

CALDEIRA

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos e de combustível		✓		
Medição dos parâmetros de combustão (O ₂ , CO ₂ , CO) (Temperatura de fumos e rendimento)		✓		
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário		✓		

TERMOACUMULADORES DE AQS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.			✓	
Verificação do estado do ânodo de magnésio				✓
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	

29 – Parque Desportivo Municipal de Retorta

29.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC/AQS é exclusivamente direcionado para a produção de água quente sanitária, o mesmo é composto por 1 caldeira de solo a gás natural, e um termoacumulador de inércia de 500L

29.2 - Rotinas mínimas a executar

CALDEIRA



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos e de combustível		✓		
Medição dos parâmetros de combustão (O ₂ , CO ₂ , CO) (Temperatura de fumos e rendimento)		✓		
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário		✓		

TERMOACUMULADORES DE AQS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.			✓	
Verificação do estado do ânodo de magnésio				✓
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	

30 – Parque Desportivo Municipal de Labruge

30.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC/AQS é exclusivamente direcionado para a produção de água quente sanitária, o mesmo é composto por 1 caldeira de solo a gásóleo apoiada por uma bateria de painéis solares, e um termoacumulador de inércia de 500L

30.2 - Rotinas mínimas a executar

Caldeira a gásóleo

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos.			✓	
Verificação e limpeza, se necessário, de circuitos de fumos de caldeiras.				✓



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Monitorização da caldeira para leitura dos valores da combustão (O ₂ , CO ₂ , CO, temperatura de fumos, rendimento da caldeira)			✓	
Limpeza do queimador da caldeira.				✓
Verificação da estanquidade de fecho entre o queimador e a caldeira.			✓	
Revisão do sistema de controlo automático.			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	

TERMOACUMULADORES DE AQS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquidade dos circuitos hidráulicos.			✓	
Verificação do estado do ânodo de magnésio				✓
Tratamento biocida			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	

PAINEIS SOLARES TÉRMICOS

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da carga no circuito hidráulico primário.		✓		
Verificação da estanquidade dos circuitos hidráulicos (primário e secundário)		✓		
Verificação da operacionalidade da bomba de circulação do circuito primário.		✓		
Verificação da operacionalidade da Centralina solar		✓		
Verificação da operacionalidade dos caudalímetros e balanceamento dos caudais, caso necessário.		✓		
Verificação do estado do ânodo de magnésio				✓
Limpeza da superfície absorvedora nos painéis solares			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anticorrosão da estrutura			✓	



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

31 – Parque Desportivo Municipal de Fornelo

31.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC/AQS é exclusivamente direcionado para a produção de água quente sanitária, o mesmo é composto 2 esquentadores ventilados estanques de 24 l/min a gás natural.

31.2 - Rotinas mínimas a executar

Esquentadores

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos, de combustível e exaustão			✓	
Monitorização da combustão para leitura dos valores da combustão (O ₂ , CO ₂ , CO, temperatura de fumos, rendimento dos queimadores e injetores)				✓
Tratamento biocida				✓
Limpeza dos bicos de injeção, ignitores e sondas				✓
Verificação da operacionalidade dos órgãos de controlo e segurança: termostato, fluxostato			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	

32 – Pavilhão Desportivo de Arões- Mosteirão

32.1 - MEMÓRIA DESCRITIVA DA INSTALAÇÃO

O sistema AVAC/AQS é exclusivamente direcionado para a produção de água quente sanitária, o mesmo é composto 2 esquentadores ventilados estanques de 18 l/min a gás natural.

32.2 - Rotinas mínimas a executar

Esquentadores

Descrição	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
Verificação da estanquicidade dos circuitos hidráulicos, de combustível e exaustão			✓	



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Monitorização da combustão para leitura dos valores da combustão (O ₂ , CO ₂ , CO, temperatura de fumos, rendimento dos queimadores e injetores)				✓
Tratamento biocida				✓
Limpeza dos bicos de injeção, ignitores e sondas				✓
Verificação da operacionalidade dos órgãos de controlo e segurança: termostato, fluxostato			✓	
Controlo do estado de conservação e aplicação das medidas preventivas anti corrosão, caso seja necessário			✓	

Edifícios Escolares

33 –Centro Escolar Augustina Bessa Luís – UF Bagunte, Ferreiró, Outeiro Maior e Parada

Atividades		Periodicidade			
1	Bombas de Circulação AQS + AVAC	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
1.1	Medição da tensão elétrica		X		
1.2	Verificação das pressões de impulsão e aspiração da bomba		X		
1.3	Verificação do acionamento das válvulas de fecho		X		
1.4	Verificação da lubrificação e nível de óleo.		X		
1.5	Verificação do ajuste do elemento de segurança térmico		X		
1.6	Medição do consumo elétrico por cada fase		X		
1.7	Revisão do estado de conservação dos circuladores		X		
1.8	Medição da temperatura do corpo do rotor		X		
1.9	Verificação da ausência de ruídos estranhos		X		
1.10	Verificação do nível de óleo de refrigeração das bombas		X		
1.11	Verificação do isolamento do motor-bomba		X		
1.12	Verificação do acoplamento motor-bomba		X		
2	Unidades de Tratamento de Ar (UTA)	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
2.1	Verificação do estado de isolamento térmico das tubagens de interligação às baterias		X		
2.2	Revisão do estado das baterias		X		
2.3	Revisão e limpeza das secções de impulsão e retorno de ar		X		
2.4	Reaperto das conexões elétricas		X		
2.5	Verificação dos manómetros de leitura		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

2.6	Verificação dos termómetros de leitura		X		
2.7	Verificação dos pressostatos de leitura		X		
2.8	Medição da velocidade de passagem do ar através das baterias		X		
2.9	Limpeza e determinação da potência das baterias		X		
2.10	Medição da perda de carga das válvulas automáticas		X		
2.11	Comprovação do funcionamento do sistema automático de controlo		X		
2.12	Comprovação e ajuste da proteção elétrica diferencial		X		
2.13	Comprovação e ajuste da proteção elétrica do relé térmico		X		
2.14	Comprovação e medição de terra		X		
2.15	Comprovação do estado do ventilador		X		
2.16	Comprovação do isolamento elétrico		X		
2.17	Comprovação do estado dos apoios anti vibratórios		X		
2.18	Comprovação da ausência de ruídos estranhos durante o funcionamento e análise dos mesmos (rolamentos em mau estado)		X		
2.19	Comprovação do estado de conservação exterior do equipamento		X		
3	Bomba de Calor Geotérmica	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
3.1	Verificar e anotar a tensão na linha		X		
3.2	Verificar e anotar consumo das resistências do cárter e medir continuidade		X		
3.3	Verificar e anotar temperatura/pressão evaporação, indicar modo		X		
3.4	Verificar e anotar temperatura/pressão condensação, indicar modo		X		
3.5	Verificar e anotar a temperatura interior		X		
3.6	Verificar e anotar o consumo por fase do compressor, indicar modo		X		
3.7	Verificar nível de óleo do compressor		X		
3.8	Comprovar a operacionalidade das válvulas antirretorno		X		
3.9	Comprovar a atuação da válvula de quatro vias		X		
3.10	Verificar a atuação dos mecanismos de segurança		X		
3.11	Comprovar a operacionalidade de controlo, termostato interior, etc.		X		
3.12	Revisão e Limpeza do filtro de ar		X		
3.13	Efetuar a limpeza exterior do equipamento e procurar indícios de corrosão		X		
4	Redes Hidráulicas	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
4.1	Comprovar estanquicidade de válvulas de corte, redutoras de pressão, válvulas antirretorno.		X		
4.2	Verificação dos equipamentos de comando e controlo de temperatura, pressão e de caudal.		X		
4.3	Revisão e limpeza de filtros de água, válvulas e outros acessórios da rede.		X		
4.4	Revisão do sistema de controlo automático		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

4.5	Verificação de estado da tubagem: indícios de corrosão, fugas de água, estado do isolamento térmico, juntas de dilatação e suportes.		X		
4.6	Verificação de purgadores de ar		X		
4.7	Verificação de estanquidade de vasos de expansão e sua funcionalidade		X		
4.8	Verificação de estado de funcionamento do depósito de inércia e verificação do estado do ânodo sacrificável		X		
5	Ventiladores	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
5.1	Comprovação de elementos de segurança térmica e fluxostatos.		X		
5.2	Revisão do ventilador e medida da potência absorvida		X		
5.3	Comprovação do alinhamento motor-turbina		X		
5.4	Comprovação do estado e tensão de correias		X		
5.5	Verificação do filtro de ar (Se existir)		X		
5.6	Comprovação do estado dos rolamentos sua lubrificação e analisar vibrações		X		
5.7	Reaperto de conexões elétricas		X		
5.8	Limpeza geral do equipamento e verificação de estanquidade da caixa de ventilação		X		
6	Condutas e Elementos de Difusão	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
6.1	Verificação do estado exterior, corrosão, condições de isolamento, revestimentos mecânicos e a suportagem das condutas efetuando a sua limpeza		X		
6.2	Verificação do bom funcionamento dos registos corta-fogo		X		
6.3	Verificação do bom funcionamento dos registos motorizados		X		
6.4	Limpeza das grelhas de ventilação nos terminais das condutas, bem como de todos os elementos de difusão, insuflação e extração de ar.		X		
7	Sistema Solar Térmico	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
7.1	Análise e limpeza dos Painéis Solares e sua estrutura			X	
7.2	Verificação dos elementos de controlo e comando dos painéis solares: Sondas de temperatura do depósito e dos painéis solares			X	
7.3	Análise do Grupo de Circulação Solar			X	
7.4	Análise do enchimento do circuito solar com a análise da concentração do fluido anti-congelamento, com a sua reposição, se necessária			X	
7.5	Verificação do vaso de expansão solar e válvulas de segurança			X	
7.6	Verificação do ânodo de magnésio no depósito de acumulação			X	
7.7	Verificação de existência de corrosão e estado do isolamento do depósito			X	

8	Piso Radiante	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
8.1	Análise de temperaturas de emissão e ambiente		X		
8.2	Análise do circuito hidráulico com análise e verificação de fugas de água na caixa coletora		X		
8.3	Verificação de funcionamento integral das válvulas termoestáticas e purgadores de ar		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

