

CADERNO DE ENCARGOS

CONSULTA PRÉVIA Nº SCGC_SPUP_CPR/20A005: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E APOIO AO
FUNCIONAMENTO E DE AVAC NO COMPLEXO ICBAS/FFUP

ÍNDICE

CLÁUSULAS GERAIS.....	2
CLÁUSULA 1ª OBJETO DO CONTRATO	2
CLÁUSULA 2ª CONTRATO	2
CLÁUSULA 3ª PRAZO DO CONTRATO.....	2
CLÁUSULA 4ª OBRIGAÇÕES PRINCIPAIS DO COCONTRATANTE.....	3
CLÁUSULA 5ª LOCAL E CONDIÇÕES DO FORNECIMENTO DOS BENS E DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	4
CLÁUSULA 6ª SEGUROS	4
CLÁUSULA 7ª PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS	5
CLÁUSULA 8ª OBJETO DO DEVER DE SIGILO	5
CLÁUSULA 9ª PREÇO CONTRATUAL.....	6
CLÁUSULA 10ª CONDIÇÕES DE PAGAMENTO.....	6
CLÁUSULA 11ª RESPONSABILIDADES.....	7
CLÁUSULA 12ª PENALIDADES CONTRATUAIS	7
CLÁUSULA 13ª FORÇA MAIOR	8
CLÁUSULA 14ª RESOLUÇÃO POR PARTE DO CONTRAENTE PÚBLICO	9
CLÁUSULA 16ª SUBCONTRATAÇÃO E CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL.....	9
CLÁUSULA 17ª COMUNICAÇÕES E NOTIFICAÇÕES	9
CLÁUSULA 18ª FORO COMPETENTE	9
CLÁUSULA 19ª GESTOR DO CONTRATO.....	9
CLÁUSULA 20ª LEGISLAÇÃO APLICÁVEL.....	10
CLÁUSULA 21ª REQUISITOS TÉCNICOS GERAIS.....	10
CLÁUSULA 22ª PERFIL PROFISSIONAL.....	10
CLÁUSULA 23ª MEIOS AFETOS À PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	11
CLÁUSULA 24ª VISITA ÀS INSTALAÇÕES	11
CLÁUSULA 25ª DESCRIÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS.....	11
CLÁUSULA 26ª ANEXOS	17

CLÁUSULAS GERAIS

CLÁUSULA 1ª OBJETO DO CONTRATO

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas jurídicas e técnicas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto a aquisição de serviços de manutenção, apoio ao funcionamento e serviços de assistência técnica às instalações AVAC nos edifícios do complexo ICBAS-FFUP.

CLÁUSULA 2ª 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 suprimentos 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.
4. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

CLÁUSULA 3ª PRAZO DO CONTRATO

1. O contrato inicia a 1 de janeiro de 2021 e termina a 30 de setembro de 2021, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.
2. O contrato extingue-se atingido o seu termo ou o preço contratual.
3. Caso seja atingido o termo referido no número um e não seja atingido o valor contratual, o Cocontratante não terá direito a qualquer indemnização.

CLÁUSULA 4ª OBRIGAÇÕES PRINCIPAIS DO COCONTRATANTE

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente caderno de encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o cocontratante as seguintes obrigações principais:

- a. Prestar o serviço objeto do presente procedimento em conformidade com a proposta apresentada, com as normas legais aplicáveis ao exercício da atividade, com as características técnicas e requisitos definidos no presente Caderno de Encargos e demais documentos contratuais;
- b. Acompanhamento dos contratos em curso, nos termos definidos no presente Caderno de Encargos e demais documentos contratuais;
- c. Prestar serviços no que diz respeito à manutenção preventiva e corretiva das instalações AVAC, efetuadas de acordo com o plano e fichas de manutenção constantes do anexo III.
- d. Emitir relatórios mensais sobre a monitorização dos contratos/execução de trabalhos, onde conste:
 - Informação de todo o serviço prestado;
 - Informação com todo o material utilizado;
 - Informação pormenorizada de ocorrências imprevistas.
- e. No final da execução contratual o Cocontratante obriga-se a entregar um Plano de Manutenção Integrado de todo o Complexo do ICBAS/FFUP, no entanto ao longo da vigência do contrato, deve o Cocontratante indicar medidas numa perspetiva corretiva e/ou de melhoria a implementar aos planos já existentes.
- f. O plano referido no número anterior deve incluir, entre outros, os seguintes aspetos:
 - Identificação dos contratos de manutenção existentes;
 - Redefinição das suas condições caso seja necessário.

2. Constituem, ainda, obrigações do Cocontratante:

- a. Recorrer a todos os meios humanos e materiais que sejam necessários e adequados à execução do contrato, todo e qualquer equipamento necessário à prestação deste serviço, nomeadamente andaimes com diversos corpos em altura, todas as máquinas necessárias tais como de furar, fazer medições, etc e todo e qualquer material consumível nomeadamente lixas, brocas, correias dos ventiladores, etc;
- b. Os técnicos afetos ao contrato a celebrar serão os mesmos durante a vigência do mesmo, e no caso de faltas ou férias serão substituídos por outros da mesma categoria, após validação pelo Contraente Público;

- c. Comunicar antecipadamente à Universidade do Porto, logo que tenha conhecimento, o facto que torne total ou parcialmente impossível o fornecimento objeto do contrato, ou o cumprimento de qualquer outra das suas obrigações nos termos do contrato celebrado com o Contraente Público;
- d. Não subcontratar, no todo ou em parte, a execução do objeto do contrato, sem prévia autorização do Contraente Público;
- e. Comunicar qualquer facto que ocorra durante a execução do contrato e que altere, designadamente, a sua denominação social, os seus representantes legais, a sua situação jurídica e a sua situação comercial;
- f. Cumprir as políticas, práticas e procedimentos de segurança de informação do Contraente Público;
- g. Manter sigilo e garantir a confidencialidade, não divulgando quaisquer informações que obtenham no âmbito da formação e da execução do contrato, nem utilizar as mesmas para fins alheios àquela execução, abrangendo esta obrigação todos os seus agentes, funcionários, colaboradores ou terceiros que nelas se encontrem envolvidos;
- h. Possuir todas as autorizações, consentimentos, aprovações, registos e licenças necessários para o pontual cumprimento das obrigações assumidas no contrato;
- i. Proceder à elaboração de pedidos de autorização de despesa, nas plataformas respetivas, na sequência da aprovação prévia das despesas por parte dos órgãos competentes.

CLÁUSULA 5ª LOCAL E CONDIÇÕES DO FORNECIMENTO DOS BENS E DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

A prestação de serviços é efetuada nas instalações do complexo ICBAS/FFUP, sito na Rua Jorge Viterbo Ferreira, 228, 4050-313 Porto.

CLÁUSULA 6.ª SEGUROS

1. É da responsabilidade do Cocontratante a cobertura, através de contrato de seguro, dos riscos inerentes à atividade.
2. O Contraente Público pode, sempre que o entender, exigir a apresentação de comprovativo dos seguros referidos no número anterior e de seguro de acidentes pessoais.

CLÁUSULA 7ª PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

1. Em relação aos dados pessoais a que o Concessionário vai aceder no âmbito desta relação contratual, obriga-se, desde já a cumprir com a legislação em vigor em matéria de proteção de dados pessoais e a adotar medidas técnicas e organizativas adequadas para obstar a acessos não autorizados, transmissão ou modificações de dados pessoais não autorizadas (principalmente através da rede informática), regendo-se nas execução das suas tarefas, em específico nas operações que envolvam tratamento dos dados pessoais pelos princípios da segurança, confidencialidade, integridade, finalidade, minimização, necessidade e transparência.
2. A Universidade do Porto cessará de imediato o presente contrato sempre que entenda que o Concessionário não está a cumprir o Regulamento Geral de Proteção de Dados, Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados.
3. Para efeitos do presente contrato, entende-se por violação de dados pessoais, uma violação da segurança que provoque, de modo accidental ou ilícito, a destruição, a perda, a alteração, a divulgação ou o acesso, não autorizados, a dados pessoais recolhidos e tratados pela Universidade do Porto.

CLÁUSULA 8ª OBJETO DO DEVER DE SIGILO

1. O cocontratante deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao contraente público 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.
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 cocontratante de serviços 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.
4. O cocontratante deverá guardar sigilo quanto a informações que possa obter no âmbito da execução do presente contrato, 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.

CLÁUSULA 9ª PREÇO CONTRATUAL

1. Pela prestação de serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, o contraente público obriga-se a pagar ao cocontratante o preço ao cocontratante o preço constante da proposta adjudicada.
2. O preço referido no número anterior não pode, em qualquer caso, ser superior a **70.920,00€ (setenta mil novecentos e vinte euros)**, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, para o período de vigência do contrato.
3. O preço base mensal resulta da divisão do valor da proposta por 9 meses, o que corresponde a **7.880€ (sete mil oitocentos e oitenta euros)**, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, e será repartido da seguinte forma:
 - a. **ICBAS com repartição de 59%: 41.842,8€ + IVA**, correspondendo ao valor mensal de 4.649,2€ + IVA;
 - b. **FFUP com repartição de 41%: 29.077,2€ + IVA**, correspondendo ao valor mensal de 3.230,8€ + IVA;
4. O preço referido nos números anteriores inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao Contraente Público, nomeadamente quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.
5. Os preços constantes da proposta adjudicada não são revistos durante a vigência do contrato.

CLÁUSULA 10ª CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

1. As quantias devidas pelo contraente público, nos termos da cláusula anterior, devem ser pagas no prazo de 30 dias após a receção pelo mesmo das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.
2. A obrigação do pagamento torna-se exigível no final de cada mês de serviços prestados.
3. Em caso de discordância por parte do Contraente Público, quanto aos valores indicados na fatura, deve esta comunicar ao cocontratante, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o Cocontratante obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.
4. As faturas devem ser emitidas numa percentagem de 59% do valor mensal em nome da **Universidade do Porto – Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar** e numa percentagem de 41% do valor mensal em nome da **Universidade do Porto – Faculdade de Farmácia**, com referência aos documentos que lhe deram origem, devendo especificar o n.º da encomenda, o nº do compromisso.
5. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto nos números anteriores, as faturas são pagas através de transferência bancária.

