

Caderno de Encargos - Anexo I

Requisitos de Trabalhos de Reparação e Manutenção do Sistema Electromecânico

1. Introdução

O presente serviço de manutenção e apoio técnico destina-se à reparação, manutenção e relativo apoio técnico do sistema eletromecânico do Complexo da Plataforma de Serviços para a Cooperação Comercial entre a China e os Países de Língua Portuguesa (doravante designado por "o Complexo").

O adjudicatário deve organizar uma equipa profissional responsável pelo presente serviço de reparação e manutenção do sistema eletromecânico, e descrever pormenorizadamente nos documentos de proposta a composição da sua equipa, respectivas qualificações e a experiência dos elementos da mesma. A equipa de reparação e manutenção deve ser chefiada por, pelo menos, um coordenador, devendo o mesmo ser engenheiro eletromecânico qualificado e experiente legalmente inscrito. O número de elementos da equipa não pode ser inferior ao estipulado nos presentes "Requisitos de Trabalhos de Reparação e Manutenção do Sistema Electromecânico".

O preço proposto a concurso engloba o fornecimento de recursos humanos, materiais e equipamentos, deslocações e meios de transporte, bem como todas as taxas administrativas e emolumentos, entre outros que sejam necessários para a prestação dos respectivos serviços.

O período de prestação destes serviços é de 24 meses.

2. Âmbito de trabalho do adjudicatário

2.1. O trabalho do adjudicatário refere-se principalmente a auxiliar o GASPF na prestação serviços abrangentes e integrados de reparação, manutenção e relativo apoio técnico do sistema eletromecânico do Complexo, incluindo mas não se limitando à reparação e manutenção dos equipamentos e instalações eletromecânicos que garantam o funcionamento do Complexo, e às relativas gestão, operação e configuração dos equipamentos e instalações eletromecânicos do Complexo, no sentido de satisfazer as necessidades funcionais do Complexo, para além da prestação do apoio técnico necessário com base nas necessidades funcionais do GASPF, bem como os trabalhos de reparação e manutenção, prestação de bens e serviços, mencionados no contrato.

Para além disso, inclui-se também o apoio às actividades realizadas no Complexo, especificadas pelo GASPF.

- 2.2. O adjudicatário precisa de prestar simultaneamente assistência ao GASPF na organização, actualização e gestão das informações alusivas a equipamentos e instalações eletromecânicos do GASPF, de modo a assegurar a consistência entre as informações referidas e as informações de equipamentos e instalações eletromecânicos verdadeiramente equipados no Complexo. E o adjudicatário precisa de efectuar eficazmente o registo de reparação e a manutenção diárias para uma melhor gestão da reparação e da manutenção do sistema eletromecânico do Complexo.
 - 2.3. O adjudicatário precisa realizar a manutenção das instalações e equipamentos mecânicos e eléctricos do complexo de acordo com o plano de manutenção apresentado mensalmente; exceto por motivos de força maior, a manutenção dos sistemas relacionados não será afetada pela ocupação do local, operação ou problemas operacionais de instalações e equipamentos e trabalhos de manutenção.
 - 2.4. O GASPF reserva-se o direito de celebrar contrato com terceiros quando considere necessário para a execução de trabalhos, serviços ou fornecimentos estipulados no presente contrato, ou de os executar directamente pelo GASPF ou por um intermediário. No entanto, o adjudicatário não se conserva o direito a qualquer compensação por esse facto.
 - 2.5. Se o adjudicatário não cumprir as obrigações que lhe incumbem por força do contrato, o GASPF pode cobrar à conta do adjudicatário as despesas decorrentes do incumprimento dos trabalhos estipulados no contrato por parte do adjudicatário.
3. Plano de trabalhos de reparação e manutenção do sistema eletromecânico
 - 3.1. Os documentos seguintes devem ser incluídos no plano de trabalhos apresentado pelo adjudicatário:
 - relação dos trabalhadores-dia de cada profissão e a sua distribuição mensal;
 - organograma da equipa de reparação e manutenção;
 - atribuições de todos os elementos da equipa de reparação e manutenção;
 - *curriculum vitae* do engenheiro electromecânico que dirige a equipa de reparação e

- manutenção e seus meios de contacto em caso de urgência;
- *curriculum vitae* de todos os elementos da equipa;
 - lista de equipamentos e instrumentos;
 - plano de inspeção e manutenção periódica a realizar em determinados locais que fazem parte dos sistemas electromecânicos do Complexo, bem como a descrição sobre os respectivos procedimentos;
 - plano de reparação de avarias e estragos nos sistemas electromecânicos do Complexo e descrição sobre os respectivos procedimentos;
 - modelo de relatório de inspeção e manutenção mensal;
 - descrição sobre as medidas de contingência e serviços de reparação urgente.
- 3.2. O adjudicatário deve elaborar um plano de trabalhos alusivo à manutenção global de equipamentos e instalações do sistema eletromecânico, durante o prazo de serviço (24 meses), do qual constam os pormenores e a programação do plano de manutenção do sistema eletromecânico, designadamente, a programação de inspeção de equipamentos e instalações e os seus critérios de qualidade, a programação de substituição de materiais e de sua inspeção, bem como os intervalos de manutenção para a inspeção de cada equipamento e instalação, etc. Deve também ser incluída uma lista dos materiais consumíveis relacionados com a manutenção de equipamentos e instalações do sistema.
- 3.3. O plano de trabalho acima referido deve incluir um plano de funcionamento e manutenção preventiva de equipamentos e instalações elaborado com base nas recomendações do relativo fabricante ou agentes certificados pelo fabricante, na experiência e nas necessidades para a utilização de equipamentos e instalações do Complexo.
- 3.4. As ferramentas de medição e de operação a utilizar durante a manutenção e reparação do sistema eletromecânico serão fornecidas pelo adjudicatário e especificadas no plano de trabalhos; e o adjudicatário deve garantir a calibração correcta das ferramentas de medição a utilizar e a validade de respectivos certificados de calibração.
- 3.5. O plano de trabalhos global deve ser apresentado ao GASPF para a sua aprovação no prazo de 30 dias a contar do dia seguinte ao dia da notificação da adjudicação.
- 3.6. O GASPF pode efetuar ajustamentos ao plano de trabalhos global de acordo com a

situação concreta, com o qual o adjudicatário deve colaborar para a execução de ajustamentos.

- 3.7. Qualquer alteração aos trabalhos a executar de acordo com o plano de trabalhos ou conforme posteriormente acordado, incluindo a data, a hora, a forma ou o pessoal, deve ser efectuada a pedido expresso do GASPF ou depois de obter o consentimento prévio do GASPF.
- 3.8. Sem prejuízo dos direitos constantes do contrato, o adjudicatário deve executar, por sua própria iniciativa, os trabalhos de acordo com o plano de trabalhos aprovado pelo GASPF e, além disso, deve seguir as instruções, regras e procedimentos estabelecidos pelo GASPF e proceder à execução de trabalhos, ao fornecimento e à prestação dos serviços.

4. Composição da equipa de reparação e manutenção e os seus trabalhos

- 4.1. Estes serviços serão efectuados por uma equipa profissional de reparação e manutenção eletromecânica, disponibilizada pelo adjudicatário, que deve ser composta no mínimo pelos seguintes trabalhadores:

4.1.1. Engenheiro electromecânico (pelo menos um)

Possui, pelo menos, licenciatura em engenharia electrotécnica, engenharia electromecânica ou engenharia mecânica, com qualificações profissionais registadas na Direcção dos Serviços de Solos e Construção Urbana do Governo da RAEM, sendo equipado com cinco anos ou mais de relativa experiência profissional e fluente em chinês; colabora com o GASPF no tratamento e na actualização de informações de manutenção e reparação dos sistemas electromecânicos do Complexo, propõe soluções para os problemas identificados durante a operação, manutenção e reparação diárias para avaliação e acções cabíveis pelo GASPF, acompanha a execução diária da reparação e manutenção dos sistemas electromecânicos e presta apoio técnico ao funcionamento do GASPF.

4.1.2. Operário principal no local (pelo menos um)

Deve ser equipado com conhecimentos básicos e experiência na reparação respeitantes aos diversificados sistemas electromecânicos, fluente em chinês; é capaz de tratar de assuntos de reparação e coordenar as operações relacionadas de forma independente, e supervisionar a execução do trabalho por técnicos no local ou técnicos especializados e a sua distribuição dos

técnicos; e presta apoio técnico para apoiar o funcionamento do GASPF.

4.1.3. Técnicos ou técnicos especializados no local do foro de alta tensão, ascensores e elevadores (pelo menos dois):

Devem ser equipados com a relativa experiência de trabalho e ser fluentes em chinês; dominam, mas não se limitam aos testes dos geradores eléctricos a vazio e em carga e às operações sobre disjuntores de ar de *switchgear* de baixa tensão (ACB) e sobre disjuntor de caixa moldado (MCCB), bem como à operação de três fechaduras e duas chaves de *switchgear* de baixa tensão, à operação de *Lockout-tagout* de *switchgear* de baixa tensão e de caixas de distribuição em caso de emergência e à reparação e a manutenção das caixas de distribuição, etc.; prestam apoio técnico correspondente à necessidade de funcionamento do GASPF.

4.1.4. Técnicos ou técnicos especializados no local de baixa tensão (pelo menos quatro):

Devem ser equipados com a relativa experiência de trabalho e ser fluentes em chinês; dominam, mas não se limitam à operação e manutenção do sistema de circuito fechado de televisão (CFTV) e do sistema audiovisual de conferência, à operação e manutenção do sistema de alimentação ininterrupta (UPS) e à operação e manutenção do sistema de monitorização contra incêndios; e prestam apoio técnico correspondente à necessidade de funcionamento do GASPF.

4.1.5. Técnicos ou técnicos especializados no local de ar condicionado e de abastecimento e drenagem de águas (pelo menos quatro):

Devem ser equipados com a relativa experiência de trabalho e ser fluentes em chinês; dominam, mas não se limitam à operação, à manutenção e à reparação de sistemas de ar condicionado e de abastecimento e drenagem de águas; e prestam apoio técnico correspondente à necessidade de funcionamento do GASPF.

4.2. O adjudicatário pode decidir, por si próprio, sobre o número de engenheiros, operários principais, técnicos ou técnicos especializados e pessoas de contacto em caso de emergência acima mencionados, e o número de pessoal deve ser capaz de responder às necessidades dos trabalhos de forma a garantir o exacto e pontual cumprimento da prestação de todos os serviços inerentes à inspecção periódica, reparação e manutenção, medidas de contingência para incidentes urgentes e reparação urgente, e de elaborar e apresentar os respectivos relatórios;

4.3. O horário de serviços de reparação e manutenção do sistema eletromecânico é de

Segunda-feira a Domingo, das 8h00 às 20h00, sendo um mínimo de 10 funcionários em serviço de Segunda-feira a Sábado e um mínimo de 3 funcionários em serviço ao Domingo. O adjudicatário deve fixar, por si próprio, o horário de funcionários, devendo ainda disponibilizar funcionários técnicos para prestarem serviço nos dias não úteis do Complexo sempre que as circunstâncias o exijam;

4.4. Os funcionários que prestem serviços devem ser portadores de documentos exigidos por lei para ser admitido como trabalhador em Macau, de nacionalidade chinesa e sem o registo criminal, apresentando ao GASPF o Certificado do Registo Negativo Criminal e obter o consentimento prévio do GASPF.

5. Requisitos de reparação e manutenção dos sistemas

5.1. Garantir o funcionamento normal e seguro de todos os sistemas e equipamentos e manter o nível de segurança conforme os respectivos padrões;

5.2. Entregar mensalmente o relatório de reparação e manutenção do mês anterior com a exposição pormenorizada dos trabalhos realizados, acidentes ocorridos e outros assuntos que possam afetar ou por em risco potencialmente o sistema eletromecânico do Complexo;

5.3. Depois de concluir cada trabalho de reparação, é necessário entregar dentro de 48 horas o relatório de reparação, onde deve registar claramente a hora em que as avarias foram detectadas, a razão, a forma de reparação, a data e a hora de conclusão da reparação, e as fotografias antes e depois da reparação para o efeito comparativo;

5.4. Caso seja reparação de urgência, é necessário para o adjudicatário registar a situação *in loco* por meios de escrita e fotografias e entregar o respectivo relatório dentro de 24 horas;

5.5. Em cada teste e manutenção incluem-se todos os ajustamentos, reparações apropriadas e a substituição de peças;

5.6. Caso seja necessária a substituição de peças, o adjudicatário deve apresentar antecipadamente a proposta de preços sobre o custo das peças, e o GASPF reserva-se

o poder decisório sobre se aceita ou não a respectiva proposta;

- 5.7. O adjudicatário é responsável pela substituição de peças danificadas, sejam elas fornecidas pelo GASPF ou compradas pelo adjudicatário conforme proposta apresentada, não podendo cobrar despesa para o efeito. Porém, a relativa substituição só pode ser realizada depois de ter a autorização prévia do GASPF;
- 5.8. O adjudicatário deve fornecer o preço fixo dos materiais dos bens consumíveis mais usados;
- 5.9. O adjudicatário é responsável pelo fornecimento de todos os instrumentos, aparelhos, plataformas de trabalho, lubrificantes e artigos de limpeza, lubrificação e reparação necessários para a realização de inspecções, testes, reparação e manutenção;
- 5.10. O adjudicatário deve ser equipado com um veículo de plataforma de trabalho que pode ser elevada até 10 metros de altura, para o uso da reparação e limpeza diárias, bem como para emprestar o veículo, quando necessário, a entidades organizadoras de actividades no local;
- 5.11. O adjudicatário deve seguir os requisitos do GASPF e as orientações de segurança nos trabalhos de reparação e manutenção, disponibilizar instalações e equipamentos de segurança em conformidade com os trabalhos relacionados, tais como cintos de segurança, calçado de segurança e coletes reflectores. Durante o horário de trabalho é necessário usar o uniforme arranjado e limpo;
- 5.12. Durante o período de realização de inspecções, testes ou reparação e manutenção, é necessária a colocação temporária de sinalizações de manutenção e a respectiva instrução, tais como placas de aviso e sinalização de perigo.
- 5.13. O adjudicatário deve garantir a limpeza da área de trabalho e evitar qualquer risco potencial imposto sobre o ambiente circundante durante a reparação ou manutenção do sistema eletromecânico. As salas de máquinas no Complexo (por exemplo, sala de ventilo-convector, sala de baixa tensão ou sala de distribuição, etc.) também devem ser regularmente inspeccionadas, verificadas e limpas para garantir que o interior de todas as salas de máquinas está limpo e arrumado e não devem ser deixadas quaisquer

instrumentos ou diversos objectos nas salas de máquinas.

6. Reparação de urgência

- 6.1. O adjudicatário deve disponibilizar pelo menos uma pessoa de contacto em caso de emergência, acessível por telemóvel fora do horário de expediente dos dias úteis e 24 horas nos feriados. Caso ocorra alguma avaria que necessite de tratamento urgente, é necessário enviar, dentro de uma hora depois de ter recebido a notificação, o pessoal técnico de reparação para o local da avaria que realiza a reparação urgente necessária e relata ao GASPF.
- 6.2. De acordo com a situação dos incidentes de emergência, o adjudicatário deve destacar suficiente pessoal de reparação e manutenção para garantir o funcionamento normal de todos os equipamentos e instalações. cuja organização não pode ser cobrada.

7. Trabalhos de reparação e manutenção

A equipa de reparação e manutenção deve realizar os seguintes trabalhos de reparação e manutenção em todos os equipamentos. As sociedades concorrentes também podem apresentar outras sugestões adequadas nos seus documentos de proposta. Os seguintes trabalhos são classificados como itens de manutenção diária, itens de manutenção mensal, itens de manutenção trimestral, e itens de manutenção anual. O adjudicatário deve organizar adequadamente o horário para a realização do trabalho de manutenção e entregar na segunda quinzena de cada mês o horário de manutenção do mês seguinte. Salva indicação especificada, o âmbito de trabalhos dos seguintes itens inclui o inteiro sistema electromecânico do Complexo. A quantidade e as informações básicas dos equipamentos podem ser consultadas na Tabela de equipamentos/instalações. A quantidade e as especificações dos equipamentos/instalações constantes da tabela servem meramente de referência, sendo sujeitas aos que existem no local. As sociedades concorrentes podem visitar o âmbito de trabalhos de reparação e manutenção, com a autorização prévia do GASPF, durante o prazo da apresentação de propostas ao concurso, para obterem informações detalhadas e a quantidade exacta dos equipamentos/instalações em matéria.

7.1. Âmbito de ar condicionado

Âmbito de trabalho: o alvo do presente concurso público inclui a limpeza, o fornecimento de materiais, os serviços de apoio técnico e os trabalhos necessários para o cuidado e a manutenção do sistema de ar condicionado do Complexo. Incluem-se ao mesmo tempo a inspeção, teste e limpeza necessários dos equipamentos do sistema (por exemplo, reparação ou substituição do material de isolamento térmico de algodão nos tubos exaustores, bem como dos filtros de poeiras dos ventiladores).

Com base nas necessidades funcionais do GASPF, o adjudicatário deve prestar os serviços de apoio técnico durante o horário de serviço no sentido de colaborar com a organização do GASPF, não podem os serviços referidos ser cobrados. Se os serviços de apoio técnico não estiverem durante o horário de serviço, o custo adicional será calculado em conformidade com o Tabela 2 do Anexo II do Programa do Concurso.

Sem prejuízo de outras disposições do presente concurso público, os serviços de cuidados do sistema de ar condicionado a prestar pelo adjudicatário são os seguintes:

No.	Itens do sistema	Trabalhos de manutenção
7.1.1	Unidades refrigeradoras de água fria	<p>Itens de manutenção diária</p> <ul style="list-style-type: none">● Verificar se os cabos de alimentação estão soltos;● Verificar a existência de ruído durante o funcionamento das unidades;● Verifique se os valores de pressão alta e baixa do sistema de refrigeração estão normais;● Verificar se o nível de óleo do compressor está adequado;● Verificar se o sistema de lubrificação do compressor está normal;● Verificar as correntes de funcionamento dos motores; verificar se o isolamento das unidades está normal;● Verificar se a pressão e a temperatura à entrada e à saída da água das unidades estão normais;● Verificar se existem fugas no sistema de tubagem. <p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none">● Efetuar a manutenção de rotina diária, verificar e analisar a folha

		<p>de registo dos parâmetros de funcionamento;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se existem ruídos anormais no processo do funcionamento das peças de unidade e se está normal o seu ruído de funcionamento; ● Verificar se os parafusos para a fixação dos cabos de alimentação estão soltos; ● Verificar se a pressão alta e baixa do sistema de arrefecimento está normal; ● Verificar as válvulas de retenção e das electroválvulas; ● Inspeccionar, calibrar e limpar <i>cabinets</i> de arranque; ● Verificar se os contactos dos relés estão normais e limpar a poeira existente; ● Verificar se a pressão e a temperatura à entrada e à saída da água das unidades estão normais; ● Verificar se o desempenho de dissipação de calor exercido por condensadores de frio e por evaporadores das unidades está normal; ● Verificar se o sistema controlador das unidades está a funcionar corretamente; ● Verificar se o óleo lubrificante de compressores está adequado, por exemplo, quando o olho de vidro indica o nível de óleo lubrificante inferior a 1/2, deve-se adicionar o óleo; se houver sujidade ou deterioração no óleo, deve-se substituir o óleo, limpar ou substituir novos filtros de óleo e substituir o núcleo do filtro secador. <p>Itens de manutenção trimestral</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção mensal, inspeccionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar a adequação do nível do óleo de lubrificação, devendo reabastecê-lo se o nível de óleo for considerado demasiado baixo ou se a quantidade de óleo for inferior ao nível sugerido; ● Inspeccionar o refrigerante e a queda de temperatura gerada por secadores de filtro por meio de refrigerante, quando as unidades
--	--	---