8.4	Análise de funcionamento dos termostatos ambiente.		X		
9	Quadros Elétricos AVAC	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
9.1	Reaperto dos contatos elétricos		X		
9.2	Verificar a ausência de aquecimentos anormais		X		
9.3	Verificar a intensidade de disparo das proteções		X		
9.4	Verificar a resistência de isolamento dos condutores		X		
9.5	Limpeza do Quadro Elétrico		X		
9.6	Verificar a operacionalidade de sinalizadores e leds		X		
10	Gestão Técnica Centralizada	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
10.1	Análise de funcionamento do software da gestão técnica centralizada, seu funcionamento e avançamento com os diversos equipamentos AVAC		X		
10.2	Verificação de eventuais alarmes que possam estar a impedir o normal funcionamento do sistema		X		
10.3	Verificação da comunicação das diversas sondas constituintes do sistema AVAC e anotação dos seus valores		X		
11	Caldeira	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
11.1	Comprovação da estanquicidade do circuito de distribuição		X		
11.2	Comprovação de estanquicidade e funcionamento de válvulas e purgadores		X		
11.3	Revisão do estado do isolamento térmico das tubagens de interligação		X		
11.4	Deteção de possíveis fugas de combustível		X		
11.5	Comprovação de funcionamento dos elementos de segurança		X		
11.6	Medir a temperatura da água na entrada e saída		X		
11.7	Medir a temperatura ambiente da sala		X		
11.8	Medir a temperatura dos gases de combustão		X		
11.9	Medir o conteúdo de CO		X		
11.10	Medir o consumo de combustível		X		
11.11	Comprovar estado de corrosão do equipamento e acessórios		X		
11.12	Limpeza e verificação de queimadores		X		
11.13	Limpeza e verificação de injetores		X		
11.14	Limpeza e verificação de electroválvulas		X		
11.15	Contraste e ajuste de termómetros, manómetros		X		
11.16	Comprovação estanquicidade de fecho entre queimador e caldeira		X		
11.17	Verificação de existência de ruídos e vibrações anómalas		X		
11.18	Limpeza geral do equipamento		X		
12	Radiadores	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
12.1	Verificar estanquicidade e existência de fugas nas ligações e nos elementos dos radiadores		X		
12.2	Verificação de corrosão que possa existir nos radiadores		X		
12.3	Verificar o correto funcionamento das válvulas termoestáticas e purgadores de ar		X		
12.4	Análise da temperatura e caudal dos radiadores		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

34 Centro Escolar de Arvore

Atividades		Periodicidade			
1	Bombas de Circulação AQS + AVAC	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
1.1	Medição da tensão elétrica		X		
1.2	Verificação das pressões de impulsão e aspiração da bomba		X		
1.3	Verificação do acionamento das válvulas de fecho		X		
1.4	Verificação da lubrificação e nível de óleo.		X		
1.5	Verificação do ajuste do elemento de segurança térmico		X		
1.6	Medição do consumo elétrico por cada fase		X		
1.7	Revisão do estado de conservação dos circuladores		X		
1.8	Medição da temperatura do corpo do rotor		X		
1.9	Verificação da ausência de ruídos estranhos		X		
1.10	Verificação do nível de óleo de refrigeração das bombas		X		
1.11	Verificação do isolamento do motor-bomba		X		
1.12	Verificação do acoplamento motor-bomba		X		
2	Unidades de Tratamento de Ar (UTA)	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
2.1	Verificação do estado de isolamento térmico das tubagens de interligação às baterias		X		
2.2	Revisão do estado das baterias		X		
2.3	Revisão e limpeza das secções de impulsão e retorno de ar		X		
2.4	Reaperto das conexões elétricas		X		
2.5	Verificação dos manómetros de leitura		X		
2.6	Verificação dos termómetros de leitura		X		
2.7	Verificação dos pressostatos de leitura		X		
2.8	Medição da velocidade de passagem do ar através das baterias		X		
2.9	Limpeza e determinação da potência das baterias		X		
2.10	Medição da perda de carga das válvulas automáticas		X		
2.11	Comprovação do funcionamento do sistema automático de controlo		X		
2.12	Comprovação e ajuste da proteção elétrica diferencial		X		
2.13	Comprovação e ajuste da proteção elétrica do relé térmico		X		
2.14	Comprovação e medição de terra		X		
2.15	Comprovação do estado do ventilador		X		
2.16	Comprovação do isolamento elétrico		X		
2.17	Comprovação do estado dos apoios anti vibratórios		X		
2.18	Comprovação da ausência de ruídos estranhos durante o funcionamento e análise dos mesmos (rolamentos em mau estado)		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

2.19	Comprovação do estado de conservação exterior do equipamento		X		
3	Bomba de Calor Geotérmica	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
3.1	Verificar e anotar a tensão na linha		X		
3.2	Verificar e anotar consumo das resistências do cárter e medir continuidade		X		
3.3	Verificar e anotar temperatura/pressão evaporação, indicar modo		X		
3.4	Verificar e anotar temperatura/pressão condensação, indicar modo		X		
3.5	Verificar e anotar a temperatura interior		X		
3.6	Verificar e anotar o consumo por fase do compressor, indicar modo		X		
3.7	Verificar nível de óleo do compressor		X		
3.8	Comprovar a operacionalidade das válvulas antirretorno		X		
3.9	Comprovar a atuação da válvula de quatro vias		X		
3.10	Verificar a atuação dos mecanismos de segurança		X		
3.11	Comprovar a operacionalidade de controlo, termostato interior, etc.		X		
3.12	Revisão e Limpeza do filtro de ar		X		
3.13	Efetuar a limpeza exterior do equipamento e procurar indícios de corrosão		X		
4	Redes Hidráulicas	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
4.1	Comprovar estanquicidade de válvulas de corte, redutoras de pressão, válvulas antirretorno		X		
4.2	Verificação dos equipamentos de comando e controlo de temperatura, pressão e de caudal		X		
4.3	Revisão e limpeza de filtros de água, válvulas e outros acessórios da rede		X		
4.4	Revisão do sistema de controlo automático		X		
4.5	Verificação de estado da tubagem: indícios de corrosão, fugas de água, estado do isolamento térmico, juntas de dilatação e suportes		X		
4.6	Verificação de purgadores de ar		X		
4.7	Verificação de estanquicidade de vasos de expansão e sua funcionalidade		X		
4.8	Verificação de estado de funcionamento do depósito de inércia e verificação do estado do ânodo sacrificável		X		
5	Ventiladores	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
5.1	Comprovação de elementos de segurança térmica e fluxostatos.		X		
5.2	Revisão do ventilador e medida da potência absorvida		X		
5.3	Comprovação do alinhamento motor-turbina		X		
5.4	Comprovação do estado e tensão de correias		X		
5.5	Verificação do filtro de ar (Se existir)		X		
5.6	Comprovação do estado dos rolamentos sua lubrificação e analisar vibrações		X		
5.7	Reaperto de conexões elétricas		X		
5.8	Limpeza geral do equipamento e verificação de estanquicidade da caixa de ventilação		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

6	Condutas e Elementos de Difusão	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
6.1	Verificação do estado exterior, corrosão, condições de isolamento, revestimentos mecânicos e a suportagem das condutas efetuando a sua limpeza		X		
6.2	Verificação do bom funcionamento dos registos corta-fogo		X		
6.3	Verificação do bom funcionamento dos registos motorizados		X		
6.4	Limpeza das grelhas de ventilação nos terminais das condutas, bem como de todos os elementos de difusão, insuflação e extração de ar.		X		
7	Sistema Solar Térmico	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
7.1	Análise e limpeza dos Painéis Solares e sua estrutura			X	
7.2	Verificação dos elementos de controlo e comando dos painéis solares: Sondas de temperatura do depósito e dos painéis solares			X	
7.3	Análise do Grupo de Circulação Solar			X	
7.4	Análise do enchimento do circuito solar com a análise da concentração do fluido anti-congelamento, com a sua reposição, se necessária			X	
7.5	Verificação do vaso de expansão solar e válvulas de segurança			X	
7.6	Verificação do ânodo de magnésio no depósito de acumulação			X	
7.7	Verificação de existência de corrosão e estado do isolamento do depósito			X	

8	Piso Radiante	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
8.1	Análise de temperaturas de emissão e ambiente		X		
8.2	Análise do circuito hidráulico com análise e verificação de fugas de água na caixa coletora		X		
8.3	Verificação de funcionamento integral das válvulas termoestáticas e purgadores de ar		X		
8.4	Análise de funcionamento dos termostatos ambiente.		X		
9	Quadros Elétricos AVAC	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
9.1	Reaperto dos contatos elétricos		X		
9.2	Verificar a ausência de aquecimentos anormais		X		
9.3	Verificar a intensidade de disparo das proteções		X		
9.4	Verificar a resistência de isolamento dos condutores		X		
9.5	Limpeza do Quadro Elétrico		X		
9.6	Verificar a operacionalidade de sinalizadores e leds		X		
10	Gestão Técnica Centralizada	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
10.1	Análise de funcionamento do software da gestão técnica centralizada, seu funcionamento e avançamento com os diversos equipamentos AVAC		X		
10.2	Verificação de eventuais alarmes que possam estar a impedir o normal funcionamento do sistema		X		
10.3	Verificação da comunicação das diversas sondas constituintes do sistema AVAC e anotação dos seus valores		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

35 Centro Escolar Bento Freitas – Vila do Conde

Atividades		Periodicidade			
1	Bombas de Circulação AQS + AVAC	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
1.1	Medição da tensão elétrica		X		
1.2	Verificação das pressões de impulsão e aspiração da bomba		X		
1.3	Verificação do acionamento das válvulas de fecho		X		
1.4	Verificação da lubrificação e nível de óleo.		X		
1.5	Verificação do ajuste do elemento de segurança térmico		X		
1.6	Medição do consumo elétrico por cada fase		X		
1.7	Revisão do estado de conservação dos circuladores		X		
1.8	Medição da temperatura do corpo do rotor		X		
1.9	Verificação da ausência de ruídos estranhos		X		
1.10	Verificação do nível de óleo de refrigeração das bombas		X		
1.11	Verificação do isolamento do motor-bomba		X		
1.12	Verificação do acoplamento motor-bomba		X		
2	Unidades de Tratamento de Ar (UTA)	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
2.1	Verificação do estado de isolamento térmico das tubagens de interligação às baterias		X		
2.2	Revisão do estado das baterias		X		
2.3	Revisão e limpeza das secções de impulsão e retorno de ar		X		
2.4	Reaperto das conexões elétricas		X		
2.5	Verificação dos manómetros de leitura		X		
2.6	Verificação dos termómetros de leitura		X		
2.7	Verificação dos pressostatos de leitura		X		
2.8	Medição da velocidade de passagem do ar através das baterias		X		
2.9	Limpeza e determinação da potência das baterias		X		
2.10	Medição da perda de carga das válvulas automáticas		X		
2.11	Comprovação do funcionamento do sistema automático de controlo		X		
2.12	Comprovação e ajuste da proteção elétrica diferencial		X		
2.13	Comprovação e ajuste da proteção elétrica do relé térmico		X		
2.14	Comprovação e medição de terra		X		
2.15	Comprovação do estado do ventilador		X		
2.16	Comprovação do isolamento elétrico		X		
2.17	Comprovação do estado dos apoios anti vibratórios		X		
2.18	Comprovação da ausência de ruídos estranhos durante o funcionamento e análise dos mesmos (rolamentos em mau estado)		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