6. A emissão de faturas eletrónicas por parte do Cocontratante deve cumprir os requisitos legais inerentes à emissão das mesmas, assim como as disposições vertidas na Lei dos Compromissos e Pagamentos em Atraso.

CLÁUSULA 11ª RESPONSABILIDADES

1. O cocontratante responde perante o contraente público por todos os prejuízos, direta ou indiretamente emergentes dos trabalhos objeto do contrato, bem como daqueles que resultem do incumprimento ou do deficiente cumprimento das suas obrigações contratuais, até à conclusão da execução do contrato.
2. Do mesmo modo, o cocontratante responde por todos os prejuízos causados por quaisquer atos ou omissões de quaisquer pessoas que, no âmbito da sua intervenção, para ele exerçam funções, independentemente do regime jurídico.
3. Se o contraente público vier a ser demandado por terceiros por prejuízos causados pelo cocontratante, no âmbito da execução do contrato, este último indemnizá-lo-á de todas as despesas que, em consequência, haja de realizar e de todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for.
4. Correm inteiramente por conta do cocontratante a reparação e a indemnização de todos os prejuízos que, por motivos que lhe sejam imputáveis, sejam sofridos por terceiros até à conclusão da execução do contrato, em consequência do modo de execução dos trabalhos, da atuação do seu pessoal ou dos seus fornecedores.

CLÁUSULA 12ª PENALIDADES CONTRATUAIS

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, o Contraente Público pode exigir do Cocontratante o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento e até ao limite de 20% do preço contratual.
2. Em caso de resolução do contrato por incumprimento do prestador de serviços, a entidade adjudicante pode exigir-lhe uma pena pecuniária de até 10% do preço contratual.
3. Na determinação da gravidade do incumprimento, a entidade adjudicante tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do Cocontratante e as consequências do incumprimento.
4. O Contraente Público 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 o Contraente Público exija uma indemnização pelos danos correspondentes.

CLÁUSULA 13ª FORÇA MAIOR

1. Não podem ser impostas penalidades ao cocontratante, 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 bloqueios 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 cocontratante, na parte em que intervenham.
 - b. Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do cocontratante 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 cocontratante de deveres ou ónus que sobre ele recaiam.
 - d. Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo cocontratante de normas legais.
 - e. Incêndios ou inundações com origem nas instalações do cocontratante 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 cocontratante não devidas a sabotagem.
 - g. Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.
4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.
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.

CLÁUSULA 14ª RESOLUÇÃO POR PARTE DO CONTRAENTE PÚBLICO

Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previstos na lei, o contraente público pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o cocontratante violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem.

CLÁUSULA 15ª RESOLUÇÃO POR PARTE DO COCONTRATANTE

O cocontratante pode resolver o contrato nos casos previstos no artigo 332.º do CCP.

CLÁUSULA 16ª SUBCONTRATAÇÃO E CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL

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

CLÁUSULA 17ª COMUNICAÇÕES E NOTIFICAÇÕES

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, nos termos do Código dos Contratos Públicos, estas devem ser dirigidas para o domicílio ou sede contratual do contraente público, identificado no contrato.
2. Qualquer alteração das informações de contato constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

CLÁUSULA 18ª FORO COMPETENTE

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

CLÁUSULA 19ª GESTOR DO CONTRATO

Nos termos do artigo 290.º-A, é designado os seguintes gestores do contrato em nome do Contraente Público – Delfim de Sousa Moura do Núcleo de Apoio à Gestão do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto | email: dsmoura@icbas.up.pt.

CLÁUSULA 20ª LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

O contrato é regulado pelo disposto no Código dos Contratos Públicos e restante legislação aplicável.

CLÁUSULAS ESPECÍFICAS**CLÁUSULA 21ª REQUISITOS TÉCNICOS GERAIS**

1. A presente prestação de serviços deve obedecer aos requisitos técnicos estabelecidos nas Clausulas Técnicas do presente Caderno de Encargos e nas indicações vertidas na Proposta.
2. Os requisitos, procedimentos e planeamento da manutenção previstos nas especificações técnicas serão considerados como exigências mínimas.
3. Os trabalhos de apoio ao funcionamento dos edifícios compreendem diferentes especialidades, com particularidades específicas que deverão ser tidas em conta durante a realização da prestação de serviços.
4. Os trabalhos de apoio ao funcionamento dos edifícios devem respeitar toda a legislação nacional e comunitária sobre proteção à saúde e segurança humana e do meio ambiente, bem como de toda a legislação aplicável a cada área de intervenção.
5. Os colaboradores a indicar pelo Contraente Publico deverão possuir formação necessária de forma a serem detentores do Passaporte de Segurança.

CLÁUSULA 22ª PERFIL PROFISSIONAL

Todas as operações de manutenção devem ser executadas por técnicos certificados com as qualificações e competências mínimas exigidas pela legislação em vigor. Os técnicos disponibilizados deverão ter sempre as qualificações profissionais adequadas ao exercício das funções para cada instalação:

– INSTALAÇÕES MECÂNICAS

1. O TIM deve possuir as qualificações de acordo com o âmbito de atuação e da potência térmica nominal dos sistemas técnicos de AVAC, conforme definido nos termos do artigo 3.º da Lei 58/2013.
2. Todas as intervenções com manuseamento de gases fluorados devem ser executadas por técnicos certificados para o efeito, que poderão acumular as funções com as de TIM acima referidas.

– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Engenheiro Eletrotécnico /Eletromecânico com competências regulamentarmente exigidas para assegurar a exploração das diversas instalações.

CLÁUSULA 23ª MEIOS AFETOS À PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

a. **Periodicidade Diária:** 8 horas diárias / cinco dias por semana, com os seguintes **Técnicos Residentes:**

- 1 Engenheiro Gestor de Contratos de Manutenção
- 1 Técnico Polivalente
- 1 Técnico de Manutenção AVAC Sénior

b. **Periodicidade Mensal:**

- Engenheiro Eletrotécnico/Eletromecânico (serviço TREIE) que deve para além das tarefas regularmente exigidas, fazer o acompanhamento dos seguintes trabalhos, nos termos dos planos de manutenção e/ou relatórios de manutenção:
 - manutenção preventiva, corretiva ou curativa no PT;
 - serviço de termografia aos quadros elétricos.
- Serviço de TIM III;
- Equipa especializada de manutenção das instalações AVAC, nos termos dos planos de manutenção;

c. **Acessória**, assegurada por:

- Técnico com carteira profissional de Média Tensão, sempre que necessário, para manobras na rede de Média Tensão, tendo como tempo de resposta máximo de 30 minutos;

CLÁUSULA 24ª VISITA ÀS INSTALAÇÕES

Constitui requisito mínimo a visita de todas as instalações, de modo a que os concorrentes possam ponderar todos os condicionalismos para a elaboração da proposta.

CLÁUSULA 25ª DESCRIÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

25.1 SERVIÇOS DE APOIO AO FUNCIONAMENTO DO COMPLEXO ICBAS/FFUP

1. A prestação de serviços de apoio técnico especializado ao funcionamento dos edifícios do Complexo do ICBAS/FFUP remetem-se para as competências atribuídas a um TIM III, nomeadamente:

- Assegurar uma gestão pró-ativa e fundamental de energia do edifício;
- Elaborar e/ou manter atualizado o Plano de Manutenção (PM) do edifício e seus sistemas técnicos;
- Assegurar o cumprimento do PM verificando a sua boa execução;
- Acompanhamento efetivo da execução dos contratos de manutenção, descritos no ponto 3.
- Informar o Contraente Público da necessidade de realizar a certificação energética do edifício, nos casos aplicáveis;
- Manter atualizado o projeto e demais documentações técnicas sobre o edifício e seus sistemas técnicos, e aconselhar o proprietário na seleção de novos sistemas técnicos, exclusivamente no que respeita ao cumprimento do SCE, REH e RECS e demais legislações aplicáveis;
- Manter atualizado o livro de registo de ocorrências por instalação;
- Emissão de relatórios diários e mensais sobre as intervenções efetuadas;
- Deve integrar a equipa de instalação dos novos sistemas técnicos, participando direta e ativamente nas tarefas bem como acompanhar os ensaios de receção das instalações, se aplicável;
- Disponibilidade total por contacto móvel, para eventuais urgências.

2. No que concerne às Instalações do Complexo do ICBAS/FFUP, existem diversos equipamentos/espacos, nos edifícios que compõem o Complexo, que necessitam de uma manutenção cuidada, planeada e corretiva, descrito as especificações de tarefas a realizar no **anexo I**.

3. Naquilo que não estiver especificado qualquer (plano de manutenção/ação), o Contraente Publico deve propor uma metodologia de ação ao interlocutor do Complexo para a gestão do referido contrato.

25.2 SERVIÇOS DE GESTÃO DE CONTRATOS - COMPLEXO ICBAS/FFUP

1. No âmbito da Gestão de contrato deve o Cocontratante disponibilizar meios técnicos especializados e efetivos adequados para um correto e eficaz acompanhamento, entre outros, dos seguintes contratos de manutenção no Complexo do ICBAS/FFUP:

#	Tipologia do Contrato
1	Serviços de assistência técnica para o grupo gerador
2	Manutenção das centrais de produção de água tratada
3	Manutenção de hottes
4	Manutenção de centrais de produção de N2, O2, ar medicinal e vácuo
5	Manutenção de 4 caldeiras
6	Manutenção de 4 <i>chillers</i>
7	Manutenção dos sistemas de segurança
8	Manutenção do grupo de bombagem
9	Manutenção de ralos e coberturas
10	Manutenção dos elevadores
11	Manutenção da EPTAR
12	Serviços de limpeza de vidros exteriores
13	Serviços de jardinagem
14	Serviços de desratização e desinfestação
15	Manutenção de extintores e carretéis
16	Serviços de desentupimento

2. Quando do início da execução do contrato, será disponibilizado pelo Contraente Público toda a documentação (planos de manutenção/planos de ação/lista de trabalhos) referente a cada contrato, afim de iniciar o devido acompanhamento.