		<p>estão a funcionar a plena carga;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se as correntes e a resistência de isolamento durante o funcionamento dos motores funcionam normalmente; ● Inspeccionar o aspeto e o desempenho dos fios eléctricos, contactores e acessórios das caixas de controlo e dos <i>cabinets</i> de distribuição; ● Realizar análises físicas e químicas sobre o óleo refrigerante para verificar o teor de humidade e a acidez do refrigerante nas unidades; ● Inspeccionar se todas as ligações eléctricas de <i>cabinets</i> de controlo, <i>cabinets</i> de arranque e motores que possam estar soltas estão apertadas; ● Detectar a existência de fugas em todas as interfaces da canalização do sistema de refrigeração; ● Verificar se o estado de isolamento da <i>winding</i> de compressores funciona corretamente. <p>Itens de manutenção anual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção trimestral, inspeccionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar a resistência de isolamento entre <i>windings</i> e entre <i>winding</i> e terra de motores de compressores; ● Limpar e arrumar <i>fins</i>; ● Inspeccionar a corrosão, ferrugem, acumulação de poeiras, fugas, etc. das válvulas de segurança; ● Verificar se o estado de isolamento da <i>winding</i> de compressores funciona corretamente; ● Verificar se os interruptores de pressão e os sensores de pressão estão em condições normais; ● Efectuar testes de fugas, tratar as partes com fugas e, se necessário, se reabastece o refrigerante; ● Limpar todas as ligações e substituí-las, se necessário; ● Verificar todos os dispositivos de controlos, de protecções de segurança, de descarga e de <i>interlocks</i> externos;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar o estado de vedação de compressores e substituir as juntas se houver fugas de óleo; ● Verificar o isolamento térmico e reparar a camada de isolamento descascada, se necessário; ● Verificar se o filtro secador e o olho de vidro estão normais; se a saída do filtro estiver fosca, o que indica que o filtro está sujo e bloqueado, o filtro tem de ser limpo; se o olho de vidro mostrar humidade (cor vermelha), o núcleo do filtro tem de ser substituído; ● Verificar o nível de calcário no condensador e no evaporador; ● Verificar o depósito de óleo, o aquecedor de óleo, a temperatura e a qualidade do óleo, efetuar uma análise física e química do óleo de refrigeração e, se o óleo estiver emulsionado, substituí-lo por óleo de refrigeração da mesma marca e, se necessário, substituir o procedimento de filtragem e inspeção de óleo de refrigeração; ● Verificar cuidadosamente o corpo da válvula de segurança para detectar a corrosão, ferrugem ou fugas no interior da válvula e, se necessário, enviá-la às autoridades competentes locais para o efeito de supervisão; se acontecer a corrosão ou fuga, é necessário substituir a válvula de segurança; ● Efectuar os trabalhos de manutenção e limpeza necessários no local..
7.1.2	Unidades de bombas de calor a ar resfriado	<p>Itens de manutenção diária</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os cabos de alimentação estão soltos; ● Verificar a existência de ruído anormal no funcionamento das unidades; ● Verificar se os valores de pressão alta e baixa do sistema de refrigeração são normais; ● Verificar se o nível de óleo do compressor é adequado; ● Verificar se o sistema do óleo de lubrificação de compressores está normal; ● Verificar a corrente de funcionamento de cada motor; verificar se o isolamento das unidades é normal; ● Verificar se a pressão e a temperatura à entrada e à saída da água

		<p>das unidades estão normais;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar a existência de fugas no sistema de canalização; ● Verificar se os ventiladores estão a funcionar normalmente. <p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção diária, inspecionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar a existência de ruído anormal durante o funcionamento das partes móveis das unidades e se o ruído global no funcionamento das unidades está normal; ● Verificar se os parafusos para a fixação de cabos de alimentação estão soltos; ● Verificar se as pressões altas e baixas do sistema de refrigeração estão normais ● Verificar as válvulas de retenção e as válvulas eléctricas; ● Verificar, calibrar e limpar de <i>cabinets</i> de arranque; ● Verificar se o contacto dos relés está adequado e limpar a poeira existente; ● Verificar se a pressão e a temperatura à entrada e à saída da água das unidades estão normais; ● Verificar se o desempenho de dissipação de calor exercido por condensadores de frio e por evaporadores das unidades está normal; ● Verificar se o sistema controlador das unidades está a funcionar corretamente; ● Verificar se o óleo lubrificante de compressores está adequado, por exemplo, quando o olho de vidro indica o nível de óleo lubrificante inferior a 1/2, deve-se adicionar o óleo; se houver sujidade ou deterioração no óleo, deve-se substituir o óleo, limpar ou substituir novos filtros de óleo e substituir o núcleo do filtro secador. <p>Itens de manutenção trimestral</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção mensal,
--	--	--

		<p>inspeccionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar a adequação do nível do óleo de lubrificação, devendo reabastecê-lo se o nível de óleo for considerado demasiado baixo ou se a quantidade de óleo for inferior ao nível sugerido; ● Inspeccionar o refrigerante e a queda de temperatura gerada por secadores de filtro por meio de refrigerante, quando as unidades estão a funcionar a plena carga; ● Verificar se as correntes e a resistência de isolamento durante o funcionamento dos motores funcionam normalmente; ● Inspeccionar o aspeto e o desempenho dos fios eléctricos, contactores e acessórios das caixas de controlo e dos <i>cabinets</i> de distribuição; ● Realizar análises físicas e químicas sobre o óleo refrigerante para verificar o teor de humidade e a acidez do refrigerante nas unidades; ● Inspeccionar se todas as ligações eléctricas de <i>cabinets</i> de controlo, <i>cabinets</i> de arranque e motores que possam estar soltas estão apertadas; ● Detectar a existência de fugas em todas as interfaces da canalização do sistema de refrigeração; ● Verificar se o estado de isolamento da <i>winding</i> de compressores funciona corretamente. <p>Itens de manutenção anual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção trimestral, inspeccionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar a resistência de isolamento entre <i>windings</i> e entre <i>winding</i> e terra de motores de compressores; ● Limpar e arrumar <i>fins</i>; ● Inspeccionar a corrosão, ferrugem, acumulação de poeiras, fugas, etc. das válvulas de segurança; ● Verificar se o estado de isolamento da <i>winding</i> de compressores funciona corretamente;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os interruptores de pressão e os sensores de pressão estão em condições normais; ● Efectuar testes de fugas, tratar as partes com fugas e, se necessário, se reabastece o refrigerante; ● Limpar todas as ligações e substituí-las, se necessário; ● Verificar todos os dispositivos de controlos, de protecções de segurança, de descarga e de <i>interlocks</i> externos; ● Verificar o estado de vedação de compressores e substituir as juntas se houver fugas de óleo; ● Verificar o isolamento térmico e reparar a camada de isolamento descascada, se necessário; ● Verificar se o filtro secador e o olho de vidro estão normais; se a saída do filtro estiver fosca, o que indica que o filtro está sujo e bloqueado, o filtro tem de ser limpo; se o olho de vidro mostrar humidade (cor vermelha), o núcleo do filtro tem de ser substituído; ● Verificar o nível de calcário no condensador e no evaporador.
7.1.3	Bombas de água refrigerada, bombas de água de arrefecimento, bombas de água quente	<p>Itens de manutenção diária</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se as leituras dos contadores são normais; ● Verificar o estado quente dos mancais, as fugas e o estado quente dos vedantes do veio das bombas; ● Verificar a existência do ruído anormal durante funcionamento das bombas; ● Verificar a existência das fugas de água no corpo das bombas; ● Verificar se as válvulas estão corretamente abertas; ● Verificar se os parafusos do corpo das bombas e os parafusos de fixação estão firmemente ligados; ● Verificar se a corrente e o aterramento isolado dos motores estão normais; ● Verificar a existência das fugas na canalização. <p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar a manutenção de rotina diária, verificar e analisar a folha de registo dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar se os parafusos do corpo das bombas e os parafusos

		<p>de fixação estão firmemente ligados;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se o relé de arranque e o sobrecarregador de corrente estão a funcionar corretamente; ● Verificar se o modelo e a corrente do disjuntor principal cumprem os requisitos para o funcionamento de motores a plena carga; ● Verificar se o controlo do interruptor de paragem de emergência está normal; ● Verificar se as válvulas de entrada/saída de água das bombas estão a abrir/fechar corretamente; ● Verificar se a pressão de entrada/saída de água das bombas é normal; ● Verificar se a corrente dos motores das bombas é normal; ● Verificar se o circuito de proteção da alimentação eléctrica das bombas está normal; ● Verificar se o estado do dispositivo do acoplamento do veio está normal em condições de paragem e funcionamento; ● Verificar o estado do óleo de lubrificação da chumaceira das bombas, reabastecê-lo ou substituí-lo se necessário. <p>Itens de manutenção trimestral</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção mensal, inspecionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Limpar o filtro das bombas; ● Verificar se a resistência de isolamento dos motores está em boa condição; ● Verificar o amortecedor das bombas, a vibração e o ruído do corpo das bombas; ● Verificar se a rotação das bombas é normal ao colocar as bombas em funcionamento; ● Verificar a instalação fixa e as juntas das rodas de lâminas de posicionamento nos vedantes do veio das bombas de água estão correctos; ● Verificar se os acessórios de alimentação das caixas de controlo
--	--	---

		<p>estão normais e substituí-los atempadamente.</p> <p>Itens de manutenção anual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção trimestral, inspecionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar o estado de funcionamento das chumaceiras dos motores das bombas e substituí-las regularmente; ● Verificar se a resistência de isolamento dos motores está em boa condição; ● Verificar se os relés de arranque e os sobrecarregadores de corrente estão a funcionar corretamente e substituí-los se necessário; ● Verificar as condições de funcionamento dos equipamentos de controlo eletrónico estão normais.
7.1.4	Torre de refrigeração	<p>Itens de manutenção diária</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os cabos de alimentação estão soltos; ● Verificar se a torre de refrigeração está funcionando com ruídos anormais; ● Verificar se há vazamentos no corpo da torre e nas canalizações de ligação; ● Verificar se o nível de água nos tabuleiros está normal, sem sujeira ou óleo; ● Verificar se as válvulas estão abertas corretamente; ● Verificar se os parafusos e fixadores do corpo da torre estão firmes; ● Verificar se a corrente elétrica dos motores do ventilador está normal; ● Verificar se o aterramento isolado dos motores do ventilador está normal. <p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar a manutenção de rotina diária, verificar e analisar a folha de registo dos parâmetros de funcionamento; ● Inspeccionar e limpar quaisquer detritos ou sujeiras dentro da

		<p>torre de refrigeração para evitar obstruções na canalização ou condensadores refrigerados;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar a flexibilidade e precisão das válvulas automáticas de reposição de água; ● Verificar o nível correto da água na reposição e no extravasamento dentro da torre; ● Verificar a temperatura adequada na entrada e saída de água da torre; ● Verificar o equilíbrio entre a quantidade de água pulverizada e a absorvida; ● Verificar se os valores da corrente de arranque e da corrente de funcionamento dos motores dos ventilo-convectores estão normais; ● Verificar se as vibrações e os ruídos na torre estão normais; ● Verificar se o desvio de água pulverizada está normal; ● Verificar a velocidade de ventilação está normal. <p>Itens de manutenção trimestral</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção mensal, inspecionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar o isolamento elétrico dos motores de ventilo-convectores e se o seu sentido de rotação está normal; ● Verificar se as torneiras rotativas de água da torre de refrigeração estão a funcionar corretamente; ● Verificar se os materiais de preenchimento da torre de refrigeração sofrem danos; ● Verificar se o dispositivo de transmissão da torre de refrigeração apresenta anomalias; ● Verificar se existem detritos na torre de refrigeração; em caso afirmativo, limpar imediatamente a torre de refrigeração; ● Limpar a torre de refrigeração; ● Apresentar trimestralmente relatório de testes à bactéria Legionella efectuados por laboratórios devidamente acreditados.
--	--	--

		<p>Itens de manutenção anual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção trimestral, inspecionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar o estado de funcionamento das chumaceiras dos motores eléctricos e substituí-las regularmente; ● Verificar a lubrificação das chumaceiras dos motores e adicionar o óleo lubrificante atempadamente; ● Verificar se os parafusos de montagem da torre de refrigeração estão soltos e com ferrugem, apertar ou substituí-los se necessário; ● Verificar se o sistema de controlo está em ordem; ● Verificar a existência de fugas de água no tabuleiro de recolha de água.
7.1.5	Unidades de tratamento de ar fresco	<p>Itens de manutenção diária</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os cabos de alimentação estão soltos; ● Verificar se o nível de água nos tabuleiros está normal, sem sujeira ou óleo; ● Verificar se a temperatura e a quantidade de fluxo de ar estão correspondentes aos padrões; ● Verificar se os parafusos e as conexões estão firmes; ● Verificar se as válvulas do sistema de ventilação estão abertas corretamente; ● Verificar se as válvulas do sistema de água estão abertas corretamente; ● Verificar se a voltagem e a corrente eléctrica dos motores estão normais; ● Verificar se o aterramento isolado dos motores eléctricos está normal. <p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar a manutenção de rotina diária, verificar e analisar a folha de registo dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar se o funcionamento das partes eléctricas de controlo

		<p>está em bom estado;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a voltagem e a corrente elétrica dos motores em funcionamento estejam correspondentes aos requisitos estabelecidos; ● Avaliar as condições operacionais das ventoinhas, pás, etc., substituindo-as quando necessário; ● Verificar o estado das redes filtrantes das unidades, realizando limpeza ou substituição quando necessário; ● Verificar ruídos e vibrações durante o funcionamento, realizando inspeção e reparos quando necessário; ● Verificar se o funcionamento das válvulas controladoras de ar fresco está normal, e se existem deslocamentos não adequados relativos à abertura configurada; ● Verificar se o funcionamento das válvulas elétricas está normal, realizando reparação ou substituição atempadamente; ● Verificar a integridade dos conectores flexíveis do sistema de dutos, garantindo que não haja vazamentos de ar. <p>Itens de manutenção trimestral</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção mensal, inspecionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar o estado das redes filtrantes e realizar limpeza quando necessário; ● Verificar a vedação do duto de ventilação e da canalização de drenagem de água; ● Inspeccionar as canalizações de drenagem de água para garantir que as canalizações estão desobstruídas; ● Verificar a corrente elétrica e voltagem dos motores de ventiladores para garantir a sua correspondência à faixa variável de padrões; ● Verificar o funcionamento adequado dos dispositivos elétricos de controlo; ● Inspeccionar o aspeto e o desempenho dos fios eléctricos, contactores e acessórios das caixas de controlo e dos <i>cabinets</i>
--	--	---

		<p>de distribuição;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inspeccionar e ajustar o amortecedor das molas contra vibração, apertar os parafusos fixadores dos motores e de ventilo-convectores; ● Verificar a lubrificação das chumaceiras dos motores e adicionar o óleo lubrificante atempadamente; ● Substituir ou reparar as peças danificadas quando necessário. <p>Itens de manutenção anual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção trimestral, inspeccionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar se as conexões flexíveis e a vedação do sistema de dutos de ventilação estão adequadas; ● Verificar e lubrificar os mancais de ventilo-convectores e de motores eléctricos; ● Testar a isolamento eléctrica dos motores; ● Verificar o funcionamento adequado dos dispositivos eléctricos de controlo e realizar a respectiva manutenção; ● Verificar o funcionamento adequado do sistema de controlo; ● Verificar ruídos e vibrações durante o funcionamento, realizando inspecções e reparos quando necessário.
7.1.6	Unidades conjuntas de tratamento de ar	<p>Itens de manutenção diária</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os cabos de alimentação estão soltos; ● Verificar se o nível de água nos tabuleiros está normal, sem sujeira ou óleo; ● Verificar se os parafusos e as conexões estão firmes; ● Verificar se as válvulas do sistema de ventilação estão abertas corretamente; ● Verificar se as válvulas do sistema de água estão abertas corretamente; ● Verificar se a voltagem e a corrente eléctrica dos motores estão normais; ● Verificar se a temperatura e pressão da entrada e saída da água estão normais;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os dados de temperatura, quantidade de fluxo de ar na entrada e saída de ar das unidades estão normais; ● Verificar se os dados de temperatura e humidade de ar na entrada e saída de ar das unidades estão normais. <p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efetuar a manutenção de rotina diária, verificar e analisar a folha de registo dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar se o funcionamento das partes elétricas de controlo está em bom estado; ● Verificar se a voltagem e a corrente elétrica dos motores em funcionamento estejam correspondentes aos requisitos estabelecidos; ● Avaliar as condições operacionais das ventoinhas, pás, etc., substituindo-as quando necessário; ● Verificar o estado das redes filtrantes das unidades, realizando limpeza ou substituição quando necessário; ● Verificar ruídos e vibrações durante o funcionamento, realizando inspeção e reparos quando necessário; ● Verificar se o funcionamento das válvulas controladoras de ar fresco e das válvulas contra ar inverso está normal, e se existem deslocamentos não adequados relativos à abertura configurada; ● Verificar se o funcionamento das válvulas elétricas está normal, realizando reparação ou substituição atempadamente; ● Verificar a integridade dos conectores flexíveis do sistema de dutos, garantindo que não haja vazamentos de ar. <p>Itens de manutenção trimestral</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção mensal, inspecionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar o estado das redes filtrantes e realizar limpeza quando necessário; ● Verificar a vedação do duto de ventilação e da canalização de drenagem de água;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> ● Inspeccionar as canalizações de drenagem de água para garantir que as canalizações estão desobstruídas; ● Verificar se a temperatura e a pressão da água de alimentação e retorno estão normais; ● Comparar a pressão antes e depois do uso do filtro Y no sistema de água, verificar a ocorrência de obstrução, e limpar filtro quando necessário; ● Verificar a corrente eléctrica e voltagem dos motores de ventilo-convectores para garantir a sua correspondência à faixa variável de padrões; ● Verificar o funcionamento adequado dos dispositivos eléctricos de controlo; ● Inspeccionar o aspeto e o desempenho dos fios eléctricos, contactores e acessórios das caixas de controlo e dos <i>cabinets</i> de distribuição; ● Inspeccionar e ajustar o amortecedor das molas contra vibração, apertar os parafusos fixadores dos motores e de ventilo-convectores; ● Verificar o funcionamento normal de humidificador por membrana húmida; ● Verificar a lubrificação das chumaceiras e adicionar o óleo lubrificante atempadamente; ● Verificar a condição de correia de ventilo-convectores. Se estiver solta ou desgastada, ajuste a distância entre motor e ventilo-convectores ou substituir a correia com desgaste; ● Substituir ou reparar as peças danificadas quando necessário. <p>Itens de manutenção anual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção trimestral (semestral), inspeccionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar se as conexões flexíveis e a vedação do sistema de dutos de ventilação estão adequadas; ● Verificar e lubrificar os mancais de ventilo-convectores e de motores eléctricos;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> ● Testar a isolação elétrica dos motores; ● Verificar o funcionamento adequado dos dispositivos elétricos de controlo e realizar a respectiva manutenção; ● Verificar a lógica adequada do sistema do controlo; ● Verificar ruídos e vibrações durante o funcionamento, realizando inspecções e reparos quando necessário.
7.1.7	Unidades de ventilo-convectores	<p>Itens de manutenção diária</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os cabos de alimentação estão soltos; ● Verificar se o nível de água nos tabuleiros está normal, sem sujeira ou óleo; ● Verificar se a temperatura e a quantidade de fluxo de ar estão correspondentes aos padrões; ● Verificar se os parafusos e as conexões estão firmes; ● Verificar se as válvulas do sistema de água estão abertas corretamente; ● Verificar se a voltagem e a corrente elétrica dos motores estão normais; ● Verificar se o aterramento isolado dos motores eléctricos está normal. <p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efetuar a manutenção de rotina diária, verificar e analisar a folha de registo dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar se o funcionamento das partes elétricas de controlo está em bom estado; ● Verificar se a voltagem e a corrente elétrica dos motores em funcionamento estejam correspondentes aos requisitos estabelecidos; ● Avaliar se as condições operacionais dos ventiladores estão normais; ● Verificar o estado das redes filtrantes das unidades, realizando limpeza ou substituição quando necessário; ● Verificar ruídos e vibrações durante o funcionamento, realizando inspecção e reparos quando necessário; ● Verificar se o funcionamento das válvulas elétricas está normal,

