



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Anúncio

Faz-se saber que, por despacho do Ex.^{mo} Senhor Secretário para a Economia e Finanças, de 25 de Março de 2024, foi determinada a abertura do Concurso Público n.º 023/DSI/2024, para o Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente da Direcção dos Serviços de Finanças (DSF).

O respectivo programa do concurso e o caderno de encargos encontram-se disponíveis, para efeitos de consulta durante o horário de expediente, no 14.º andar do Edifício “Finanças”, sita na Avenida da Praia Grande, n.ºs 575, 579 e 585, em Macau, a partir da data de publicação deste anúncio no Boletim Oficial da Região Administrativa Especial de Macau, e também disponíveis gratuitamente, a partir da mesma data, na página electrónica da DSF (<http://www.dsf.gov.mo>).

As propostas devem ser entregues até às 12h00 horas do dia 16 de Maio de 2024, na Divisão Administrativa e Financeira destes Serviços, sita no 14.º andar do Edifício “Finanças”.

É obrigatória a prestação de uma caução provisória a favor da RAEM, no valor de MOP\$380.000,00 (trezentas e oitenta mil patacas), a qual garantirá o exacto e pontual cumprimento das obrigações que assumem com a apresentação da proposta. A caução provisória poderá ser feita por depósito em dinheiro, devendo solicitar a respectiva guia de depósito junto da Divisão Administrativa e Financeira destes Serviços, ou mediante garantia bancária.

O acto público do concurso realizar-se-á no dia 17 de Maio de 2024, pelas 10h30 horas, no auditório da cave do Edifício “Finanças”, sita na Avenida da Praia Grande, n.ºs 575, 579 e 585, em Macau. Em caso de encerramento destes Serviços por causa de tempestade ou de outros motivos de força maior, o termo do prazo de entrega das propostas ou a data e a hora estabelecidas para o acto público do concurso, serão transferidos para o primeiro dia útil seguinte.

Aos 10 de Abril de 2024.

O Director dos Serviços,
Long Kong Leong



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Programa de Concurso



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Parte I

Disposições Gerais

Artigo 1.º

Objecto do concurso

O presente concurso tem por objecto a selecção da entidade para a prestação dos serviços de concepção, desenvolvimento e assistência técnica do software, bem como, a aquisição, instalação e manutenção do hardware no âmbito do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente”.

Artigo 2.º

Concorrentes

Podem apresentar propostas as pessoas singulares ou as sociedades registadas no Núcleo de Contribuição Industrial da Direcção dos Serviços de Finanças, em actividade no âmbito do objecto do concurso, que disponham de capacidade técnica e financeira para a realização de todas as componentes do trabalho indicado nas cláusulas técnicas do caderno de encargos.

Artigo 3.º

Critério de adjudicação

1. O presente concurso será adjudicado a um concorrente.
2. Os critérios de adjudicação são os seguintes:

Factores de ponderação	Critérios de pontuação	Pontuação obtida
Programa integral	Avaliação global com base na qualidade técnica do projecto proposto, na extensão do sistema e na conectividade.	30%



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Factores de ponderação	CrITÉrios de pontuação	Pontuação obtida
VÍdeo com um modelo de atendimento inteligente efectuado por robô de voz	Avaliação global de acordo com o vídeo prestado com um modelo de atendimento inteligente efectuado por robô de voz.	15%
Tecnologia e experiência da equipa	Avaliação global de acordo com a técnica, a experiência e os diversos níveis de conhecimento profissional da equipa.	10%
Plano de implementação	Avaliação global com base na concretização e calendarização para a implementação do projecto proposto, bem como da sua conveniência relativamente aos trabalhos previstos por estes Serviços	10%
Dados de referência como os valores das propostas e suas despesas subsequentes	Procede-se à avaliação comparativa, com base em dados de referência como os valores e as despesas subsequentes de todas as propostas.	35%
Pontuação total		100%

3. A DSF vai avaliar as propostas admitidas de acordo com os critérios da tabela acima mencionada, a DSF reserva o direito de não considerar as propostas que obtenham uma pontuação inferior a 50% na soma dos quatro factores de ponderação “Programa integral”, “VÍdeo com um modelo de atendimento inteligente efectuado por robô de voz”, “Tecnologia e experiência da equipa” e “Plano de implementação”.
4. Sintetizando os critérios constantes do ponto anterior, após efectuada a avaliação de todas as propostas admitidas, é feita a adjudicação ao concorrente que obtenha a pontuação mais elevada, salvo o disposto no artigo 4.º do presente programa de concurso.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

5. Relativamente aos concorrentes que não cumpram o disposto no n.º 1 do artigo 10.º do presente programa de concurso, proponham mais do que um projecto, a Comissão de avaliação reserva o direito da não apreciação da proposta.
6. Os concorrentes devem prestar atenção aos requisitos da proposta constantes do n.º 2 do artigo 10.º do presente programa de concurso, uma vez que a carência de elementos ou a falta de clareza dos mesmos pode resultar na não avaliação ou não consideração da mesma.
7. Se o concorrente seleccionado nos termos acima mencionados não puder celebrar um contrato definitivo, o contrato será celebrado com o concorrente classificado com a pontuação mais elevada imediatamente a seguir, de acordo com a ordem de classificação já efectuada, e assim sucessivamente.

Artigo 4.º

Reserva de adjudicação

1. Nos termos da lei, o adjudicante reserva o direito da não adjudicação a nenhum concorrente.
2. Em caso de rejeição de todas as propostas apresentadas, o adjudicante tem o direito de não proceder à adjudicação.
3. No caso de poder presumir-se que existe conluio entre os concorrentes, o adjudicante tem o direito de não adjudicação.
4. O adjudicante tem o direito de não adjudicação sempre que ocorrerem circunstâncias supervenientes ligadas ao interesse público.

Artigo 5.º

Requisito de qualidade mínima

1. Para efeitos de adjudicação, não serão consideradas as propostas que não preencham os requisitos mínimos de qualidade.
2. Para efeitos do número anterior, se não tiver totalmente em conformidade com qualquer uma das seguintes disposições do caderno de encargos, as propostas são consideradas como não preenchendo os requisitos de qualidade mínima:
 - (1) Os termos legais do artigo 2.º;
 - (2) Qualquer uma das cláusulas técnicas constantes dos artigos 3.º, 5.º, 8.º, 10.º a 12.º e 18.º a 22.º;



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

- (3) Os requisitos constantes do Anexo I do caderno de encargos sobre o desenvolvimento do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente” (adiante designado por “Documento de requisitos funcionais”);

Artigo 6.º

Consulta de documentos

Os documentos que servem de base ao concurso são o anúncio, o programa de concurso, o caderno de encargos e anexos, podendo os interessados consultar os mesmos, antes da data e da hora do acto público do concurso, no 14.º andar do Edifício “Finanças” sito na Avenida da Praia Grande n.ºs 575, 579 e 585, durante as horas de expediente, ou, efectuar o descarregamento gratuito na página electrónica da DSF (www.dsf.gov.mo). A obtenção de cópia dos documentos acima referidos está sujeita ao pagamento de quantia determinada.