25.3 SERVIÇOS DE TREIE

1. Os serviços a prestar pelo técnico TREIE enquadram-se no âmbito da responsabilidade técnica pela exploração de postos de transformação e respetivas instalações elétricas de utilização em baixa tensão. Assim sendo, deve o Cocontratante executar os seguintes serviços:

- atividades, verificações e medições que deverão estar em conformidade com os regulamentos técnicos em vigor, nomeadamente o Regulamento de Segurança de Subestações e de Postos de Transformação e de Seccionamento, RSSPTS, e as Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão, RTIEBT. Quando aplicável, deverão ser observadas as prescrições da normalização técnica nacional e internacional, como são exemplo os sistemas de proteção contradescargas atmosféricas. Estas atividades encontram-se descritas sucintamente no **Anexo II** no presente documento;

- b. adicionalmente, deverá ser efetuada em cada inspeção a verificação do estado térmico dos equipamentos e contactos elétricos no posto de transformação e no quadro geral da instalação por tecnologia de infravermelhos (termografia), e eventualmente em outros pontos que no decurso da inspeção se justifiquem;
- c. as inspeções deverão ser realizadas no final de cada semestre (final de junho e final de dezembro), e.g. elaboração de relatórios, mapas de verificação de acordo com as atividades descritas no anexo II, avaliação do risco, e reuniões de esclarecimento desses mesmos documentos, elaboração de planos de manutenção preventiva e definição de prioridades de manutenção;
- d. nas instalações com posto de transformação deverão ser elaborados e entregue semestralmente ao responsável do Complexo ICBAS/FFUP e à Direção Geral de Energia e Geologia, DGEG, por cada instalação, o Relatório tipo do técnico responsável pela exploração de instalações elétricas, ou equivalente que venha a ser definido pela autoridade competente no decurso da informatização dos procedimentos de comunicação obrigatória (plataforma eletrónica SRIESP).

25.4 SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO ANUAL AO POSTO DE TRANSFORMAÇÃO

A manutenção anual do Posto de transformação deve ser articulada e do conhecimento do TREIE da instalação, pelo que se considera como requisitos mínimos os seguintes trabalhos:

- a. Análises do óleo dielétrico dos transformadores de potência, físicas, químicas, elétricas, oxidação, etc., sem custos acrescidos para o Contraente Público (exceto nos Postos de Transformação com transformadores secos, capsulados em resina, cf. descrição das instalações).
- b. Despistagem de PCB's e rotulagem em conformidade. (idem, excluindo transformador seco).
- c. Limpeza geral dos equipamentos de média tensão e do quadro geral de baixa tensão, QGBT, com remoção de poeiras por aspiração no geral e com ar comprimido nos locais inacessíveis.
- d. Reaperto dos contactos elétricos de média e baixa tensão, do QGBT e contactores dos sistemas de correção do fator de potência.
- e. Verificação do estado e lubrificação dos contactos mecânicos.
- f. Verificação funcional das proteções e encravamentos de manobra.
- g. Medição da Resistência de terra e da Resistência de isolamento da instalação.
- h. Elaboração de folha ou placa com os dados da chapa de características dos transformadores, a colocar na porta da respetiva cela, nos locais onde a chapa não seja visível e/ou legível do exterior da respetiva cela.

- i. Elaboração do Relatório Técnico das intervenções.
- j. Agendamento do corte de energia com a EDP Distribuição, após validação das datas pelo Contraente Público. Neste âmbito será adequado determinar se as instalações podem ficar sem alimentação de energia elétrica durante o período da intervenção, ou se será necessário alugar um grupo eletrogéneo para manter a alimentação em baixa tensão.

25.5 SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DAS INSTALAÇÕES AVAC

1. Os serviços a prestar no âmbito da manutenção preventiva e corretiva das instalações AVAC, sem prejuízo das disposições constantes do presente Caderno de Encargos, incluem designadamente, quando aplicáveis, as seguintes operações:
 - a. Coordenação global dos serviços de manutenção dos equipamentos AVAC identificados no **anexo III** no presente Caderno de Encargos;
 - b. Planeamento das ações de manutenção e inspeção;
 - c. Estabelecimento do calendário e âmbito das inspeções às ações de manutenção;
 - d. Gestão das atividades de manutenção inseridas no âmbito do contrato, através do estabelecimento de intervenções programadas previamente, bem como intervenções extraordinárias em função das prioridades identificadas, com a preocupação de minimizar a carga dos recursos permanentes e adequar os meios flexíveis em função das necessidades programadas;
 - e. Execução, em tempo oportuno, das intervenções de manutenção preventiva e corretiva, considerando os constrangimentos da prestação de serviços da norma AFNOR FD X60-000 de maio de 2002 (até ao nível IV), nos aspetos da saúde, segurança e proteção ambiental;
 - f. Desmontagem, montagem, remoção, substituição e colocação no local, de equipamentos e sistemas;
 - g. Transporte de materiais e equipamentos dentro e fora das Unidades;
 - h. Limpeza dos locais de trabalho após intervenção;
 - i. Detecção e reparação de todas as falhas e avarias;
 - j. Aplicação de todas as peças necessárias ao bom funcionamento do equipamento;
 - k. Gestão de artigos do armazém *in situ*, nomeadamente sobresselentes e consumíveis de 1ª linha;
 - l. Acompanhamento na gestão das garantias das instalações e dos equipamentos.

- m. Substituir todos os equipamentos e materiais que a entidade contratante, na área de vigência do contrato, venha a indicar e a fornecer.
- 2. Na realização de todas as atividades necessárias à execução dos serviços a prestar incluem-se ainda todos os encargos respeitantes a:
 - a. Mão-de-obra necessária;
 - b. Transporte de pessoal, materiais, ferramentas e respetivos riscos;
 - c. Remoção e reinstalação do equipamento quando o serviço tenha de decorrer nas instalações do fornecedor ou outras;
 - d. Remoção e eliminação adequada de todo o tipo de resíduos decorrentes das ações de manutenção.
- 3. Sempre que o prestador proceda a uma intervenção técnica num determinado equipamento de refrigeração, ar condicionado ou bombas de calor que contenha gases fluorados com efeito de estufa, deverá preencher o respetivo registo no caderno de registo de intervenções obtido junto do Organismo de Certificação, registando todos os dados relativos à intervenção efetuada.
- 4. Cada registo deverá ser preenchido em triplicado e a segunda cópia entregue ao proprietário do equipamento.
- 5. Sempre que no âmbito de uma intervenção é gerado um resíduo, deve o fluido frigorígeno recuperado do equipamento ser encaminhado para um operador de gestão de resíduos licenciado e preenchida a Guia de Acompanhamento de Resíduos cujo número deverá ser colocado no registo da intervenção.
- 6. A qualquer momento pode o adjudicante solicitar a exibição do comprovativo do tratamento dado ao resíduo.
- 7. Elaboração do Relatório Técnico das intervenções.

25.6 OUTROS SERVIÇOS

- 1. O material a afetar à prestação de serviços até 500€ mensais (valor sem IVA), está incluído na prestação de serviços.
- 2. Mensalmente será efetuada a análise do valor executado em material, que no final do contrato deverá corresponder a 500€ X 24 meses.
- 3. Informações adicionais a considerar na prestação de serviço e a contemplar na apresentação da proposta:

- A Proposta deve incluir 4 serviços extra para uma equipa constituída por oficial + ajudante, ou 8 serviços extra só para um técnico, no período de 8 h ao fim de semana de forma a garantir o apoio a manutenções e intervenções programadas, por ano.
 - A Proposta deve incluir uma tabela com indicação do custo / hora de técnicos e de deslocações para trabalhos a executar fora do previsto contratualmente.
4. Para além dos serviços, descritos nos números anteriores, o Cocontratante deve ainda gerir a equipa local de manutenção do complexo ICBAS/FFUP.
5. Reserva-se ao Contraente Público o direito de escolha da plataforma de gestão de manutenção. Em qualquer momento temporal caso seja escolhida a plataforma da empresa adjudicatária, esta deverá ser sem custos para o Contraente Público.
6. Todos os dados de manutenção do complexo registados na plataforma de gestão de manutenção da empresa adjudicatária, deve ser facultada ao Contraente Público, em formato editável, no final da execução contratual.

CLÁUSULA 26ª ANEXOS

26. 1 ANEXO I - LISTAGEM DE ESPECIFICAÇÕES DAS TAREFAS A REALIZAR NAS INSTALAÇÕES DO COMPLEXO ICBAS/FFUP

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- a. Verificação do funcionamento geral da rede;
- b. Verificação trimestral dos depósitos de abastecimento de água;
- c. Controlo de estanquidade das redes;
- d. Inspeção visual aos equipamentos instalados na central de abastecimento de água;
- e. Verificação da ausência de humidade e gotejamentos, assim como condensações;
- f. Verificação do bom funcionamento do passador dos contadores existentes;
- g. Verificação das válvulas redutoras de pressão;
- h. Controlo das fixações;
- i. Reparação dos pontos de corrosão;
- j. Verificação de ausência de golpes de aríete;
- k. Verificação das válvulas de purga da instalação.

REDE DE ÁGUAS RESIDUAIS (ESGOTOS)

- a. Verificação da rede de tubagem, fixação, obstruções e estanquicidade;
- b. Verificação e limpeza das caixas de saneamento;
- c. Limpeza de sifões de pavimento, caixas de passagem, ralos de pavimento;
- d. Reparação dos pontos de corrosão;
- e. Limpeza de equipamentos e acessórios;
- f. Prestar todo o apoio solicitado nas diversas especialidades para a realização de eventos, dentro do horário de trabalho, sempre que solicitado.