		<p>realizando reparação ou substituição atempadamente;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar a integridade dos conectores flexíveis do sistema de dutos, garantindo que não haja vazamentos de ar. <p>Itens de manutenção trimestral</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção mensal, inspecionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar o estado das redes filtrantes e realizar limpeza quando necessário; ● Verificar a vedação do duto de ventilação e da canalização de drenagem de água; ● Inspeccionar as canalizações de drenagem de água para garantir que as canalizações estão desobstruídas; ● Verificar a corrente eléctrica e voltagem dos motores de ventilo-convectores para garantir a sua correspondência à faixa variável de padrões; ● Verificar e garantir o funcionamento adequado dos dispositivos eléctricos de controlo; ● Verificar se os parafusos e as conexões estão firmes; ● Verificar se as aletas das bobinas não apresentam acúmulo excessivo de poeira, e realizar limpeza quando necessário. <p>Itens de manutenção anual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção trimestral (semestral), inspecionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar se as conexões flexíveis e a vedação do sistema de dutos de ventilação estão adequadas; ● Verificar e lubrificar os mancais de ventilo-convectores e de motores eléctricos; ● Testar a isolamento eléctrica dos motores; ● Verificar o funcionamento adequado dos dispositivos eléctricos de controlo e realizar a respectiva manutenção; ● Verificar se o interruptor térmico está a funcionar corretamente;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar ruídos e vibrações durante o funcionamento, realizando inspeções e reparos quando necessário.
7.1.8	Ventilo-convectores	<p>Itens de manutenção diária</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os cabos de alimentação estão soltos; ● Verificar se a voltagem e a corrente elétrica dos ventilo-convectores estão normais; ● Verificar se o fluxo de ar de ventilo-convectores está dentro dos padrões; ● Verificar se a temperatura dos mancais de ventilo-convectores está normal; ● Verificar se as vibrações e sons durante a operação de ventilo-convectores estão normais; ● Verificar se não existe vazamento de ar nas conexões flexíveis de entrada e saída de ar de ventilo-convectores; ● Verificar se a válvula de ventilação está aberta corretamente; ● Verificar se a correia do ventilador está frouxa ou desgastada; ● Verificar se os parafusos acopladores interligados estão firmes; ● Verificar se os amortecedores da mola, bem como os parafusos da base, estão firmes; ● Verificar se a superfície externa de ventilo-convectores está limpa. <p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efetuar a manutenção de rotina diária, verificar e analisar a folha de registo dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar se o funcionamento das partes elétricas de controlo está em bom estado; ● Verificar se a voltagem e a corrente elétrica dos motores em funcionamento estejam correspondentes aos requisitos estabelecidos; ● Avaliar as condições operacionais das ventoinhas, pás, etc., substituindo-as quando necessário; ● Verificar ruídos e vibrações durante o funcionamento, realizando inspeção e reparos quando necessário; ● Verificar se o funcionamento das válvulas controladoras de ar

		<p>está normal, e se existem deslocamentos não adequados relativos à abertura configurada;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se o funcionamento das válvulas elétricas está normal, realizando reparação ou substituição atempadamente; ● Verificar a integridade dos conectores flexíveis do sistema de dutos, garantindo que não haja vazamentos de ar. <p>Itens de manutenção trimestral</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção mensal, inspecionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar a vedação do duto de ventilação; ● Verificar as juntas e materiais de vedação em todas as interfaces, substituindo-os quando necessário; ● Avaliar a condição do óleo lubrificante nas partes móveis, reabastecendo-o quando necessário; ● Verificar a resistência isolante de <i>winding</i> dos motores para garantir que estejam normais; ● Verificar a corrente elétrica e voltagem dos motores de ventilo-convectores para garantir a sua correspondência à faixa variável de padrões; ● Verificar o funcionamento adequado dos dispositivos elétricos de controlo; ● Verificar se as peças de diversos dispositivos eléctricos dentro de <i>cabinets</i> de controlo de ventilo-convectores estão em boa condição e apertar todos os terminais dos fios eléctricos; ● Inspeccionar e ajustar o amortecedor das molas contra vibração, apertar os parafusos fixadores dos motores e de ventilo-convectores; ● Verificar se o mecanismo de transmissão das válvulas de ventilação está flexível e confiável, bem como se a fixação das conexões eléctricas está adequada; ● Verificar o estado do óleo lubrificante nos mancais, reabastecendo-o quando necessário; ● Verificar a condição de correia de ventilo-convectores. Se
--	--	--

		<p>estiver solta ou desgastada, ajuste a distância entre motor e ventilo-convectores ou substituir a correia com desgaste.</p> <p>Itens de manutenção anual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção trimestral, inspecionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar se as conexões flexíveis e a vedação do sistema de dutos de ventilação estão adequadas; ● Verificar e lubrificar os mancais de ventilo-convectores e de motores eléctricos; ● Testar se resistência isolante de <i>winding</i> dos motores está normal; ● Verificar o funcionamento adequado dos dispositivos eléctricos de controlo e realizar a respectiva manutenção; ● Verificar o funcionamento adequado do sistema de controlo de ventilo-convectores; ● Verificar ruídos e vibrações durante o funcionamento, realizando inspecções e reparos quando necessário.
7.1.9	Unidades múltiplas combinadas	<p>Itens de manutenção diária</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os cabos de alimentação das unidades internas estão soltos; ● Verificar se a voltagem e a corrente eléctrica das unidades internas estão normais; ● Verificar se a vibração e o som da unidade interna em funcionamento estão normais; ● Verificar se a bandeja de água condensada das unidades internas está suja ou obstruída por diversos objetos; ● Verificar se o isolamento térmico do tubo refrigerante nas unidades internas está em boas condições; ● Verificar se a temperatura e fluxo de ar fornecidos pelas unidades internas estão dentro dos padrões estabelecidos; ● Verificar se a voltagem e corrente eléctrica das unidades externas estão normais; ● Verificar se o aspecto das unidades externas está bom, sem

		<p>diversos objetos ao redor;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se o isolamento térmico do tubo refrigerante nas unidades externas está em boas condições, assim como os suportes e fixações das mesmas; ● Verificar se as molas amortecedoras, parafusos de base das unidades externas estão firmes; ● Verificar a voltagem e a corrente elétrica dos ventiladores das unidades externas. <p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efetuar a manutenção de rotina diária, verificar e analisar a folha de registo dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar se o funcionamento das partes móveis das unidades regista ruído anormal; ● Verificar os parafusos de fixação dos cabos de alimentação para garantir que estejam firmes; ● Verificar as pressões alta e baixa do sistema refrigerante para garantir que estejam normais; ● Verificar se os contactos de relés das válvulas de retenção e das válvulas eletromagnéticas estão em boas condições de contato e livres de poeira; ● Verificar se as pressões e temperaturas da aspiração e exaustação de ar do sistema estão normais; ● Verificar se o desempenho da dissipação de calor do condensador e evaporador das unidades está normal; ● Verificar a sensibilidade dos botões no painel de controlo das unidades; ● Verificar o funcionamento adequado do sistema de controlo das unidades; ● Verificar se o óleo lubrificante do compressor está adequado e se existem ruídos anormais durante a operação do compressor, adicionando o lubrificante quando necessário. <p>Itens de manutenção trimestral</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção mensal,
--	--	--

		<p>inspeccionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a correia do aquecedor de óleo do compressor está em boa condição; ● Inspeccionar a queda de temperatura gerada por refrigerante na válvula de expansão eletrónica quando as unidades estão a funcionar a plena carga; ● Verificar se as correntes e a sua resistência de isolamento durante o funcionamento dos motores funcionam normalmente; ● Analisar os parâmetros de funcionamento das unidades para julgar se o refrigerante nas unidades é anormal; ● Inspeccionar se todas as ligações eléctricas de <i>cabinets</i> de controlo, <i>cabinets</i> de arranque e motores que possam estar soltas estão apertadas; ● Detectar a existência de fugas em todas as interfaces da canalização do sistema de refrigeração; ● Verificar se o estado de isolamento da <i>winding</i> de compressores funciona corretamente. <p>Itens de manutenção anual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção trimestral, inspeccionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar a resistência de isolamento entre <i>windings</i> e entre <i>winding</i> e terra de motores de compressores; ● Limpar e arrumar <i>fins</i>; ● Verificar se os interruptores de pressão e os sensores de pressão estão em condições normais; ● Efectuar testes de fugas, tratar as partes com fugas e, se necessário, se reabastece o refrigerante; ● Limpar todas as ligações e substituí-las, se necessário; ● Verificar todos os dispositivos de controlos, de protecções de segurança e de descarga; ● Verificar o isolamento térmico e reparar a camada de isolamento descascada, se necessário;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar a limpeza do condensador e do evaporador. As pressões de condensação demasiado elevadas e a capacidade de refrigeração insuficiente são normalmente causadas pela sujidade dum condensador ou ar existente no sistema das unidades.
7.1.10	Sistema de ar condicionado com precisão	<p>Itens de manutenção diária</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os cabos de alimentação das unidades internas estão soltos; ● Verificar se a voltagem e a corrente elétrica das unidades internas estão normais; ● Verificar se a vibração e o som da unidade interna em funcionamento estão normais; ● Verificar se a bandeja de água condensada das unidades internas está suja ou obstruída por diversos objetos; ● Verificar se o isolamento térmico do tubo refrigerante nas unidades internas está em boas condições; ● Verificar se a temperatura e fluxo de ar fornecidos pelas unidades internas estão dentro dos padrões estabelecidos; ● Verificar se a voltagem e corrente elétrica das unidades externas estão normais; ● Verificar se o aspecto das unidades externas está bom, sem diversos objetos ao redor; ● Verificar se o isolamento térmico do tubo refrigerante nas unidades externas está em boas condições, assim como os suportes e fixações das mesmas; ● Verificar se as molas amortecedoras, parafusos de base das unidades externas estão firmes; ● Verificar a voltagem e a corrente elétrica dos ventiladores das unidades externas e se as ventoinhas estão em boas condições. <p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efetuar a manutenção de rotina diária, verificar e analisar a folha de registo dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar se o funcionamento das partes móveis das unidades regista ruído anormal;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar os parafusos de fixação dos cabos de alimentação para garantir que estejam firmes; ● Verificar as pressões alta e baixa do sistema refrigerante para garantir que estejam normais; ● Verificar se os contactos de relés das válvulas de retenção e das válvulas eletromagnéticas estão em boas condições de contato e livres de poeira; ● Verificar se as pressões e temperaturas da aspiração e exaustão de ar do sistema estão normais; ● Verificar se o desempenho da dissipação de calor do condensador e evaporador das unidades está normal; ● Verificar a sensibilidade dos botões no painel de controlo das unidades; ● Verificar o funcionamento adequado do sistema de controlo das unidades; ● Verificar se o óleo lubrificante do compressor está adequado e se existem ruídos anormais durante a operação do compressor, adicionando o lubrificante quando necessário. <p>Itens de manutenção trimestral</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção mensal, inspecionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar se a correia do aquecedor de óleo do compressor está em boa condição; ● Inspeccionar a queda de temperatura gerada por refrigerante na válvula de expansão eletrónica quando as unidades estão a funcionar a plena carga; ● Verificar se as correntes durante o funcionamento dos motores e a sua resistência de isolamento funcionam normalmente; ● Analisar os parâmetros de funcionamento das unidades para julgar se o refrigerante nas unidades é anormal; ● Inspeccionar se todas as ligações eléctricas de <i>cabinets</i> de controlo, <i>cabinets</i> de arranque e motores que possam estar soltas estão apertadas;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> ● Detectar a existência de fugas em todas as interfaces da canalização do sistema de refrigeração; ● Verificar se o estado de isolamento da <i>winding</i> de compressores funciona corretamente. <p>Itens de manutenção anual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção trimestral, inspecionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Verificar a resistência de isolamento entre <i>windings</i> e entre <i>winding</i> e terra de motores de compressores; ● Limpar e arrumar <i>fins</i>; ● Verificar se os interruptores de pressão e os sensores de pressão estão em condições normais; ● Efectuar testes de fugas, tratar as partes com fugas e, se necessário, se reabastece o refrigerante; ● Limpar todas as ligações e substituí-las, se necessário; ● Verificar todos os dispositivos de controlos, de protecções de segurança e de descarga; ● Verificar o isolamento térmico e reparar a camada de isolamento descascada, se necessário; ● Verificar a limpeza do condensador e do evaporador.
--	--	---

7.2. Âmbito de alta tensão

Para o sistema de distribuição, alimentação eléctricas e iluminação, existem os seguintes requisitos especiais:

- Verificar e testar diariamente o funcionamento do sistema, garantindo o bom funcionamento de todos os geradores, *switchgear* de baixa tensão, equipamentos UPS, caixas de distribuição, tomadas eléctricas e luminárias; se necessário, realizam-se as inspeções, testes e limpeza entre outros trabalhos de manutenção nos equipamentos do sistema.
- Todas as obras do sistema eléctrico devem ser realizadas conforme a respectiva legislação da RAEM que trate da energia eléctrica.
- A sociedade adjudicatária é responsável pela substituição de peças danificadas, sejam elas fornecidas pela entidade adjudicante ou compradas pela sociedade adjudicatária conforme

proposta apresentada, não podendo realizar cobrança para o efeito. Porém, a substituição só pode ser realizada depois de ter a autorização do fornecedor de garantia dos aparelhos e do GASPF e as respectivas peças devem ser produtos de qualidade que atendam à respectiva legislação da RAEM que trata da energia eléctrica.

- De acordo com as necessidades operacionais do GASPF, deve-se fornecer suporte técnico para testar a carga eléctrica para as atividades realizadas no local e apresentar um relatório de teste correspondente; caso seja identificado algum problema que possa afetar a estabilidade do suprimento eléctrico, imediatamente se informem e colaborem para a sua resolução.
- Fornece-se serviço emergencial 24 horas por dia, incluindo fora do horário de expediente e os feriados do Governo. Quando ocorrer qualquer falha no sistema eléctrico, os técnicos devem chegar ao local dentro de 1 hora para prestar assistência e realizar imediatamente reparos e substituições necessárias, além de apresentar um relatório escrito de reparação posteriormente.
- Com base nas necessidades funcionais do GASPF, o adjudicatário deve prestar os serviços de apoio técnico durante o horário de serviço no sentido de colaborar com a organização do GASFP, não podem os serviços referidos ser cobrados. Se os serviços de apoio técnico não estiverem durante o horário de serviço, o custo adicional será calculado em conformidade com o Tabela 2 do Anexo II do Programa do Concurso.

Sem prejuízo de outras disposições do presente concurso público, os serviços de cuidados do sistema de alta tensão a prestar pelo adjudicatário são os seguintes:

No.	Itens do sistema	Trabalhos de manutenção
7.2.1	Unidades de Geradores	<p>Itens de manutenção diária</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar o ambiente interno e externo da sala do gerador para garantir que as condições ao redor do gerador estejam normais; ● Confirmar que o gerador está no modo "Automático (AUTO)", a saída de energia do gerador até para a ligação de <i>switchgear</i> de baixa tensão; ● Verificar se há qualquer alarme de falha ou anormalidade no ecrã de controlo do gerador; ● Verificar se há qualquer anomalia ou vazamento no corpo do gerador.

		<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os interruptores principais e botões do gerador estão a funcionar corretamente; ● Verificar se todos os medidores e luzes indicadoras do gerador estão a funcionar corretamente; ● Verificar o funcionamento correcto do regulador de velocidade; ● Verificar a tensão adequada das correias; ● Testar o arranque normal do gerador sem carga; ● Verificar se há algum ruído extraordinário após o arranque do gerador; ● Registrar e verificar se as voltagens, correntes, frequências e pressões de óleo de saída de energia do gerador estão dentro dos parâmetros normais; ● Verificar se há óleo lubrificante suficiente; ● Verificar se as condições dos separadores de óleo lubrificante, separadores de resíduos oleosos, filtro de poeira na entrada de ar e tubos exaustores de ar estão normais; ● Verificar se a bateria está sendo carregada adequadamente pelo sistema elétrico; ● Verificar as ligações correctas entre o gerador e a bateria; ● Verificar o funcionamento normal do tanque de água do gerador e do ventilador do tanque de água; ● Verificar se o nível de água para a dissipação de calor do gerador está suficiente; ● Limpar os objectos diversos na sala do gerador. <p>Itens de manutenção trimestral</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção mensal, inspecionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Realizar testes aleatórios sobre o óleo lubrificante no gerador para avaliar as condições internas do gerador; ● Testar o arranque do gerador com carga para garantir o seu funcionamento adequado;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ● Testar o funcionamento normal de <i>Changeover</i> manual e automático; ● Verificar se o gerador volta ao funcionamento normal após a restauração da energia elétrica da rede pública. <p>Itens de manutenção anual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Substituir combustível e óleo lubrificante (se necessário); ● Verificar e substituir, se necessário, os filtros de combustível e óleo lubrificante (se necessário); ● Verificar e substituir, se necessário, o filtro de ar (se necessário); ● Ajustar as válvulas de ar das unidades (se necessário); ● Verificar e reparar os relativos vazamentos; ● Verificar, ajustar e substituir as correias de movimento (se necessário); ● Substituir água refrigerante e adicionar líquido anticorrosivo (se necessário); ● Verificar todos os sensores das unidades (sensores de temperatura de água e sensores de pressão de óleo) e bombas de óleo; ● Verificar o sistema de manutenção do motor a diesel; ● Verificar baterias de arranque e carregadores; ● Verificar o interno de painel controlador; ● Verificar o isolamento da parte esférica geradoras; ● Verificar o sistema de protecção das unidades de geradores.
7.2.2	<i>Switchgear</i> de baixa tensão	<p>Itens de manutenção diária:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar o ambiente interno e externo da sala de <i>switchgear</i> de baixa tensão para garantir que estejam em condições normais; ● Confirmar se a alimentação elétrica de <i>switchgear</i> de baixa tensão está a funcionar corretamente, sem anormalidades; ● Verificar se todos os equipamentos instalados no <i>switchgear</i> de baixa tensão (disjuntores de protecção, luzes indicadoras, <i>interlock</i> de três fechaduras e duas chaves e contadores) estão operando normalmente. <p>Itens de manutenção mensal:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a superfície do <i>switchgear</i> está em boas condições;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se há ruídos extraordinários no <i>switchgear</i>; ● Registrar as leituras dos valores das voltagens e correntes em cada fase; ● Verificar a temperatura dos disjuntores protetores; ● Verificar se todos os disjuntores protetores principais estão funcionando corretamente; ● Verificar se não há deformações nos barramentos de cobre dentro do <i>switchgear</i>; ● Verificar se não há parafusos soltos dentro ou fora do <i>switchgear</i>; ● Verificar se as etiquetas dos interruptores no <i>switchgear</i> estão soltas; ● Limpar poeira acumulada dentro do <i>switchgear</i>; ● Substituir peças envelhecidas ou defeituosas; ● Verificar se existe um diagrama de circuito de <i>switchgear</i> interno da sala de <i>switchgear</i> e confirmar a sua correspondência com a instalação real no local; ● Verificar se o sistema emergencial de iluminação na sala está funcionando adequadamente; ● Limpar quaisquer objetos desnecessários na sala; ● Registrar a temperatura dentro da sala; ● No último dia de cada mês, registrar a leitura do contador de energia elétrica fornecida pela companhia elétrica.
7.2.3	Caixa de distribuição	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a superfície da caixa de distribuição está em boas condições; ● Verificar se há algum ruído extraordinário na caixa de distribuição; ● Registrar as leituras dos valores de voltagem e corrente em cada fase; ● Verificar a temperatura dos disjuntores de proteção; ● Verificar que todos os interruptores principais de proteção estão funcionando corretamente na caixa de distribuição; ● Verificar se há deformações nos barramentos de cobre e cabos dentro da caixa de distribuição; ● Verificar se os parafusos internos e externos da caixa estão bem fixados;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Confirmar se não há nenhuma etiqueta solta na caixa de distribuição; ● Limpar poeira presente no interior da caixa de distribuição; ● Substituir peças envelhecidas ou defeituosas; ● Verificar se existe um diagrama de circuito de caixa de distribuição e confirmar a sua correspondência com a instalação real no local.
7.2.4	Equipamentos UPS	<p>Itens de manutenção diária</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar o painel de controlo para garantir que todos os indicadores estejam funcionando corretamente, sem alarmes; ● Verificar o estado operacional dos equipamentos UPS; ● Verificar se há sinais evidentes de superaquecimento ou notificações anormais; ● Verificar que as grades de ventilação não estão obstruídas. <p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar a condição normal da superfície dos equipamentos UPS; ● Verificar o contacto entre os cabos e terminais do <i>host</i>, bateria e parte de distribuição, bem como a adequação das ligações em todas as partes conectadas, como barramentos alimentadores, cabos e conectores flexíveis, além de medir a queda de tensão e o aumento de temperatura; ● Verificar se há ruídos extraordinários nos equipamentos UPS; ● Registrar leituras dos valores de voltagem e corrente em cada fase; ● Verificar a temperatura dos disjuntores protetores da fonte de alimentação; ● Limpar poeira presente nos equipamentos UPS; ● Remover objetos diversos presentes no redor dos equipamentos UPS; ● Registrar a temperatura ambiente ao redor dos equipamentos UPS. <p>Itens de manutenção anual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Efectuar o conteúdo de trabalho de manutenção mensal, inspecionar e analisar a folha de registo de dos parâmetros de funcionamento; ● Realizar teste de descarga eléctrica, verificar e registrar a