Artigo 7.º

Agrupamento de concorrentes

1. É permitida a apresentação de propostas por um agrupamento de concorrentes, na modalidade de consórcio externo, sendo obrigatória a indicação da percentagem de participação de cada um deles.
2. Cada uma das entidades que compõem o agrupamento deve apresentar os documentos exigidos para acompanhar as propostas, referidos no artigo 11.º.
3. As entidades que compõem o agrupamento devem indicar um representante comum para praticar todos os actos no âmbito do concurso e da execução contratual (Chefe do Consórcio), incluindo a assinatura da proposta, devendo para o efeito juntar instrumentos de nomeação emitidos por cada uma das entidades.

Parte II

Propostas

Artigo 8.º

Entrega das propostas

1. As propostas e os documentos que as acompanham devem ser entregues até às 12h00 horas do dia 16/05/2024, junto da Divisão Administrativa e Financeira, sita no 14.º



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

andar do Edifício “Finanças” da Avenida da Praia Grande n.ºs 575, 579 e 585, contra a entrega do respectivo recibo, elaborado nos termos estipulados no número seguinte, ou remetidas por correio registado, desde que a recepção ocorra dentro do prazo, no horário e local estabelecidos para a sua entrega.

2. A recepção das propostas é registada, anotando-se a data e a hora em que as mesmas são recebidas, o número de ordem de apresentação e, no caso de entregas directas, a identidade e morada das pessoas que as entregam, sendo feitas iguais anotações pelo serviço de recepção nos invólucros exteriores que as contêm.
3. No caso da apresentação das propostas por via postal, o concorrente assume todas as responsabilidades por eventuais atrasos que ocorram na sua entrega, não podendo apresentar qualquer reclamação na hipótese da entrada se verificar depois de esgotado o prazo para a sua entrega.
4. Em caso de encerramento da Direcção dos Serviços de Finanças na data limite para a entrega das propostas por motivos de força maior, a data e a hora estabelecidas para a sua entrega são adiadas para a mesma hora do primeiro dia útil seguinte.

Artigo 9º

Pedidos de esclarecimentos

1. Os pedidos de esclarecimentos devem ser por escrito e apresentados no primeiro terço do prazo para a entrega das propostas, ou seja, até às 12h00 horas do dia 26/04/2024, junto da Divisão Administrativa e Financeira, sita no 14.º andar do Edifício “Finanças” da Avenida da Praia Grande n.ºs 575, 579 e 585, e no invólucro deve estar escrito “Pedido de esclarecimentos”, o número do concurso e a designação.
2. A Comissão de avaliação das propostas prestará, também por escrito, até ao final do terço imediatamente seguinte daquele prazo, os esclarecimentos necessários à boa compreensão e interpretação dos elementos do processo de concurso.
3. Dos esclarecimentos prestados juntar-se-á cópia às peças patentes em concurso e disponibilizados na página electrónica destes Serviços para efeitos de consulta.
4. Os concorrentes interessados têm a responsabilidade de verificar, por iniciativa própria, os esclarecimentos prestados relativamente aos documentos do concurso, nos termos previstos nos n.ºs 2 e 3.
5. No caso de quaisquer atrasos ou deficiências causadas pela carência de informações actualizadas nos documentos do concurso por parte dos concorrentes, as



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

responsabilidades são inteiramente assumidas pelos mesmos, e as suas reivindicações não são aceites.

Artigo 10º

Informação das propostas

1. Os concorrentes podem submeter apenas uma proposta, ou seja, não podem incluir outras alternativas ou opções.
2. As propostas devem conter os seguintes elementos:

Capítulo sugerido	Conteúdo	Prestação
1	Primeira página	Obrigatória
2	Valor do concurso e descrição das despesas subsequentes	Obrigatória
3	Descrição geral do programa	Obrigatória
4	Descrição técnica e de experiência da equipa	Obrigatória
5	Descrição do programa de execução	Obrigatória
6	Vídeo com um modelo de atendimento inteligente efectuado por robô de voz	Obrigatória
7	Outros elementos (se houver)	Facultativa

- (1) As informações contidas na primeira página da proposta devem incluir:
 - i. A identificação do concorrente;
 - ii. O preço global do concurso, indicado em algarismos arábicos e por extenso, em patacas, considerando-se o preço definitivo e inalterável após a entrega das propostas. Se o preço indicado em algarismos arábicos e aquele escrito por extenso sejam diferentes, prevalece o montante escrito por extenso em patacas;
 - iii. O prazo de validade das propostas;
 - iv. A vontade do concorrente na celebração do contrato.
- (2) O valor do concurso e a descrição das despesas subsequentes são as seguintes:
 - i. No valor do concurso devem ser discriminados os preços totais da prestação do serviço, conforme o formato da “Tabela de preços” abaixo indicado:



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Tabela de preços	
Projecto	Valor em patacas
(A) 1. ^a Fase - Despesas com <i>hardware</i> e instalação	_____
(B) 1. ^a Fase – Despesas do sistema de atendimento personalizado, incluindo o primeiro ano de serviço de manutenção mencionado no n.º 2 do artigo 2.º das cláusulas jurídicas do caderno de encargos	_____
Valor do preço total da 1. ^a Fase = (A) + (B)	_____
(C) 2. ^a Fase – Despesa de desenvolvimento do sistema, incluindo o primeiro ano de serviço de manutenção mencionado no n.º 5 do artigo 2.º das cláusulas jurídicas do caderno de encargos	_____
Valor do preço global = (A) + (B) + (C)	_____

- ii. Os dados de referência sobre as despesas subsequentes referentes às despesas com serviços de assistência técnica para os 3 anos que se seguem após o termo do prazo de garantia devem ser discriminados em detalhe, conforme a seguinte “Tabela de referência sobre as despesas de assistência técnica para os 3 anos subsequentes ao termo do prazo de garantia”:

Tabela de referência sobre as despesas com a assistência técnica para os 3 anos subsequentes ao termo do prazo de garantia	
Projecto	Valor em patacas
(A) Despesas de assistência técnica no primeiro ano após a recepção confirmada da 1. ^a Fase do sistema pela DSF (incluindo o trabalho de desenvolvimento e aperfeiçoamento do sistema prestado por 20 pessoas/dias)	_____
A1. Despesa por pessoa/dia de trabalho na aquisição adicional do primeiro ano após a recepção confirmada da 1. ^a Fase do sistema pela DSF	_____



9 / 19



(3) A descrição geral do programa deve incluir (mas não se limita a):

- i. Forma de execução discriminada detalhadamente - para atingir os objectivos definidos no caderno de encargos, o concorrente elabora na lista, detalhadamente (na medida do possível), os trabalhos a executar, os procedimentos e a técnica a adoptar;
- ii. A metodologia de execução referida na alínea anterior deve incluir a introdução dos métodos de concepção e desenvolvimento do sistema a adoptar, nomeadamente os conceitos de concepção, imagens, segurança do sistema,



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

gestão do utilizador, consideração de extensão do sistema, plataforma de funcionamento do sistema, mapa de concepção da rede, etc.

iii. Incluindo nos serviços os respectivos aparelhos, equipamentos e listas de *software* e *hardware* e suas funções.