REDE DE ÁGUAS RESIDUAIS (PLUVIAIS), À EXCEÇÃO DA REDE EXISTENTE NO TELHADO

- a. Verificação da rede de tubagem, fixação, obstruções e estanquicidade;
- b. Limpeza de caixas de descarga;
- c. Limpeza de ralos de pinha no topo das prumadas;
- d. Inspeção/Verificação das prumadas verticais;
- e. Limpeza de equipamentos e acessórios;

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

- a. Verificação, limpeza e afinação de torneiras, sifões de lavatório, sanitas, urinóis e autoclismos;
- b. Verificação de funcionamento de autoclismos, volume e válvula de descarga;
- c. Verificação das fixações dos aparelhos sanitários;
- d. Verificação de ausência de fugas de água na instalação;
- e. Limpeza de equipamentos e acessórios;
- f. Substituição de vedantes de torneiras e autoclismos;
- g. Substituição de equipamento, tal como, sifões, torneiras, ralos, etc;
- h. Prestar todo o apoio solicitado nas diversas especialidades para a realização de eventos, dentro do horário de trabalho, sempre que solicitado.

CONSTRUÇÃO CIVIL / SERRALHARIA / CARPINTARIA

Em todos os edifícios que constituem o Complexo do ICBAS/FFUP, é necessário fazer uma manutenção ao longo do ano bastante cuidada, pelo que se listam os trabalhos a efetuar em paredes, tetos, pavimentos, portas e janelas, bem como no mobiliário existente.

PAREDES, TETOS E PAVIMENTOS

- a. Verificação do estado geral de conservação com especial atenção para fissuras e infiltrações de água e sua reparação;
- b. Pintura de salas e gabinetes, tendo por base que deverá ser feito o tratamento da parede a pintar, caso exista buraco ou fenda, sempre que solicitado;
- c. Colagem de tacos em qualquer espaço do complexo;
- d. Reparação de pavimentos (paralelo) sempre que solicitado.

PORTAS E JANELAS

- a. Verificação e manutenção do funcionamento de fechaduras, fechos e dobradiças, lubrificando, reapertando e substituir, se necessário;
- b. Verificação e reparação de pontos de corrosão e de pintura;
- c. Verificação do estado dos vidros;
- d. Reparação e/ou substituição de janelas.

MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTO

Reparação do mobiliário e equipamento existente os edifícios do complexo ICBAS/FFUP.

EVENTOS

Para a realização de eventos, prestar o apoio solicitado das diversas especialidades dentro do horário de trabalho normal.

26. 2 ANEXO II - LISTAGEM DE ESPECIFICAÇÕES DAS TAREFAS A REALIZAR EM POSTOS DE TRANSFORMAÇÃO E

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1. As verificações e medições efetuadas nos postos de transformação, recomendadas pelo RSSPTS, são as seguintes:

- Resistência de isolamento do conjunto da instalação;
- Nível de óleo nos transformadores e disjuntores de média tensão (se aplicável);
- Temperatura do óleo e carga dos transformadores nos períodos de maior consumo;
- Estado de funcionamento das proteções e dispositivos de alarme;
- Estado dos contactos dos disjuntores após disparo por curto-circuito (se aplicável);
- Estado dos circuitos de terra de proteção e de serviço;
- Medição dos respetivos valores;
- Estado de conservação dos dispositivos de manobra dos equipamentos de média tensão (estrados, tapetes e luvas isolantes, conforme aplicável);
- Eficácia do sistema de iluminação de emergência;
- Avaliação térmica por tecnologia de infravermelhos (termografia) dos contactos elétricos e equipamentos.

2. As verificações e medições efetuadas na instalação de utilização de baixa tensão serão realizadas de acordo com o disposto na secção 6 das RTIEBT. A verificação consiste na inspeção visual e na realização de ensaios normalizados.

Inspeção visual dos equipamentos elétricos instalados com o propósito de verificar a:

- Implementação das respetivas normas de segurança.
- Adequação e correção da seleção e instalação dos equipamentos de acordo com as disposições constantes nas Regras Técnicas.
- Existência de danos visíveis que possam constituir risco de segurança, tais como peças afetadas por efeito de arcos elétricos.
- Acessibilidade para comodidade de funcionamento e manutenção.

Ensaio Normalizados:

- Medição da resistência de isolamento entre cada linha ativa e a terra de proteção.
- Verificação da eficácia das medidas de proteção contra contactos indiretos por corte automático da alimentação dos circuitos envolvidos, nomeadamente:
 - Verificação da continuidade dos condutores de proteção e das ligações equipotenciais principais e suplementares;

- Medição da resistência do eletrodo de terra e do circuito de defeito; ○ Verificação do funcionamento dos dispositivos diferenciais.
- Controlo dos dispositivos de proteção contra sobreintensidades;
- Ensaio funcionais dos órgãos de comando, proteção e manobra, e equipamento alimentado pelas instalações elétricas;
- Teste funcional da iluminação de emergência e respetiva autonomia.

26.3 ANEXO III – PLANO DE MANUTENÇÃO INSTALAÇÕES AVAC

A manutenção preventiva e corretiva será prestada nos seguintes equipamentos:

- a. AVAC;
- b. Caldeiras / Queimadores;
- c. Quadros elétricos das instalações mecânicas;
- d. Condutas, forras e isolamentos térmicos;
- e. Registos de desenfumagem e quadros de desenfumagem, registos de caudal, registos corta-fogo (RCF) e quadros de RCF;
- f. Outros constantes do presente caderno de encargos.

1 - AVAC – LISTAGEM DE EQUIPAMENTOS

1.1. AVAC_CALD

	EQUIPAMENTO	MARCA	MODELO
1	Caldeira EDIFÍCIO B	Roca	Tristar 345
2	Caldeira EDIFÍCIO C	Roca	Tristar 410
3	Caldeira EDIFÍCIO D1	Roca	Tristar 410
4	Caldeira EDIFÍCIO D2	Roca	Tristar 410

1.2. AVAC_CHIL

	EQUIPAMENTO	MARCA	MODELO
--	-------------	-------	--------

1	Chiller EDIFÍCIO B	Trane	VGA 075 BE LA
2	Chiller EDIFÍCIO C	Trane	CGAN 400
3	Chiller EDIFÍCIO D	Trane	CGAN 210
4	Bomba de Calor	Ciasesa	

1.3. AVAC_UTA

	EQUIPAMENTO	MARCA	MODELO
	EDIFÍCIO A (COBERTURA)		
1	UTA CV	Trane	CCTA035
2	UTAN RAD	Trane	CCTA004
3	UTA ANAT 1	Trane	CCTA012
4	UTA ANAT 2	Trane	CCTA015
5	UTA ANAT 3	Trane	CCTA007
6	UTA ANAT 4	Trane	CCTA018
7	UTA CIR 1	Trane	CCTA TB-HY009
8	UTA CIR 2	Trane	CCTA TB-HY007
9	UTA AQ	Trane	CCTA023
	EDIFÍCIO A (PISO 0)		
10	UTA BIO	Trane	CCTA030
	EDIFÍCIO B (COBERTURA)		
11	UTV ORG 1	Trane	CCTA007
12	UTV ORG 2	Trane	CCTA007

13	UTV ORG 3	Trane	CCTA007
14	UTV ORG 4	Trane	CCTA007
15	UTAN BROM 1	Trane	CCTA007
16	UTAN BROM 2	Trane	CCTA007
17	UTAN CANIL / GATIL	Trane	CCTA009
	EDIFÍCIO C (COBERTURA)		
18	UTV QF 15.2.3	Trane	CCTA004
19	UTV CCEL	Trane	CCTA004
	EDIFÍCIO D (COBERTURA)		
20	UTA SALÃO NOBRE	Trane	CCTA025
	EDIFÍCIO E (piso 2)		
21	UTA AUD 1.3.1.	Trane	CCTA009
22	UTA AUD 1.3.2.i	Trane	CCTA009
23	UTA AUD 1.3.3.i	Trane	CCTA009
24	UTA AUD 1.1.i	Trane	CCTA025
	EDIFÍCIO E (piso 3)		
25	UTA AUD 1.2.1.i	Trane	CCTA015
26	UTA AUD 1.2.2.i	Trane	CCTA015
27	UTA AUD BIB ICBAS	Trane	CCTA044
	EDIFÍCIO F (piso 3)		
28	UTA AUD 1.2.2.f	Trane	CCTA012
29	UTA AUD BIB FFUP	Trane	CCTA035
30	UTA AUD 1.1.1.if	Trane	CCTA015
31	UTA AUD 1.1.2.f	Trane	CCTA015
32	UTA AUD 1.2.1.f	Trane	CCTA012

1.4. AVAC_BOMB

	EQUIPAMENTO	MARCA	MODELO
	CENTRAL TÉCNICA DO BLOCO B - CIRCUITO DE AQUECIMENTO		
1	BCald B	WILO	DPL 40/130-0,25/4
2	BQB1	WILO	DL 32/170-0,55/4
3	BQB2	WILO	TOP-SD 30/5
4	BQB3	WILO	STRATOS-D 32/1-12
5	BQB4	WILO	DL 40/210-1,1/4
6	BQB5	WILO	STAR-RSD 30/4
	CENTRAL TÉCNICA DO BLOCO C - CIRCUITO DE AQUECIMENTO		
7	BCald C	WILO	DPL 50/130-0,37/4
8	BQC1	WILO	STRATOS-D 40/1-12
9	BQC2	WILO	TOP-SD 32/10
10	BQC3	WILO	DL 40/220-1,5/4
11	BQC4	WILO	STAR-RSD 30/4
	CENTRAL TÉCNICA DO BLOCO D - CIRCUITO DE AQUECIMENTO		
12	BCald D1	WILO	DPL 50/130-0,37/4
13	BCald D2	WILO	DPL 50/130-0,37/4
14	BQD1	WILO	DP-E 40/150-3/2
15	BQD2	WILO	DP-E 40/130-2,2/2
16	BQD3	WILO	TOP-SD 32/10
17	BQD4	WILO	TOP-SD 40/15
18	BQD5	WILO	DL 40/220-1,5/4