		<p>resistência interna e voltagem em cada bateria;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inspeccionar o aspecto dos componentes internos do <i>host</i> dos equipamentos UPS e proceder à qualquer anomalia depois de ser detectada; ● Verificar se existem temperaturas anormais nos principais módulos dos equipamentos UPS e motores ventiladores; ● Limpar componentes internos, aberturas para a dissipação de calor, ventiladores e substituir filtros (se necessário).
7.2.5	Sistema de iluminação, sistema de iluminação de emergência	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar a superfície de todas as luminárias e caixas eléctricas do sistema de iluminação para garantir uma instalação adequada; ● Verificar e testar o funcionamento adequado da iluminação em todas as luminárias; ● Verificar e testar o funcionamento adequado dos interruptores das luminárias; ● Substituir peças envelhecidas ou defeituosas; ● Verificar a conexão eléctrica, circuitos e limpeza de todas as luminárias; ● Para as lâmpadas de emergência do sistema, inspecionam-se as suas baterias internas e devem ser submetidas a um teste de descarga eléctrica.
7.2.6	Tomadas eléctricas	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a superfície de todas as tomadas de alimentação eléctrica está em boas condições e se as tomadas estão instaladas corretamente; ● Verificar e testar o funcionamento normal de todas as tomadas; ● Substituir peças envelhecidas e danificadas; ● Verificar a conexão eléctrica de todas as tomadas.
7.2.7	Sistema de para-raios	<p>Itens de manutenção anual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se o sistema de aterramento dos para-raios está funcionando corretamente; ● Submeter anualmente um relatório de teste elaborado por parte de um fabricante qualificado.
7.2.8	Postos de carregamento	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a caixa carregadora está limpa e sem danos;

	de elétricos	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a rede do carregador elétrico está funcionando corretamente; ● Verificar se as luzes indicadoras e a transmissão de dados estão normais; ● Verificar se a função de leitura de cartão para o carregamento elétrico está funcionando corretamente; ● Inspeccionar se a superfície e a instalação de todas as tomadas de energia estão adequadas; ● Inspeccionar e testar se todas as funções das tomadas de energia estão normais; ● Substituir peças envelhecidas e danificadas.
--	--------------	--

7.3. Âmbito de sistema de elevadores e escadas rolantes

Âmbito de reparação e manutenção: O presente concurso público abrange os trabalhos, fornecimento de materiais e serviços, suporte técnico necessários ao cuidado e manutenção dos sistemas de elevadores, escadas rolantes do local;

Requisitos especiais relativos à reparação e manutenção do sistema de elevadores e escadas rolantes:

- O adjudicatário deve organizar e coordenar com a empresa de elevadores para realizar manutenção e reparação ao sistema de elevadores e escadas rolantes;
- Relativamente às despesas para a manutenção e às taxas administrativas do sistema de elevadores e escadas rolantes, devem ser incluídas na presente proposta;
- Todas as perdas patrimoniais e danos pessoais causados pelo sistema de elevadores e escadas rolantes serão cobertos pela seguradora que ofereçam serviços de seguros à empresa de elevadores, sendo o adjudicatário responsável por todos os trabalhos de indemnização e despesas incorridas.
- Caso o GASPF incumba uma terceira entidade independente para realizar uma inspeção e testes ao sistema de elevadores e escadas rolantes, a entidade responsável pela reparação e manutenção deve prestar o devido apoio e não cobrar quaisquer despesas.
- Fornece-se o serviço emergencial 24 horas por dia, incluindo fora do horário de expediente e os feriados do Governo. Quando ocorrer qualquer avaria no sistema de elevadores e escadas rolantes, os técnicos devem chegar ao local dentro de 1 hora para prestar assistência e realizar imediatamente necessárias reparações e substituições de partes falhadas, além de apresentar um relatório escrito de reparação posteriormente. Além disso, o número dos telefones de contacto de emergência deve ser afixado dentro das cabinas dos elevadores,

fora da porta dos elevadores e nas posições visíveis à volta da escada rolante.

Sem prejuízo de outras disposições do presente concurso público, os serviços de cuidados do sistema referido a prestar pelo adjudicatário são os seguintes:

No.	Itens do sistema	Trabalhos de manutenção
7.3.1	Elevadores de passageiros/carga	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none">● Realizar trabalhos de manutenção dos elevadores duas vezes por mês, incluindo a limpeza, lubrificação, inspeção, ajuste, e reparação de todos os aparelhos, dispositivos, equipamentos de segurança e peças de controlo;● Se os elevadores são hidráulicos de óleo, deve inspeccionar e substituir periodicamente o óleo usado pelos elevadores;● Inspeccionar periodicamente o <i>main hoisting rope</i> dos elevadores● Inspeccionar periodicamente os dispositivos de comunicação e de pedido de socorro das cabinas;● É necessário realizar, pelo menos, uma vez por cada 6 meses o teste do funcionamento global dos elevadores, incluindo os motores eléctricos, travões e aparelhos de controlo, vãos dos elevadores, dispositivos de bloqueio interligado de portas das cabinas, equipamentos de segurança dos elevadores e entregar o relatório do teste à entidade adjudicante;● Limpar periodicamente os poços dos elevadores e manter o fundo do poço seco. Realizar uma boa preparação de prevenção antes de chuvas intensas e escoar a água acumulada com a maior brevidade possível;● Afixar na moldura dentro das cabinas dos elevadores o certificado do bom funcionamento dos elevadores assinado pela empresa responsável pelos elevadores;● Realizar, pelo menos, uma vez por ano um teste à segurança de todos os elevadores, incluindo inspecções detalhadas de todos os dispositivos de segurança e limitador de velocidade, inspecções do funcionamento de peças em todos os painéis de controlo, incluindo os contactores e relés. Caso sejam necessárias eventuais substituições, bem como actualizações do “Certificado de

		<p>Segurança de Funcionamento da Inspeção Preliminar dos Equipamentos de Elevadores” emitido pelo Governo da RAEM, não podendo, para o efeito cobrar quaisquer despesas;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Substituir atempadamente os danificados botões de chamada na parte interna/externa dos elevadores.
7.3.2	Escadas rolantes	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar trabalhos de manutenção das escadas rolantes duas vezes por mês, incluindo limpeza, lubrificação, inspeção, ajuste, e reparação de todos os aparelhos, dispositivos, instalações de segurança e peças de controlo; ● Inspeccionar as escadas rolantes e executar os trabalhos de lubrificação e limpeza, incluindo em máquinas, motores e painéis de controlo; fornecer calibração necessária perante as pequenas avarias; fornecer lubrificantes e materiais necessários para a limpeza; ● Verificar se há entupimento entre degraus e pentes causado por objectos diversos como pedaços de papel ou pedras pequenas; ● Verificar se os degraus e pentes estão ou não danificados, caso os pentes estejam danificados, devem ser substituídos a pedido do GASPF ou aquando da manutenção; ● Verificar se os parafusos estão ou não soltos ● Verificar se existem ou não ruídos e vibrações anormais; ● Verificar se a correia de corrimão está ou não em boas condições; ● Realizar, pelo menos, uma vez por ano um teste à segurança de todos os elevadores, incluindo inspeções detalhadas de todos os dispositivos de segurança e limitador de velocidade, inspeções do funcionamento de peças em todos os painéis de controlo, incluindo os contactores e relés. Caso sejam necessárias eventuais substituições, bem como actualizações do “Certificado de Segurança de Funcionamento da Inspeção Preliminar dos Equipamentos de Elevadores” emitido pelo Governo da RAEM, não podendo, para o efeito cobrar quaisquer despesas.

7.4. Âmbito de sistema de combate contra incêndios

Âmbito de reparação e manutenção: o presente concurso público abrange a manutenção de todas

as partes do sistema de combate a incêndios, nomeadamente as seguintes:

- Sistema de hidrante e carretéis de mangueira;
- Sistema automático de incêndio a água (sistema “*sprinkler*”);
- Sistema de supressão automática de incêndios FM200;
- Sistema de detecção de fumo;
- Obturadores corta-fogo;
- Extintores de incêndio;
- Sistema de detecção de fumo com desligação automática nas salas de máquinas de ar-condicionado;
- Sistema automático de alarme de incêndios;

A reparação e manutenção do sistema de combate contra incêndios deve seguir os seguintes requisitos especiais:

- Todos os trabalhos de manutenção regulares serão executados de acordo com os requisitos básicos do Corpo de Bombeiros de Macau (CB), instruções de empresas relativas e requisitos do GASPF;
- Coordenar e apoiar o CB na inspeção regular dos equipamentos contra incêndios, bem como melhorar e acompanhar as orientações e opiniões do mesmo;
- Caso o painel de controlo de alarme contra incêndios sinalize uma avaria ou faça tocar o alarme, é preciso realizar uma inspeção e desactivar o alarme dentro de 30 minutos, assim como apurar a causa do problema, a solução e entregar o relatório;
- Quando ocorrerem problemas no computador para o controlo do alarme contra incêndios ou no respectivo programa, é exigido que seja tratado de imediato;
- Inspeccionar mensalmente a caixa e o computador do controlo de alarme contra incêndios no sentido de assegurar o seu funcionamento normal;
- Os testes de alarme contra incêndios devem ser realizados fora do horário de expediente;
- Limpar uma vez por ano os tanques de água contra incêndios;
- Caso encontre os danos ou avarias de qualquer parte no sistema de combate contra incêndios, o adjudicatário deve providenciar a reparação ou substituição com a maior brevidade possível, para garantir a estabilidade e a fiabilidade do funcionamento do sistema de combate contra incêndios;
- Enviar pessoal para prestar apoio técnico à realização do ensaio de combate contra incêndio.

Sem prejuízo de outras disposições do presente concurso público, os serviços de cuidados do sistema referido a prestar pelo adjudicatário são os seguintes:

No.	Itens do sistema	Trabalhos de manutenção
7.4.1	Sistema de hidrantes e de carretéis de mangueira	<p data-bbox="603 488 919 517">Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="603 533 1404 696">● Inspeccionar visualmente todas as bocas de alimentação, hidrantes, mangueiras verticais, sarilhos de mangueira, ligações de flanges e conexões para verificar se haja qualquer sinal de corrosão e se o tubo geral tenha sinal de queda de tinta; <li data-bbox="603 712 1404 786">● Testar o funcionamento das bombas de água contra incêndio e dos dispositivos de arranque; <li data-bbox="603 801 1404 1906">● Verificar as bombas de serviço de incêndio: <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="667 846 1273 875">● Verificar se a situação dos mancais está anormal; <li data-bbox="667 891 1404 965">● Verificar se as unidades de bombas e os motores têm vibrações anormais; <li data-bbox="667 981 1098 1010">● Lubrificar todas as peças móveis; <li data-bbox="667 1025 1404 1144">● Testar todo o sistema de bombas, incluindo bombas principais/secundárias e bombas pressurizadas para garantir o seu funcionamento normal; <li data-bbox="667 1160 1404 1234">● Verificar e garantir as válvulas de retenção das bocas de alimentação de água não estão entupidas e danificadas; <li data-bbox="667 1249 1404 1323">● Verificar e garantir que as bocas de entrada de água não estão danificadas e deformadas; <li data-bbox="667 1339 1404 1458">● Verificar a função de arranque automático das bombas de água contra incêndio através de testar o botão de alarme por quebra de vidro; <li data-bbox="667 1473 1404 1592">● Verificar se as pontas de ligação dos motores de bombas estão apertadas e garantir que todos os aparelhos de aterramento estejam normais; <li data-bbox="603 1608 1404 1727">● Testar os hidrantes: <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="667 1653 1404 1727">● Inspeccionar e garantir que os tampões possam ser abertos e fechados normalmente; <li data-bbox="667 1742 1404 1816">● Inspeccionar e garantir que a junta de borracha não está danificada; <li data-bbox="603 1832 1404 1906">● Testar os sarilhos de mangueira: <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="667 1877 1404 1906">● Inspeccionar e garantir que as mangueiras nos carretéis não

		<p>estejam emaranhadas em nós;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inspeccionar e garantir que as mangueiras não estão danificadas; ● Inspeccionar e garantir que as agulhetas dos carretéis de mangueira não estão entupidas; ● Todas as bocas de alimentação: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar e garantir as válvulas de retenção das bocas de alimentação não estão entupidas e danificadas; ● Verificar e garantir que as bocas de entrada de água não estão danificadas e deformadas; ● Verificar se as placas plásticas de identificação das bocas de alimentação estão bem legíveis; ● Garantir que não haja fuga de água nos canais e limpar a caixa das bocas de alimentação; ● Realizar testes do funcionamento das válvulas e dos aparelhos que recebam a inspecção, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> ● Caudal no sistema; ● Desconexão da fonte de energia eléctrica das bombas de serviço de incêndio; ● Activar as bombas de serviço de incêndio; ● Activar as bombas pressurizadas; ● Fechar as válvulas de isolamento; ● Nível da água alto e baixo anormal nos tanques de água ● Garantir que o interruptor principal esteja ligado; ● Adicionar lubrificante aos eixos das válvulas caso seja necessário; ● Garantir que todas as válvulas estejam correctamente ligadas/desligadas após a conclusão da sua manutenção;
7.4.2	Sistema automático de incêndios a água (Sistema de <i>Sprinkler</i>)	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inspeccionar para garantir que a pressão da alimentação de água seja suficiente para o funcionamento do sistema; ● Inspeccionar o valor da pressão durante o funcionamento do sistema; ● Verificar se as tubagens de “<i>sprinkler</i>” têm fuga de água e danos; ● Inspeccionar o alarme hidráulico através de operar a válvula de teste na sala do interruptor principal de “<i>sprinkler</i>”;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Testar o funcionamento das bombas e os activadores de “<i>sprinkler</i>” ● Bombas de “<i>sprinkler</i>”: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se todos os terminais de ligação estão apertados; ● Verificar se a situação dos mancais está anormal; ● Verificar se as unidades de bombas e os motores têm vibrações anormais; ● Lubrificar todas as peças móveis; ● Testar todo o sistema de bombas, incluindo bombas principais/secundárias e bombas pressurizadas para garantir o seu funcionamento normal; ● Verificar se as válvulas de “<i>sprinkler</i>” nos andares estão em funcionamento normal; ● Válvula de alarme auxiliar: <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar periodicamente testes do sistema para garantir o funcionamento normal da válvula principal e válvula auxiliar; ● Realizar periodicamente testes manuais para garantir o funcionamento normal da válvula auxiliar e dos alarmes no painel de controlo de alarme de incêndio automático; ● Alarme hidráulico: <ul style="list-style-type: none"> ● Limpar os filtros relativos à linha de alerta; ● Limpar os filtros do alarme hidráulico; ● Inspeccionar a situação dos alarmes através da operação; ● Verificar se há obstáculos ao redor dos alarmes localizados no exterior do edifício; ● Adicionar lubrificante ao mancal do alarme hidráulico; ● Realizar testes do funcionamento das válvulas e dos aparelhos que recebam inspecção: <ul style="list-style-type: none"> ● Activação de fluxo de água; ● Desconexão da fonte de energia das bombas de “<i>sprinkler</i>”; ● Activar as bombas de serviço de incêndio; ● Activar as bombas pressurizadas; ● Fechar as válvulas de isolamento; ● Nível da água alto e baixo anormal nos tanques de água; ● Garantir que o interruptor principal esteja activado.
7.4.3	Sistema	Itens de manutenção mensal

	<p>automático de alarme de incêndios</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Inspeccionar a tensão eléctrica da fonte de energia principal e a ligação com a fonte de energia de emergência; ● Garantir uma demonstração correcta nas seguintes situações: <ul style="list-style-type: none"> ● Alarme de incêndio em situações normais; ● Demonstração de sinal de avaria quando o interruptor principal está desactivado; ● Demonstração de sinal de avaria quando o interruptor principal está desconectado; ● Sinal de incêndio enviado para o centro de controlo de incêndios; ● Inspeccionar os alarmes de qualquer sinal de avaria do painel de controlo de incêndio; ● Relatar e reparar os equipamentos avariados (caso seja necessário); ● Verificar se os detectores, botões de alarme por quebra de vidro, módulos e alarmes/avisadores luminosos sofrem danos, corrosões, etc. ● Testar as funções dos detectores seguintes: <ul style="list-style-type: none"> ● Detectores de fumos – simulação de situação de incêndio para testar todos os detectores de fumos; ● Detectores de calor – simulação de situação de incêndio para testar todos os detectores de calor; ● Verificar se as funções dos aparelhos abaixo indicados estão normais durante a sua activação: <ul style="list-style-type: none"> ● Os sinais de todos os detectores; ● A demonstração do painel de controlo de incêndio; ● Os respectivos alarmes; ● Realizar profissionais testes funcionais interligados com outras áreas (por exemplo: elevadores, escadas rolantes, ar condicionado, sistema de controlo de acesso, obturadores corta-fogo, exaustação de fumos);
7.4.4	<p>Sistema de supressão automática de incêndios FM200</p>	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inspeccionar todas as válvulas automáticas/manuais de descarga de gás do sistema FM200 para garantir o funcionamento normal e garantir que este tipo de dispositivos tenha lubrificação adequada e sem corrosão;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Inspeccionar e testar todos os retardadores de tempo para garantir que estejam em funcionamento normal; ● Verificar e garantir que todos os diagramas de circuitos e instruções de operação estão colocados em local adequado e não danificados; ● Verificar se o processo de descarga de gás está activado quando os dois grupos de detectores forem activados ao mesmo tempo; ● Verificar se o gás é libertado com a operação manual das válvulas de descarga de gás; ● Inspeccionar o funcionamento normal da fonte de energia de reserva, ar condicionado e exaustores na simulação do alarme de incêndio; ● Inspeccionar e garantir o funcionamento normal de todos os alarmes: <ul style="list-style-type: none"> ● Exibição de sinal de avaria quando a válvula principal está desligada; ● Exibição de sinal de avaria no caso da queda da energia por bateria; ● Exibição de sinal de avaria quando os detectores são removidos; ● Exibição de sinal de incêndio pelos detectores na situação do alarme de incêndio; ● Examinar todos os detectores (incluindo os detectores de fumos/calor); ● Examinar todas as válvulas electromagnéticas; ● Examinar alarmes de incêndio; ● Examinar dispositivos de alarme; ● Examinar os fusíveis térmicos (em vez de: Lâmpadas de LED 24V DC); ● Examinar a queda de electricidade do sistema de extracção de ar/ ar condicionado; ● Inspeccionar o botão de conversão manual/automático; ● Inspeccionar válvulas manuais de emissão de gases.
7.4.5	Sistema de detecção de fumo	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inspeccionar todo o sistema detector de fumo, garantir o seu funcionamento normal. Se alguns danos ou defeitos forem

		<p>encontrados durante a inspecção, deverão ser reparados ou corrigidos imediatamente;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inspeccionar e examinar os detectores: <ul style="list-style-type: none"> ● Examinar cada um dos detectores de fumos no caso da simulação de incêndio; ● Inspeccionar e examinar o funcionamento de todos os alarmes: <ul style="list-style-type: none"> ● Exibição de sinal de avaria quando a válvula principal está desligada; ● Exibição de sinal de avaria no caso da queda da energia por bateria; ● Exibição de sinal de avaria quando os detectores são removidos; ● Exibição de sinal de incêndio pelos detectores na situação do alarme de incêndio; ● Examinar todos os detectores ● Examinar alarmes de incêndio; ● Examinar dispositivos de alarme; ● Verificar se a indicação de fluxos de ar no painel de controlo do sistema está em funcionamento normal.
7.4.6	Obturadores corta-fogo	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar que todos os obturadores corta-fogo não sofrem danos, corrosões, etc.; ● Inspeccionar e confirmar o funcionamento normal dos seguintes itens na activação: <ul style="list-style-type: none"> ● Sinais dos detectores; ● Exibição no painel de controlo de incêndio; ● Inspeccionar e garantir o funcionamento normal da operação manual/automática do sistema eléctrico do obturador corta-fogo .
7.4.7	Extintores de incêndio	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar que todos os extintores de incêndio estão em boas condições de uso e em locais adequados; ● Todos os extintores e granadas de combate a incêndio no Complexo devem ser inspeccionados uma vez por ano pelo CB, não podendo proceder à qualquer cobrança de taxas para o efeito; ● Ao inspeccionar e substituir os extintores de incêndio, caso estes

		<p>precisem de ser removidos, é necessário colocar nesses locais extintores de incêndio qualificados correspondentes para o uso temporário;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Os extintores de incêndio devem, de 4 em 4 anos, ser sujeitos à prova hidráulica, independentemente da existência ou não de corrosão na sua superfície; ● É necessário inspeccionar o peso dos extintores de incêndio de gás para garantir que haja gases suficientes dentro desses, caso a perda de gases seja 10%, é necessário enchê-lo novamente.
--	--	--

7.5. Âmbito de baixa tensão

Âmbito de reparação e manutenção: O concurso público abrange os trabalhos, fornecimento de materiais necessários ao cuidado e manutenção do sistema de baixa tensão, incluindo o sistema de vigilância CFTV, o sistema de gestão de estacionamento, o sistema de radiodifusão pública, o sistema de controlo de acesso, o sistema de orientação de estacionamento, o sistema de conferência, o sistema de *Building Management* e de gerenciamento de energia (BMS), o sistema de controlo de iluminação, o sistema de inspeção de segurança, o sistema de rede e de telefones, o sistema de televisão e o sistema de alerta.