(4) A descrição técnica e de experiência da equipa deve incluir (mas não se limita a):

- i. Designar um coordenador e o seu suplente para a coordenação com a DSF, bem como, um grupo de trabalho para orientar os serviços de concepção e desenvolvimento do sistema objecto deste concurso, com vista à prestação dos trabalhos objecto do presente concurso;
- ii. Indicar as organizações funcionais do grupo de trabalho, incluindo o tempo de distribuição esperado para cada membro do grupo de trabalho;
- iii. Lista dos membros do grupo de trabalho, composto por, pelo menos, 10 pessoas, predominantemente envolvidas no projecto, juntando-se a respectiva descrição curricular;
- iv. Lista de trabalhos principais, nomeadamente, de trabalhos destinados ao planeamento e desenvolvimento do *software* nos últimos três anos (incluindo: desenvolvimento da plataforma e idiomas, número de utilizadores, etc), o correspondente valor, data e destinatário (por declaração) ou, na falta da declaração, se estiver relacionada com o objecto específico, basta a apresentação de uma declaração simples pelo concorrente;
- v. Indicar o número efectivo dos trabalhadores do concorrente nos últimos três anos.

(5) A descrição do programa de execução deve incluir (mas não se limita a):

- i. Programa detalhado para o desenvolvimento de diversas fases de trabalho, incluindo a entrega da calendarização e da organização de trabalhos em detalhe dos principais trabalhos a serem realizados.

(6) Vídeo com um modelo de atendimento inteligente efectuado por robô de voz:

O concorrente deve elaborar um caso modelo de perguntas e respostas de atendimento pessoal pelo “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente”, devendo incluir as línguas cantonense, mandarim, português e inglês. O vídeo deve estar em formato MP4, e armazenado em disco óptico.

(7) Outros elementos (se houver): elementos que os concorrentes entendam que



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

devem ser prestados para efeitos de referência ou de esclarecimento adicional.

Artigo 11.º

Documentos que acompanham a proposta

1. A proposta deve ser acompanhada dos seguintes documentos:
 - (1) A cópia da mais recente do “Contribuição Industrial - Conhecimento de cobrança”, modelo M/8 emitido pela DSF, ou a cópia da “Declaração de Início de Actividade/Alterações”, modelo M/1 emitido pela DSF, caso haja alteração de dados ou a adição de actividades deve apresentar a cópia do modelo M/1 mais actualizado, para comprovar que o conteúdo do concurso pertence ao âmbito da sua actividade;
 - (2) Documento comprovativo de ter prestado a caução provisória;
 - (3) Declaração de compromisso de prestação da caução definitiva, caso lhe venha a ser adjudicado (vide o anexo I do presente programa de concurso);
 - (4) A cópia autenticada do documento de identificação do concorrente ou de quem tenha poderes para assumir a responsabilidade social; no caso em que a proposta e os documentos que a acompanham sejam assinados por procurador, deve ser anexado o original ou a cópia autenticada da respectiva procuração que lhe confira os poderes para o efeito, bem como, da cópia autenticada do documento de identificação do procurador (Caso estes dados não estejam disponíveis, é necessária a comparência pessoal para a participação no processo do acto público para efeitos de confirmação das assinaturas);
 - (5) Declaração autenticada, no caso de o concorrente não ser residente da Região Administrativa Especial de Macau, ou de a sociedade concorrente não ser sediada em Macau, na qual se declare que em todas as matérias relacionadas com o acto do concurso público, o acto contratual, bem como, os assuntos ligados às liquidações (vide o anexo II ao presente programa de concurso), a submissão ao foro da RAEM, com expressa renúncia a qualquer outro foro;
 - (6) Declaração de Confidencialidade sob compromisso de honra, em que o concorrente garante, por si e em nome do seu grupo de trabalho, a confidencialidade dos trabalhos e dos dados de que venha a ter conhecimento, como condição indispensável ao bom desempenho dos mesmos. (vide o anexo III ao presente programa de concurso);



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

- (7) Declaração de integridade e honestidade sob compromisso em aceitar e cumprir as regras estipuladas pela autoridade administrativa; em caso de incumprimento das respectivas disposições, o dono da obra tem o direito em rescindir o contrato sendo o adjudicatário a assumir as responsabilidades de indemnização por todos os prejuízos causados (vide o anexo IV do presente programa de concurso).
 - (8) Declaração de compromisso de prestação de serviço (vide o anexo V ao presente programa de concurso) em que o concorrente se obriga a dar apoio, durante toda a execução do trabalho, ao grupo de trabalho, incluindo o coordenador que será, entre outros aspectos, responsável pela organização do trabalho e pelos contactos com a DSF, e que a substituição de qualquer elemento se fará, com o prévio acordo da DSF, por técnico com *curriculum vitae* de nível idêntico ou superior ao do substituído;
2. Para a avaliação da capacidade financeira do concorrente, a proposta deve ser acompanhada dos seguintes documentos:
- (1) Documentos de prestação de contas dos três últimos exercícios findos ou dos exercícios findos desde a constituição da sociedade, caso esta tenha ocorrido há menos de três anos, designadamente através da declaração de Imposto Complementar de Rendimentos ou, caso não exista, documento autenticado que permita aferir a capacidade financeira do concorrente;
 - (2) Declaração do concorrente na qual indique, em relação aos três últimos anos, o volume global dos seus negócios e o volume dos serviços prestados no mesmo período de natureza similar ao objecto do presente concurso.

Artigo 12.º

Modo de apresentação da proposta e documentos que a acompanham

- 1. A proposta e os documentos anexados que a acompanham devem ser assinados pelo concorrente ou por quem tenha poderes para assumir a responsabilidade social, devendo, neste último caso, ser junta a procuração que lhe confira poderes para o efeito, ou pública-forma da mesma, devidamente legalizada, e todas as assinaturas devem estar em conformidade com as assinaturas constantes dos documentos de identificação.
- 2. A proposta e os documentos anexados que a acompanham devem ser redigidos em papel de formato A4, em língua chinesa ou portuguesa ou, não o sendo, devem ser



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

acompanhados de tradução legalizada e em relação à qual o concorrente declara aceitar a sua prevalência, para todos os efeitos, sobre os respectivos originais. O texto deve ser dactilografado integralmente pelo mesmo tipo de máquina ou impresso por processo informatizado.