2.19	Comprovação do estado de conservação exterior do equipamento		X		
3	Bomba de Calor Geotérmica	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
3.1	Verificar e anotar a tensão na linha		X		
3.2	Verificar e anotar consumo das resistências do cárter e medir continuidade		X		
3.3	Verificar e anotar temperatura/pressão evaporação, indicar modo		X		
3.4	Verificar e anotar temperatura/pressão condensação, indicar modo		X		
3.5	Verificar e anotar a temperatura interior		X		
3.6	Verificar e anotar o consumo por fase do compressor, indicar modo		X		
3.7	Verificar nível de óleo do compressor		X		
3.8	Comprovar a operacionalidade das válvulas antirretorno		X		
3.9	Comprovar a atuação da válvula de quatro vias		X		
3.10	Verificar a atuação dos mecanismos de segurança		X		
3.11	Comprovar a operacionalidade de controlo, termostato interior, etc.		X		
3.12	Revisão e Limpeza do filtro de ar		X		
3.13	Efetuar a limpeza exterior do equipamento e procurar indícios de corrosão		X		
4	Redes Hidráulicas	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
4.1	Comprovar estanquicidade de válvulas de corte, redutoras de pressão, válvulas antirretorno.		X		
4.2	Verificação dos equipamentos de comando e controlo de temperatura, pressão e de caudal.		X		
4.3	Revisão e limpeza de filtros de água, válvulas e outros acessórios da rede.		X		
4.4	Revisão do sistema de controlo automático		X		
4.5	Verificação de estado da tubagem: indícios de corrosão, fugas de água, estado do isolamento térmico, juntas de dilatação e suportes.		X		
4.6	Verificação de purgadores de ar		X		
4.7	Verificação de estanquicidade de vasos de expansão e sua funcionalidade		X		
4.8	Verificação de estado de funcionamento do depósito de inércia e verificação do estado do ânodo sacrificável		X		
5	Ventiladores	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
5.1	Comprovação de elementos de segurança térmica e fluxostatos.		X		
5.2	Revisão do ventilador e medida da potência absorvida		X		
5.3	Comprovação do alinhamento motor-turbina		X		
5.4	Comprovação do estado e tensão de correias		X		
5.5	Verificação do filtro de ar (Se existir)		X		
5.6	Comprovação do estado dos rolamentos sua lubrificação e analisar vibrações		X		
5.7	Reaperto de conexões elétricas		X		
5.8	Limpeza geral do equipamento e verificação de estanquicidade da caixa de ventilação		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

6	Condutas e Elementos de Difusão	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
6.1	Verificação do estado exterior, corrosão, condições de isolamento, revestimentos mecânicos e a suportagem das condutas efetuando a sua limpeza		X		
6.2	Verificação do bom funcionamento dos registos corta-fogo		X		
6.3	Verificação do bom funcionamento dos registos motorizados		X		
6.4	Limpeza das grelhas de ventilação nos terminais das condutas, bem como de todos os elementos de difusão, insuflação e extração de ar.		X		
7	Sistema Solar Térmico	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
7.1	Análise e limpeza dos Painéis Solares e sua estrutura			X	
7.2	Verificação dos elementos de controlo e comando dos painéis solares: Sondas de temperatura do depósito e dos painéis solares			X	
7.3	Análise do Grupo de Circulação Solar			X	
7.4	Análise do enchimento do circuito solar com a análise da concentração do fluido anti-congelamento, com a sua reposição, se necessária			X	
7.5	Verificação do vaso de expansão solar e válvulas de segurança			X	
7.6	Verificação do ânodo de magnésio no depósito de acumulação			X	
7.7	Verificação de existência de corrosão e estado do isolamento do depósito			X	

8	Piso Radiante	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
8.1	Análise de temperaturas de emissão e ambiente		X		
8.2	Análise do circuito hidráulico com análise e verificação de fugas de água na caixa coletora		X		
8.3	Verificação de funcionamento integral das válvulas termostáticas e purgadores de ar		X		
8.4	Análise de funcionamento dos termostatos ambiente.		X		
9	Quadros Elétricos AVAC	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
9.1	Reaperto dos contatos elétricos		X		
9.2	Verificar a ausência de aquecimentos anormais		X		
9.3	Verificar a intensidade de disparo das proteções		X		
9.4	Verificar a resistência de isolamento dos condutores		X		
9.5	Limpeza do Quadro Elétrico		X		
9.6	Verificar a operacionalidade de sinalizadores e leds		X		
10	Gestão Técnica Centralizada	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
10.1	Análise de funcionamento do software da gestão técnica centralizada, seu funcionamento e atravancamento com os diversos equipamentos AVAC		X		
10.2	Verificação de eventuais alarmes que possam estar a impedir o normal funcionamento do sistema		X		
10.3	Verificação da comunicação das diversas sondas constituintes do sistema AVAC e anotação dos seus valores		X		
11	Caldeira	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
11.1	Comprovação da estanquicidade do circuito de distribuição		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

11.2	Comprovação de estanquicidade e funcionamento de válvulas e purgadores		X		
11.3	Revisão do estado do isolamento térmico das tubagens de interligação		X		
11.4	Deteção de possíveis fugas de combustível		X		
11.5	Comprovação de funcionamento dos elementos de segurança		X		
11.6	Medir a temperatura da água na entrada e saída		X		
11.7	Medir a temperatura ambiente da sala		X		
11.8	Medir a temperatura dos gases de combustão		X		
11.9	Medir o conteúdo de CO		X		
11.10	Medir o consumo de combustível		X		
11.11	Comprovar estado de corrosão do equipamento e acessórios		X		
11.12	Limpeza e verificação de queimadores		X		
11.13	Limpeza e verificação de injetores		X		
11.14	Limpeza e verificação de electroválvulas		X		
11.15	Contraste e ajuste de termómetros, manómetros		X		
11.16	Comprovação estanquicidade de fecho entre queimador e caldeira		X		
11.17	Verificação de existência de ruídos e vibrações anómalas		X		
11.18	Limpeza geral do equipamento		X		
12	Radiadores	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
12.1	Verificar estanquicidade e existência de fugas nas ligações e nos elementos dos radiadores		X		
12.2	Verificação de corrosão que possa existir nos radiadores		X		
12.3	Verificar o correto funcionamento das válvulas termoestáticas e purgadores de ar		X		
12.4	Análise da temperatura e caudal dos radiadores		X		
13	Chiller	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
13.1	Limpeza Geral do Equipamento		X		
13.2	Reaperto dos contactos elétricos		X		
13.3	Verificação do estado de funcionalidade e operacionalidade das resistências do cárter		X		
13.4	Comprovar níveis do óleo no cárter		X		
13.5	Comprovar ausência de fugas de gás, óleo e água		X		
13.6	Verificar e anotar a tensão de linha		X		
13.7	Verificar eventuais pontos de corrosão		X		
13.8	Verificar eventuais vibrações ou ruídos anómalos		X		
13.9	Verificar correto funcionamento do Quadro Elétrico		X		
13.10	Anotar temperatura e pressão do condensador		X		
13.11	Anotar a potência absorvida dos compressores		X		
13.12	Comprovação da regulação dos elementos de segurança		X		
13.13	Revisão do estado do isolamento térmico		X		
14	Ventiloconvetores	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
14.1	Verificação do funcionamento do ventilador		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

14.2	Verificação da linha de drenagem de condensados		X		
14.3	Verificação de pontos de corrosão e ruídos anormais no equipamento		X		
14.4	Verificação de funcionamento das válvulas e do sistema de regulação e controlo		X		
14.5	Limpeza das baterias, grelhas, filtros e sistemas de purga		X		
14.6	Limpeza de tabuleiros, sistema de drenagem e sifões		X		
14.7	Verificação de eventuais fugas de água		X		
15	Sistema de Expansão Direta (AC'S)	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
15.1	Efetuar limpeza geral do equipamento, utilizando produtos próprios (não reagentes) para o efeito incluindo evaporadores e condensadores		X		
15.2	Verificação do estado e limpeza dos filtros de ar do evaporador (máquina interior).		X		
15.3	Verificar ruídos e vibrações anormais nos aparelhos e linhas frigorígenas.		X		
15.4	Verificar funcionamento da bomba de condensados.		X		
15.5	Verificar funcionamento e ajuste dos termostatos.		X		
15.6	Verificar pressões de alta e baixa de gás frigorígeno e verificar eventuais possibilidades de fuga.		X		
15.7	Verificar estado do isolamento térmico das tubagens.		X		

36 Centro Escolar de Mindelo

Atividades		Periodicidade			
1	Bombas de Circulação AQS + AVAC	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
1.1	Medição da tensão elétrica		X		
1.2	Verificação das pressões de impulsão e aspiração da bomba		X		
1.3	Verificação do acionamento das válvulas de fecho		X		
1.4	Verificação da lubrificação e nível de óleo.		X		
1.5	Verificação do ajuste do elemento de segurança térmico		X		
1.6	Medição do consumo elétrico por cada fase		X		
1.7	Revisão do estado de conservação dos circuladores		X		
1.8	Medição da temperatura do corpo do rotor		X		
1.9	Verificação da ausência de ruídos estranhos		X		
1.10	Verificação do nível de óleo de refrigeração das bombas		X		
1.11	Verificação do isolamento do motor-bomba		X		
1.12	Verificação do acoplamento motor-bomba		X		
2	Unidades de Tratamento de Ar (UTA)	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
2.1	Verificação do estado de isolamento térmico das tubagens de interligação às baterias		X		
2.2	Revisão do estado das baterias		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