19	BQD6	WILO	TOP-SD 30/5
CENTRAL TÉCNICA DO BLOCO C - CIRCUITO DE ARREFECIMENTO			
20	BFC1	WILO	STRATOS-D 65/1-12
CENTRAL TÉCNICA DO BLOCO D - CIRCUITO DE ARREFECIMENTO			
21	BFD1	WILO	DP-E 50/150-4/2
22	BFD2	WILO	DP-E 40/130-2,2/2
23	BFD3	WILO	STRATOS-D 32/1-12
UNIDADE DE RECUPERAÇÃO do BLOCO A			
24	BR ANAT 1	WILO	TOP S 25/5 EM
25	BR ANAT 2	WILO	TOP S 25/7 EM
26	BR ANAT 3	WILO	STAR-RS 30/4
27	BR ANAT 4	WILO	TOP S 25/5 DM
28	BR CV	WILO	TOP S 40/4 EM
29	BR AQ	WILO	TOP S 30/4 EM
UNIDADE DE RECUPERAÇÃO do BLOCO B1			
30	BR CANIL/GATIL	WILO	STAR-RS 25/4
UNIDADE DE RECUPERAÇÃO do BLOCO D			
31	BR NOBRE		TOP S 30/4 DM
UNIDADE DE RECUPERAÇÃO do BLOCO E			
32	BR 1,2,1,I	WILO	TOP S 25/5 EM
33	BR 1,2,2,I	WILO	TOP S 25/5 EM
34	BR 1,3,1,I	WILO	STAR-RS 25/6
35	BR 1,3,2,I	WILO	STAR-RS 25/6
36	BR 1,3,3,I	WILO	STAR-RS 25/6
37	BR BIB ICBAS	WILO	TOP S 50/4 DM
UNIDADE DE RECUPERAÇÃO do BLOCO F			

38	BR 1,1,1,F	WILO	TOP S 25/5 EM
39	BR 1,1,2,F	WILO	TOP S 30/4 DM
40	BR 1,2,1,F	WILO	TOP S 25/7 DM
41	BR 1,2,2,F	WILO	TOP S 25/7 DM
42	BR BIB FF	WILO	TOP S 50/4 DM

1.5. AVAC_VENT

	VENTILADORES CENTRÍFUGOS EM CAIXA		
1	VD.E.AUD1.1.i	SODECA	CJTX-C12/12-2
2	VD.D.S.NOBRE	SODECA	CJTX-C12/12-1.5
	VENTILADORES CENTRÍFUGOS DE COBERTURA		
3	VE.B1.COZ	SODECA	CHTV315-4/8T
	VENTILADORES DE EXTRAÇÃO		
4	VE.A.COR	SODECA	CPV1325-4T
5	VE.B2.QUI.ORG1	SODECA	CPV1630-4T
6	VE.A.ECO	SODECA	CPV1325-4T
7	VE.B2.QUI.ORG2	SODECA	CPV1630-4T
8	VE.A.END	SODECA	CPV1325-4T
9	VE.B2.QUI.ORG3	SODECA	CPV1630-4T
10	VE.B1.ARM1	SODECA	CPV1325-4T
11	VE.B2.QUI.ORG4	SODECA	CPV1630-4T
12	VE.B1.ARM2	SODECA	CPV1325-4T
13	VE.B2.QUI.ORG5	SODECA	CPV1325-4T
14	VE.B2.BROM1	SODECA	CPV1630-4T
15	VE.C.ARM3	SODECA	CPV1325-4T

16	VE.B2.BROM2	SODECA	CPV1630-4T
17	VE.C.MOI	SODECA	CPV1325-4T
18	VE.B2.BROM3	SODECA	CPV1325-4T
19	VE.C.QUI.FIS3	SODECA	CPV1325-4T
20	VE.B2.BROM4	SODECA	CPV1325-4T
21	VE.C.TRA.RES	SODECA	CPV1325-4T
22	VE.B2.BROM5	SODECA	CPV1325-4T
23	VE.B2.LAV3	SODECA	CPV1325-4T
VENTILADORES DE INSUFLAÇÃO			
24	VI.A.CULT.TEC	SODECA	CJBD/AL-1919-6M-1/10
25	VI.B1.COZ	SODECA	CJBXAL7/7-0,75V2

26	VI.B2.IM.FA	SODECA	CJBD/AL-1919-6M-1/10
27	VI.C.TOX	SODECA	CJBD/AL-1919-6M-1/10
28	VI.E.SQ	SODECA	SV250/H
VENTILADORES DE EXTRAÇÃO			
29	VE.A.AP	SODECA	CJBD/AL-1919-6M-1/10
30	VE.A.AQ	SODECA	CJBD/AL-1919-6M-1/10
31	VE.A.ARQ1	SODECA	CJBD/AL-1919-4M-1/5
32	VE.A.ARQ2	SODECA	CJBD/AL-1919-6M-1/10
33	VE.A.ARQ3	SODECA	CJBD/AL-1919-6M-1/10
34	VE.A.PR.AQ2	SODECA	CJBD/AL-1919-6M-1/10
35	VE.A.PR.AQ1	SODECA	CJBD/AL-1919-6M-1/10
36	VE.A.BR	SODECA	CJBD/AL-1919-4M-1/5
37	VE.A.PR.AQ3	SODECA	CJBD/AL-1919-6M-1/10
38	VE.A.CIR1	SODECA	CJBXAL9/9-0,75

CADERNO DE ENCARGOS

CONCURSO PÚBLICO Nº SCGC_SPUP_CPN/20A005: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO O, APOIO AO
FUNCIONAMENTO E DE INSTALAÇÕES AVAC NO COMPLEXO ICBAS/FFUP

SPUP – SERVIÇOS PARTILHADOS DA UNIVERSIDADE DO PORTO

SCGC – SERVIÇO DE COMPRAS E GESTÃO CONTRATUAL

39	VE.A.PR.AQ4	SODECA	CJBD/AL-1919-6M-1/10
40	VE.A.CIR2	SODECA	CJBXAL7/7-0,50
41	VE.A.RAD	SODECA	CJBXAL7/7-0,50
42	VE.A.LAV1	SODECA	CJBD/AL-1919-6M-1/10
43	VE.A.REV	SODECA	CJBD/AL-1919-6M-1/10
44	VE.A.LAV2	SODECA	CJBXAL7/7-0,25
45	VE.B1.ARQ1	SODECA	CJBD/AL-1919-6M-1/10
46	VE.A.LAV3	SODECA	CJBXAL10/10-1,5
47	VE.B1.CARP	SODECA	CJBD/AL-1919-6M-1/10
48	VE.A.LAV4	SODECA	CJBXAL7/7-0,25
49	VE.B1.ELEC	SODECA	CJBD/AL-1919-6M-1/10
50	VE.A.LAV5	SODECA	CJBXAL7/7-0,50
51	VE.B1.LAV1	SODECA	CJBXAL7/7-0,25
52	VE.A.LAV6	SODECA	CJBXAL7/7-0,25
53	VE.B1.LAV2	SODECA	CJBXAL7/7-0,25
54	VE.A.LAV7	SODECA	CJBXAL7/7-0,50

55	VE.B1.LAV3	SODECA	CJBXAL10/10-0,75
56	VE.A.LAV8	SODECA	CJBXAL7/7-0,50
57	VE.B1.LAV4	SODECA	CJBXAL7/7-0,33
58	VE.A.LAV9	SODECA	CJBDAL1919-6M1/10
59	VE.B1.LAV5	SODECA	CJBDAL2828-6M1/3
60	VE.A.LAV10	SODECA	CJBXAL7/7-0,50
61	VE.B1.MEC	SODECA	CJBDAL1919-6M1/10
62	VE.A.LAV11	SODECA	CJBXAL7/7-0,25
63	VE.C.ARM1	SODECA	CJBXAL7/7-0,25

CADERNO DE ENCARGOS

CONCURSO PÚBLICO Nº SCGC_SPUP_CPN/20A005: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, APOIO AO FUNCIONAMENTO E DE INSTALAÇÕES AVAC NO COMPLEXO ICBAS/FFUP

SPUP – SERVIÇOS PARTILHADOS DA UNIVERSIDADE DO PORTO

SCGC – SERVIÇO DE COMPRAS E GESTÃO CONTRATUAL

64	VE.E.SQ	SODECA	CJBDAL1919-4M1/5
65	VE.C.ARM2	SODECA	CJBXAL9/9-0,50
66	VE.G.ARM	SODECA	CJBDAL1919-6M1/10
67	VE.C.ARM4	SODECA	CJBDAL1919-4M1/5
68	VE.G.ARQ	SODECA	CJBDAL7/7-0,25
69	VE.C.AUT	SODECA	CJBDAL1919-6M1/10
70	VE.G.CAM	SODECA	CJBDAL1919-4M1/5
71	VE.C.BIOR	SODECA	CJBDAL1919-4M1/5
72	VE.G.DEP.BIB	SODECA	CJBXAL9/9-0,50
73	VE.C.C.CEL1	SODECA	CJBDAL2828-4M1/2
74	VE.G.GAB	SODECA	CJBDAL1919-6M1/10
75	VE.C.C.CEL2	SODECA	CJBDAL1919-6M1/10
76	VE.B2.ARR	SODECA	CJBDAL1919-6M1/10
77	VE.C.C.CEL3	SODECA	CJBDAL1919-6M1/10
78	VE.B2.ELECT	SODECA	CJBDAL1919-6M1/10
79	VE.C.LAV1	SODECA	CJBXAL7/7-0,25
80	VE.B2.GAB	SODECA	CJBDAL1919-6M1/10
81	VE.C.LAV2	SODECA	CJBXAL7/7-0,33
82	VE.B2.LAV1	SODECA	CJBXAL7/7-0,33
83	VE.C.LAV3	SODECA	CJBXAL9/9-0,75
84	VE.B2.LAV2	SODECA	CJBXAL7/7-0,25
85	VE.C.GAB	SODECA	CJBXAL7/7-0,33
86	VE.C.QUI.FIS1	SODECA	CJBXAL7/7-0,25V2
87	VE.C.QUI.FIS2	SODECA	CJBDAL1919-6M1/10
88	VE.C.QUI.FIS4	SODECA	CJBDAL1919-6M1/10