Com base nas necessidades funcionais do GASPF, o adjudicatário deve prestar os serviços de apoio técnico durante o horário de serviço no sentido de colaborar com a organização do GASPF, não podem os serviços referidos ser cobrados. Se os serviços de apoio técnico não estiverem durante o horário de serviço, o custo adicional será calculado em conformidade com o Tabela 2 do Anexo II do Programa do Concurso.

Sem prejuízo de outras disposições do presente concurso público, os serviços de cuidados do sistema referido a prestar pelo adjudicatário são os seguintes:

No.	Itens do sistema	Trabalhos de manutenção
7.5.1	Sistema de vigilância CFTV	<p>Itens de manutenção diária</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os fios de ligação entre todas as câmaras estão fixos; ● Verificar se todas as câmaras estão em funcionamento e com imagens; ● Verificar se o ângulo e a claridade da câmara estão disponíveis; ● Verificar se a situação de operação de todos os servidores,

		<p>estações de trabalho e NVR do sistema de vigilância está em funcionamento;</p> <p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar e examinar os dados de <i>backup</i> do sistema de vigilância, ou ajustar de acordo com a necessidade dos utentes;
7.5.2	Sistema de gestão de estacionamento	<p>Itens de manutenção diária</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar os distribuidores de bilhetes: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar e limpar os cartuchos ou <i>toner</i> de impressora para o efeito de leitura/escrita de bilhetes de acesso, e verificar a situação do seu desgaste; ● Verificar a situação de desgaste de cartuchos ou <i>toner</i> de impressora, caso seja necessário, deve substituí-los; ● Verificar a planta de circuito eletrónico, a ligação de fios eléctricos, engrenagem e fitas adesivas; ● Verificar as partes mecânicas, caso seja necessário, adicionar lubrificantes; ● Verificar as peças de controlo eléctrico e electrónico; ● Verificar a operação do intercomunicador IP. ● Verificar os receptores de bilhetes: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar e limpar os sensores de recepção e verificar a situação do seu desgaste; ● Verificar as fitas adesivas, polias e engrenagens, bem como a situação dos seus desgastes; ● Verificar a operação do intercomunicador IP. ● Verificar a máquina de entrada: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar o funcionamento normal de barreira de braço, a correia do braço, motores e outras peças mecânicas; ● Verificar as peças de controlo eléctrico e electrónico; ● Verificar o dispositivo de transmissão e as polias, caso seja necessário, ajustem-se as polias e adicione-se óleo lubrificante; ● Verificar as câmaras de reconhecimento de matrículas. ● Verificar a máquina de saída: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar o funcionamento normal de barreira de braço, a correia do braço, motores e outras peças mecânicas;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar as peças de controlo eléctrico e electrónico; ● Verificar o dispositivo de transmissão e as polias, caso seja necessário, ajustem-se as polias e adicione-se óleo lubrificante; ● Verificar as câmaras de reconhecimento de matrículas. ● Verificar os equipamentos na caixa de pagamento e <i>software</i> de pagamento: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar a impressora de registos; ● Verificar o funcionamento do processo de impressoras, e caso seja necessário, substituir cartucho de tinta ou <i>toner</i> a cores; ● Verificar a situação de cartucho de tinta ou <i>toner</i> a cores de impressoras, engrenagens, e os seus desgastes, caso seja necessário, deve substituir cartucho de tinta ou <i>toner</i> de impressora; ● Verificar as pequenas impressoras e sistemas de computador; ● Verificar <i>toner</i> a cores e funcionamento de pequenas impressoras de recibos; ● Verificar se a correia/fita adesiva da máquina de impressora de pagamento e as suas engrenagens estão em funcionamento normal; ● Verificar o desempenho da operação do teclado e as teclas de função; ● Verificar o ecrã de indicação de vagas disponíveis de estacionamento; ● Verificar a operação manual para a barreira eléctrica para controlo de acesso; ● Verificar os ecrãs de indicação de taxas pagas pelos clientes; ● Verificar o <i>host</i> de intercomunicação IP; ● Verificar o funcionamento de computadores e <i>software</i> de pagamento.
7.5.3	Sistema de radiodifusão pública	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar a situação de ligação com energia eléctrica, a situação de configuração de parâmetros, a situação de entrada e saída de sinal dos equipamentos, e a existência de interferência e ruído,

		<p>etc. dos diversos equipamentos, incluindo o controlador de rede, amplificador de potência, estação de chamada, <i>players</i>. E verificar a desgaste dos equipamentos e limpar a sua poeira presente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a instalação suspensa do alto-falante está firme, e o seu desgaste, devendo limpar a poeira; ● Verificar se a etiqueta dos fios dos equipamentos está solta ou não firme; ● Verificar se os fios de ligação entre equipamentos estão ligados firmemente; ● Verificar se os terminais de ligação dos fios estão ligados firmemente; ● Verificar a situação de dissipação térmica dos equipamentos e reiniciar periodicamente os equipamentos; ● Verificar o efeito geral do campo sonoro da radiodifusão, e verificar se existem ruídos, uivos, ressonância, distorção, falta de uma determinada faixa de frequência (alta, média e baixa), etc., bem como verificar se o nível de pressão sonora da radiodifusão e a clareza da voz estão suficientes. ● Verificar se a radiodifusão de incêndio de emergência está em modo pronto a ser activada em qualquer momento. ● Verificar se a estação de chamada está em modo pronto a ser activada em qualquer momento.
7.5.4	Sistema de controlo de acesso	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar o controlador de acesso: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se o controlador de acesso está em funcionamento normal; ● Verificar se as ligações de controlador de acesso estão firmes; ● Verificar se as fechaduras eletromagnéticas, os leitores de cartão e os botões para abertura da porta estão em funcionamento normal. ● Verificar o controlador de rede interligada: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se o controlador de rede interligada está em funcionamento normal;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se as ligações do controlador de rede interligada estão ligadas firmemente. ● Verificar se os leitores de cartão estão em funcionamento normal. ● Verificar os computadores e <i>software</i> para o sistema de controlo de acesso: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se o teclado e o <i>mouse</i> estão em funcionamento normal; ● Verificar se a operação do computador e do <i>software</i> do sistema de controlo de acesso estão em funcionamento normal. ● Verificar e testar o registo de entrada e saída do sistema de controlo de acesso, ou ajustar o sistema de acordo com a necessidade de utentes.
7.5.5	Sistema de orientação de estacionamento	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Detectores de veículo na vaga de estacionamento: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os veículos podem ser detectados; ● Verificar a distância de altura do veículo detectado; ● Verificar a existência de interferência ambiental, por exemplo, se existir um duto de ar abaixo e se houver as lâmpadas fluorescentes dentro de 50 cm do obstáculo do cano de incêndio, etc.; ● Verificar o estado da luz indicadora, por exemplo, a luz vermelha acende-se quando estaciona um veículo, e caso contrário, a luz verde acende-se. ● Controladores de nó: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os controladores de nó estão em funcionamento; ● Verificar se os detectores relacionados com os controladores de nó estão ligados com as placas de sinalização de LED; ● Utilizar a função de autoteste dos controladores de nó, e testar se os controladores estão em funcionamento normal. ● Computadores de orientação de estacionamento na estação de trabalhos: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a gestão de orientação de estacionamento (<i>backstage</i>) está em funcionamento normal; ● Verificar os servidores de orientação de estacionamento.
7.5.6	Sistema de	Itens de manutenção mensal

	conferência e audiovisual	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificar o sistema de controlo central; <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar o <i>host</i> de controlo; ● Verificar o roteador sem fio; ● Verificar a conexão e <i>status</i> do controlador sem fio. ● Verificar o sistema de conferência e o sistema de interpretação simultânea: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar a situação de ligação com energia eléctrica, a situação de configuração de parâmetros, a situação de entrada e saída de sinal dos equipamentos, e a existência de interferência e ruído, etc. dos diversos equipamentos, incluindo unidade central de controle, caixa de interruptor, divisor, gravador de vídeo extensor, emissor infravermelho. E limpar a sua poeira presente; ● Verificar a situação de ligação de energia dos equipamentos, tais como máquina representativa, <i>headphones</i> e receptores, etc. e limpar a poeira dos equipamentos; ● Verificar se a etiqueta dos fios dos equipamentos está solta ou não firme; ● Verificar se os fios de ligação entre equipamentos estão ligados firmemente; ● Verificar se os terminais de ligação dos fios estão ligados firmemente; ● Verificar se as tomadas instaladas fixas no chão e na parede estão ligadas firmemente; ● Verificar a situação de dissipação térmica dos equipamentos e reiniciar periodicamente os equipamentos; ● Verificar o volume restante de electricidade da bateria e carregar-se a tempo. ● Verificar o sistema de áudio: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a instalação suspensa do alto-falante está firme e limpar a poeira. ● Verificar a situação de ligação com energia eléctrica, a situação de configuração de parâmetros, a situação de entrada e saída de sinal dos equipamentos, e a existência de interferência e ruído, etc. dos diversos equipamentos, incluindo amplificador de
--	---------------------------	--

		<p>potência, matriz de áudio, processador de áudio, <i>mixer</i>, microfone sem fio, <i>players</i>. E limpar a sua poeira presente;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar a situação de ligação de energia dos equipamentos, tais como dispositivos de monitoramento áudio, <i>headphones</i>, receptores, etc., e limpar a poeira; ● Verificar se a etiqueta dos fios dos equipamentos está solta ou não firme; ● Verificar se os fios de ligação entre equipamentos estão ligados firmemente; ● Verificar se os terminais de ligação dos fios estão ligados firmemente; ● Verificar se as tomadas instaladas fixas no chão e na parede estão ligadas firmemente; ● Verificar a situação de dissipação térmica dos equipamentos e reiniciar periodicamente os equipamentos; ● Verificar o volume restante de electricidade da bateria e carregar-se a tempo. ● Verificar o efeito geral do campo sonoro, e verificar se existem ruídos, uivos, ressonância, distorção, falta de uma determinada faixa de frequência (alta, média e baixa), etc., bem como verificar se o nível de pressão sonora no local está suficiente. <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar o Sistema de vídeo: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar a situação de ligação com energia eléctrica, a situação de configuração de parâmetros, a situação de entrada e saída de sinal dos equipamentos, e a existência de interferência e ruído, etc. dos diversos equipamentos, incluindo terminal de videoconferência, gravador e <i>player</i>, matriz de vídeo, sequenciador, emissor/receptor, distribuidores. E verificar a desgaste dos equipamentos e limpar a sua poeira presente; ● Verificar se o brilho da lâmpada do projetor está dentro da faixa normal; ● Verificar se a lente do projetor está livre de mofo e poeira, verificar o desgaste dos equipamentos e limpar a poeira presente; ● Verificar se a tela do projetor está livre de tremulação, com
--	--	---

		<p>linhas nítidas e RGB balanceado;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a tela de brilho do <i>display</i> LED está em exibição normal, verificar o desgaste dos equipamentos e limpar a poeira presente; ● Verificar se existem as rugas na tela de elevação, se a velocidade de elevação e o percurso estão normais, verificar o desgaste do equipamento e limpar a poeira do equipamento; ● Verificar se a etiqueta dos fios dos equipamentos está solta ou não firme; ● Verificar se os fios de ligação entre equipamentos estão ligados firmemente; ● Verificar se os terminais de ligação dos fios estão ligados firmemente; ● Verificar se as tomadas instaladas fixas no chão e na parede estão ligadas firmemente; ● Verificar a situação de dissipação térmica dos equipamentos e reiniciar periodicamente os equipamentos; ● Parede de ecrãs LED: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar e testar o desempenho da tela do <i>display</i>, incluindo lâmpadas, módulos de LED, módulos, fontes de energia e controlador; ● Verificar e testar o sistema de controlo de exibição, incluindo controlador, conversor de fibra e emissor; ● Testar o <i>player</i> dedicado para ecrãs LED; ● Inspeccionar periodicamente (uma vez por mês) no local pelo pessoal técnico, para efeito de verificação e manutenção do sistema; ● Limpar periodicamente a parede de ecrãs LED.
7.5.7	Sistema de <i>Building Management</i> e de gerenciamento de energia	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estação de controlo central: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a estação de trabalho está em funcionamento normal; ● Verificar se os servidores estão em funcionamento normal; ● Verificar se os equipamentos do sistema estão em

	(BMS/ incluindo o sistema do controlo central de ar condicionado e de iluminação, etc.)	<p>funcionamento comunicativo normal, não estando <i>off-line</i>;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se o sinal do ponto I/O está normal; ● Verificar se os equipamentos controlados estão em funcionamento de acordo com a lógica e programação; ● Limpar as poeiras dos equipamentos. <ul style="list-style-type: none"> ● Roteadores DDC e BACnet no local: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a fonte de energia eléctrica e a comunicação estão em funcionamento normal; ● Verificar se as etiquetas dos equipamentos e dos fios de ligação estão em bom estado; ● Verificar se o DDC e os módulos de expansão estão em funcionamento normal; ● Verificar se os terminais de ligação estão apertados; ● Limpar as poeiras dos equipamentos. ● Gateway de interface: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a fonte de energia eléctrica está em funcionamento normal; ● Verificar se as etiquetas dos equipamentos e dos fios de ligação estão em bom estado; ● Limpar as poeiras dos equipamentos. ● Sensores frontais: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a fonte de energia eléctrica está em funcionamento normal; ● Verificar se as etiquetas dos equipamentos e dos fios de ligação estão em bom estado; ● Limpar as poeiras dos equipamentos.
7.5.8	Sistema de controlo de iluminação	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Servidores de controlo e estações de trabalho: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a estação de trabalho está em funcionamento normal; ● Verificar se os servidores estão em funcionamento normal; ● Verificar se os equipamentos do sistema estão em funcionamento comunicativo normal, não estando <i>off-line</i>; ● Verificar se o controlador está em funcionamento normal; ● Verificar se os equipamentos controlados estão em

		<p>funcionamento de acordo com a lógica e programação;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Limpar as poeiras dos equipamentos. ● Módulos de controlo de luz no local: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a fonte de energia eléctrica e a comunicação estão em funcionamento normal; ● Verificar se as etiquetas dos equipamentos e dos fios de ligação estão em bom estado; ● Verificar se os módulos de escurecimento e de comutação estão em funcionamento normal; ● Verificar se os terminais de ligação estão apertados; ● Limpar as poeiras dos equipamentos.
7.5.9	Sistema de inspecção de segurança	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a porta detector de segurança está em funcionamento normal; ● Verificar se os equipamentos de inspecção de segurança de raios-X estão em funcionamento normal; ● Verificar se os equipamentos do sistema estão em funcionamento comunicativo normal ● Verificar se os detectores de metais portátil estão em funcionamento normal; ● Verificar se a fonte de energia eléctrica e a comunicação estão em funcionamento normal; ● Verificar se as etiquetas dos equipamentos e dos fios de ligação estão em bom estado; ● Verificar se os terminais de ligação estão apertados; ● Limpar as poeiras dos equipamentos.
7.5.10	Sistema de rede e de telefones	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Firewall:</i> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os equipamentos estão em funcionamento normal; ● Verificar se as etiquetas dos equipamentos e dos fios de ligação estão em bom estado; ● Verificar se há alguma anormalidade ou relatório de avaria no registo diário da operação do sistema; ● Verificar se os terminais de ligação estão apertados;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Limpar as poeiras dos equipamentos. ● <i>Core switch</i>: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os equipamentos estão em funcionamento normal; ● Verificar se os equipamentos do sistema estão em funcionamento comunicativo normal, não estando <i>off-line</i>; ● Verificar se há alguma anormalidade ou relatório de avaria no registo diário da operação do sistema; ● Verificar se a hora do sistema é igual com a real; ● Actualizar o <i>firmware</i> de segurança a tempo; ● Limpar as poeiras dos equipamentos. ● <i>Switch</i> de acesso: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a fonte de energia eléctrica está em funcionamento normal; ● Verificar se as etiquetas dos equipamentos e dos fios de ligação estão em bom estado; ● Verificar se os terminais de ligação estão apertados; ● Limpar as poeiras dos equipamentos. ● Controlador AP sem fio: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a fonte de energia eléctrica está em funcionamento normal; ● Verificar se os equipamentos do sistema estão em funcionamento comunicativo normal, não estando <i>off-line</i>; ● Verificar se os terminais de ligação estão apertados; ● Actualizar o <i>firmware</i> de segurança a tempo ● Limpar as poeiras dos equipamentos.
7.5.11	Sistema de televisão	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Antenas: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os equipamentos estão em funcionamento normal; ● Verificar se os equipamentos do sistema estão em funcionamento comunicativo normal, não estando <i>off-line</i>; ● Limpar as poeiras dos equipamentos. ● Amplificador nos pisos: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os equipamentos estão em funcionamento

		<p>normal;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se as etiquetas dos equipamentos e dos fios de ligação estão em bom estado; ● Verificar se os terminais de ligação estão apertados; ● Limpar as poeiras dos equipamentos. <ul style="list-style-type: none"> ● Módulo amplificador <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a fonte de energia eléctrica está em funcionamento normal; ● Verificar se as etiquetas dos equipamentos e dos fios de ligação estão em bom estado; ● Verificar se os terminais de ligação estão apertados; ● Limpar as poeiras dos equipamentos. ● Distribuidores: <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se os terminais de ligação estão apertados; ● Limpar as poeiras dos equipamentos.
7.5.12	Sistema de alerta nos sanitários sem barreiras/nas salas de amamentação	<p>Itens de manutenção diária</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Limpar, inspeccionar e testar todos os sistemas de baixa tensão (incluindo os sistemas de alerta e de chamada de emergência, etc.) e os seus equipamentos nos sanitários sem barreiras/ salas de amamentação.
7.5.13	Tomadas de rede/telefones	<p>Manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a parte superficial e a instalação de todas as tomadas eléctricas de rede/ telefones estão normais; ● Inspeccionar e testar o funcionamento normal de todas as tomadas eléctricas de rede/ telefones ● Substituir as peças envelhecidas e danificadas; ● Inspeccionar a ligação adequada de todas as tomadas eléctricas de rede/ telefones.

7.6. Âmbito de Sistema de abastecimento e drenagem de água

Âmbito de reparação e manutenção: gestão, a reparação, a manutenção e o apoio técnico prestados para o inteiro sistema de abastecimento e drenagem de água do Complexo e as suas áreas adjacentes, para a realização do qual, se deve fornecer todas as necessárias ferramentas, dispositivos e equipamentos, cujo âmbito de trabalho abrange:

- Todas as saídas de água do Complexo, incluindo nas casas de banho, copas, cozinhas,

lavatórios, dreno de piso, escoadouros de água no terraço, tubos de drenagem de águas e bocas de saída do dreno;

- Dispositivos de drenagem tais como valetas, dreno de piso, entradas de água e poços de visita no pavimento;
- dispositivos acessórios, inclusive tubos expostos de dreno de águas pluvial e residual e os seus suportes fixos;
- Esgotos de dreno de águas pluvial e residual;
- Poços de visita de águas pluvial e residual;
- Caixas de retenção de óleos;
- Contentores de águas pluviais e de água residual;
- Canos colectores elevatórios de águas pluviais e de água residual;
- O Sistema elevatório de água pluvial e de água residual inclui bombas elevatórias, dispositivos para controlo do nível de água e todas as instalações relacionadas com controlo electromecânico;
- Saídas de água do sistema de ar condicionado.