2.3	Revisão e limpeza das secções de impulsão e retorno de ar		X		
2.4	Reaperto das conexões elétricas		X		
2.5	Verificação dos manómetros de leitura		X		
2.6	Verificação dos termómetros de leitura		X		
2.7	Verificação dos pressostatos de leitura		X		
2.8	Medição da velocidade de passagem do ar através das baterias		X		
2.9	Limpeza e determinação da potência das baterias		X		
2.10	Medição da perda de carga das válvulas automáticas		X		
2.11	Comprovação do funcionamento do sistema automático de controlo		X		
2.12	Comprovação e ajuste da proteção elétrica diferencial		X		
2.13	Comprovação e ajuste da proteção elétrica do relé térmico		X		
2.14	Comprovação e medição de terra		X		
2.15	Comprovação do estado do ventilador		X		
2.16	Comprovação do isolamento elétrico		X		
2.17	Comprovação do estado dos apoios anti vibratórios		X		
2.18	Comprovação da ausência de ruídos estranhos durante o funcionamento e análise dos mesmos (rolamentos em mau estado)		X		
2.19	Comprovação do estado de conservação exterior do equipamento		X		
3	Bomba de Calor Geotérmica	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
3.1	Verificar e anotar a tensão na linha		X		
3.2	Verificar e anotar consumo das resistências do cárter e medir continuidade		X		
3.3	Verificar e anotar temperatura/pressão evaporação, indicar modo		X		
3.4	Verificar e anotar temperatura/pressão condensação, indicar modo		X		
3.5	Verificar e anotar a temperatura interior		X		
3.6	Verificar e anotar o consumo por fase do compressor, indicar modo		X		
3.7	Verificar nível de óleo do compressor		X		
3.8	Comprovar a operacionalidade das válvulas antirretorno		X		
3.9	Comprovar a atuação da válvula de quatro vias		X		
3.10	Verificar a atuação dos mecanismos de segurança		X		
3.11	Comprovar a operacionalidade de controlo, termostato interior, etc.		X		
3.12	Revisão e Limpeza do filtro de ar		X		
3.13	Efetuar a limpeza exterior do equipamento e procurar indícios de corrosão		X		
4	Redes Hidráulicas	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
4.1	Comprovar estanquicidade de válvulas de corte, redutoras de pressão, válvulas antirretorno.		X		
4.2	Verificação dos equipamentos de comando e controlo de temperatura, pressão e de caudal.		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

4.3	Revisão e limpeza de filtros de água, válvulas e outros acessórios da rede.		X		
4.4	Revisão do sistema de controlo automático		X		
4.5	Verificação de estado da tubagem: indícios de corrosão, fugas de água, estado do isolamento térmico, juntas de dilatação e suportes.		X		
4.6	Verificação de purgadores de ar		X		
4.7	Verificação de estanquidade de vasos de expansão e sua funcionalidade		X		
4.8	Verificação de estado de funcionamento do depósito de inércia e verificação do estado do ânodo sacrificável		X		
5	Ventiladores	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
5.1	Comprovação de elementos de segurança térmica e fluxostatos.		X		
5.2	Revisão do ventilador e medida da potência absorvida		X		
5.3	Comprovação do alinhamento motor-turbina		X		
5.4	Comprovação do estado e tensão de correias		X		
5.5	Verificação do filtro de ar (Se existir)		X		
5.6	Comprovação do estado dos rolamentos sua lubrificação e analisar vibrações		X		
5.7	Reaperto de conexões elétricas		X		
5.8	Limpeza geral do equipamento e verificação de estanquidade da caixa de ventilação		X		
6	Condutas e Elementos de Difusão	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
6.1	Verificação do estado exterior, corrosão, condições de isolamento, revestimentos mecânicos e a suportagem das condutas efetuando a sua limpeza		X		
6.2	Verificação do bom funcionamento dos registos corta-fogo		X		
6.3	Verificação do bom funcionamento dos registos motorizados		X		
6.4	Limpeza das grelhas de ventilação nos terminais das condutas, bem como de todos os elementos de difusão, insuflação e extração de ar.		X		
7	Sistema Solar Térmico	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
7.1	Análise e limpeza dos Painéis Solares e sua estrutura			X	
7.2	Verificação dos elementos de controlo e comando dos painéis solares: Sondas de temperatura do depósito e dos painéis solares			X	
7.3	Análise do Grupo de Circulação Solar			X	
7.4	Análise do enchimento do circuito solar com a análise da concentração do fluido anti-congelamento, com a sua reposição, se necessária			X	
7.5	Verificação do vaso de expansão solar e válvulas de segurança			X	
7.6	Verificação do ânodo de magnésio no depósito de acumulação			X	
7.7	Verificação de existência de corrosão e estado do isolamento do depósito			X	

8	Piso Radiante	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
8.1	Análise de temperaturas de emissão e ambiente		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

8.2	Análise do circuito hidráulico com análise e verificação de fugas de água na caixa coletora		X		
8.3	Verificação de funcionamento integral das válvulas termoestáticas e purgadores de ar		X		
8.4	Análise de funcionamento dos termostatos ambiente.		X		
9	Quadros Elétricos AVAC	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
9.1	Reaperto dos contatos elétricos		X		
9.2	Verificar a ausência de aquecimentos anormais		X		
9.3	Verificar a intensidade de disparo das proteções		X		
9.4	Verificar a resistência de isolamento dos condutores		X		
9.5	Limpeza do Quadro Elétrico		X		
9.6	Verificar a operacionalidade de sinalizadores e leds		X		
10	Gestão Técnica Centralizada	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
10.1	Análise de funcionamento do software da gestão técnica centralizada, seu funcionamento e avançamento com os diversos equipamentos AVAC		X		
10.2	Verificação de eventuais alarmes que possam estar a impedir o normal funcionamento do sistema		X		
10.3	Verificação da comunicação das diversas sondas constituintes do sistema AVAC e anotação dos seus valores		X		
11	Caldeira	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
11.1	Comprovação da estanquicidade do circuito de distribuição		X		
11.2	Comprovação de estanquicidade e funcionamento de válvulas e purgadores		X		
11.3	Revisão do estado do isolamento térmico das tubagens de interligação		X		
11.4	Deteção de possíveis fugas de combustível		X		
11.5	Comprovação de funcionamento dos elementos de segurança		X		
11.6	Medir a temperatura da água na entrada e saída		X		
11.7	Medir a temperatura ambiente da sala		X		
11.8	Medir a temperatura dos gases de combustão		X		
11.9	Medir o conteúdo de CO		X		
11.10	Medir o consumo de combustível		X		
11.11	Comprovar estado de corrosão do equipamento e acessórios		X		
11.12	Limpeza e verificação de queimadores		X		
11.13	Limpeza e verificação de injetores		X		
11.14	Limpeza e verificação de electroválvulas		X		
11.15	Contraste e ajuste de termómetros, manómetros		X		
11.16	Comprovação estanquicidade de fecho entre queimador e caldeira		X		
11.17	Verificação de existência de ruídos e vibrações anómalas		X		
11.18	Limpeza geral do equipamento		X		
12	Radiadores	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
12.1	Verificar estanquicidade e existência de fugas nas ligações e nos elementos dos radiadores		X		
12.2	Verificação de corrosão que possa existir nos radiadores		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

12.3	Verificar o correto funcionamento das válvulas termoestáticas e purgadores de ar		X		
12.4	Análise da temperatura e caudal dos radiadores		X		

37 - Centro Escolar das Violetas – Vila do Conde

Atividades		Periodicidade			
1	Bombas de Circulação AQS + AVAC	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
1.1	Medição da tensão elétrica		X		
1.2	Verificação das pressões de impulsão e aspiração da bomba		X		
1.3	Verificação do acionamento das válvulas de fecho		X		
1.4	Verificação da lubrificação e nível de óleo.		X		
1.5	Verificação do ajuste do elemento de segurança térmico		X		
1.6	Medição do consumo elétrico por cada fase		X		
1.7	Revisão do estado de conservação dos circuladores		X		
1.8	Medição da temperatura do corpo do rotor		X		
1.9	Verificação da ausência de ruídos estranhos		X		
1.10	Verificação do nível de óleo de refrigeração das bombas		X		
1.11	Verificação do isolamento do motor-bomba		X		
1.12	Verificação do acoplamento motor-bomba		X		
2	Unidades de Tratamento de Ar (UTA)	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
2.1	Verificação do estado de isolamento térmico das tubagens de interligação às baterias		X		
2.2	Revisão do estado das baterias		X		
2.3	Revisão e limpeza das secções de impulsão e retorno de ar		X		
2.4	Reaperto das conexões elétricas		X		
2.5	Verificação dos manómetros de leitura		X		
2.6	Verificação dos termómetros de leitura		X		
2.7	Verificação dos pressostatos de leitura		X		
2.8	Medição da velocidade de passagem do ar através das baterias		X		
2.9	Limpeza e determinação da potência das baterias		X		
2.10	Medição da perda de carga das válvulas automáticas		X		
2.11	Comprovação do funcionamento do sistema automático de controlo		X		
2.12	Comprovação e ajuste da proteção elétrica diferencial		X		
2.13	Comprovação e ajuste da proteção elétrica do relé térmico		X		
2.14	Comprovação e medição de terra		X		
2.15	Comprovação do estado do ventilador		X		
2.16	Comprovação do isolamento elétrico		X		
2.17	Comprovação do estado dos apoios anti vibratórios		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

2.18	Comprovação da ausência de ruídos estranhos durante o funcionamento e análise dos mesmos (rolamentos em mau estado)		X		
2.19	Comprovação do estado de conservação exterior do equipamento		X		
3	Bomba de Calor Geotérmica	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
3.1	Verificar e anotar a tensão na linha		X		
3.2	Verificar e anotar consumo das resistências do cárter e medir continuidade		X		
3.3	Verificar e anotar temperatura/pressão evaporação, indicar modo		X		
3.4	Verificar e anotar temperatura/pressão condensação, indicar modo		X		
3.5	Verificar e anotar a temperatura interior		X		
3.6	Verificar e anotar o consumo por fase do compressor, indicar modo		X		
3.7	Verificar nível de óleo do compressor		X		
3.8	Comprovar a operacionalidade das válvulas antirretorno		X		
3.9	Comprovar a atuação da válvula de quatro vias		X		
3.10	Verificar a atuação dos mecanismos de segurança		X		
3.11	Comprovar a operacionalidade de controlo, termostato interior, etc.		X		
3.12	Revisão e Limpeza do filtro de ar		X		
3.13	Efetuar a limpeza exterior do equipamento e procurar indícios de corrosão		X		
4	Redes Hidráulicas	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
4.1	Comprovar estanquicidade de válvulas de corte, redutoras de pressão, válvulas antirretorno.		X		
4.2	Verificação dos equipamentos de comando e controlo de temperatura, pressão e de caudal.		X		
4.3	Revisão e limpeza de filtros de água, válvulas e outros acessórios da rede.		X		
4.4	Revisão do sistema de controlo automático		X		
4.5	Verificação de estado da tubagem: indícios de corrosão, fugas de água, estado do isolamento térmico, juntas de dilatação e suportes.		X		
4.6	Verificação de purgadores de ar		X		
4.7	Verificação de estanquicidade de vasos de expansão e sua funcionalidade		X		
4.8	Verificação de estado de funcionamento do depósito de inércia e verificação do estado do ânodo sacrificável		X		
5	Ventiladores	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
5.1	Comprovação de elementos de segurança térmica e fluxostatos.		X		
5.2	Revisão do ventilador e medida da potência absorvida		X		
5.3	Comprovação do alinhamento motor-turbina		X		
5.4	Comprovação do estado e tensão de correias		X		
5.5	Verificação do filtro de ar (Se existir)		X		
5.6	Comprovação do estado dos rolamentos sua lubrificação e analisar vibrações		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