89	VE.C.PES	SODECA	CJBDAL1919-6M1/10
90	VE.F.ARQ	SODECA	CJBXAL7/7-0,50
VENTILADORES DAS INSTALAÇÕES SANITÁRIAS			
91	VS.A.1	SODECA	CJBXAL7/7-0,25
92	VS.B2.1	SODECA	CJBXAL7/7-0,33
93	VS.A.2	SODECA	CJBXAL7/7-0,75
94	VS.C.1	SODECA	CJBXAL7/7-0,50
95	VS.A.CV1	SODECA	CJBXAL7/7-0,25
96	VS.C.2	SODECA	CJBXAL7/7-0,25
97	VS.A.CV2	SODECA	CJBDAL1919-6M1/10
98	VS.C.3	SODECA	CJBXAL7/7-0,25
99	VS.B1.1	SODECA	CJBXAL9/9-0,75
100	VS.C.4	SODECA	CJBXAL7/7-0,25
101	VS.B1.2	SODECA	CJBXAL7/7-0,25
102	VS.C.5	SODECA	CJBXAL7/7-0,25
103	VS.E.1	SODECA	CJBXAL7/7-0,50
104	VS.G.4	SODECA	CJBDAL1919-6M1/10
105	VS.E.BIB	SODECA	CJBDAL1919-6M1/10
106	VS.G.1	SODECA	CJBDAL1919-4M1/5
107	VS.G.2	SODECA	CJBDAL1919-4M1/5
108	VS.G.3	SODECA	CJBDAL1919-4M1/5
VENTILADORES CENTRÍFUGOS DE COBERTURA			
109	VE.B1.ARQ2	SODECA	DVA250E4
110	VE.B1.ARQ3	SODECA	DVA250E4
111	VE.A.BIO1	FRANCE-AIR	IBIZA 315 4PT

112	VE.A.BIO2	FRANCE-AIR	IBIZA 315 4PT
113	VE.A.BIO3	FRANCE-AIR	MODULYS DP 7/7
114	VE.C.P3.SALA REFEIÇÕES	FRANCE-AIR	TKC-V400D
115	VE.A.P1 LAB AULAS TEC ALIMENTAR	SODECA	
116	VE.C.P1.S13	FRANCE-AIR	TKC-V400D

HOTES	
VENTILADORES INSUFLAÇÃO	100 UNIDADES
VENTILADORES Extração	125 UNIDADES

VAIRÃO	
VENTILADORES de janela	8 UNIDADES
VENTILADORES in-line em tubo	1 UNIDADE

1.6. AVAC_QE

QUADROS ELÉTRICOS DE AVAC		
	DESIGNAÇÃO	LOCALIZAÇÃO
1	QE AVAC Ed1	Ed1
2	QE AVAC Ed2	Ed2
3	QE AVAC Ed3	Ed3
4	QE AVAC EdD	EdD
5	QE AVAC EdE	EdE
6	QE AVAC EdF	EdF
7	QE AVAC EdG	EdG

CADERNO DE ENCARGOS

CONCURSO PÚBLICO Nº SCGC_SPUP_CPN/20A005: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO, APOIO AO FUNCIONAMENTO E DE INSTALAÇÕES AVAC NO COMPLEXO ICBAS/FFUP

SPUP – SERVIÇOS PARTILHADOS DA UNIVERSIDADE DO PORTO

SCGC – SERVIÇO DE COMPRAS E GESTÃO CONTRATUAL

1.7. AVAC_SPLITS

	EDIFÍCIO	EQUIPAMENTO	MARCA	MODELO INTERIOR	MODELO EXTERIOR	GÁS
1	1	AR CONDICIONADO	MITSUBISHI	MUH-GD80VB		
2	1	AR CONDICIONADO	PANASONIC	CS-RE18GKE		
3	1	AR CONDICIONADO	SHARP	AY-AP24DR		
4	1	AR CONDICIONADO	MITSUBISHI		VRV MXZ-8A140VA	
5	1	AR CONDICIONADO	MITSUBISHI	SLZ-KA25VAL		
6	1	AR CONDICIONADO	MITSUBISHI	SLZ-KA25VAL		
7	1	AR CONDICIONADO	MITSUBISHI	SLZ-KA25VAL		
8	1	AR CONDICIONADO	MITSUBISHI	SLZ-KA25VAL		
9	1	AR CONDICIONADO	MITSUBISHI	SLZ-KA25VAL		
10	1	AR CONDICIONADO	MITSUBISHI	SLZ-KA25VAL		
11	1	AR CONDICIONADO	MITSUBISHI	SLZ-KA25VAL		
12	1	AR CONDICIONADO	MITSUBISHI		VRV MXZ-8A140VA	
13	1	AR CONDICIONADO	MITSUBISHI	SLZ-KA25VAL		
14	1	AR CONDICIONADO	MITSUBISHI	SLZ-KA25VAL		
15	1	AR CONDICIONADO	MITSUBISHI	SLZ-KA50VAL		
16	1	AR CONDICIONADO	PANASONIC	CS-RE12JKE		
17	1	AR CONDICIONADO	DAIKIN		RXYQ10P9W1B	
18	1	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FXFQ80P9VEB		
19	1	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FXFQ80P9VEB		
20	1	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FXFQ80P9VEB		
21	1	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FXAQ20PV1		
22	1	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FXAQ20PV1		
23	1	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FXQ63P9VEB		
24	1	AR CONDICIONADO	PANASONIC	CU-E12GKE		
25	1	AR CONDICIONADO	PANASONIC	CVRE12HKE		
26	1	AR CONDICIONADO	PANASONIC	CS-RE12GKE		
27	1	AR CONDICIONADO	PANASONIC	CS-E18PKEA		
28	1	AR CONDICIONADO	MITSUBISHI	MSH-GE50VB		
29	1	AR CONDICIONADO	MITSUBISHI	MSH-GE50VB		
30	1	AR CONDICIONADO	MITSUBISHI	MSH-GE50VB		

CADERNO DE ENCARGOS

CONCURSO PÚBLICO Nº SCGC_SPUP_CPN/20A005: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO O, APOIO AO FUNCIONAMENTO E DE INSTALAÇÕES AVAC NO COMPLEXO ICBAS/FFUP

SPUP – SERVIÇOS PARTILHADOS DA UNIVERSIDADE DO PORTO

SCGC – SERVIÇO DE COMPRAS E GESTÃO CONTRATUAL

31	2	AR CONDICIONADO	PANASONIC	CS-RE12GKE		
32	PORTARIA2	AR CONDICIONADO	MIDEA	MSMBBU09HRFN1		
33	2	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FTXS20J2V1B		
34	2	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FTXS50J2V1B		
35	2	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FTXS50J2V1B		
36	2	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FTXS50J2V1B		
37	2	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FTXS50J2V1B		
38	2	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FTXS50J2V1B		
39	2	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FTXS50J2V1B		
40	2	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FTXS50J2V1B		
41	2	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FTXS50J2V1B		
42	2	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FTXS50J2V1B		
43	2	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FTXS50J2V1B		
44	2	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FTXS50J2V1B		
45	2	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FTXS50J2V1B		
46	2	AR CONDICIONADO	DAIKIN	FTXS50J2V1B		
47	3	AR CONDICIONADO	SHARP	AE-A24DR		R410A
48	3	AR CONDICIONADO	MIDEA	MSE-18HRN2		R407C
49	3	AR CONDICIONADO	MIDEA	MSG-09HRN2		R407C
50	3	AR CONDICIONADO	PANASONIC	CU-E18GKE		R410A
51	3	AR CONDICIONADO	DAIKIN	RX520J2V1B		R410A
52	3	AR CONDICIONADO	DAIKIN	RX520J2V1B		R410A
53	3	AR CONDICIONADO	DAIKIN	RX520J2V1B		R410A
54	3	AR CONDICIONADO	DAIKIN	RX520J2V1B		R410A
55	3	AR CONDICIONADO	DAIKIN	RX520J2V1B		R410A
56	3	AR CONDICIONADO	DAIKIN	RX520J2V1B		R410A
57	3	AR CONDICIONADO	DAIKIN	RX520J2V1B		R410A
58	3	AR CONDICIONADO	DAIKIN	RX520J2V1B		R410A
59	3	AR CONDICIONADO	DAIKIN	RX520J2V1B		R410A
60	3	AR CONDICIONADO	DAIKIN	RX520J2V1B		R410A
61	3	AR CONDICIONADO	DAIKIN	RX520J2V1B		R410A
62	3	AR CONDICIONADO	DAIKIN	RX520J2V1B		R410A
63	3	AR CONDICIONADO	DAIKIN	RX520J2V1B		R410A

64	3	AR CONDICIONADO	MITSUBISHI	MSH-GD80VB		R410A
65	3	AR CONDICIONADO	MIDEA	MSG-09HRN2		R407C
66	3	AR CONDICIONADO	MITSUBISHI	MUZ-GE42VA		R410A
67	3	AR CONDICIONADO	DAIKIN	RX535E2V1B		R410A

1.8. AVAC_VENTC

	EDIFÍCIO	EQUIPAMENTO	MARCA	MODELO INTERIOR
1	A	VENTILOCONVECTOR	LENNOX	FC83B-3025
2	A	VENTILOCONVECTOR	LENNOX	FC83B-3025
3	A	VENTILOCONVECTOR	LENNOX	FC83M-2010/21
4	A	VENTILOCONVECTOR	LENNOX	FC83B-3025
5	A	VENTILOCONVECTOR	LENNOX	FC83B-3025
6	A	VENTILOCONVECTOR	LENNOX	FC83M-2010/21
7	A	VENTILOCONVECTOR	LENNOX	FC83M-2010/21
8	A	VENTILOCONVECTOR	LENNOX	FC83M-2010/21
9	A	VENTILOCONVECTOR	LENNOX	FC83B-3025
10	A	VENTILOCONVECTOR	LENNOX	FCX82POBV
11	A	VENTILOCONVECTOR	LENNOX	FCX82POBV
12	A	VENTILOCONVECTOR	LENNOX	FCX82POBV
13	1	VENTILOCONVECTOR	AERMEC	FCX22AS
14	1	VENTILOCONVECTOR	AERMEC	FCX22AS
15	1	VENTILOCONVECTOR	AERMEC	FCX50AS
16	2	VENTILOCONVECTOR	AERMEC	FCX82AS
17	2	VENTILOCONVECTOR	AERMEC	FCX82AS