3. A proposta deve ser apresentada em duplicado, um original e uma cópia, ambos devidamente rubricados. O conteúdo deve ser redigido sem rasuras, entrelinhas ou palavras riscadas.
4. As páginas da proposta devem ser numeradas, rubricadas e carimbadas pela sociedade, sendo a última página numerada, assinada pelo concorrente ou por quem tenha poderes para assumir a responsabilidade social.
5. Os documentos a que se refere o artigo 11.º são apresentados em invólucro opaco, fechado e lacrado, em cujo rosto se deve escrever a palavra «Documentos», o nome do concorrente (ou a denominação), o número do concurso e a entidade por onde ocorre o processo do concurso.
6. A proposta e o disco óptico contendo o vídeo devem ser elaborados nos termos do artigo 10.º e são apresentados noutro invólucro, igualmente opaco, fechado e lacrado, em cujo rosto se deve escrever a palavra «Proposta», o nome do concorrente (ou denominação), o número do concurso e a entidade por onde ocorre o processo do concurso.
7. Os invólucros referidos nos números anteriores são, por sua vez, guardados num outro invólucro opaco, fechado e lacrado, em cujo rosto se escreve a palavra “Invólucro exterior”, o número e a denominação do concurso.

Artigo 13º

Prazo de manutenção das propostas

O concorrente fica obrigado a manter a sua proposta durante um período de noventa dias contados da data limite para a sua entrega, podendo este prazo ser prorrogado nos termos do artigo 36.º do Decreto-Lei n.º 63/85/M de 6 de Julho, se nada requerer em contrário.

Artigo 14º

Esclarecimentos a prestar pelos concorrentes

1. Sempre que na fase de apreciação dos concorrentes a Comissão de avaliação das



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

propostas tenha dúvidas sobre as habilitações profissionais, a capacidade técnica ou a capacidade financeira, poderá exigir-lhes, por escrito, todos os documentos e elementos de informação indispensáveis ao esclarecimento dessas dúvidas.

2. Na apreciação das propostas, a Comissão de avaliação das propostas poderá exigir, por escrito, aos concorrentes, no estrito respeito pelos princípios da igualdade, da imparcialidade e da estabilidade, os documentos e os esclarecimentos sobre aspectos das propostas que suscitem dúvidas, obrigando-se aqueles a fornecê-los.

Parte III

Acto Público do Concurso

Artigo 15º

Acto público do concurso

Pelas 10 horas e 30 minutos do dia útil imediato à data limite para a apresentação das propostas, nas instalações da DSF, procede-se, em acto público, à abertura dos invólucros recebidos.

Artigo 16º

Regras gerais do acto público

1. A sessão do acto público é presidida pela Comissão de abertura das propostas. Em caso de encerramento da Direcção dos Serviços de Finanças por motivos de força maior, no dia marcado para o acto público será adiada para a mesma hora do primeiro dia útil seguinte.
2. Ao acto público pode assistir qualquer interessado, apenas podendo nele intervir os concorrentes e seus representantes delegados.
3. As propostas são consideradas admitidas condicionalmente na falta de qualquer um dos seguintes elementos, e os concorrentes devem submeter os elementos em falta dentro do prazo de 24 horas:
 - (1) No caso do n.º 1 (5) do artigo 11.º, a declaração submetida não estar autenticada;
 - (2) A proposta e os documentos que a acompanham estarem assinados pelo procurador, porém faltar o original da procuração ou pública-forma que lhe confira poderes para o efeito;
 - (3) Falta dos documentos referidos no n.º 1 (1), (4), (6), (7) ou (8) do artigo 11.º;



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

- (4) Durante a sessão do acto público, a Comissão de abertura das propostas não conseguir verificar a situação de dívida dos concorrentes ou a situação actualizada do registo comercial das sociedades;
 - (5) Na sessão do acto público, através do sistema informático a Comissão de abertura das propostas ao verificar a situação de dívida dos concorrentes em tempo real, ser devedor à RAEM o resultado da situação de dívida;
 - (6) A assinatura do concorrente não corresponder com a assinatura constante do documento de identificação entregue ou o documento de identificação apresentado não preencher os requisitos exigidos no n.º 1 (4) do artigo 11.º, sendo que, no período do acto público, a Comissão de abertura das propostas não consiga verificar a validade das respectivas assinaturas;
 - (7) O conteúdo da proposta ou dos documentos que a acompanhem não serem suficientemente claros, podendo a Comissão de abertura das propostas exigir ao concorrente a apresentação dos documentos para efeitos de esclarecimento.
4. A proposta é excluída, na falta de qualquer um dos seguintes elementos:
- (1) Falta de qualquer um dos documentos indicados no n.º 1 (2), (3) ou (5) do artigo 11.º (não se verificando a situação (5), não é considerado como documento em falta).
 - (2) A proposta não ser entregue no local ou dentro do prazo indicado no n.º 1 do artigo 8.º.
 - (3) Falta dos documentos solicitados no n.º 2 (1) a (5) do artigo 10.º e do disco óptico mencionado no n.º 2 (6) do artigo 10.º.
 - (4) A proposta não conter a assinatura do concorrente, ter palavras manuscritas, rasuras ou palavras riscadas.
 - (5) No caso em que a proposta ter sido considerada como admitida condicionalmente pela Comissão de abertura das propostas nos termos n.º 3 (4) e (5) do artigo 16.º, e a Comissão ao verificar novamente a situação de dívida do concorrente, após a entrega dos documentos adicionais, o resultado da situação de dívida ser de devedor à RAEM.
 - (6) Os concorrentes admitidos condicionalmente não apresentarem os documentos em falta dentro de 24 horas.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Parte IV

Adjudicação

Artigo 17º

Escolha do adjudicatário

Depois de cumpridas as formalidades previstas na lei, a entidade competente para autorizar a despesa, com base num relatório fundamentado elaborado pela Comissão de avaliação das propostas, escolhe o adjudicatário.

Artigo 18º

Notificação da adjudicação

Nos cinco dias posteriores à respectiva decisão, todos os concorrentes são notificados do acto de adjudicação.