5.7	Reaperto de conexões elétricas		X		
5.8	Limpeza geral do equipamento e verificação de estanquicidade da caixa de ventilação		X		
6	Condutas e Elementos de Difusão	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
6.1	Verificação do estado exterior, corrosão, condições de isolamento, revestimentos mecânicos e a suportagem das condutas efetuando a sua limpeza		X		
6.2	Verificação do bom funcionamento dos registos corta-fogo		X		
6.3	Verificação do bom funcionamento dos registos motorizados		X		
6.4	Limpeza das grelhas de ventilação nos terminais das condutas, bem como de todos os elementos de difusão, insuflação e extração de ar.		X		
7	Sistema Solar Térmico	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
7.1	Análise e limpeza dos Painéis Solares e sua estrutura			X	
7.2	Verificação dos elementos de controlo e comando dos painéis solares: Sondas de temperatura do depósito e dos painéis solares			X	
7.3	Análise do Grupo de Circulação Solar			X	
7.4	Análise do enchimento do circuito solar com a análise da concentração do fluido anti-congelamento, com a sua reposição, se necessária			X	
7.5	Verificação do vaso de expansão solar e válvulas de segurança			X	
7.6	Verificação do ânodo de magnésio no depósito de acumulação			X	
7.7	Verificação de existência de corrosão e estado do isolamento do depósito			X	

8	Piso Radiante	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
8.1	Análise de temperaturas de emissão e ambiente		X		
8.2	Análise do circuito hidráulico com análise e verificação de fugas de água na caixa coletora		X		
8.3	Verificação de funcionamento integral das válvulas termostáticas e purgadores de ar		X		
8.4	Análise de funcionamento dos termostatos ambiente.		X		
9	Quadros Elétricos AVAC	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
9.1	Reaperto dos contatos elétricos		X		
9.2	Verificar a ausência de aquecimentos anormais		X		
9.3	Verificar a intensidade de disparo das proteções		X		
9.4	Verificar a resistência de isolamento dos condutores		X		
9.5	Limpeza do Quadro Elétrico		X		
9.6	Verificar a operacionalidade de sinalizadores e leds		X		
10	Gestão Técnica Centralizada	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
10.1	Análise de funcionamento do software da gestão técnica centralizada, seu funcionamento e avançamento com os diversos equipamentos AVAC		X		
10.2	Verificação de eventuais alarmes que possam estar a impedir o normal funcionamento do sistema		X		
10.3	Verificação da comunicação das diversas sondas constituintes do sistema AVAC e anotação dos seus valores		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

11	Caldeira	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
11.1	Comprovação da estanquicidade do circuito de distribuição		X		
11.2	Comprovação de estanquicidade e funcionamento de válvulas e purgadores		X		
11.3	Revisão do estado do isolamento térmico das tubagens de interligação		X		
11.4	Deteção de possíveis fugas de combustível		X		
11.5	Comprovação de funcionamento dos elementos de segurança		X		
11.6	Medir a temperatura da água na entrada e saída		X		
11.7	Medir a temperatura ambiente da sala		X		
11.8	Medir a temperatura dos gases de combustão		X		
11.9	Medir o conteúdo de CO		X		
11.10	Medir o consumo de combustível		X		
11.11	Comprovar estado de corrosão do equipamento e acessórios		X		
11.12	Limpeza e verificação de queimadores		X		
11.13	Limpeza e verificação de injetores		X		
11.14	Limpeza e verificação de electroválvulas		X		
11.15	Contraste e ajuste de termómetros, manómetros		X		
11.16	Comprovação estanquicidade de fecho entre queimador e caldeira		X		
11.17	Verificação de existência de ruídos e vibrações anómalas		X		
11.18	Limpeza geral do equipamento		X		
12	Radiadores	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
12.1	Verificar estanquicidade e existência de fugas nas ligações e nos elementos dos radiadores		X		
12.2	Verificação de corrosão que possa existir nos radiadores		X		
12.3	Verificar o correto funcionamento das válvulas termoestáticas e purgadores de ar		X		
12.4	Análise da temperatura e caudal dos radiadores		X		

38 – Centro Escolar de Labruge

Atividades		Periodicidade			
1	Bombas de Circulação AQS + AVAC	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
1.1	Medição da tensão elétrica		X		
1.2	Verificação das pressões de impulsão e aspiração da bomba		X		
1.3	Verificação do acionamento das válvulas de fecho		X		
1.4	Verificação da lubrificação e nível de óleo.		X		
1.5	Verificação do ajuste do elemento de segurança térmico		X		
1.6	Medição do consumo elétrico por cada fase		X		
1.7	Revisão do estado de conservação dos circuladores		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

1.8	Medição da temperatura do corpo do rotor		X		
1.9	Verificação da ausência de ruídos estranhos		X		
1.10	Verificação do nível de óleo de refrigeração das bombas		X		
1.11	Verificação do isolamento do motor-bomba		X		
1.12	Verificação do acoplamento motor-bomba		X		
2	Unidades de Tratamento de Ar (UTA)	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
2.1	Verificação do estado de isolamento térmico das tubagens de interligação às baterias		X		
2.2	Revisão do estado das baterias		X		
2.3	Revisão e limpeza das secções de impulsão e retorno de ar		X		
2.4	Reaperto das conexões elétricas		X		
2.5	Verificação dos manómetros de leitura		X		
2.6	Verificação dos termómetros de leitura		X		
2.7	Verificação dos pressostatos de leitura		X		
2.8	Medição da velocidade de passagem do ar através das baterias		X		
2.9	Limpeza e determinação da potência das baterias		X		
2.10	Medição da perda de carga das válvulas automáticas		X		
2.11	Comprovação do funcionamento do sistema automático de controlo		X		
2.12	Comprovação e ajuste da proteção elétrica diferencial		X		
2.13	Comprovação e ajuste da proteção elétrica do relé térmico		X		
2.14	Comprovação e medição de terra		X		
2.15	Comprovação do estado do ventilador		X		
2.16	Comprovação do isolamento elétrico		X		
2.17	Comprovação do estado dos apoios anti vibratórios		X		
2.18	Comprovação da ausência de ruídos estranhos durante o funcionamento e análise dos mesmos (rolamentos em mau estado)		X		
2.19	Comprovação do estado de conservação exterior do equipamento		X		
3	Bomba de Calor Geotérmica	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
3.1	Verificar e anotar a tensão na linha		X		
3.2	Verificar e anotar consumo das resistências do cárter e medir continuidade		X		
3.3	Verificar e anotar temperatura/pressão evaporação, indicar modo		X		
3.4	Verificar e anotar temperatura/pressão condensação, indicar modo		X		
3.5	Verificar e anotar a temperatura interior		X		
3.6	Verificar e anotar o consumo por fase do compressor, indicar modo		X		
3.7	Verificar nível de óleo do compressor		X		
3.8	Comprovar a operacionalidade das válvulas antirretorno		X		
3.9	Comprovar a atuação da válvula de quatro vias		X		
3.10	Verificar a atuação dos mecanismos de segurança		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

3.11	Comprovar a operacionalidade de controlo, termostato interior, etc.		X		
3.12	Revisão e Limpeza do filtro de ar		X		
3.13	Efetuar a limpeza exterior do equipamento e procurar indícios de corrosão		X		
4	Redes Hidráulicas	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
4.1	Comprovar estanquicidade de válvulas de corte, redutoras de pressão, válvulas antirretorno		X		
4.2	Verificação dos equipamentos de comando e controlo de temperatura, pressão e de caudal		X		
4.3	Revisão e limpeza de filtros de água, válvulas e outros acessórios da rede		X		
4.4	Revisão do sistema de controlo automático		X		
4.5	Verificação de estado da tubagem: indícios de corrosão, fugas de água, estado do isolamento térmico, juntas de dilatação e suportes		X		
4.6	Verificação de purgadores de ar		X		
4.7	Verificação de estanquicidade de vasos de expansão e sua funcionalidade		X		
4.8	Verificação de estado de funcionamento do depósito de inércia e verificação do estado do ânodo sacrificável		X		
5	Ventiladores	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
5.1	Comprovação de elementos de segurança térmica e fluxostatos.		X		
5.2	Revisão do ventilador e medida da potência absorvida		X		
5.3	Comprovação do alinhamento motor-turbina		X		
5.4	Comprovação do estado e tensão de correias		X		
5.5	Verificação do filtro de ar (Se existir)		X		
5.6	Comprovação do estado dos rolamentos sua lubrificação e analisar vibrações		X		
5.7	Reaperto de conexões elétricas		X		
5.8	Limpeza geral do equipamento e verificação de estanquicidade da caixa de ventilação		X		
6	Condutas e Elementos de Difusão	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
6.1	Verificação do estado exterior, corrosão, condições de isolamento, revestimentos mecânicos e a suportagem das condutas efetuando a sua limpeza		X		
6.2	Verificação do bom funcionamento dos registos corta-fogo		X		
6.3	Verificação do bom funcionamento dos registos motorizados		X		
6.4	Limpeza das grelhas de ventilação nos terminais das condutas, bem como de todos os elementos de difusão, insuflação e extração de ar.		X		
7	Sistema Solar Térmico	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
7.1	Análise e limpeza dos Painéis Solares e sua estrutura			X	
7.2	Verificação dos elementos de controlo e comando dos painéis solares: Sondas de temperatura do depósito e dos painéis solares			X	
7.3	Análise do Grupo de Circulação Solar			X	
7.4	Análise do enchimento do circuito solar com a análise da concentração do fluido anti-congelamento, com a sua reposição, se necessária			X	



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

7.5	Verificação do vaso de expansão solar e válvulas de segurança			X	
7.6	Verificação do ânodo de magnésio no depósito de acumulação			X	
7.7	Verificação de existência de corrosão e estado do isolamento do depósito			X	