1.9. AVAC_DAQS

	EQUIPAMENTO	MARCA	MODELO	CAPACIDADE
1	Depósito D			

2	Depósito B1			
3	Depósito B2			
4	Depósito C			

1.10. AVAC_VASOS

	EQUIPAMENTO	MARCA	MODELO	CAPACIDADE
1	Depósito D			
2	Depósito B1			
3	Depósito B2			
4	Depósito C			

2. AVAC - DESCRIÇÃO E FREQUÊNCIA DAS ACTIVIDADES DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

2.1. AVAC_CALD

ANTES DE INTERVIR

1. Ler manual do EQUIPAMENTO
2. Comunicar ao Posto de Segurança a Intervenção
3. Desligar o EQUIPAMENTO no Quadro Elétrico
4. Desligar o EQUIPAMENTO no Corte Local (se existir)

Redes hidráulicas dos sistemas de AVAC:

- Pressão de serviço = 1,5 bar
- Pressão máxima de funcionamento = 3 bar
- Pressão mínima de funcionamento = 1 bar
- Temperatura máxima de funcionamento: Água quente ida = 80°C
- Temperatura mínima de funcionamento: Água quente retorno = 60°C

A inobservância das recomendações acima, poderá provocar danos irreparáveis no EQUIPAMENTO instalado.

CALDEIRA				
DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES	Frequência			
	M	T	S	A
Inspeção visual do estado da cablagem	X			
Inspeção visual do isolamento da caldeira, perdas de calor	X			
Inspeção visual e verificação de existência de fugas	X			
Purgar base da caldeira por acumulação de lamas	X			
Verificação da pressão do circuito de água	X			
Verificação da temperatura da água de entrada e saída	X			
Verificação da ventilação local	X			
Verificação de Presença de Alarmes	X			
Verificação de ruídos e vibrações anormais ou sobreaquecimentos anómalos nos componentes	X			
Verificação do correto funcionamento da caldeira	X			
Verificação do funcionamento de válvulas de gás	X			
Verificação do funcionamento dos dispositivos de segurança	X			
Verificação dos motores ventiladores de condensação	X			
Verificação e Limpeza da Área Técnica	X			
Verificar Luz indicadora de tensão	X			
Verificar o valor de regulação (set point) do termostato	X			
Verificar o valor de regulação dos pressostatos de regulação de pressão	X			
Análise do estado de corrosão e oxidações (tratamento se necessário), quando aplicável		X		
Para informações mais detalhadas ver manual anexo				

2.2. AVAC_CHIL

ANTES DE INTERVIR

1. Ler manual do EQUIPAMENTO

2. Comunicar ao Posto de Segurança a Intervenção
3. Desligar o EQUIPAMENTO no Quadro Elétrico
4. Desligar o EQUIPAMENTO no Corte Local (se existir)

Redes hidráulicas dos sistemas de AVAC:

- Pressão de serviço = 1,5 bar
- Pressão máxima de funcionamento = 3 bar
- Pressão mínima de funcionamento = 1 bar
- Temperatura máxima de funcionamento: Água refrigerada retorno = 15°C
- Temperatura mínima de funcionamento: Água refrigerada ida = 5°C

A inobservância das recomendações acima, poderá provocar danos irreparáveis no EQUIPAMENTO instalado.

CHILLER / BOMBA DE CALOR				
DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES	FREQUÊNCIA			
	M	T	S	A
Verificação dos parâmetros normais e presença de alarmes no controlador	X			
Verificação da estanquicidade dos circuitos frigoríficos e vestígios de óleo	X			
Verificação da carga de refrigerante através do visor da linha de líquido	X			
Verificação da temperatura e pressão na linha de baixa	X			
Verificação da temperatura e pressão na linha de alta	X			
Verificação de vibrações dos equipamentos de controlo e tubos capilares		X		
Verificação do funcionamento da resistência do cárter de cada compressor		X		
Verificação do funcionamento dos fluxostatos		X		
Verificação da estanquicidade das válvulas de expansão		X		
Verificação do termóstato de controlo		X		
Verificação do nível de óleo cárter		X		
Controlo da corrosão no equipamento (reparar se necessário)		X		
Verificação do estado da rede hidráulica e suportes (reparar se necessário)		X		
Verificar inexistência de ruídos e vibrações da unidade		X		
Inspeção dos cabos elétricos				X

Verificação do funcionamento e reapertos dos dispositivos de automação, comando e força				X
Verificação e limpeza do quadro elétrico do equipamento				X
Nota: Para informações mais detalhadas ver manual anexo				

2.3. AVAC_UTA

ANTES DE INTERVIR

1. Ler manual do EQUIPAMENTO
2. Comunicar ao Posto de Segurança a Intervenção
3. Desligar o EQUIPAMENTO no Quadro Elétrico
4. Desligar o EQUIPAMENTO no Corte Local (se existir)

FILTROS – Assinar a substituição no quadro próprio

- Filtros Grossos (G4) – Mudar aos 200 Pa de perda de carga ou 1 vez por ano
- Filtros Finos (F7 / F8 / H10 / H12) – Mudar aos 400 Pa de perda de carga ou 1 vez por ano

UNIDADES DE TRATAMENTO DE AR / UNIDADES DE TRATAMENTO DE AR NOVO				
DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES	Frequência			
	M	T	S	A
Verificação do estado de funcionamento do equipamento	X			
Verificação do estado dos dispositivos de alarme	X			
Verificação do estado das correias de transmissão	X			
Verificação do filtro de ar	X			
Sistema de controlo				
Verificação do correto funcionamento do controlador		X		
Verificação do estado dos dispositivos de controlo, proteção e corte		X		
Verificação e registo dos parâmetros de temperaturas		X		
Módulos de Filtragem				
Verificação da perda de carga dos filtros		X		

Limpeza do pré-filtro de ar (substituição regular semestral)		X		
Verificação do estado do filtro absoluto (substituição regular anual)		X		
Verificação da correta vedação entre filtros		X		
Módulo de Baterias				
Verificação do estado de corrosão e oxidações (pintura se necessário)			X	
Limpeza e desinfecção da bateria			X	
Limpeza e desinfecção do tabuleiro de condensados (pintura se necessário)			X	
Limpeza sifão drenagem de condensados			X	
Módulo de Ventilação				
Verificação do estado do motor elétrico e sistema de transmissão		X		
Verificação do estado de corrosão e oxidações (pintura se necessário)				X
Verificação apoio antivibráticos, sentido de rotação				X
Limpeza de turbinas				X
Registar consumos elétricos dos motores				X
Verificação do isolamento dos circuitos elétricos, aperto de terminais				X
Limpeza da rede de condutas de cada UTA até ao destino				X
Módulo de Humidificação				
Verificar rotinas no ARREFECIMENTO adiabático			X	
Módulo de recuperação de Energia				
Verificar rotinas indicadas nos Recuperadores de energia			X	
Ligações Hidráulicas				
Verificar estanquidade da tubagem e acessórios		X		
Verificar pressões			X	
Verificar temperaturas			X	
Verificar funcionamento servomotores das válvulas elétricas e lubrificação do veio			X	
Verificação do estado dos purgadores			X	
Limpeza do filtro de água				X
Manusear válvulas manuais				X
Ligações Elétricas				
Verificar estado da cablagem				X
Verificar estado de estanquidade dos pontos de entrada				X

Interior da Unidade													
Limpeza das superfícies interiores												X	
Nota: Para informações mais detalhadas ver manual anexo													
FILTROS													
EQUIPAMENT O	G Insu .	F Insu .	G Extr .	F Extr .	DAT A	DAT A	DAT A	DAT A	DAT A	DAT A	DAT A	DAT A	
EDIFÍCIO A (COBERTURA)													
UTA CV													
UTAN RAD													
UTA ANAT 1													
UTA ANAT 2													
UTA ANAT 3													
UTA ANAT 4													
UTA CIR 1													
UTA CIR 2													
UTA AQ													
EDIFÍCIO A (PISO 0)													
UTA BIO													
EDIFÍCIO B (COBERTURA)													
UTV ORG 1													
UTV ORG 2													
UTV ORG 3													
UTV ORG 4													
UTAN BROM 1													
UTAN BROM 2													
UTAN CANIL													
EDIFÍCIO C (COBERTURA)													
UTV QF 15.2.3													
UTV CCEL													

EDIFÍCIO D (COBERTURA)											
UTA SALÃO NOBRE											
EDIFÍCIO E (PISO 2)											
UTA AUD 1.3.1.											
UTA AUD 1.3.2.i											
UTA AUD 1.3.3.i											
UTA AUD 1.1.i											
EDIFÍCIO E (PISO 3)											
UTA AUD 1.2.1.i											
UTA AUD 1.2.2.i											
UTA AUD BIB ICBAS											
EDIFÍCIO F (PISO 3)											
UTA AUD 1.2.2.f											
UTA AUD BIB FFUP											
UTA AUD 1.1.1.if											
UTA AUD 1.1.2.f											
UTA AUD 1.2.1.f											

2.4. AVAC_RAERA

REDE AERÁULICA				
DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES	Frequência			
	M	T	S	A
Verificar o estado e limpeza das grelhas de retorno (limpar se necessário)		X		
Verificar o estado e limpeza das grelhas e difusores de insuflação (limpar se necessário)		X		
Verificar o estado de conservação do isolamento das condutas			X	
Verificar o estado das ligações flexíveis			X	
Verificar estado de registos corta-fogo				X
Verificar eventuais vestígios que denunciem fugas de ar, reparar se necessário				X
Verificar o estado de funcionamento dos registos corta-fogo				X
Verificar o estado de conservação e corrosão / oxidações das condutas, (tratamento se necessário)				X
Verificar o estado das fixações das condutas (corrigir se necessário)				X
Verificar eventuais vestígios que denunciem fugas de ar, reparar se necessário				X
Acompanhamento da empresa externa na realização da intervenção de limpeza e higienização das condutas, se contratado				X