Parte V

Caução

Artigo 19º

Caução provisória

1. Os concorrentes terão de prestar, a favor da RAEM, uma caução provisória no montante de trezentas e oitenta mil patacas (MOP\$ 380 000,00), através de depósito em dinheiro ou mediante garantia bancária, a qual garantirá o exacto e pontual cumprimento das obrigações que assumem com a apresentação da proposta. No caso de depósito em dinheiro, devem solicitar a respectiva guia de depósito na DSF; e para a prestação mediante garantia bancária, esta deve ser apresentada (vide o anexo VI do programa de concurso);
2. A caução provisória a prestar por garantia bancária não deverá conter qualquer cláusula limitativa da responsabilidade nem prazo de validade;
3. Todas as despesas derivadas da prestação da caução, incluindo o imposto de selo e quaisquer outros emolumentos, correm por conta dos concorrentes;
4. Os concorrentes terão o direito à libertação da caução provisória logo que a entidade adjudicante tenha celebrado contrato com qualquer um dos outros concorrentes.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Artigo 20º

Caução definitiva

1. Com o envio da notificação da adjudicação ao concorrente preferido, o mesmo deve no prazo de oito dias prestar a caução definitiva (cujo valor expressamente se indicará).
2. O valor da caução corresponde a 5% (cinco por cento) do preço da adjudicação e será prestada por depósito em dinheiro ou mediante garantia bancária.
3. Se for por depósito em numerário, este será efectuado mediante a guia de depósito a solicitar na DSF.
4. Se o concorrente preferido prestar a caução mediante garantia bancária, apresentará, um documento, sem prazo de validade (vide o anexo VII do presente programa de concurso), pelo qual um estabelecimento bancário legalmente autorizado assegure, até ao limite do valor da caução, o imediato pagamento de quaisquer importâncias exigidas em virtude do incumprimento das obrigações por parte do adjudicatário (garantia “*first demand*”).
5. Todas as despesas derivadas da prestação das cauções correm por conta do adjudicatário.
6. A não prestação de caução no prazo indicado dará origem a que a adjudicação se considere sem efeito.
7. A caução considerar-se-á perdida a favor da RAEM independentemente de decisão judicial, nos casos de não cumprimento das obrigações legais, contratuais ou pré-contratuais, pelo adjudicatário.

Parte VI

Contrato

Artigo 21º

Aceitação da minuta do contrato

1. Após a adjudicação, ou em simultâneo com esta, a minuta do contrato é aprovada pela entidade competente para autorizar a despesa.
2. Após a aprovação da minuta do contrato será esta enviada ao adjudicatário que fica obrigado a pronunciar-se sobre a mesma no prazo de cinco dias após a sua recepção. Findo o qual, se não o fizer, se considerará tacitamente aprovada.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Artigo 22º

Celebração de contrato escrito

O contrato deve ser celebrado no prazo de trinta dias a contar da prestação da caução e iniciará os seus efeitos aquando da sua assinatura.

Parte VII

Disposições Finais

Artigo 23º

Falsidade de documentos e de declarações

Sem prejuízo da participação à entidade competente para efeitos de procedimento penal, a falsificação de documentos ou a prestação culposa de falsas declarações determina, consoante o caso, a respectiva exclusão ou a invalidade da adjudicação e dos actos subsequentes.

Artigo 24º

Legislação aplicável

A tudo o que não esteja especialmente previsto no presente programa de concurso e no caderno de encargos aplica-se o regime contante no Decreto-Lei n.º 122/84/M, de 15 de Dezembro, republicado pela Lei n.º 5/2021 de 24 de Maio, no Decreto-Lei n.º 63/85/M de 6 de Julho e demais legislação aplicável.

(--- Fim ---)

Anexo I

(Minuta do compromisso de prestação da caução definitiva)

Declaração

_____ (Nome) _____, portador do (tipo do documento de identificação) com o número (número do documento de identificação), emitido pela (entidade emissora), em nome do (proprietário, sócio, gerente ou representante) da (designação de estabelecimento/sociedade) (N.º de cadastro: _____), para efeitos de apresentação de candidatura ao Concurso Público referente ao desenvolvimento do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente” declara que, caso lhe venha a ser adjudicado, compromete-se a prestar a caução definitiva.

O concorrente,

Assinatura
(Conforme a assinatura constante
do documento de identificação)

Anexo II

(Renúncia a foro alheio à RAEM)

Declaração

_____(Nome)_____, portador do (tipo do documento de identificação), com o número (número do documento de identificação), emitido pela (entidade emissora), em nome de (proprietário, sócio, gerente ou representante) da (designação de estabelecimento/sociedade) (Nº de cadastro:_____, o N.º de registo da Conservatória dos Registos Comercial e de Bens Móveis: _____), declara que renuncia a foro alheio à Região Administrativa Especial de Macau relativamente a litígios que possam surgir quanto disser respeito aos actos do concurso e da aquisição, até à sua total liquidação referente ao concurso público para o desenvolvimento do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente”.

O concorrente

Assinatura*
(Data)

* A presente declaração deve ser reconhecida notarialmente, conforme o disposto na alínea 5) do n.º 1 do artigo 11.º do Programa do concurso, através de um documento autenticado, indicando expressamente que o concorrente tem conhecimento do conteúdo da declaração e que esta expressa a sua vontade na presença do notário, sendo depois o notário a lavrar os termos de autenticação na declaração.

Anexo III

Minuta como referência da Declaração de Confidencialidade

_____, (Nome) _____, portador do (tipo do documento de identificação), com o número (número do documento de identificação), emitido pela (entidade emissora), em nome de (proprietário, sócio, gerente ou representante) da (designação de estabelecimento/sociedade) (Nº de cadastro: _____, o N.º de registo da Conservatória dos Registos Comercial e de Bens Móveis: _____), declara que, nos procedimentos do concurso ou de adjudicação da prestação de serviços relativo ao desenvolvimento do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente”, em caso de contacto ou acesso a quaisquer informações relacionadas com a Administração, todo o pessoal da empresa aceita e observa as obrigações de confidencialidade, mesmo após o termo dos serviços prestados, esta empresa continua a cumprir a sua obrigação de confidencialidade. Por outro lado, a empresa tem conhecimento claro que, em caso de violação da declaração de confidencialidade pelo pessoal da empresa, a Administração tem o direito de cessar a adjudicação ou rescindir o contrato, sendo o concorrente responsável por todas as responsabilidades e indemnizações daí decorrentes.