8	Piso Radiante	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
8.1	Análise de temperaturas de emissão e ambiente		X		
8.2	Análise do circuito hidráulico com análise e verificação de fugas de água na caixa coletora		X		
8.3	Verificação de funcionamento integral das válvulas termostáticas e purgadores de ar		X		
8.4	Análise de funcionamento dos termostatos ambiente.		X		
9	Quadros Elétricos AVAC	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
9.1	Reaperto dos contatos elétricos		X		
9.2	Verificar a ausência de aquecimentos anormais		X		
9.3	Verificar a intensidade de disparo das proteções		X		
9.4	Verificar a resistência de isolamento dos condutores		X		
9.5	Limpeza do Quadro Elétrico		X		
9.6	Verificar a operacionalidade de sinalizadores e leds		X		
10	Gestão Técnica Centralizada	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
10.1	Análise de funcionamento do software da gestão técnica centralizada, seu funcionamento e atravancamento com os diversos equipamentos AVAC		X		
10.2	Verificação de eventuais alarmes que possam estar a impedir o normal funcionamento do sistema		X		
10.3	Verificação da comunicação das diversas sondas constituintes do sistema AVAC e anotação dos seus valores		X		

39 - EB 2/3 Frei João – Vila do Conde

Atividades		Periodicidade			
1	Bombas de Circulação AQS + AVAC	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
1.1	Medição da tensão elétrica		X		
1.2	Verificação das pressões de impulsão e aspiração da bomba		X		
1.3	Verificação do acionamento das válvulas de fecho		X		
1.4	Verificação da lubrificação e nível de óleo.		X		
1.5	Verificação do ajuste do elemento de segurança térmico		X		
1.6	Medição do consumo elétrico por cada fase		X		
1.7	Revisão do estado de conservação dos circuladores		X		
1.8	Medição da temperatura do corpo do rotor		X		
1.9	Verificação da ausência de ruídos estranhos		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

1.10	Verificação do nível de óleo de refrigeração das bombas		X		
1.11	Verificação do isolamento do motor-bomba		X		
1.12	Verificação do acoplamento motor-bomba		X		
2	Unidades de Tratamento de Ar (UTA)	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
2.1	Verificação do estado de isolamento térmico das tubagens de interligação às baterias		X		
2.2	Revisão do estado das baterias		X		
2.3	Revisão e limpeza das secções de impulsão e retorno de ar		X		
2.4	Reaperto das conexões elétricas		X		
2.5	Verificação dos manómetros de leitura		X		
2.6	Verificação dos termómetros de leitura		X		
2.7	Verificação dos pressostatos de leitura		X		
2.8	Medição da velocidade de passagem do ar através das baterias		X		
2.9	Limpeza e determinação da potência das baterias		X		
2.10	Medição da perda de carga das válvulas automáticas		X		
2.11	Comprovação do funcionamento do sistema automático de controlo		X		
2.12	Comprovação e ajuste da proteção elétrica diferencial		X		
2.13	Comprovação e ajuste da proteção elétrica do relé térmico		X		
2.14	Comprovação e medição de terra		X		
2.15	Comprovação do estado do ventilador		X		
2.16	Comprovação do isolamento elétrico		X		
2.17	Comprovação do estado dos apoios anti vibratórios		X		
2.18	Comprovação da ausência de ruídos estranhos durante o funcionamento e análise dos mesmos (rolamentos em mau estado)		X		
2.19	Comprovação do estado de conservação exterior do equipamento		X		
3	Bomba de Calor Geotérmica	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
3.1	Verificar e anotar a tensão na linha		X		
3.2	Verificar e anotar consumo das resistências do cárter e medir continuidade		X		
3.3	Verificar e anotar temperatura/pressão evaporação, indicar modo		X		
3.4	Verificar e anotar temperatura/pressão condensação, indicar modo		X		
3.5	Verificar e anotar a temperatura interior		X		
3.6	Verificar e anotar o consumo por fase do compressor, indicar modo		X		
3.7	Verificar nível de óleo do compressor		X		
3.8	Comprovar a operacionalidade das válvulas antirretorno		X		
3.9	Comprovar a atuação da válvula de quatro vias		X		
3.10	Verificar a atuação dos mecanismos de segurança		X		
3.11	Comprovar a operacionalidade de controlo, termostato interior, etc.		X		
3.12	Revisão e Limpeza do filtro de ar		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

3.13	Efetuar a limpeza exterior do equipamento e procurar indícios de corrosão		X		
4	Redes Hidráulicas	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
4.1	Comprovar estanquicidade de válvulas de corte, redutoras de pressão, válvulas antirretorno		X		
4.2	Verificação dos equipamentos de comando e controlo de temperatura, pressão e de caudal		X		
4.3	Revisão e limpeza de filtros de água, válvulas e outros acessórios da rede		X		
4.4	Revisão do sistema de controlo automático		X		
4.5	Verificação de estado da tubagem: indícios de corrosão, fugas de água, estado do isolamento térmico, juntas de dilatação e suportes		X		
4.6	Verificação de purgadores de ar		X		
4.7	Verificação de estanquicidade de vasos de expansão e sua funcionalidade		X		
4.8	Verificação de estado de funcionamento do depósito de inércia e verificação do estado do ânodo sacrificável		X		
5	Ventiladores	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
5.1	Comprovação de elementos de segurança térmica e fluxostatos.		X		
5.2	Revisão do ventilador e medida da potência absorvida		X		
5.3	Comprovação do alinhamento motor-turbina		X		
5.4	Comprovação do estado e tensão de correias		X		
5.5	Verificação do filtro de ar (Se existir)		X		
5.6	Comprovação do estado dos rolamentos sua lubrificação e analisar vibrações		X		
5.7	Reaperto de conexões elétricas		X		
5.8	Limpeza geral do equipamento e verificação de estanquicidade da caixa de ventilação		X		
6	Condutas e Elementos de Difusão	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
6.1	Verificação do estado exterior, corrosão, condições de isolamento, revestimentos mecânicos e a suportagem das condutas efetuando a sua limpeza		X		
6.2	Verificação do bom funcionamento dos registos corta-fogo		X		
6.3	Verificação do bom funcionamento dos registos motorizados		X		
6.4	Limpeza das grelhas de ventilação nos terminais das condutas, bem como de todos os elementos de difusão, insuflação e extração de ar.		X		
7	Sistema Solar Térmico	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
7.1	Análise e limpeza dos Painéis Solares e sua estrutura			X	
7.2	Verificação dos elementos de controlo e comando dos painéis solares: Sondas de temperatura do depósito e dos painéis solares			X	
7.3	Análise do Grupo de Circulação Solar			X	
7.4	Análise do enchimento do circuito solar com a análise da concentração do fluido anti-congelamento, com a sua reposição, se necessária			X	
7.5	Verificação do vaso de expansão solar e válvulas de segurança			X	
7.6	Verificação do ânodo de magnésio no depósito de acumulação			X	



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

7.7	Verificação de existência de corrosão e estado do isolamento do depósito			X	
-----	--	--	--	---	--

8	Piso Radiante	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
8.1	Análise de temperaturas de emissão e ambiente		X		
8.2	Análise do circuito hidráulico com análise e verificação de fugas de água na caixa coletora		X		
8.3	Verificação de funcionamento integral das válvulas termostáticas e purgadores de ar		X		
8.4	Análise de funcionamento dos termostatos ambiente.		X		
9	Quadros Elétricos AVAC	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
9.1	Reaperto dos contatos elétricos		X		
9.2	Verificar a ausência de aquecimentos anormais		X		
9.3	Verificar a intensidade de disparo das proteções		X		
9.4	Verificar a resistência de isolamento dos condutores		X		
9.5	Limpeza do Quadro Elétrico		X		
9.6	Verificar a operacionalidade de sinalizadores e leds		X		
10	Gestão Técnica Centralizada	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
10.1	Análise de funcionamento do software da gestão técnica centralizada, seu funcionamento e avançamento com os diversos equipamentos AVAC		X		
10.2	Verificação de eventuais alarmes que possam estar a impedir o normal funcionamento do sistema		X		
10.3	Verificação da comunicação das diversas sondas constituintes do sistema AVAC e anotação dos seus valores		X		

40 – Centro Escolar de Malta

Atividades		Periodicidade			
1	BOMBAS DE CIRCULAÇÃO AQS + AVAC	MENSAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
1.1	Medição da tensão elétrica		X		
1.2	Verificação das pressões de impulsão e aspiração da bomba		X		
1.3	Verificação do acionamento das válvulas de fecho		X		
1.4	Verificação da lubrificação e nível de óleo.		X		
1.5	Verificação do ajuste do elemento de segurança térmico		X		
1.6	Medição do consumo elétrico por cada fase		X		
1.7	Revisão do estado de conservação dos circuladores		X		
1.8	Medição da temperatura do corpo do rotor		X		
1.10	Verificação da ausência de ruídos estranhos		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

1.12	Verificação do nível de óleo de refrigeração das bombas		X		
1.14	Verificação do isolamento do motor-bomba		X		
1.15	Verificação do acoplamento motor-bomba		X		
2	UNIDADES DE TRATAMENTO DE AR (UTA)	MENSAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
2.1	Verificação do estado de isolamento térmico das tubagens de interligação às baterias		X		
2.2	Revisão do estado das baterias		X		
2.3	Revisão e limpeza das secções de impulsão e retorno de ar		X		
2.4	Reaperto das conexões elétricas		X		
2.5	Verificação dos manómetros de leitura		X		
2.6	Verificação dos termómetros de leitura		X		
2.7	Verificação dos pressostatos de leitura		X		
2.8	Medição da velocidade de passagem do ar através das baterias		X		
2.9	Limpeza e determinação da potência das baterias		X		
2.10	Medição da perda de carga das válvulas automáticas		X		
2.11	Comprovação do funcionamento do sistema automático de controlo		X		
2.12	Comprovação e ajuste da proteção elétrica diferencial		X		
2.13	Comprovação e ajuste da proteção elétrica do relé térmico		X		
2.14	Comprovação e medição de terra		X		
2.15	Comprovação do estado do ventilador		X		
2.16	Comprovação do isolamento elétrico		X		
2.17	Comprovação do estado dos apoios anti vibratórios		X		
2.18	Comprovação da ausência de ruídos estranhos durante o funcionamento e análise dos mesmos (rolamentos em mau estado)		X		
2.19	Comprovação do estado de conservação exterior do equipamento		X		
3	REDES HIDRÁULICAS	MENSAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
3.1	Comprovar estanquicidade de válvulas de corte, redutoras de pressão, válvulas anti-retorno.		X		
3.2	Verificação dos equipamentos de comando e controlo de temperatura, pressão e de caudal.		X		
3.3	Revisão e limpeza de filtros de água		X		
3.4	Revisão do sistema de controlo automático		X		
3.5	Verificação de estado da tubagem: indícios de corrosão, fugas de água, estado do isolamento térmico, suportes.		X		
3.6	Verificação de purgadores de ar		X		
3.7	Verificação de estanqueidade de vasos de expansão e sua funcionalidade		X		
3.8	Verificação de estado de funcionamento do depósito de inércia e verificação do estado do ânodo sacrificável		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