Requisitos especiais relativos à gestão, reparação, manutenção e o apoio técnico prestados para o sistema de abastecimento e drenagem de água:

- Inspeção diária de todas as tubulações de abastecimento e drenagem de água do Complexo e providenciar o acompanhamento dos trabalhos de tratamento necessários, incluindo dragagem de canais abertos, tubulações, esgotos, dreno de piso e poços de visita, etc., e a execução de trabalhos necessários de antiferrugem e manutenção em os sistemas de abastecimento e drenagem de água para manter todo o sistema está em funcionamento normal e em boas condições;
- Limpeza de poços de visita no átrio do R/C por, pelo menos, 3 vezes por cada semana;
- Inspeção e limpeza regulares de lugares de drenagem do sistema de ar condicionado;
- Todos os trabalhos diários de verificação, inspeção, limpeza periódica e testes devem ser registados detalhadamente nos relatórios mensais de trabalhos;
- Fornecer relatórios e analisar razões em relação a quaisquer acidentes de emergência ocorridos, danos, entre outros que influenciem o funcionamento quotidiano;
- A sociedade adjudicatária deve tomar medidas de segurança e providenciar os dispositivos correspondentes aos requisitos do GASPF e às orientações de segurança constantes dos trabalhos de reparação e manutenção do sistema de abastecimento e drenagem de água, tais como cinto de segurança e coletes reflectores; Ao realizar a inspeção, a reparação, a limpeza, etc. em qualquer lugar que exijam a abertura ou remoção, inclusive grades de

escoadouros no pavimento ou no terraço, tampas de poços de visita ou tubos em outros lugares, o adjudicatário deve instalar adequadas barreiras, avisos e sinalizações de trânsito e o pessoal de reparação e manutenção deve usar coletes reflectores;

- A sociedade adjudicatária deve reunir todos os instrumentos, dispositivos, artigos e ferramentas para a protecção de saúde e de segurança relacionados com inspecções, testes, limpezas, desobstruções e reparações;
- A sociedade adjudicatária deve reunir todos os aparelhos especiais relacionados com a limpeza dos depósitos de águas pluviais e residuais, incluindo dispositivos de segurança pessoal para detecção de gases, ventilação, auxílio de respiração e prevenção de explosão;
- A sociedade adjudicatária deve reunir, pelo menos, duas bombas elevatórias temporárias com capacidade suficiente de drenagem, e tubos de comprimentos suficientes para ligá-las aos esgotos públicos da zona periférica para enfrentar os problemas de acumulação de água ou inundação inesperada;
- Sempre que os avisos de ciclones tropicais e avisos de trovoadas e de chuvas intensas estejam emitidos, o adjudicatário deve intensificar a inspecção de todo o sistema de drenagem e, caso seja necessário, fornecer pessoal adicional para limpar os tubos de drenagem para garantir o seu funcionamento normal; Após o levantamento de aviso, é necessário providenciar imediatamente pessoal para inspecionar todo o sistema de drenagem para garantir o seu funcionamento normal;
- Quando ocorrerem problemas referentes ao entupimento repentino no sistema de drenagem ou à mal-função no sistema elevatório, entre outros, e conseqüentemente, causarem situações como acumulação de água ou inundação, a sociedade adjudicatária deve fornecer imediatamente respectivos aparelhos e pessoal de quantidades adequadas, tais como bombas elevatórias temporárias, tubos, etc., a fim de escoar a água acumulada para rede pública de esgotos na zona periférica;
- Coordenar e apoiar o IAM e os respectivos serviços de saúde para a realização dos trabalhos de saúde e de combate a epidemias;
- Por motivo de situação dos incidentes inesperados, a sociedade adjudicatária deve destacar pessoal de reparação e manutenção suficiente para garantir o funcionamento normal de todos os instalações/equipamentos, pelo que esta medida não poderá proceder a quaisquer cobranças.

Sem prejuízo de outras disposições do presente concurso público, os serviços de cuidados do sistema referido a prestar pelo adjudicatário são os seguintes:

序號 No.	系統項目 Itens do sistema	保養內容 Trabalhos de manutenção
7.6.1	Equipamentos de bombas de água pressurizadas / salas de bombas de água	<p>Itens de manutenção diária</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Após a conclusão de cada operação de bombas, os operadores precisam de limpar o local a tempo, para garantir que os equipamentos e o saneamento na sala de bombas estejam limpos, e é proibido acumular diversos objectos nas salas de bombas. ● Realizar plenamente a limpeza e manutenção para as portas, janelas, equipamentos internos e instalações ao redor das salas de bombas todas as semanas, e eliminar a ocorrência de fuga, escorrimento, gotejamento e vazamento de água a tempo. ● Nas salas de bombas coloca-se o livro de registo de operação e manutenção. Após a conclusão de cada operação e manutenção, o pessoal em serviço deve concluir o trabalho de registo. <p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inspeccionar o funcionamento das bombas, testar os sistemas auto-elevatórias de águas, incluindo todos os dispositivos como bombas de água pressurizadas, bombas elevatórias, dispositivos interruptores de controlo do nível de água, medidores, circuitos de controlo, entre outros; ● Verificar se a corrente eléctrica de funcionamento do motor está normal; ● Verificar se os acessórios das caixas de controlo estão em funcionamento normal; ● Limpar as caixas de controlo; ● Inspeccionar a situação do funcionamento do rolamento de esferas de motores das bombas de água; ● Inspeccionar a situação da vedação do eixo e substituí-la caso seja necessário; ● Inspeccionar a situação dos mancais e adicionar lubrificantes caso seja necessário; ● Inspeccionar o equilíbrio dos acopladores;

		<p>Itens de manutenção anual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● De acordo com o estado de bombas de água, tubulações, válvulas e outras instalações, decidam se realizar a reparação e manutenção de pintura e antiferrugem, apresentando o relatório de manutenção.
7.6.2	Caixas de distribuição eléctrica e de controlo sobre as bombas de água/ bombas da água residual	<p>Itens de manutenção diária</p> <ul style="list-style-type: none"> ● O redor de distribuidor de energia e da caixa de controlo da bomba de água/bomba de esgoto devem ser mantidas secas e não húmidas; é proibido acumular os objectos diversos ao seu redor. <p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar se a parte superficial de todas as caixas de distribuição está normal; ● Limpar as caixas de distribuição e de controlo; ● Verificar se as caixas de distribuição e de controlo têm ruído anormal; ● Registrar a leitura de todas as tensões e correntes eléctricas; ● Inspeccionar a temperatura de todos os disjuntores de protecção; ● Verificar se o funcionamento de todos os disjuntores gerais de protecção nas caixas de distribuição e de controlo está normal; ● Verificar se há deformação em qualquer barramento de cobre e cabos nas caixas de distribuição e de controlo; ● Verificar se os parafusos internos e externos das caixas de distribuição e de controlo estão frouxos; ● Verificar se existe a queda de sinalizações das caixas de distribuição e de controlo; ● Substituir as peças envelhecidas ou defeituosas; ● Verificar se o diagrama de circuitos das caixas da distribuição e de controle existe, e verificar se o conteúdo do diagrama é consistente com a instalação real no local.
7.6.3	Bombas de água residual	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inspeccionar o funcionamento das bombas e testar os sistemas elevatórios automáticos de águas, incluindo todos os dispositivos como bombas elevatórias, dispositivos interruptores de controlo do nível de água, medidores, circuitos de controlo, entre outros;

		<ul style="list-style-type: none"> ● Caso as bombas de águas residuais ou bombas para caixa de retenção de óleos não funcionem por causa do acúmulo de sujeira, devem ser limpas de imediata. <p>Itens de manutenção trimestral</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificar o motor da bomba elétrica e a resistência de isolamento no modo fase a fase e entre fase e terra, e ao mesmo tempo, verificar se o aterramento da eletrobomba está firme e confiável; ● O anel de vedação entre o impulsor e o corpo da bomba desempenha uma função de vedação. Quando o anel de vedação estiver gasto e a folga for muito grande, o anel de vedação deve ser substituído; ● Depois que as bombas elétricas estiverem funcionando normalmente por seis meses sob as condições de meio de trabalho especificadas, verifica-se a condição de vedação da câmara de óleo. Se o óleo na câmara estiver emulsionado ou a água estiver precipitado, o óleo e as vedações mecânicas devem ser substituídos a tempo. Para as bombas usadas em condições severas, elas devem ser revisadas com mais frequência; ● Apresentar o relatório de manutenção. <p>Itens de manutenção anual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Depois que a eletrobomba estiver funcionando por um ano em condições normais de trabalho, ela deve ser revisada para substituir as peças desgastadas e verificar o estado dos fixadores. Ao mesmo tempo, a graxa do rolamento deve ser reabastecida ou substituída (para o rolamento vedado que esteja na sua vida útil, a graxa não precisa de ser substituída), de modo a garantir a boa lubrificação da eletrobomba durante a operação; ● Não desmontar à vontade as peças da bomba elétrica e não bater com violência ao desmontar, para evitar a danificação da vedação. A desmontagem da eletrobomba deve ser realizada por pessoal com qualificação técnica profissional; ● Apresentar o relatório de manutenção.
7.6.4	Instalações de	Itens de manutenção diária

	casas de banho/ copas/ cozinhas/ lavatórios/ dreno de piso	<ul style="list-style-type: none"> ● Inspeccionar regularmente as instalações relativas que devem estar completas. Caso sejam encontradas as peças danificadas, precisam de ser reparadas e substituídas a tempo, para garantir o uso normal da instalação. ● Verificar se as válvulas da tubulação do sistema estão em uso normal e as etiquetas da tubulação estão completas e claras. ● Eliminar os pontos de vazamento de água, evitar a ocorrência de fuga, escorrimento, gotejamento e vazamento. <p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Limpar todas as bocas de saídas de água, incluindo nas casas de banho, copas, cozinhas, lavatórios e dreno de piso. <p>Itens de manutenção trimestral</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar trimestral uma manutenção das instalações, tais como casas de banho, copas, cozinhas, lavatórios, dreno de piso, incluindo a verificação de vazamentos e drenagem de esgoto, limpeza e prevenção de ferrugem, etc.
7.6.5	Lavagem dos reservatórios	<p>Itens de manutenção trimestral</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lavar e desinfetar plena e efectivamente e trimestralmente os reservatórios e tanques de água; ● Inspeccionar trimestralmente a qualidade da água dos sistemas de abastecimento e drenagem de água do Complexo, necessitando de recolher demonstras de água em, pelo menos, 45 pontos diferentes, dentro os quais, sendo obrigatório incluir os reservatórios, tanques de água de arrefecimento, lavatórios nas salas VIP, lavatórios, copas e salas de amamentação nos pisos do edifício de escritórios e nos outros pisos, com a apresentação do relatório sobre a qualidade da água, o qual deve incluir a quantidade de bactérias no total, bem como a inspecção de Legionella e Escherichia colis; ● Caso seja registada a detecção de excesso de bactérias, o adjudicatário deve desinfetar efectivamente os sistemas de abastecimento e drenagem de água do Complexo, incluindo o tanque de água de arrefecimento, e efectuando a reinspecção da

		qualidade da água com o entregue do respectivo relatório.
7.6.6	Instalações de drenagem	<p>Itens de manutenção mensal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Limpar mensalmente todos os poços de visita de águas pluviais e residuais, bem como as instalações adjacentes; ● Limpar mensalmente caixa de retenção de óleo e as instalações adjacentes. <p>Itens de manutenção anual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Depois que a eletrobomba estiver funcionando por um ano em condições normais de trabalho, ela deve ser revisada para substituir as peças desgastadas e verificar o estado dos fixadores. Ao mesmo tempo, a graxa do rolamento deve ser reabastecida ou substituída (para o rolamento vedado que esteja na sua vida útil, a graxa não precisa de ser substituída), de modo a garantir a boa lubrificação da eletrobomba durante a operação;

8. Responsabilidades do adjudicatário

- 8.1. O adjudicatário a que tenha sido atribuído o presente serviço deve garantir a quantidade suficiente dos bens de consumo corrente para fins de reserva.
- 8.2. Em caso de substituição necessária de equipamentos ou peças acessórias que não sejam bens de consumo correntes ou pelo facto de que as avarias e estragos dos mesmos sejam por razões de acidente, catástrofe natural ou força maior não imputáveis ao adjudicatário, deve ser apresentada uma nova cotação.
- 8.3. Deve manter o bom funcionamento dos equipamentos e instalações electromecânicas do local, apoiando o funcionamento do Complexo em caso de emergência e minimizar o impacto provocado.
- 8.4. Durante a manutenção ou reparação das instalações e equipamentos electromecânicos, deve garantir o património das entidades no Complexo e a segurança dos trabalhadores, visitantes, e cidadãos que estejam no mesmo.
- 8.5. Deve garantir os recursos humanos suficientes para executar e tratar os trabalhos diários de reparação e manutenção dos equipamentos e instalações electromecânicas, e prestar apoio às necessidades do funcionamento do GASPF, o número de pessoal técnico não deve ser inferior ao número estipulado neste anexo.
- 8.6. O adjudicatário responsabiliza-se pelo cumprimento integral da legislação em vigor e

das instruções das entidades oficiais e administrativas da RAEM no âmbito da execução deste contrato, devendo igualmente proceder às formalidades exigidas, directamente e por iniciativa própria, assumir os encargos decorrentes das mesmas.

- 8.7. Devido à complexidade técnica dos sistemas electromecânicos existentes no Complexo e à sua operação, reparação e manutenção em circunstâncias especiais, os sistemas electromecânicos poderão ser executados por terceiros, mediante subcontratos a estabelecer entre estes e o adjudicatário. O respectivo terceiro deve ter habilitações profissionais relacionadas, relativa experiência profissional de pelo menos cinco anos, bem como experiência pragmática na reparação e manutenção dos equipamentos e instalações de mesmo modelo encontrados no Complexo.
- 8.8. Para o estabelecimento de subcontratos acima mencionados no ponto anterior com terceiros para executar os trabalhos, fornecimentos e serviços, o adjudicatário obriga-se a solicitar a autorização do GASPF, com antecedência mínima de trinta dias a contar do início da prestação de serviços a que se refere, e a apresentar ao GASPF o subcontrato a ser estabelecido com o terceiro, assim como materiais que podem comprovar que o terceiro satisfaça os requisitos exigidos. Só depois da avaliação e aprovação do GASPF, poderá ser estabelecido o subcontrato. Sem a prévia e expressa autorização do GASPF, a infracção será sancionada com multa até 10% do valor do contrato e, cumulativamente, com rescisão do contrato.
- 8.9. Ao estabelecer subcontratos, o adjudicatário deve coordenar e assegurar o cumprimento das obrigações contratuais. O GASPF pode, sempre que este achar necessário, inspeccionar a execução dos trabalhos.
- 8.10. O adjudicatário será responsável pelos danos e prejuízos causados ao GASPF ou a terceiros, pelos seus trabalhadores ou trabalhadores dos seus subcontratados.
- 8.11. O adjudicatário obriga-se a substituir, no prazo de trinta dias após a respectiva notificação do GASPF, as entidades por si subcontratadas que, segundo o entender do GASPF, não tenham cumprido devidamente o contrato e atendido aos requisitos dos serviços na generalidade.
- 8.12. As substituições realizadas acima mencionadas no ponto anterior não conferem ao adjudicatário o direito a qualquer compensação.
- 8.13. O adjudicatário não pode ceder a posição contratual, total ou parcialmente, sem prévia e expressa autorização do GASPF, sob pena de multa até 25% do valor do contrato e, cumulativamente, de rescisão do contrato
- 8.14. O adjudicatário deve munir-se de todos os equipamentos e todas as medidas de

- segurança nos termos da legislação vigente em Macau para a execução do seu trabalho.
- 8.15. O adjudicatário deve munir-se de instrumentos adequados e veículos de tráfego e transporte com respectivas licenças.
 - 8.16. O adjudicatário é responsável pelo cumprimento de todas as obrigações relativas à protecção, disciplina, habilitação profissional, condições de trabalho e aos seguros do seu pessoal, nos termos da legislação aplicável.
 - 8.17. Caso seja comprovado quaisquer avarias ou estragos que tenham ocorrido por razões de gestão indevida, manutenção deficiente, reparação incompleta ou por quaisquer outras imputáveis à equipa de reparação e manutenção, o adjudicatário deve assumir todos os encargos resultantes da reparação dos equipamentos estragados e da substituição dos mesmos, e será aplicada a respectiva punição ao adjudicatário.
 - 8.18. Caso a entidade adjudicante necessite de realizar umas actividades especiais no Complexo, em particular o exercício de combate contra incêndio e o teste da falta de corrente, a sociedade adjudicatária deve enviar pessoal técnico para o fornecimento de assistência e apoio, independentemente que estas sejam realizadas nos dias úteis ou feriados, devendo o adjudicatário garantir recursos humanos suficientes para apoiar os respectivos trabalhos.
 - 8.19. O adjudicatário deve, na medida do possível, reduzir a frequência de substituição do pessoal em serviço. No caso de substituir, aumentar ou reduzir o pessoal em serviço no Complexo, o adjudicatário deve garantir que os trabalhadores relacionados preencham os requisitos das respectivas funções e com a prévia autorização do GASPF. Caso contrário, será considerado cumprimento defetuoso das obrigações do contrato.
 - 8.20. Salvo orientação expressa do GASPF, o pessoal do adjudicatário e do seu subcontratado deve sempre usar uniformes adequados com documento devidamente identificado, sendo necessário ser distribuídos uniformes ou trajes formais a todos os trabalhadores em serviço de acordo com os requisitos do GASPF, no sentido de atender às necessidades das actividades realizadas no local.
 - 8.21. O adjudicatário pode apenas contratar pessoal com habilitação profissional, disciplina, probidade e honestidade, comprometendo-se a substituir de imediato qualquer trabalhador sempre que para tal seja solicitado pelo GASPF.

9. Período de garantia

Salvo acordo expresso em contradicção, os trabalhos e o fornecimento no âmbito da reparação e manutenção dos equipamentos, manutenção e modificação das instalações, terão pelo menos um ano do período de garantia.

10. Regime do salário mínimo

Os concorrentes devem garantir que o regime do salário mínimo da RAEM seja aplicável a todos os trabalhadores de limpeza participantes nos serviços do presente concurso, sobretudo a Lei n.º 5/2020 - Salário Mínimo para os Trabalhadores de Limpeza e de Segurança na Actividade de Administração Predial, bem como de outras que vierem a ser ajustadas.

11. Sigilo

- 11.1. As partes comprometem-se a assegurar a confidencialidade dos dados concernentes às partes obtidos durante o período do concurso e a vigência do contrato. O dever de sigilo deve ser cumprido pelo adjudicatário mesmo após a conclusão de todos os trabalhos relativos ao presente concurso.
- 11.2. Compete ao adjudicatário garantir que todos os dados confidenciais prestados pelo GASPF se destinem apenas à execução dos respectivos trabalhos no âmbito dos serviços de administração predial.
- 11.3. O adjudicatário deve fazer trabalhos preparativos de sigilo e adoptar medidas de confidencialidade rigorosas e efectivas a partir do momento em que receba os dados confidenciais oferecidos pelo GASPF, arquivando-os separadamente a outros arquivos e materiais.
- 11.4. É proibido para o adjudicatário usar qualquer informação confidencial prestada pelo GASPF em actividades comerciais com terceiros, sem consentimento prévio por escrito do GASPF.
- 11.5. O adjudicatário não pode transferir a terceiros, qualquer responsabilidade, direito e dever exigidos neste ponto “Dever de sigilo do adjudicatário”, sem consentimento prévio por escrito do GASPF.
- 11.6. O adjudicatário e os seus trabalhadores não podem revelar a terceiros qualquer informação confidencial do GASPF, das entidades utilizadoras e dos arrendatários do Complexo, sem consentimento prévio por escrito do GASPF.
- 11.7. O adjudicatário deve garantir a prevenção de eventuais fugas de informações confidenciais do GASPF, das entidades utilizadoras e dos arrendatários do Complexo. Em caso de fuga de informação confidencial imputada a trabalhadores do adjudicatário, cabe a este e aos seus trabalhadores assumir toda a responsabilidade pelo incumprimento do contrato e o GASPF poderá apurar as respectivas responsabilidades.
- 11.8. Os trabalhadores do adjudicatário e os funcionários relacionados devem abster-se de levar para fora do local de trabalho do adjudicatário qualquer informação confidencial, por qualquer forma, instrumento e via, sem consentimento prévio por escrito do

GASPF.

- 11.9. Obtido consentimento prévio por escrito do GASPF, os trabalhadores do adjudicatário e funcionários relativos podem levar os dados confidenciais fora do local de prestação de serviços ou do local de trabalho do adjudicatário, em condições de encriptação e guarda adequada.
- 11.10. O adjudicatário deve cumprir o dever de sigilo referido nos números anteriores após a conclusão da prestação de serviços relativos.
- 11.11. Em caso de incumprimento ou violação, por parte do adjudicatário, de qualquer um dos deveres constantes deste ponto “dever de sigilo do adjudicatário”, cabe ao adjudicatário assumir as responsabilidades pelo incumprimento contratual e pelos danos provocados. O GASPF poderá processar judicialmente o adjudicatário para apurar as responsabilidades e exercer o direito à indemnização a que haja lugar.