2.5. AVAC_RHIDR

REDE HIDRÁULICA				
DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES	Frequência			
	M	T	S	A
Verificar fugas de água	X			
Verificar corrosões, pinturas, isolamentos, suportes e juntas de dilatação			X	
Verificar purgadores e enchimento de todos os ramais			X	
Verificar corrosões, empanques e teste de abertura e fecho de válvulas			X	
Limpeza de filtros				X

2.6. AVAC_BOMB

ANTES DE INTERVIR

1. Ler manual do EQUIPAMENTO
2. Comunicar ao Posto de Segurança a Intervenção
3. Nunca desligue as bombas circuladoras de água com os equipamentos a funcionar (Chiller, caldeiras ou outros em que exista transferência de energia), primeiro deve desligar os equipamentos (Chiller, caldeiras ou outros) e só após 10 minutos no mínimo é que pode desligar as bombas. No caso do arranque dos equipamentos primeiro deve ligar as bombas circuladoras e só passado 10 minutos é que deve ligar os equipamentos (estes tempos podem ser diferentes, ver restante manual ou manual da máquina). A inobservância desta recomendação resultará em danos irreparáveis nos equipamentos.
4. Desligar o EQUIPAMENTO no Quadro Elétrico
5. Desligar o EQUIPAMENTO no Corte Local (se existir)

Redes hidráulicas dos sistemas de AVAC:

- Pressão de serviço = 1,5 bar
- Pressão máxima de funcionamento = 3 bar
- Pressão mínima de funcionamento = 1 bar
- Temperatura máxima de funcionamento: Água quente ida = 80°C; Água refrigerada retorno = 15°C
- Temperatura mínima de funcionamento: Água quente retorno = 60°C; Água refrigerada ida = 5°C

A inobservância das recomendações acima, poderá provocar danos irreparáveis no EQUIPAMENTO instalado.

Redes hidráulicas do AQS:

- Pressão de serviço = 6 bar
- Pressão máxima de funcionamento = 8 bar
- Temperatura máxima de funcionamento:
 - Água de entrada no primário = 80°C
 - Água de saída do primário = 60°C

Água de regulação no depósito = 60°C

Água nos pontos de consumo = 45°C

BOMBAS E ESTAÇÕES DE BOMBAGEM				
DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES	Frequência			
	M	T	S	A
Verificação de fugas de água, ruídos, vibrações e aquecimentos anormais	X			
Verificação do funcionamento geral (manual/automático)	X			
Verificação de circulação	X			
Verificação das proteções anti chuva	X			
Verificar tensão e consumo dos motores e comparar c/ nominais		X		
Verificação dos apertos elétricos e funcionamento do motor		X		
Verificação do nível de lubrificante, acoplamentos e empanques		X		
Verificação do funcionamento e limpeza das válvulas de coret e antirretorno caso existam			X	
Verificação do funcionamento de vasos de expansão (membranas e pressão de funcionamento) ou autoclaves (pressostatos e controlador)			X	
Verificação de dispositivos de segurança/ fluxostatos			X	
Verificação de corrosões, limpeza e estado geral (se necessário reparar)				X
Verificação dos apoios antivibráticos e suportes (se necessário reparar)				X
Verificação das válvulas manuais				X
Verificação das ligações elétricas de alimentação e comando				X
Nota: Para informações mais detalhadas ver manual anexo				

2.7. AVAC_VENT

ANTES DE INTERVIR

1. Ler manual do EQUIPAMENTO
2. Comunicar ao Posto de Segurança a Intervenção
3. Desligar o EQUIPAMENTO no Quadro Elétrico
4. Desligar o EQUIPAMENTO no Corte Local (se existir)

VENTILADORES DE EXTRACÇÃO / INSUFLAÇÃO / DESENFUMAGEM				
DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES	Frequência			
	M	T	S	A
Motor elétrico				
Verificação do estado de funcionamento geral	X			
Verificação de ruídos e vibrações anormais	X			
Verificação dos apoios do ventilador	X			
Mudança de filtros (sempre que necessário)	X			
Verificação do alinhamento de polias e correias		X		
Verificação do estado dos dispositivos de alarme		X		
Verificação e reaperto dos contactos elétricos			X	
Verificação do estado dos rolamentos e chumaceiras			X	
Verificação da tensão e do consumo dos motores			X	
Lubrificação dos rolamentos c/ massa indicada na placa de características do motor			X	
Limpeza geral da unidade			X	
Verificação do estado de corrosão (reparar se necessário)			X	
Caixa				
Verificação e lubrificação dos fechos amovíveis e eventual retoque de pintura e isolamentos (se necessário reparar)			X	
Suportes				
Verificação do estado dos suportes e fixações dos ventiladores (se necessário reparar)			X	
Nota: Para informações mais detalhadas ver manual anexo				

2.8. AVAC_QE

QUADROS ELÉTRICOS				
DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES	Frequência			
	M	T	S	A
Verificação do estado geral	X			
Verificação e substituição de equipamentos danificados	X			
Reaperto de todos os contactos elétricos				X

Medição de consumos, terras e equilíbrio de fases				X
Atualização de esquemas elétricos (sempre que necessário)	X			
Nota: Para informações mais detalhadas ver manual anexo				

2.9. AVAC_SPLITS

ANTES DE INTERVIR

1. Ler manual do EQUIPAMENTO
2. Comunicar ao Posto de Segurança a Intervenção
3. Desligar o EQUIPAMENTO no Quadro Elétrico
4. Desligar o EQUIPAMENTO no Corte Local (se existir)

AR CONDICIONADO (SPLITS)				
DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES	Frequência			
	M	T	S	A
Limpeza geral do equipamento	X			
Limpeza do evaporador	X			
Limpeza do filtro de ar	X			
Limpeza do dreno e do tabuleiro de condensados	X			
Verificação de ruídos e vibrações (reparar se necessário)	X			
Verificação do estado do isolamento (reparar se necessário)	X			
Verificação do estado dos termostatos		X		
Registo da tensão e consumo elétrico dos ventiladores e compressor		X		
Verificar estado geral de conservação e reparar pontos de corrosão (se necessário)		X		
Limpeza da unidade condensadora			X	
Verificação de fugas de gás no sistema				X
Nota: Para informações mais detalhadas ver manual anexo				

2.10. AVAC_VENTC

ANTES DE INTERVIR

1. Ler manual do EQUIPAMENTO
2. Comunicar ao Posto de Segurança a Intervenção
3. Desligar o EQUIPAMENTO no Quadro Elétrico
4. Desligar o EQUIPAMENTO no Corte Local (se existir)

VENTILO-CONVECTORES				
DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES	Frequência			
	M	T	S	A
Verificação do estado de funcionamento do equipamento	X			
Verificação do estado dos dispositivos de alarme	X			
Verificação do filtro de ar	X			
Limpeza do filtro de ar		X		
Verificação e testes do equipamento de controlo			X	
Verificação do estado dos apoios anti-vibráticos			X	
Verificação e testes de válvulas e atuadores			X	
Verificação e limpeza do tabuleiro de condensados			X	
Verificação e limpeza da bateria			X	
Verificação e encravamentos elétricos			X	
Medição da temperatura de insuflação			X	
Medição dos consumos elétricos do motor				X
Verificação e reaperto de contactos elétricos				X
Verificação e limpeza do interior do equipamento				X
Lubrificação dos rolamentos				X
Verificação do estado de conservação e corrosão				X
Verificação do isolamento da tubagem de água quente e fria				X
Nota: Para informações mais detalhadas ver manual anexo				

2.11. AVAC_RADIA

RADIADORES				
DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES	Frequência			
	M	T	S	A
Verificação do estado de funcionamento				X
Verificação da existência de fugas e/ou ar na tubagem				X
Verificação do estado de conservação e corrosão				X
Verificação do estado das válvulas				X
Nota: Para informações mais detalhadas ver manual anexo				

2.12. AVAC_DAQS

ANTES DE INTERVIR

1. Ler manual do EQUIPAMENTO
2. Comunicar ao Posto de Segurança a Intervenção
3. Desligar o EQUIPAMENTO no Quadro Elétrico
4. Desligar o EQUIPAMENTO no Corte Local (se existir)

DEPÓSITOS DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA				
DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES	Frequência			
	M	T	S	A
Verificar estado de deterioração e corrosão			X	
Verificar suportes (se necessário reparar e/ou reapertar)			X	
Verificar o estado do isolamento e revestimento (se necessário reparar)			X	
Controlar o estado de corrosão do ânodo de sacrifício (se necessário substituir)			X	
Verificar a alimentação elétrica ao depósito (caso aplicável)			X	
Nota: Para informações mais detalhadas ver manual anexo				

2.13. AVAC_VASOS

ANTES DE INTERVIR

1. Ler manual do EQUIPAMENTO
2. Comunicar ao Posto de Segurança a Intervenção
3. Desligar o EQUIPAMENTO no Quadro Elétrico
4. Desligar o EQUIPAMENTO no Corte Local (se existir)

VASOS DE EXPANSÃO				
DESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES	Frequência			
	M	T	S	A
Verificar estado geral das superfícies do vaso se necessário reparar			X	
Verificar suportes, se necessário reparar e ou reapertar.			X	
Verificar pressão do gás de compensação se necessário pressurizar até obter pressão adequada			X	
Verificar funcionamento do compressor de ar (se aplicável).			X	
Verificar funcionalidade de pressostatos, válvulas e electroválvulas (se aplicável).			X	
Verificar a membrana de expansão, se estiver deteriorada, proceder à sua substituição.			X	
Nota: Para informações mais detalhadas ver manual anexo				