Data: ____ de _____ do ano de 2024

O concorrente,

Assinatura
(Conforme a assinatura constante
do documento de identificação)

Anexo IV

Regra de Integridade e Honestidade

1. Os concorrentes, os seus sócios e empregados devem empenhar-se em não cometer qualquer acto de corrupção e suborno; caso os concorrentes verifiquem infracções suspeitas do seu pessoal em crime de corrupção e suborno, devem denunciar as infracções imediatamente ao Comissariado contra a Corrupção da Região Administrativa Especial de Macau.
2. Nos contactos e negociações oficiais a estabelecer entre os concorrentes, os seus sócios e empregados e os trabalhadores da Administração (em particular, durante os procedimentos de concurso ou no cumprimento do contrato de obras públicas), não podem oferecer aos funcionários públicos da Administração, ou aos membros da sua família qualquer benefício ou hospitalidade, salvo se a hospitalidade for de consumo na ocasião e esteja em conformidade com o costume tradicional (por exemplo, o fornecimento de bebidas aos trabalhadores em operação de inspecção de estaleiro), e/ou se for caso de cumprimento das obrigações decorrentes do contrato.
3. Se se verificar, durante os procedimentos de concurso e no cumprimento do contrato, a existência de relação de intimidade entre os próprios concorrentes, os seus sócios ou empregados e os funcionários públicos responsáveis pelos trabalhos acima referidos, ou os seus cônjuges (por exemplo, relação conjugal ou de contubérnio, parente ou afim da linha recta ou da linha colateral do trabalhador (como por exemplo, pai e mãe, filhos, genro, nora, irmão e irmã, cunhado e cunhada, etc.)), ou de interesse comum (se existirem entre si relações de parceiro comercial ou de dívida ou crédito a um valor superior a trinta mil patacas), ou de relações de grave inimizade (como por exemplo, estar a decorrer entre si uma acção judicial privada), os concorrentes são obrigados a tomar iniciativa para comunicar por escrito e de imediato o facto à Administração.
4. Uma vez verificada a transgressão das disposições acima clausuladas pelos concorrentes, seus sócios e empregados, o dono da obra terá direito a rescindir o contrato, tendo o empreiteiro a obrigação de assumir as responsabilidades de indemnização por todos os prejuízos assim causados.

Minuta como referência da
Declaração de Integridade e Honestidade

_____(Nome)_____, portador do (tipo do documento de identificação), com o número (número do documento de identificação), emitido pela (entidade emissora), em nome de (proprietário, sócio, gerente ou representante) da (designação de estabelecimento/sociedade) (Nº de cadastro: _____, o N.º de registo da Conservatória dos Registos Comercial e de Bens Móveis: _____), declara que aceita e cumpre as referidas regras de integridade e honestidade contantes nos anexos do “Programa do concurso”, nos procedimentos do concurso e na prestação de serviço do desenvolvimento do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente”.

Data: ____ de _____ do ano de 2024

O concorrente,

Assinatura
(Conforme a assinatura constante
do documento de identificação)

Anexo V

Declaração de compromisso de prestação de serviço (Minuta como referência)

_____(Nome)_____, portador do (tipo do documento de identificação), com o número (número do documento de identificação), emitido pela (entidade emissora), em nome de (proprietário, sócio, gerente ou representante) da (designação de estabelecimento/empresa) (Nº de cadastro: _____, e o N.º de registo da Conservatória dos Registos Comercial e de Bens Móveis _____), declara que, no âmbito do Concurso Público sobre o desenvolvimento do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente”, são assumidas, para todos os efeitos, todas as responsabilidades decorrentes da apresentação da proposta, comprometendo-se a aceitar, incondicionalmente, caso lhe venha a ser adjudicado, todas as exigências e disposições contantes do programa de concurso, do caderno de encargos, bem como, dos anexos.

Data: ____ de _____ do ano de 2024

O concorrente,

Assinatura
(Conforme a assinatura constante
do documento de identificação)

Anexo VI

(Minuta da garantia bancária – serve apenas para referência)

Caução provisória

Face ao solicitado pelo concorrente (Nome do concorrente ou Designação do estabelecimento/sociedade) , no que respeita ao Concurso Público para o desenvolvimento do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente”, o Banco (Designação do banco) , com sede em (Endereço do banco) vem prestar garantia bancária, no valor de (montante da caução provisória) em patacas, para assegurar o exacto e pontual cumprimento das obrigações constantes da sua proposta e garantir o pagamento imediato do montante exigido pela Direcção dos Serviços de Finanças nos termos legais. A presente garantia só pode ser levantada após a recepção da notificação escrita da DSF.

O Banco renuncia ao benefício de excussão prévia, no caso de reclamação pela DSF do montante garantido a pagar.

O responsável do banco

Assinatura* e carimbo do banco
(Data)

Anexo VII

(Minuta da garantia bancária – serve apenas para referência)

Caução definitiva

Face ao solicitado pelo concorrente (Nome do concorrente ou Designação do estabelecimento/sociedade), no que respeita ao Concurso Público para o desenvolvimento do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente”, o Banco (Designação do banco), com sede em (Endereço do banco) vem prestar garantia bancária, no valor de (montante da caução provisória) em patacas, correspondente a 5% do valor total dos bens adjudicados (valor em patacas), para assegurar o exacto e pontual cumprimento das obrigações constantes da sua proposta e garantir o pagamento imediato do montante exigido pela Direcção dos Serviços de Finanças (DSF) nos termos legais. A presente garantia só pode ser levantada após a recepção da notificação escrita da DSF.

O Banco renuncia ao benefício de excussão prévia, no caso de reclamação pela DSF do montante garantido a pagar.

O responsável do banco

Assinatura* e carimbo do banco
(Data)



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Caderno de encargos



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Normas Jurídicas

Parte I

Disposições gerais

Artigo 1.º

Objecto do contrato

O contrato a celebrar entre a Região Administrativa Especial de Macau (adiante designada por RAEM) e o adjudicatário tem por objecto a prestação do serviço de concepção e desenvolvimento de um sistema informático.

Artigo 2.º

Prazo de execução

O adjudicatário proferiu o prazo de execução previsto no presente caderno de encargos e nos anexos (do qual fazem parte integrante), cujo prazo de execução se divide em cinco períodos, contados a partir do dia seguinte ao da assinatura do contrato:

1. 1.ª Fase, *hardware* e período de instalação: Conclusão dos trabalhos da 1.ª Fase do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente” no prazo de 5 meses;
2. 1.ª Fase, período de garantia no primeiro ano: Prestação de assistência técnica e manutenção no período de 12 meses após a conclusão de todos os trabalhos no período de instalação da 1.ª Fase e da recepção provisória do sistema.
3. 2.ª Fase, período de desenvolvimento do sistema: Conclusão dos trabalhos da 2.ª Fase do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente” no prazo de 18 meses a contar do dia seguinte da recepção provisória da 1.ª Fase do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente” pela DSF.
4. 2.ª Fase, período de apreciação: Nos primeiros quatro (4) meses do período de desenvolvimento da 2.ª Fase, devem ser concluídas, pelo menos, a base de conhecimentos dos dois projectos (indicado pela DSF, como o imposto do selo) e efectuar-se o estudo aprofundado da base de conhecimentos, de modo a que haja um funcionamento normal do robô de voz inteligente, isto é, este seja capaz de prestar atendimento pessoal por meio de perguntas e respostas, e realizar os testes de apreciação. Se o robô de voz inteligente atrás referido não se coordenar com o



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

normal funcionamento da DSF, esta considerará a cessação dos trabalhos da 2.^a Fase de desenvolvimento.