A Coordenadora

Mok Iun Lei
19 de Julho de 2023

Caderno de Encargos

Anexo II

Complexo da Plataforma de Serviços para a Cooperação Comercial entre a China e os Países de Língua Portuguesa						
Tabela de equipamentos/instalações principais dos sistemas electromecânicos						
No.	Âmbito de sistema	Sistema	Marca	Descrição/especificações/modelo/potência	Total	Unidade
1	Âmbito de alta tensão	Sistema do gerador eléctrico	Powerco	NG900P 900 KVA Diesel Generator	2	Unidade.
2	Âmbito de alta tensão	Sistema do gerador eléctrico	Perkins	4008-30TAG2 Diesel Engine	2	Unidade.
3	Âmbito de alta tensão	Sistema do gerador eléctrico	Mecc Alte Spa	ECO 43-2S/4 Alternator	2	Unid
4	Âmbito de alta tensão	Quadros eléctricos e painel de comando de baixa tensão	SIEMENS / Schneider	Painel de comando de baixa tensão (incluindo contador de electricidade)	7	Jogo
5	Âmbito de alta tensão	Quadros eléctricos e painel de comando de baixa tensão		Quarto/ quadro de fornecimento de electricidade (incluindo contador de electricidade)	193	Unid
6	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS	Emerson	Liebert eXM/120VA/kW	1	Unid
7	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS		Vertex Battery U12V670L/A (12V-200Ah)	32	Unid
8	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS		Caixa de bateria particularizada 1500X1200X500mm	3	Jogo

9	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS		Bateria particularizada com cabo	1	Grupo
10	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS	Emerson	NX/40KVA	1	Unid .
11	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS		Vertex Battery U12V90P/B (12V-20Ah)	32	Unid
12	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS		Caixa de bateria particularizada 780X880X1190mm	1	Jogo
13	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS		Bateria particularizada com cabo	1	Grupo
14	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS	Emerson	Liebert ITA2/20KVA	1	Unid .
15	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS		Vertex Battery U12V380LA (12V-100Ah)	16	Unid .
16	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS		C16 Caixa de bateria 780X470X1190mm	1	Unid .
17	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS		Bateria particularizada com cabo	1	Grupo
18	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS	Emerson	Liebert ITA2/16KVA	1	Unid .
19	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS		Vertex Battery U12V205LA (12V-55Ah)	16	Unid .
20	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS		C16 Caixa de bateria 780X470X1190mm	1	Unid .
21	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS		Bateria particularizada com cabo	1	Grupo
22	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS	Emerson	Liebert ITA2/16KVA	1	Unid .
23	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS		Vertex Battery U12V160LA (12V-55Ah)	16	Unid .

24	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS		C16 Caixa de bateria 780X470X1190mm	1	Unid .
25	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS		Bateria particularizada com cabo	1	Grupo
26	Âmbito de alta tensão	Equipamentos UPS	CE+T Power	Sierra 10 UPS (6 kVA)	10	Unid .
27	Âmbito de elevadores e escadas rolantes	Elevadores para fornecimento de refeições			1	Unid .
28	Âmbito de elevadores e escadas rolantes	Elevadores de carga			1	Unid .
29	Âmbito de elevadores e escadas rolantes	Elevadores nas zonas de escritórios			3	Unid .
30	Âmbito de elevadores e escadas rolantes	Elevadores nas zonas de reuniões			3	Unid .
31	Âmbito de elevadores e escadas rolantes	Escadas rolantes	Mitsubishi		6	Unid .
32	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistemas fixos de extinção automática de incêndios a água por aspersores	Viking	Upright Sprinkler 68C/Vk100	4200	Unid .
33	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistemas fixos de extinção automática de incêndio	Viking	Pendent Sprinkler 68C/Vk102	1016	Unid .

		s a água por aspersores				
34	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistemas fixos de extinção automática de incêndios a água por aspersores Sistemas fixos de extinção automática de incêndios a água por aspersores	Viking	Pendent Sprinkler 68C	25	Unid
35	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistemas fixos de extinção automática de incêndios a água por aspersores	Viking	VIKING Sprinkler, Quick Respond, 68C/Vk300	978	Unid
36	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistemas fixos de extinção automática de incêndios a água por aspersores	Viking	Upright Sprinkler 68C/Vk	985	Unid
37	Âmbito de sistema de combate	Sistema automático de	EST	EST3 Fire and Life Safety System	2	Unid

	contra incêndios	deteção de incêndio				
38	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema automático de deteção de incêndio	Edwards	Intelligent Smoke Detector - SIGA-PDI(SIGA-SB)	647	Unid .
39	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema automático de deteção de incêndio	Edwards	Intelligent Heat Detector - SIGA-HRDI(SIGA-SB)	124	Unid .
40	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema automático de deteção de incêndio	Edwards	Fire Alarm Call Points SIGA-271	94	Unid .
41	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema automático de deteção de incêndio	Vimpex	Alarme de incêndio MBF-6EV-24-150mm	140	Unid .
42	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Fire control water supply system	Armstrong	Bomba para chuveiro 1350L/min x 75m	2	Unid .
43	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Fire control water supply system		Bomba de pressurização dos aspersores "sprinkler" 75L/min x 85m	1	Unid .
44	Âmbito de sistema de combate contra incêndios Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Fire control water supply system		Bomba de hidrante de incêndio 1350L/min x 40m	2	Unid .

45	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Fire control water supply system		Water booster pump 75L/min x 45m	1	Unid
46	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Fire control water supply system		Bomba de serviço de incêndio 167L/min x 40m	2	Unid
47	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Fire control water supply system		Sarilhos de mangueira	96	Unid
48	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema de desenfumagem e o sistema de pressurização da escada,		Fire smoke exhaust fan	245	Unid
49	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema FM200	Kidde	K11031M2	4	Jogo
50	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema de obturadores corta-fogo	Lei Luen Obturadores de rolo	Obturador eléctrico corta-fogo - CRF240	23	Jogo
51	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema de obturadores corta-fogo	Lei Luen Obturadores de rolo	Hot melt type Fire shutter - CRF240	24	Jogo
52	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Extintores portáteis e granadas extintoras	EVERS AFE	4.5 L extintores de incêndio de pó químico	202	Unid

53	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Extintores portáteis e granadas extintoras	EVERS AFE	5 KG CO ₂ extintores de incêndio	96	Unid
54	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Extintores portáteis e granadas extintoras	EVERS AFE	Extintores de incêndio de água 9L	35	Unid
55	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Extintores portáteis e granadas extintoras		Granadas extintoras FD1100M 45.0lb	1	Unid
56	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Extintores portáteis e granadas extintoras		Granadas extintoras FD900A 36.6lb	2	Unid
57	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema FM200		Caixa de controlo de Sistema FM200	8	Unid
58	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema FM200		FM200 Garrafa de gás 51lt (30.5/29.0/44.5/31.5 kg)	4	Unid
59	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema FM200		FM200 Garrafa de gás 28lt (23.0/25.0 kg)	2	Unid
60	Âmbito de sistema de combate	Sistema FM200		FM200 Garrafa de gás 81lt (59.0/73.0 kg)	2	Unid

	contra incêndios					
61	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema FM200		FM200 Garrafa de gás 142lt (381 kg)	3	Unid .
62	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema automático de detecção de incêndio		Automatic fire detection system and fire alarm control box (including backup battery and rechargeable battery)	5	Unid .
63	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema automático de detecção de incêndio		Detector de fumos	250	Unid .
64	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema automático de detecção de incêndio		Detector de calor	24	Unid .
65	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema automático de detecção de incêndio		Monitoring module	11	Unid .
66	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema automático de detecção de incêndio		Módulo de controlo	17	Unid .
67	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema automático de detecção de incêndio		Isolation module	6	Unid .
68	Âmbito de sistema de combate	Sistema automático de detecção		Caixa de controlo de Sistema FM200	3	Unid .

	contra incêndios	de incêndio				
69	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema automático de detecção de incêndio		Automatic fire detection system control box (including backup battery and rechargeable battery)	2	Jogo
70	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema de obturadores corta-fogo		Obturador eléctrico corta-fogo	4	Jogo
71	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema automático de detecção de incêndio		Alarme	5	Unid .
72	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema automático de detecção de incêndio		Avisador luminoso	132	Unid .
73	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema automático de detecção de incêndio		Máquina de ventilação	7	Unid .
74	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema automático de detecção de incêndio		Public address system	2	Jogo
75	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema automático de detecção de incêndio		Sistema de entrada limitada	2	Jogo
76	Âmbito de sistema de combate	Sistema automático de detecção		Fonte de energia de alarme e avisadores luminosos	1	Jogo

	contra incêndios	de incêndio				
77	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema automático de detecção de incêndio		Válvula	1	Jogo
78	Âmbito de sistema de combate contra incêndios	Sistema automático de detecção de incêndio		Botão de alarme por quebra de vidro	6	Jogo
79	Âmbito de baixa tensão	Sistema de vigilância CFTV	Honeywell	Câmara fixas HICC-M4300VI	91	Unid
80	Âmbito de baixa tensão	Sistema de vigilância CFTV	Honeywell	Dome câmara HIDC-M4300VI	82	Unid
81	Âmbito de baixa tensão	Sistema de vigilância CFTV	HIKVISION	Dome câmara HWI-D620H-Z	65	Unid
82	Âmbito de baixa tensão	Sistema de vigilância CFTV	UNIVIEW	IP Dome câmara IPC3234SB-ADZK-10	137	Unid
83	Âmbito de baixa tensão	Sistema de vigilância CFTV	Honeywell	IP IR Dome camera HIDC-2600TVI	7	Unid
84	Âmbito de baixa tensão	Sistema de vigilância CFTV	Honeywell	PTZ Dome câmara HISD-2201WE	7	Unid
85	Âmbito de baixa tensão	Sistema de vigilância CFTV	Honeywell	Servidor de gestão de vídeo HUS-XPRO-MAS	1	Unid
86	Âmbito de baixa tensão	Sistema de vigilância CFTV	Honeywell	Sistema de memória IPSAN HUS-IPS-6100S	5	Unid

87	Âmbito de baixa tensão	Sistema de vigilância CFTV		Hard disk 4TB	95	Unid .
88	Âmbito de baixa tensão	Sistema de vigilância CFTV	Honeywell	Keyboard de control HJC5000	1	Unid .
89	Âmbito de baixa tensão	Sistema de vigilância CFTV	Honeywell	1/4 CHANNEL HIGH DEFINITION NETWORK VIDEO DECODER	5	Unid .
90	Âmbito de baixa tensão	Sistema de vigilância CFTV	LG	Ecrã de 32 polegadas 32SE3KD	19	Unid .
91	Âmbito de baixa tensão	Sistema de vigilância CFTV	DELL	Estação de trabalho T3620	7	Unid .
92	Âmbito de baixa tensão	Sistema de vigilância CFTV	DELL	Ecrã na estação de trabalho E2216H	7	Unid .
93	Âmbito de baixa tensão	Sistema de entrada limitada		Sistema de segurança de única entrada e controlo de passagem	30	Jogo
94	Âmbito de baixa tensão	Sistema de entrada limitada		Sistema de segurança de duas entradas e controlo de passagem	19	Jogo
95	Âmbito de baixa tensão	Sistema de controlo de segurança	Empresa Antianxia	Porta de segurança metal AT300B	8	Jogo
96	Âmbito de baixa tensão	Sistema de controlo de segurança	Empresa Antianxia	Equipamento de inspeção de segurança raio X AT6550	4	Jogo
97	Âmbito de baixa tensão	Sistema de controlo	Empresa Antianxia	X-ray machine with operation panel	4	Jogo

		de seguranç a				
98	Âmbito de baixa tensão	Sistema de controlo de seguranç a	Empresa Antianxi a	Detector de metal portátil AT2008	16	Unid .
99	Âmbito de baixa tensão	Public address system	BOSCH	6W alto-falante de tecto - LHM0606/10	360	Unid .
100	Âmbito de baixa tensão	Public address system	BOSCH	6W cobertura contra incêndios do alto- falante de tecto - LBC3080/01	202	Unid .
101	Âmbito de baixa tensão	Public address system	BOSCH	24W alto-falante de tecto - LBC3099/41	4	Unid .
102	Âmbito de baixa tensão	Public address system	BOSCH	24W cobertura contra incêndios do alto-falante de tecto - LBC3082/00	4	Unid .
103	Âmbito de baixa tensão	Public address system	BOSCH	6W alto-falante pendurado na parede - LB1-UW06-FL1	47	Unid .
104	Âmbito de baixa tensão	Public address system	BOSCH	Botão de volume 12W - LBC1400/10	9	Unid .
105	Âmbito de baixa tensão	Public address system	BOSCH	Botão de volume 36W - LBC1410/10	7	Unid .
106	Âmbito de baixa tensão	Public address system	BOSCH	2*250W amplificador de potência - PRS-2P250-CN	3	Unid .
107	Âmbito de baixa tensão	Public address system	BOSCH	500W amplificador de potência - PRS- 1P500-CN	2	Unid .
108	Âmbito de baixa tensão	Public address system	BOSCH	Controlo de network - PRS-NCO3-CN	1	Unid .
109	Âmbito de baixa tensão	Public address system	PHILIPS	DVD player - DVP3000/93	1	Unid .
110	Âmbito de baixa tensão	Public address system	ABL	10-Channel power supply control system V-10S	3	Unid .

111	Âmbito de baixa tensão	Public address system	BOSCH	Plena Easy Line SD Tuner BGM source - PLE-SDT-CN	4	Unid
112	Âmbito de baixa tensão	Public address system	BOSCH	Call station - PRS-CSR-CN	1	Unid
113	Âmbito de baixa tensão	Public address system	BOSCH	Interface de call station - PRS-CSI-CN	1	Unid
114	Âmbito de baixa tensão	Public address system	BOSCH	Keyboard de call station - LBB4432/00-CN	2	Unid
115	Âmbito de baixa tensão	Public address system	YAMAHA A	Alto-falante de escuta - HS7	1	Unid
116	Âmbito de baixa tensão	Public address system	BOSCH	2M cabo de internet - LBB4416/02	1	Unid
117	Âmbito de baixa tensão	Public address system	BOSCH	0.5m cabo de internet - LBB4416/01	6	Unid
118	Âmbito de baixa tensão	Public address system	DELL	Estação de trabalho - T3620	1	Unid
119	Âmbito de baixa tensão	Public address system	DELL	Ecrã na estação de trabalho - E2216H	1	Unid
120	Âmbito de baixa tensão	Public address system	GF-36	Botão para chamada de emergência	1	Unid
121	Âmbito de baixa tensão	Public address system	GF-36/GF-38	Campinha de alarme e luz intermitente	2	Unid
122	Âmbito de baixa tensão	Sistema de gestão de estacionamento	NICE	Distribuidores de bilhetes na entrada W-2000PM	1	Unid
123	Âmbito de baixa tensão	Sistema de gestão de estacionamento	NICE	Receptores de bilhetes na saída W-2000PM	1	Unid
124	Âmbito de baixa tensão	Sistema de gestão de	NICE	Máquina de gradeamento na entrada e saída M5BAR	2	Unid

		estaciona mento				
125	Âmbito de baixa tensão	Sistema de gestão de estaciona mento	TLD	Bobina de arame e detector 600	4	Unid
126	Âmbito de baixa tensão	Sistema de gestão de estaciona mento	FANVIL	Host do intercomunicador com extensão host C600 extensão i12	1	Jogo
127	Âmbito de baixa tensão	Sistema de gestão de estaciona mento	Hikvisio n	Câmara de web para identificação de número de matrícula com iluminação LED e cana DS-TCG225	2	Jogo
128	Âmbito de baixa tensão	Sistema de gestão de estaciona mento	Hikvisio n	NVR com 4TB harddisk DS-7808N- K2	1	Unid
129	Âmbito de baixa tensão	Sistema de gestão de estaciona mento	Hengstle r	Máquina única de compensar tarifa, inspeccionar bilhete e emitir cartão X- 56	2	Jogo
130	Âmbito de baixa tensão	Sistema de gestão de estaciona mento	ESPON	Máquina de impressor de recibo TM- T82II	2	Unid
131	Âmbito de baixa tensão	Sistema de gestão de estaciona mento	Zonerich	Caixa de dinheiro ZQ-410K	2	Unid
132	Âmbito de baixa tensão	Sistema de gestão de estaciona mento	anzhiche ng	Botão para levantar e baixar alavanca de freio do controlo de entrada e saída modelo 100*80*20cm AZC-KG	2	Unid
133	Âmbito de baixa tensão	Sistema de gestão de estaciona mento	Particula rizada	Painel de LED para apresentar número dos lugares disponíveis	1	Unid

134	Âmbito de baixa tensão	Sistema de gestão de estacionamento	DELL	Servidor R430	1	Jogo
135	Âmbito de baixa tensão	Sistema de gestão de estacionamento	Lenovo	Computador na estação de trabalho Yangtian T4900D	2	Jogo
136	Âmbito de baixa tensão	Sistema de gestão de estacionamento	DELL	Painel na estação de trabalho E2216H	2	Jogo
137	Âmbito de baixa tensão	Sistema de gestão de estacionamento	PARKON E	Software do Sistema de gestão de cobrança e identificação de número de matrícula	1	Jogo
138	Âmbito de baixa tensão	Sistema de orientação de lugares de estacionamento	KEYTO P	Unidade de controlo central KT-06-01	1	Unid .
139	Âmbito de baixa tensão	Sistema de orientação de lugares de estacionamento	KEYTO P	Unidade de controlo de nó KT-05-01	5	Unid .
140	Âmbito de baixa tensão	Sistema de orientação de lugares de estacionamento	KEYTO P	Ecrã de orientação de lugares de estacionamento KT-07	15	Unid .
141	Âmbito de baixa tensão	Sistema de orientação	KEYTO P	Luz de orientação de lugares de estacionamento KT-08-06	223	Unid .

		o de lugares de estacionamento				
142	Âmbito de baixa tensão	Sistema de orientação de lugares de estacionamento	KEYTOP	Cabeça de máquina de detecção de lugares de estacionamento ultrassónica T04	223	Unid .
143	Âmbito de baixa tensão	Carregador de veículos eléctricos	MUCHARGING	MU-W22	12	Unid .
144	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	H3C	Firewall SecPath F1050 Firewall	1	Unid .
145	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	H3C	Interruptor principal S7506X Ethernet Switch Chassis	1	Unid .
146	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	H3C	48 Port Ethernet Access Switch S5130S-52P-EI L2	3	Unid .
147	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	H3C	24 Port POE Ethernet Access Switch S5130S-28P-HPWR-EI	5	Unid .
148	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	H3C	Wireless AP controlo WX3510H	1	Unid .
149	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	H3C	Wireless AP WA5320i	41	Unid .
150	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	H3C	High density wireless AP WA5530	26	Unid .
151	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	H3C	Wireless AP WA6638	41	Unid .
152	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	H3C	Optical module SFP-GE-SX-MM850-A	14	Unid .