4	VENTILADORES	MENSAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
4.1	Comprovação de elementos de segurança térmica e fluxostatos.		X		
4.2	Revisão do ventilador e medida da potência absorvida		X		
4.3	Comprovação do alinhamento motor-turbina		X		
4.4	Comprovação do estado e tensão de correias		X		
4.5	Verificação do filtro de ar (Se existir)		X		
4.6	Comprovação do estado dos rolamentos sua lubrificação e analisar vibrações		X		
4.7	Reaperto de conexões elétricas		X		
4.8	Limpeza geral do equipamento e verificação de estanqueidade da caixa de ventilação		X		
5	Condutas e Elementos de Difusão	MENSAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
5.1	Verificação do estado exterior, condições de isolamento e a suportes das condutas efetuando a sua limpeza		X		
5.2	Limpeza das grelhas de ventilação nos terminais das condutas		X		
6	Sistema Solar Térmico	MENSAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
6.1	Análise e limpeza dos Painéis Solares e sua estrutura			X	
6.2	Verificação dos elementos de controlo e comando dos painéis solares: Sondas de temperatura do depósito e dos painéis solares			X	
6.3	Análise do Grupo de Circulação Solar			X	
6.4	Análise do enchimento do circuito solar com a análise da concentração do fluido anti congelamento, com a sua reposição, se necessária			X	
6.5	Verificação do vaso de expansão solar e válvulas de segurança			X	
6.6	Verificação do ânodo de magnésio no depósito de acumulação			X	
6.7	Verificação de existência de corrosão e estado do isolamento do depósito			X	
7	Quadros Elétricos AVAC	MENSAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
7.1	Reaperto dos contatos elétricos		X		
7.2	Verificar a ausência de aquecimentos anormais		X		
7.3	Verificar a intensidade de disparo das proteções		X		
7.4	Verificar a resistência de isolamento dos condutores		X		
7.5	Limpeza do Quadro Elétrico		X		
7.6	Verificar a operacionalidade de sinalizadores e leds		X		
8	GESTÃO TÉCNICA CENTRALIZADA	MENSAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
8.1	Análise de funcionamento do software da gestão técnica centralizada, seu funcionamento e avanço com os diversos equipamentos AVAC		X		
8.2	Verificação de eventuais alarmes que possam estar a impedir o normal funcionamento do sistema		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

8.3	Verificação da comunicação das diversas sondas constituintes do sistema AVAC e anotação dos seus valores		X		
9	ESQUENTADOR	MENSAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
9.1	Comprovação da estanqueidade do circuito de distribuição		X		
9.2	Comprovação de estanqueidade e funcionamento de válvulas e purgadores		X		
9.3	Revisão do estado do isolamento térmico das tubagens de interligação		X		
9.4	Deteção de possíveis fugas de combustível		X		
9.5	Comprovação de funcionamento dos elementos de segurança		X		
9.6	Medir a temperatura da água na entrada e saída		X		
9.7	Medir a temperatura ambiente da sala		X		
9.8	Medir a temperatura dos gases de combustão		X		
9.9	Medir o conteúdo de CO		X		
9.10	Medir o consumo de combustível		X		
9.11	Comprovar estado de corrosão do equipamento e acessórios		X		
9.12	Limpeza e verificação de queimadores		X		
9.13	Limpeza e verificação de injetores		X		
9.14	Limpeza e verificação de electroválvulas		X		
9.15	Contraste e ajuste de termómetros, manómetros		X		
9.16	Comprovação estanqueidade de fecho entre queimador e Esquentador		X		
9.17	Verificação de existência de ruídos e vibrações anómalas		X		
9.18	Limpeza geral do equipamento		X		

41 – Piscinas de Vila do Conde

BOMBAS CIRCULADORAS

Pos.	Designação	Frequência					
		d	s	M	T	S	A
1	Verificação visual funcionamento geral (ruídos, vibrações, estanquidade, etc.)		x				
2	Limpeza do pré-filtro		x				
3	Medição e registo da corrente absorvida			x			
4	Limpeza geral					x	
5	Verificar alternância das bombas				x		

BOMBAS DOSEADORAS



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

Pos	Designação	Frequência					
		d	s	M	T	S	A
1	Verificação visual da estanquidade das tubagens de "cristal" de introdução de produtos	x					
2	Desmontagem e limpeza dos injetores de introdução de produtos				x		
3	Desmontagem e limpeza do chupador e boia de nível			x			
4	Substituição da membrana					x	
5	Substituição da tubagem de "cristal"					x	
6	Verificação geral do funcionamento				x		

CONTROLADORES AUTOMATICOS pH E CLORO

Pos.	Designação	Frequência					
		d	s	M	T	S	A
1	Verificação visual do fluxo de caudal de amostra no porta sondas	x					
2	Verificação visual do estado de limpeza do filtro de linha e porta sondas		x				
3	Substituição do electrólito				x		
4	Substituição da membrana					x	
5	Verificação no painel de parâmetros e sinalizadores de funcionamento e defeitos	x					
6	Comparação de parâmetros da água obtidos por análise de fotómetro	x					

Pos.	Designação	Frequência					
		d	s	M	T	S	A
1	Verificação visual de fissurações fugas de água	x					
2	Verificação de pressões de funcionamento	x					
3	Verificação da posição correta das válvulas da bateria	x					
4	Verificação da estanquidade da válvula de esgoto pelo visor de líquidos				x		
5	Limpeza						x
6	Purga de ar			x			
7	Substituição das cargas filtrantes						

FILTROS DE AREIA

SISTEMAS DE UV

Pos.	Designação	Frequência					
		d	s	M	T	S	A
1	Controlo do estado geral do reator UV		x				
2	Controlo do funcionamento do caudalímetro				x		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

3	Q.E. Limpeza das grelhas		x					
4	Q.E. Substituição dos filtros							x
5	Substituição de lâmpadas (ver Dossier Recomendações de Manutenção do Fabricante)							

SAUNA - CALORIFERO

Pos.	Designação	Frequência					
		d	s	M	T	S	A
1	Verificação da temperatura selecionada	x					
2	Verificação da não existência de material combustível sobre o calorífero	x					
3	Verificação geral do calorífero c/ retirada das pedras					x	
4	Verificação da sonda e funcionamento do painel de controlo					x	
5	Substituição e/ou reposição das pedras						x

BANHO TURCO - GERADOR DE VAPOR

Pos.	Designação	Frequência					
		d	s	M	T	S	A
1	Verificação da temperatura selecionada	x					
2	Drenagem-esgoto da água da cuba ao fim do dia	x					
3	Limpeza do interior da cuba e das resistências de calcário					x	
4	Verificação dos elétrodos de nível da cuba				x		

42 – Escola da Quinta - Fajozes

Atividades		Periodicidade			
1	Bombas de Circulação AQS + AVAC	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
1.1	Medição da tensão elétrica		X		
1.2	Verificação das pressões de impulsão e aspiração da bomba		X		
1.3	Verificação do acionamento das válvulas de fecho		X		
1.4	Verificação da lubrificação e nível de óleo.		X		
1.5	Verificação do ajuste do elemento de segurança térmico		X		
1.6	Medição do consumo elétrico por cada fase		X		
1.7	Revisão do estado de conservação dos circuladores		X		
1.8	Medição da temperatura do corpo do rotor		X		
1.9	Verificação da ausência de ruídos estranhos		X		
1.10	Verificação do nível de óleo de refrigeração das bombas		X		
1.11	Verificação do isolamento do motor-bomba		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

1.12	Verificação do acoplamento motor-bomba		X		
2	Unidades de Tratamento de Ar (UTA)	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
2.1	Verificação do estado de isolamento térmico das tubagens de interligação às baterias		X		
2.2	Revisão do estado das baterias		X		
2.3	Revisão e limpeza das secções de impulsão e retorno de ar		X		
2.4	Reaperto das conexões elétricas		X		
2.5	Verificação dos manómetros de leitura		X		
2.6	Verificação dos termómetros de leitura		X		
2.7	Verificação dos pressostatos de leitura		X		
2.8	Medição da velocidade de passagem do ar através das baterias		X		
2.9	Limpeza e determinação da potência das baterias		X		
2.10	Medição da perda de carga das válvulas automáticas		X		
2.11	Comprovação do funcionamento do sistema automático de controlo		X		
2.12	Comprovação e ajuste da proteção elétrica diferencial		X		
2.13	Comprovação e ajuste da proteção elétrica do relé térmico		X		
2.14	Comprovação e medição de terra		X		
2.15	Comprovação do estado do ventilador		X		
2.16	Comprovação do isolamento elétrico		X		
2.17	Comprovação do estado dos apoios anti vibratórios		X		
2.18	Comprovação da ausência de ruídos estranhos durante o funcionamento e análise dos mesmos (rolamentos em mau estado)		X		
2.19	Comprovação do estado de conservação exterior do equipamento		X		
3	Bomba de Calor Geotérmica	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
3.1	Verificar e anotar a tensão na linha		X		
3.2	Verificar e anotar consumo das resistências do cárter e medir continuidade		X		
3.3	Verificar e anotar temperatura/pressão evaporação, indicar modo		X		
3.4	Verificar e anotar temperatura/pressão condensação, indicar modo		X		
3.5	Verificar e anotar a temperatura interior		X		
3.6	Verificar e anotar o consumo por fase do compressor, indicar modo		X		
3.7	Verificar nível de óleo do compressor		X		
3.8	Comprovar a operacionalidade das válvulas antirretorno		X		
3.9	Comprovar a atuação da válvula de quatro vias		X		
3.10	Verificar a atuação dos mecanismos de segurança		X		
3.11	Comprovar a operacionalidade de controlo, termostato interior, etc.		X		
3.12	Revisão e Limpeza do filtro de ar		X		
3.13	Efetuar a limpeza exterior do equipamento e procurar indícios de corrosão		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