5. 2.^a Fase, período de garantia do primeiro ano: Prestação de serviço de assistência técnica e manutenção no período de 12 meses após a conclusão de todos os trabalhos de desenvolvimento da 2.^a Fase e a recepção provisória do sistema.

Parte II

Execução dos trabalhos

Artigo 3.º

Realização dos trabalhos

1. O adjudicatário obriga-se a prestar os serviços objecto do presente concurso, em conformidade com o descrito nas especificações técnicas do caderno de encargos e respectivos anexos.
2. O adjudicatário obriga-se a entregar os documentos exigidos no presente caderno de encargos.
3. O adjudicatário responsabiliza-se pela prestação de apoio na realização eventual de reuniões de acompanhamento ou sessões de esclarecimento e a elaboração dos diversos documentos relacionados com a execução dos trabalhos, nomeadamente os documentos técnicos.

Artigo 4.º

Responsabilidade geral do adjudicatário

1. A responsabilidade pela execução correcta e oportuna do objecto do contrato incumbe única e exclusivamente ao adjudicatário.
2. Nos termos da lei geral, o adjudicatário responde, por culpa ou risco, por quaisquer danos e prejuízos causados no exercício da actividade objecto do contrato, sem prejuízo do que, a este respeito, ficar estabelecido no contrato.
3. Nos termos do disposto em que o comitente é responsável pelos actos do comissário, o adjudicatário é também responsável pelos danos e prejuízos causados por terceiros por si contratados para realização de partes dos trabalhos que constituem o objecto do contrato.
4. O adjudicatário deve elaborar e submeter à aprovação do adjudicante, antes do início dos trabalhos, uma listagem do pessoal que irá ter acesso aos dados da DSF.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

5. Procedimento idêntico ao referido no número anterior deve ter o adjudicatário sempre que o pessoal que com ele colabora nesta prestação de serviços for objecto de qualquer alteração.

Artigo 5.º

Acompanhamento dos trabalhos

1. A RAEM, directamente ou através da entidade que para o efeito designar, pode aceder livremente, a todo o momento, a qualquer documento que considere relevante para o acompanhamento dos trabalhos do adjudicatário.
2. A RAEM pode, para seu uso, proceder à reprodução de todos os documentos referidos no número anterior.
3. Nas reuniões convocadas pela RAEM para a execução dos trabalhos, o adjudicatário obriga-se a participar na respectiva análise com a presença do gerente do projecto.
4. Qualquer das partes pode solicitar, com a devida antecedência, a realização de outras reuniões relativas aos trabalhos objecto do presente concurso.
5. Durante a execução dos trabalhos, a RAEM pode solicitar, por escrito, informações adicionais sobre os documentos apresentados, devendo o adjudicatário prestá-las, da mesma forma no prazo de cinco dias, sob pena de, não o fazendo, incorrer na penalidade a que se refere o artigo 12.º deste caderno de encargos.
6. A aceitação definitiva dos trabalhos apresentados pelo adjudicatário, estará sujeita a aprovação da RAEM, nos termos descritos nas especificações técnicas do caderno de encargos.
7. O adjudicatário não pode até à obtenção do consentimento da DSF, subcontratar, total ou parcialmente, a outras entidades a realização de trabalhos de objecto, bem como, associar-se sob qualquer forma com outras entidades na realização das obrigações contratuais durante o período da execução.

Artigo 6.º

Pessoal de trabalho

1. O adjudicatário deve elaborar uma lista do pessoal envolvido no “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente”, e submeter a mesma



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

à aprovação da DSF.

2. Em caso de substituição do pessoal, aplicam-se as disposições do número anterior.

Artigo 7.º

Reuniões de trabalho

1. Para o bom desempenho dos trabalhos em cada fase, a DSF e o adjudicatário devem realizar reuniões de trabalho periodicamente, devendo contar com a presença do gerente do projecto por parte do adjudicatário.
2. Salvo o disposto no número anterior, as reuniões de trabalho podem ser convocadas, em qualquer momento, por qualquer uma das partes.
3. A DSF pode nomear especialistas convidados, académicos, peritos ou trabalhadores de qualquer serviço da Administração Pública da RAEM para participar nas reuniões de trabalho.

Parte III

Caução

Artigo 8.º

Caução para garantir o cumprimento das obrigações

1. Após a adjudicação notificada ao concorrente preferido, determinar-se-á que, no prazo de cinco dias, comprove a prestação da caução devida.
2. O valor da caução corresponde a 5% (cinco por cento) do preço da adjudicação e será prestada por depósito em dinheiro ou garantia bancária.
3. O depósito em dinheiro, se for o caso, efectuar-se-á mediante guia de depósito a ser solicitada na DSF.
4. Se o adjudicatário prestar a caução mediante garantia bancária, apresentará, um documento, sem prazo de validade, pelo qual um estabelecimento bancário legalmente autorizado assegure o imediato pagamento (garantia “*first demand*”).
5. Todas as despesas derivadas da prestação das cauções ficam por conta do adjudicatário.
6. A não prestação de caução no prazo indicado dará origem a que a adjudicação se considere sem efeito.
7. A caução considerar-se-á perdida a favor da RAEM independentemente de decisão judicial, nos casos de não cumprimento das obrigações legais, contratuais



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

ou pré-contratuais, pelo adjudicatário, bem como, em caso de rescisão do contrato.

Parte IV

Pagamento

Artigo 9.º

Condições de pagamento

1. A forma e o processo de pagamento serão aqueles que resultam da aplicação das disposições legais que regulamentam a realização e o processamento de despesas da administração pública.
2. O montante total da adjudicação é pago em prestações ao adjudicatário, nomeadamente:
 - (1) Após a assinatura do contrato, proceder-se-á ao pagamento de 20% (vinte por cento) da importância global da adjudicação;
 - (2) Após a conclusão da instalação de equipamentos de *hardware* da 1.ª Fase, obtida a aprovação dos testes e a recepção provisória dada pela DSF, procede-se ao pagamento de 4% (quatro por cento) da importância global da adjudicação;
 - (3) Concluindo os trabalhos de desenvolvimento da 1.ª Fase (vide o calendário de execução constante no anexo I), com a aprovação dos testes e da recepção provisória dada pela DSF, procede-se ao pagamento de 31% (trinta e um por cento) da importância global da adjudicação;
 - (4) Após a autorização da DSF para dar início aos trabalhos de desenvolvimento da 2.ª Fase, procede-se ao pagamento de 5% (cinco por cento) da importância global da adjudicação;
 - (5) Concluindo os trabalhos de desenvolvimento dos primeiros quatro (4) meses da 2.ª Fase, com a aprovação dos testes de apreciação pela DSF, procede-se ao pagamento de 5% (cinco por cento) da importância global da adjudicação;
 - (6) Após a recepção temporária da 1.ª Fase do sistema, concluindo a prestação do serviço de assistência técnica e manutenção durante 12 meses e a recepção definitiva da DSF, procede-se ao pagamento de 10% (dez por cento) da importância global da adjudicação;
 - (7) Após os testes de apreciação da 2.ª Fase, concluindo todos os trabalhos de