153	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	H3C	Firewall SecPath F1020 Firewell	9	Unid .
154	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	H3C	Interruptor principal S6520X-54QC-EI L3 Ethernet Switch	2	Unid .
155	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	H3C	48 Port Ethernet Access Switch S5130S-52P-EI L2 Ethernet Switch	4	Unid .
156	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	H3C	Optical module	16	Unid .
157	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	H3C	Interruptor principal S7506X Ethernet Switch Chassis	1	Unid .
158	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	H3C	24 Port POE Ethernet Access Switch S5130S-28P-HPWR-EI	14	Unid .
159	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	H3C	24 Port Ethernet Access Switch S5130-28P-EI L2 Ethernet Switch	4	Unid .
160	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	H3C	16 Port Ethernet Access Switch	1	Unid .
161	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	H3C	Optical module	26	Unid .
162	Âmbito de baixa tensão	Rede informática	NETGEAR	5 Port Ethernet Access Switch GS105	2	Unid .
163	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	DELL	BAS/EMS servidor R430 e acessórios e equipamentos periféricos do sistema	1	Jogo
164	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	Versão profissional eWEB2.2 eW2500	1	Jogo
165	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação	Delta Controls	Drawing component (special for eW2500) eW2500-EV	1	Jogo

		Predial (BAS)				
166	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	Supporting components for virtual machine (special for eW2500) eW2500-EV	1	Jogo
167	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	Servidor para registo de grande volume de informação Cube-L-SQL	1	Jogo
168	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	DELL	Estação de trabalho T3620	1	Jogo
169	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	DELL	Ecrã na estação de trabalho E2216H	1	Unid .
170	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	enteliBUS Máquina de gestão eBMGR	1	Unid .
171	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	enteliBUS Expander eBX-0, sustenta a expansão de 8 IO modulares	2	Unid ade
172	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	enteliBUS Cable Kit eBB-CABLE	2	Unid ade
173	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação	Delta Controls	enteliBUS eBUS network terminator eBB-TERM	1	Unid ade

		ão Predial (BAS)				
174	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	enteliBUS controller com barramento de 4 renhuras eBCON	1	Unidade
175	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	enteliBUS IO Modular , 4UI , 4AO eBM-440	4	Unidade
176	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	enteliBUS IO Modular com 4 input digital e 4 output relay eBM-D400R4	6	Unidade
177	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	enteliBUS IO Modular , 8UI eBM-800	2	Unidade
178	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	enteliBUS IO Modular com 8 input digital eBM-D800	6	Unidade
179	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	CPU Unidade Base O3-DIN-CPU	1	Unidade
180	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	DDC Módulo (11x8) DAC-1180	41	Unidade

181	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	DDC Módulo (11x10) DAC-1146	3	Unidade
182	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	DDC Módulo (16x0) DAC-1600	14	Unidade
183	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	DDC Módulo (6x3x3) DAC-633	4	Unidade
184	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	DDC Módulo (6x6) DAC-606	8	Unidade
185	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	16U Expansão Modular DFM-1600	9	Unidade
186	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	8DI Expansão Modular DFM-D800	20	Unidade
187	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	16DI Expansão Modular DFM-D1600	35	Unidade
188	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação	Delta Controls	8DI/8DO Expansão Modular DFM-D808	37	Unidade

		Predial (BAS)				
189	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	IO Drive Modular DFM-MOD	58	Unidade
190	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	Chave hardware adaptada e atualizada Flash Loader Firmware Key c/w 50 credits already loaded DFF099-KEY	12	Conjunto
191	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	RS485 network protector PRT-485	70	Unidade
192	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	BACnet MS/TP network terminator TRM-768	20	Conjunto
193	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Produto doméstico (à medida)	DDC caixa 500X700X150	18	Conjunto
194	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Produto doméstico (à medida)	DDC caixa 600X800X150	32	Conjunto
195	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Produto doméstico (à medida)	DDC caixa 800X1000X150	12	Conjunto
196	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação	Delta Controls	MODbus DWG (refrigeradores de água, unidade de bombas de calor, ar	2	Conjunto

		ão Predial (BAS)		condicionado de precisão) DWG-US2		
197	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	KROHN E	caudalímetro eletromagnético (DN50~DN400)	6	Unidade
198	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	Sensor de temperatura de água e tubo acessório	6	Unidade
199	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	HONEY WELL	Sensor de pressão constante e pressão de cilindro	2	Unidade
200	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	Transmissor de pressão de água 0~16bar (incluindo acessórios de instalação)	9	Unidade
201	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	Interruptor de caudal de água	11	Unidade
202	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	Sensor de temperatura e humidade do espaço exterior	1	Unidade
203	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	Sensor de temperatura e humidade de condutas de ventilação	67	Unidade

204	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	Sensor de temperatura e humidade de condutas de ventilação	41	Unidade
205	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	MAC3	Interruptor de nível de líquido (para abastecimento de água)	9	Unidade
206	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	MAC3	Interruptor de nível de líquido (para abastecimento de água)	24	Unidade
207	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	Interruptor de pressão diferencial: 50-500Pa	250	Unidade
208	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	Transmissor de pressão aérea e pressão diferencial (0-10V output , 0-60/125 Pa)	14	Unidade
209	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	Transmissor de CO montado na parede	176	Unidade
210	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	Transmissor de CO2 em conduta de ventilação	20	Unidade
211	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação	Delta Controls	Transmissor VOC de qualidade do ar adaptado à conduta de ventilação	20	Unidade

		Predial (BAS)				
212	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	SYSTEM SENSOR	Detector de fumo D4240	88	Unidade
213	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)		Botão de paragem de emergência (lâmina dupla)	211	Unidade
214	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)		Interruptor de pressão diferencial de água	16	Unidade
215	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	Termostato de rede DFC-HN	132	Unidade
216	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Automação Predial (BAS)	Delta Controls	Gateway de quatro canais DRN-HN4	2	Unidade
217	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Iluminação	Dynalite	DDBC120-DALI 1-Universe DALI Controller	32	Unidade
218	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Iluminação		PDTS Touch Screen Panel	4	Unidade
219	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Iluminação		PDEG Ethernet Gateway Device	3	Unidade
220	Âmbito de baixa tensão	Sistema de		PA6BPE-AA-X Scene Control Panel Interruptor de iluminação	36	Conjunto

		Iluminação				
221	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	Schneider	Contador de electricidade com leitura à distância - PM5110	14	Unidade
222	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	Basic	Contador de água com leitura à distância (Φ20) - LXSZ-DN20	2	Unidade
223	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	Basic	Contador de água com leitura à distância (Φ40) - LXSZ-DN40	1	Unidade
224	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	Basic	Contador de água com leitura à distância (Φ50) - LXLZ-DN50	1	Unidade
225	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	Basic	Contador de água com leitura à distância (Φ65) - LXLZ-DN65	1	Unidade
226	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	Basic	Medidor BTU (Φ125) - 271 série - DN125	1	Unidade
227	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	Basic	Medidor BTU (Φ125) - 271 série - DN125	1	Unidade
228	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	Basic	Medidor BTU (Φ250) - 220 série - DN250	1	Unidade
229	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	Basic	Medidor BTU (Φ350) - 220 série - DN350	3	Unidade

230	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	Basic	Medidor BTU (Φ400) - 220 série - DN400	1	Unidade
231	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	Meanwell	Enclosed Type Switching Power Supply - RS-25-24	6	Unidade
232	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	Delta Controls	MODbus DWG-US2	2	Conjunto
233	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	Delta	Módulo de gestão de energia - eW2500-EM	1	Conjunto
234	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	DELL	Estação de trabalho - T3620	1	Conjunto
235	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	DELL	Painel da estação de trabalho - E2216H	1	Unidade
236	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	Delta Controls	enteliBUS Manager - eBMGR	2	Unidade
237	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	Delta Controls	RS485 network protector - PRT-485	6	Unidade
238	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	Meanwell	120W/24V Módulo de alimentação - SDR-120-24	3	Unidade

239	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Gestão de Energia	Meanwell	75W/24V Módulo de alimentação - SDR-75-24	1	Unidade
240	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	SPEC DCN Switch box	1	Unidade
241	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Unidade de controlo central	2	Unidade
242	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Extensão de alimentação	2	Unidade
243	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	DCN-D Botões para converter um dispositivo de debate num dispositivo de presidente	1	Unidade
244	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Unidade de delegação com votação e selector de canais	20	Unidade

245	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Auscultadores com cancelamento de ruído	20	Unidade
246	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Microfone com haste longa, negro	20	Unidade
247	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	DISCLM Braçadeira de cabo	20	Unidade
248	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Código de interface aberta (para rastreamento de vídeo)	1	Conjunto
249	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Divisor de rede	2	Conjunto
250	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação	EV	Microfone de conferência Gooseneck	2	Conjunto

		Simultânea				
251	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	Audio-technica	Base de microfone Gooseneck	2	Conjunto
252	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Expansor de áudio (4 canais)	2	Conjunto
253	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	TAIDEN	Gravador de disco digital para conferência (dispositivo de gravação de 8 canais)	1	Conjunto
254	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Cabo 0.5 metro	6	Unidade
255	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Balcão do intérprete (de base escura)	6	Unidade
256	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpret	BOSCH	Auscultadores de alta qualidade (para interpretação)	6	Unidade

		ação Simultânea				
257	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Microfone longo plugável	6	Unidade
258	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Auscultadores com cancelamento de ruído	756	Unidade
259	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Receptor de infravermelhos de 32 canais	756	Unidade
260	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Set de bateria recarregável do receptor de infravermelhos	756	Unidade
261	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Estojo de carregamento do receptor de infravermelhos	14	Unidade
262	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e	BOSCH	Lançador de infravermelhos com 32 canais	1	Unidade

		Interpretação Simultânea				
263	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Placa radiante de infravermelhos de alta potência	10	Unidade
264	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Suporte de montagem na parede para painel radiante infravermelho	10	Unidade
265	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Cabo de montagem do sistema DCN de 100 metros	4	Unidade
266	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	Cabo dedicado de 2 metros com 6 condutores	16	Unidade
267	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Conferência e Interpretação Simultânea	BOSCH	DCN Conector	10	Unidade
268	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	EV	Altifalante de matriz linear de frequência completa	8	Unidade

269	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	EV	Subwoofer de matriz linear	2	Unidade
270	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	EV	Altifalante de retorno móvel (para mesa de conferência decagonal)	10	Unidade
271	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	DYNACORD	Amplificador de potência de 2*650W	9	Unidade
272	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	DYNACORD	Amplificador de potência de 2*1800W	2	Unidade
273	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	DYNACORD	Amplificador de potência de 2*1400W	9	Unidade
274	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	EV	Altifalante de teto para reforço de som	36	Unidade
275	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	EV	Matriz de áudio digital (8*16)	1	Unidade
276	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	EV	Módulo de input de 8 microfones	1	Unidade
277	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	EV	Módulo de output de 8 canais	2	Unidade
278	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	EV	Processador de áudio digital 2*6 (para matriz linear móvel)	2	Unidade
279	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	YAMAHA	Consola de mistura digital profissional de 32 canais	1	Unidade
280	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	ARX	Distribuidor de áudio activo 8*24	3	Unidade
281	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	ARX	Distribuidor de sinal activo 4*12	1	Unidade
282	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	SENNHEISER	Auscultadores de vigilância	1	Unidade
283	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	YAMAHA	Altifalante de vigilância	2	Unidade

284	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	SHURE	Distribuidor de antenas	2	Unidade
285	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	SHURE	Antena Omni de Cúpula Hélix	8	Unidade
286	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	SHURE	Distribuidor de antenas passivas	4	Unidade
287	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	SHURE	Amplificador de antena UHF em cadeia	4	Unidade
288	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	SHURE	Microfone de lapela sem fio	4	Unidade
289	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	SHURE	Microfone de mão sem fio	4	Unidade
290	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	TASCA M	CD Player (adaptado ao cartão SD)	1	Unidade
291	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	PHILIPS	Blu-ray DVD	1	Unidade
292	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	ASUS	Programador externo	1	Unidade
293	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Áudio	Huawei	Terminal de videoconferência	1	Unidade
294	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Vídeo	Reach	Sistema de gravação e difusão	1	Unidade
295	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Vídeo	DELL	Servers de documentos/vídeo	1	Unidade
296	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Vídeo	SONY	Câmara de cúpula rápida	5	Unidade
297	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Vídeo	Samsung	TV LED de 55"	11	Unidade
298	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Vídeo		Suporte de parede para TV de 55"	11	Unidade

299	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Vídeo	Samsung	Monitor de 21,5"	6	Unidade
300	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Vídeo	Panasonic	Projektor laser HD de 10.000 lúmenes	4	Unidade
301	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Vídeo	TCONG	Suporte suspenso eléctrico do projektor com 5 m de alcance	4	Conjunto
302	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Vídeo	JIA MEI	Ecrã de projeção de dupla elevação eléctrica 300" em formato 16:9	4	Conjunto
303	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Vídeo	CORAO N	Conector BNC	100	Unidade
304	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Vídeo	TVONE	Matriz mista de vídeo HD	1	Conjunto
305	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo Central - Matrix	TVONE	Placa de entrada HD-SDI	2	Unidade
306	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo Central - Matrix	TVONE	Placa de entrada HDMI de 4 portas	2	Unidade
307	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo Central - Matrix	TVONE	Repartidor HDMI de 8 portas	2	Unidade
308	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo Central - Matrix	TVONE	Repartidor HDMI de 4 portas	1	Unidade
309	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo Central - Matrix	TVONE	Placa de saída HDBaseT de 2 portas	4	Unidade
310	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo	TVONE	Placa de saída HDMI de 2 portas	2	Unidade

		Central - Matrix				
311	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo Central - Matrix	TVONE	Transmissor de par trançado HDMI	4	Unidade
312	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo Central - Matrix	TVONE	Receptor de par trançado HDMI	12	Unidade
313	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo Central - Matrix	Crestron	Host controlador e fonte de alimentação	1	Unidade
314	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo Central - Matrix	Crestron	Placa de expansão de relé (módulo de saída de comutação)	1	Unidade
315	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo Central - Matrix	Crestron	Slot para placa de expansão	1	Unidade
316	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo Central - Matrix	Crestron	Placa de expansão de controlo COM3 de 3 portas	2	Unidade
317	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo Central - Matrix	Crestron	Transmissor de infravermelhos	2	Unidade
318	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo Central - Matrix	H3C	AP sem fios	2	Unidade
319	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo Central - Matrix	APPLE	Ecrã tátil sem fios para IPAD	1	Unidade

320	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo Central - Matrix	Crestron	Software de controlo de terceiros para IPAD	1	Conjunto
321	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo Central - Matrix	Crestron	Software de controlo personalizado	1	Conjunto
322	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo Central - Matrix	DELL	Estação de trabalho	2	Unidade
323	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo Central - Matrix	DELL	Ecrã da estação de trabalho	2	Unidade
324	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Vídeo		3F - Sistema de ecrã LED 1 (incluindo o transmissor e outros acessórios relacionados)	1	Conjunto
325	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Vídeo		1F - Sistema de ecrã LED (incluindo transmissor e outros acessórios relacionados)	1	Conjunto
326	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Vídeo		GF - Sistema de ecrã LED 1 (incluindo transmissor e outros acessórios relacionados)	1	Conjunto
327	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Vídeo		GF - Sistema de ecrã LED 2 (incluindo o transmissor e outros acessórios relacionados)	1	Conjunto
328	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Vídeo		CV1 - Sistema de ecrã LED (incluindo transmissor e outros acessórios relacionados)	2	Conjunto
329	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Vídeo		CV1 - acessórios de ecrã de cristal líquido comercial de 75"	2	Conjunto
330	Âmbito de baixa tensão	Iluminação de Palco		1F - Guincho eléctrico de corrente e o seu controlador	2	Conjunto
331	Âmbito de baixa tensão	Iluminação de Palco		1F - Sistema de controlo de palco (2 caixas de controlo de iluminação)	1	Conjunto
332	Âmbito de baixa tensão	Iluminação de Palco		CV1 - Sistema de controlo de palco (11 caixas de controlo de iluminação)	1	Conjunto

333	Âmbito de baixa tensão	Iluminação de Palco		CV1 - Guincho eléctrico de corrente e o seu controlador	6	Conjunto
334	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Radiodifusão Pública		Altifalante 3" de 20 W de parede	17	Unidade
335	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Radiodifusão Pública		Altifalante de gama completa 5" com FIRE DOME de 6W no teto	93	Unidade
336	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Radiodifusão Pública		Altifalante coaxial 4" de 20W no teto	101	Unidade
337	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo de Acesso		Controlador principal do sistema de controlo de acesso	9	Unidade
338	Âmbito de baixa tensão	Sistema de Controlo de Acesso		Controlador de acesso (incluindo leitor de cartões/abridor de porta/interruptor de vidro/interruptor magnético/trancas electromagnéticas)	57	Unidade
339	Âmbito de baixa tensão			Sistema de alarme de temperatura na sala de máquinas	3	Conjunto
340	Âmbito de ar condicionado	Sistema de água do ar condicionado		Equipamento de tratamento rápido de purificação de água com recolha forçada inteligente (1600/1300/250 CMH)	3	Conjunto
341	Âmbito de ar condicionado	Sistema de água do ar condicionado		Máquina vertical de tratamento de resíduos (1600 CMH)	1	Conjunto
342	Âmbito de ar condicionado	Sistema de água do ar condicionado		Bomba de água de arrefecimento (CWP)	6	Conjunto

343	Âmbito de ar condicionado	Sistema de água do ar condicionado		Bomba de água refrigerada (CHP)	6	Conjunto
344	Âmbito de ar condicionado	Sistema de água do ar condicionado		Bomba de água quente (HWP)	4	Conjunto
345	Âmbito de ar condicionado	Sistema de água do ar condicionado	SHIMGE	Bomba de reposição de água de pressão constante BW4-4, caudal 4 cu.m/h, cabeça piezométrica de 31M	4	Conjunto
346	Âmbito de ar condicionado	Unidades Conjuntas de Chillers (CH)	Carrier	Chiller centrífugo - 19XR-5P504QEDDS52 (CH-1/2)	2	Conjunto
347	Âmbito de ar condicionado	Unidades Conjuntas de Chillers (CH)	Carrier	Chiller de parafuso refrigerado a água - 30XW261 (CH-3/4)	2	Conjunto
348	Âmbito de ar condicionado	(ACH) Unidades Conjuntas de Bombas de Calor (ACH)	Carrier	Chiller de água refrigerado a ar de tipo parafuso (bomba de calor) - 30XA/XQ (ACH-1/2/3)	3	Conjunto
349	Âmbito de ar condicionado	Equipamentos de Resfriamento	BAC	Torre de arrefecimento quadrada de fluxo cruzado de tipo aberto com inversor 3000E/XE S3E-1020-7N	6	Conjunto
350	Âmbito de ar condicionado	Equipamentos de ventilação		Sistema de ventilação (insuflador / exaustor)(SAF/EAF/SEF/FAF/PAF/FAFP)	177	Conjunto
351	Âmbito de ar condicionado	Equipamentos de ventilação		Unidade interna de ar condicionado (FP/PAU/SP/PAU)	157	Conjunto
352	Âmbito de ar	Equipamentos de		Unidades de tratamento de ar (AHU)	26	Conjunto

	condicionado	ventilação				
353	Âmbito de ar condicionado	Unidades Conjuntas de Ar Condicionado			1	Set
354	Âmbito de ar condicionado	Unidades Conjuntas de Ar Condicionado	Mitsubishi Electric VRV system	Condicionador de ar VRV (2,8/9/11,2kW)	5	Set
355	Âmbito de ar condicionado	Unidades Conjuntas de Ar Condicionado	Mitsubishi Electric VRV system	Condicionador de ar VRV (11,2/14/16kW)	17	Set
356	Âmbito de ar condicionado	Unidades Conjuntas de Ar Condicionado	Mitsubishi Electric VRV system	Unidade múltipla (PUHY-P200YKD, 8HP)	2	Set
357	Âmbito de ar condicionado	Unidades Conjuntas de Ar Condicionado	Mitsubishi Electric VRV system	Unidade múltipla (PUHY-EP1050YSKD/PUHY-EP1150YSKD)	6	Set
358	Âmbito de ar condicionado	Sistema de Ar Condicionado de Precisão / Termóstato e Humidificador	Vertiv	Liebert - P1030DA136	4	Unidade
359	Âmbito de ar condicionado	Ventiladores de insuflação/extração		Ventilador (insuflador / exaustor)	30	
360	Âmbito de ar condicionado	Equipamentos de ventilação		Unidade de ventilo-convetor da bobina de quatro vias (FCU, 4/6/8/10/12/14kW)	79	Unidade

361	Âmbito de ar condicionado	Equipamentos de ventilação		Unidades principal e secundária do sistema VRV	15	Unidade
362	Âmbito de ar condicionado	Equipamentos de ventilação	Carrier	Unidade de ventilo-convector da bobina FCU	50	Unidade
363	Âmbito de ar condicionado	Equipamentos de ventilação	DAIKIN	Unidade de ar condicionado multi-conectada	3	Set
364	Âmbito de Sistema de abastecimento e drenagem de água	Sistema de Drenagem de Água		Bomba da água residual em cave (3.7kW)	2	Unidade
365	Âmbito de Sistema de abastecimento e drenagem de água	Sistema de Drenagem de Água		Bomba da água residual em cave (1.9/3.1/5.0/6.5 kW)	10	Unidade
366	Âmbito de Sistema de abastecimento e drenagem de água	Sistema de Abastecimento de Água		Bomba de água pressurizada (Bomba I, uma em utilização com outra em reversa, 2,2kW)	2	Unidade
367	Âmbito de Sistema de abastecimento e drenagem de água	Sistema de Abastecimento de Água		Bomba de água pressurizada (Bomba II, uma em utilização com outra em reversa, 11kW)	2	Unidade
368	Âmbito de Sistema de abastecimento e drenagem de água	Sistema de Abastecimento de Água		bomba de reposição de água do ar condicionado (1 para uso e 1 para reserva, 2,2kW)	2	Unidade

369	Âmbito de Sistema de abastecimento e drenagem de água	Sistema de Abastecimento de Água		Caixa de distribuição de bomba de água	12	Unidade
-----	---	----------------------------------	--	--	----	---------

Observação: Os equipamentos, bem como as suas especificações e as quantidades constantes da lista de equipamentos servem apenas de referência e estão sujeitos aos efectivamente existentes no local. Os concorrentes podem efectuar uma observação *in loco* sobre o local objecto da prestação dos serviços da manutenção durante o período do concurso com a autorização expressa pelo GASPF, no sentido de obterem informações detalhadas e a quantidade exacta dos equipamentos.