4	Redes Hidráulicas	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
4.1	Comprovar estanquicidade de válvulas de corte, redutoras de pressão, válvulas antirretorno		X		
4.2	Verificação dos equipamentos de comando e controlo de temperatura, pressão e de caudal		X		
4.3	Revisão e limpeza de filtros de água, válvulas e outros acessórios da rede		X		
4.4	Revisão do sistema de controlo automático		X		
4.5	Verificação de estado da tubagem: indícios de corrosão, fugas de água, estado do isolamento térmico, juntas de dilatação e suportes		X		
4.6	Verificação de purgadores de ar		X		
4.7	Verificação de estanquicidade de vasos de expansão e sua funcionalidade		X		
4.8	Verificação de estado de funcionamento do depósito de inércia e verificação do estado do ânodo sacrificável		X		
5	Ventiladores	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
5.1	Comprovação de elementos de segurança térmica e fluxostatos.		X		
5.2	Revisão do ventilador e medida da potência absorvida		X		
5.3	Comprovação do alinhamento motor-turbina		X		
5.4	Comprovação do estado e tensão de correias		X		
5.5	Verificação do filtro de ar (Se existir)		X		
5.6	Comprovação do estado dos rolamentos sua lubrificação e analisar vibrações		X		
5.7	Reaperto de conexões elétricas		X		
5.8	Limpeza geral do equipamento e verificação de estanquicidade da caixa de ventilação		X		
6	Condutas e Elementos de Difusão	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
6.1	Verificação do estado exterior, corrosão, condições de isolamento, revestimentos mecânicos e a suportagem das condutas efetuando a sua limpeza		X		
6.2	Verificação do bom funcionamento dos registos corta-fogo		X		
6.3	Verificação do bom funcionamento dos registos motorizados		X		
6.4	Limpeza das grelhas de ventilação nos terminais das condutas, bem como de todos os elementos de difusão, insuflação e extração de ar.		X		
7	Sistema Solar Térmico	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
7.1	Análise e limpeza dos Painéis Solares e sua estrutura			X	
7.2	Verificação dos elementos de controlo e comando dos painéis solares: Sondas de temperatura do depósito e dos painéis solares			X	
7.3	Análise do Grupo de Circulação Solar			X	
7.4	Análise do enchimento do circuito solar com a análise da concentração do fluido anti-congelamento, com a sua reposição, se necessária			X	
7.5	Verificação do vaso de expansão solar e válvulas de segurança			X	
7.6	Verificação do ânodo de magnésio no depósito de acumulação			X	
7.7	Verificação de existência de corrosão e estado do isolamento do depósito			X	



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

8	Piso Radiante	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
8.1	Análise de temperaturas de emissão e ambiente		X		
8.2	Análise do circuito hidráulico com análise e verificação de fugas de água na caixa coletora		X		
8.3	Verificação de funcionamento integral das válvulas termoestáticas e purgadores de ar		X		
8.4	Análise de funcionamento dos termostatos ambiente.		X		
9	Quadros Elétricos AVAC	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
9.1	Reaperto dos contatos elétricos		X		
9.2	Verificar a ausência de aquecimentos anormais		X		
9.3	Verificar a intensidade de disparo das proteções		X		
9.4	Verificar a resistência de isolamento dos condutores		X		
9.5	Limpeza do Quadro Elétrico		X		
9.6	Verificar a operacionalidade de sinalizadores e leds		X		
10	Gestão Técnica Centralizada	Mensal	Trimestral	Semestral	Anual
10.1	Análise de funcionamento do software da gestão técnica centralizada, seu funcionamento e avançamento com os diversos equipamentos AVAC		X		
10.2	Verificação de eventuais alarmes que possam estar a impedir o normal funcionamento do sistema		X		
10.3	Verificação da comunicação das diversas sondas constituintes do sistema AVAC e anotação dos seus valores		X		

43 – Escola Básica Júlio Saul Dias

Atividades		Periodicidade			
1	BOMBAS DE CIRCULAÇÃO AQS + AVAC	MENSAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
1.1	Medição da tensão elétrica		X		
1.2	Verificação das pressões de impulsão e aspiração da bomba		X		
1.3	Verificação do acionamento das válvulas de fecho		X		
1.4	Verificação da lubrificação e nível de óleo.		X		
1.5	Verificação do ajuste do elemento de segurança térmico		X		
1.6	Medição do consumo elétrico por cada fase		X		
1.7	Revisão do estado de conservação dos circuladores		X		
1.8	Medição da temperatura do corpo do rotor		X		
1.10	Verificação da ausência de ruídos estranhos		X		
1.12	Verificação do nível de óleo de refrigeração das bombas		X		
1.14	Verificação do isolamento do motor-bomba		X		
1.15	Verificação do acoplamento motor-bomba		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

2	UNIDADES DE TRATAMENTO DE AR (UTA)	MENSAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
2.1	Verificação do estado de isolamento térmico das tubagens de interligação às baterias		X		
2.2	Revisão do estado das baterias		X		
2.3	Revisão e limpeza das secções de impulsão e retorno de ar		X		
2.4	Reaperto das conexões elétricas		X		
2.5	Verificação dos manómetros de leitura		X		
2.6	Verificação dos termómetros de leitura		X		
2.7	Verificação dos pressostatos de leitura		X		
2.8	Medição da velocidade de passagem do ar através das baterias		X		
2.9	Limpeza e determinação da potência das baterias		X		
2.10	Medição da perda de carga das válvulas automáticas		X		
2.11	Comprovação do funcionamento do sistema automático de controlo		X		
2.12	Comprovação e ajuste da proteção elétrica diferencial		X		
2.13	Comprovação e ajuste da proteção elétrica do relé térmico		X		
2.14	Comprovação e medição de terra		X		
2.15	Comprovação do estado do ventilador		X		
2.16	Comprovação do isolamento elétrico		X		
2.17	Comprovação do estado dos apoios anti vibratórios		X		
2.18	Comprovação da ausência de ruídos estranhos durante o funcionamento e análise dos mesmos (rolamentos em mau estado)		X		
2.19	Comprovação do estado de conservação exterior do equipamento		X		
3	REDES HIDRÁULICAS	MENSAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
3.1	Comprovar estanquicidade de válvulas de corte, redutoras de pressão, válvulas anti-retorno.		X		
3.2	Verificação dos equipamentos de comando e controlo de temperatura, pressão e de caudal.		X		
3.3	Revisão e limpeza de filtros de água		X		
3.4	Revisão do sistema de controlo automático		X		
3.5	Verificação de estado da tubagem: indícios de corrosão, fugas de água, estado do isolamento térmico, suportes.		X		
3.6	Verificação de purgadores de ar		X		
3.7	Verificação de estanqueidade de vasos de expansão e sua funcionalidade		X		
3.8	Verificação de estado de funcionamento do depósito de inércia e verificação do estado do ânodo sacrificável		X		
4	VENTILADORES	MENSAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
4.1	Comprovação de elementos de segurança térmica e fluxostatos.		X		
4.2	Revisão do ventilador e medida da potência absorvida		X		



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

4.3	Comprovação do alinhamento motor-turbina		X		
4.4	Comprovação do estado e tensão de correias		X		
4.5	Verificação do filtro de ar (Se existir)		X		
4.6	Comprovação do estado dos rolamentos sua lubrificação e analisar vibrações		X		
4.7	Reaperto de conexões elétricas		X		
4.8	Limpeza geral do equipamento e verificação de estanqueidade da caixa de ventilação		X		
5	Condutas e Elementos de Difusão	MENSAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
5.1	Verificação do estado exterior, condições de isolamento e a suportes das condutas efetuando a sua limpeza		X		
5.2	Limpeza das grelhas de ventilação nos terminais das condutas		X		
6	Sistema Solar Térmico	MENSAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
6.1	Análise e limpeza dos Painéis Solares e sua estrutura			X	
6.2	Verificação dos elementos de controlo e comando dos painéis solares: Sondas de temperatura do depósito e dos painéis solares			X	
6.3	Análise do Grupo de Circulação Solar			X	
6.4	Análise do enchimento do circuito solar com a análise da concentração do fluido anti congelamento, com a sua reposição, se necessária			X	
6.5	Verificação do vaso de expansão solar e válvulas de segurança			X	
6.6	Verificação do ânodo de magnésio no depósito de acumulação			X	
6.7	Verificação de existência de corrosão e estado do isolamento do depósito			X	
7	Quadros Elétricos AVAC	MENSAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
7.1	Reaperto dos contatos elétricos		X		
7.2	Verificar a ausência de aquecimentos anormais		X		
7.3	Verificar a intensidade de disparo das proteções		X		
7.4	Verificar a resistência de isolamento dos condutores		X		
7.5	Limpeza do Quadro Elétrico		X		
7.6	Verificar a operacionalidade de sinalizadores e leds		X		
8	GESTÃO TÉCNICA CENTRALIZADA	MENSAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
8.1	Análise de funcionamento do software da gestão técnica centralizada, seu funcionamento e avanço com os diversos equipamentos AVAC		X		
8.2	Verificação de eventuais alarmes que possam estar a impedir o normal funcionamento do sistema		X		
8.3	Verificação da comunicação das diversas sondas constituintes do sistema AVAC e anotação dos seus valores		X		
9	ESQUENTADOR	MENSAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL



MUNICÍPIO DE VILA DO CONDE

CÂMARA MUNICIPAL

9.1	Comprovação da estanqueidade do circuito de distribuição		X		
9.2	Comprovação de estanqueidade e funcionamento de válvulas e purgadores		X		
9.3	Revisão do estado do isolamento térmico das tubagens de interligação		X		
9.4	Deteção de possíveis fugas de combustível		X		
9.5	Comprovação de funcionamento dos elementos de segurança		X		
9.6	Medir a temperatura da água na entrada e saída		X		
9.7	Medir a temperatura ambiente da sala		X		
9.8	Medir a temperatura dos gases de combustão		X		
9.9	Medir o conteúdo de CO		X		
9.10	Medir o consumo de combustível		X		
9.11	Comprovar estado de corrosão do equipamento e acessórios		X		
9.12	Limpeza e verificação de queimadores		X		
9.13	Limpeza e verificação de injetores		X		
9.14	Limpeza e verificação de electroválvulas		X		
9.15	Contraste e ajuste de termómetros, manómetros		X		
9.16	Comprovação estanqueidade de fecho entre queimador e Esquentador		X		
9.17	Verificação de existência de ruídos e vibrações anómalas		X		
9.18	Limpeza geral do equipamento		X		

Vila do Conde, 12/01/2022

O Presidente da Câmara Municipal

Vítor Costa, Prof. Doutor