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

desenvolvimento da 2.^a Fase com a aprovação dos testes e da recepção temporária da DSF, procede-se ao pagamento de 15% (quinze por cento) da importância global da adjudicação;

- (8) Após a recepção temporária da 2.^a Fase do sistema, concluindo a prestação do serviço de assistência técnica e manutenção durante 12 meses e a recepção definitiva da DSF, procede-se ao pagamento de 10% (dez por cento) da importância global da adjudicação.
3. Após a conclusão de cada fase acima mencionada pelo adjudicatário, e depois da confirmação dos trabalhos por parte da DSF, o adjudicatário deve submeter à DSF a factura dos respectivos trabalhos, que será paga dentro de 45 dias, a partir da data da recepção da factura, de acordo com as percentagens acima referidas.
4. No caso de se verificar o não cumprimento do contrato, a entidade adjudicante poderá considerar perdida a seu favor uma parte ou a totalidade da caução prestada, independentemente de decisão judicial, quando o adjudicatário não prestar os serviços de valor igual ou superior ao montante em causa.

Parte V
Rescisão do contrato
Artigo 10.º
Rescisão

1. A entidade adjudicante pode rescindir unilateralmente o contrato por motivos de interesse público, o adjudicatário tem direito de exigir uma indemnização pelos danos emergentes e lucros cessantes.
2. A entidade adjudicante pode determinar a rescisão unilateral do contrato, sem direito a qualquer indemnização ao adjudicatário, sem prejuízo da entidade adjudicante recorrer ao adjudicatário das perdas e dos prejuízos causados à RAEM, nos casos a seguir indicados:
 - (1) Não cumprimento do contrato por parte do adjudicatário;
 - (2) Quando se verificar que os trabalhos apresentados não correspondem ao previsto no presente caderno de encargos e na proposta do adjudicatário;
 - (3) A falta da entrega dos trabalhos de cada fase conforme o plano de implementação constante no programa de concurso, e por um período superior a trinta dias;



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

- (4) A falta de cumprimento das obrigações contratuais pelo adjudicatário, ou incumprimento das instruções dadas pela DSF para a execução do contrato, apesar de comunicação por escrito, não haver a execução dentro do prazo fixado nem a adopção de medidas de recuperação eficaz;
- (5) Sempre que, em relação a qualquer assunto relacionado à execução do contrato, o adjudicatário prestar declarações falsas ou informações sobre as quais tenha sido proferida sentença condenatória, e esta sentença tenha transitado em julgado;
- (6) Violação do dever de sigilo pelo adjudicatário;
- (7) Nos primeiros 4 meses do período de desenvolvimento da 2.^a Fase, devem ser concluídas, pelo menos, a base de conhecimentos dos dois projectos (indicado pela DSF, como o imposto do selo) e efectuar-se o estudo aprofundado da base de conhecimentos, de modo a que haja um funcionamento normal do robô de voz inteligente, isto é, este seja capaz de prestar atendimento pessoal por meio de perguntas e respostas, e realizar os testes de apreciação. Se o robô de voz inteligente atrás referido não se coordenar com o normal funcionamento da DSF, esta considerará a cessação dos trabalhos da 2.^a Fase de desenvolvimento

Artigo 11.º

Incumprimento das obrigações contratuais

O incumprimento das obrigações contratuais pelo adjudicatário inclui, mas não se limita, aos seguintes:

- 1. A qualidade do projecto não satisfaz os requisitos da DSF;
- 2. Incumprimento pleno de qualquer uma das alíneas do presente caderno de encargos:
 - (1) Artigo 2.º das disposições legais;
 - (2) Qualquer um dos artigos 3.º, 5.º, 8.º, 10.º a 12.º, 18.º a 22.º das cláusulas técnicas;
 - (3) Os requisitos constantes no Anexo I do caderno de encargos - Requisitos funcionais para o desenvolvimento do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente”, (adiante designada por “Documento de requisitos funcionais”);



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

- (4) Para os efeitos do número anterior, de acordo com o documento de requisitos funcionais, nomeadamente as funções descritas na lista seguinte devem ser funcionais e ser aprovadas em todos os testes de procedimentos operacionais mencionados neste documento.

Documento de requisitos funcionais	Projecto
1	Requisitos funcionais comuns
3.1	Módulo de atendimento inteligente por telefone
3.2	Módulo de <i>voice on demand</i> em Robô de voz
3.3	Módulo da base de conhecimentos
3.4	Módulo de gestão de apoio ao serviço de atendimento (<i>backoffice</i>)

3. Nos primeiros 4 meses do período de desenvolvimento da 2.^a Fase, devem ser concluídas, pelo menos, a base de conhecimentos dos dois projectos (indicado pela DSF, como o imposto do selo) e efectuar-se o estudo aprofundado da base de conhecimentos, de modo a que haja um funcionamento normal do robô de voz inteligente, isto é, este seja capaz de prestar atendimento pessoal por meio de perguntas e respostas, e realizar os testes de apreciação. Se o robô de voz inteligente atrás referido não se coordenar com o normal funcionamento da DSF, esta considerará a cessação dos trabalhos da 2.^a Fase de desenvolvimento.
4. Impossibilidade da entrega dos trabalhos dentro do prazo conforme o plano de implementação;
5. Substituição do pessoal contante da listagem referida no n.º 4 do artigo 4.º do presente caderno de encargos, sem autorização da DSF;
6. Incumprimento na execução dos trabalhos do contrato no respeitante às instruções dadas pela DSF acerca da concepção e desenvolvimento do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente”.

Parte VI
Penalidades
Artigo 12.º



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Penalidades

No caso em que as razões pelos trabalhos em atraso sejam imputáveis ao adjudicatário, e pelos quais não foram devidamente fundamentadas e não foram apreciadas pela entidade adjudicante, a sanção pecuniária deve ser calculada de acordo com a seguinte fórmula:

1. Se os trabalhos em atraso se verificarem no período de execução do desenvolvimento do sistema, a sanção pecuniária é calculada de acordo com a seguinte fórmula:

$$P(\text{sanção pecuniária por cada dia de calendário em atraso}) = V(\text{importância global da adjudicação}) / 690$$
, no entanto, se P for inferior a dez mil patacas, sendo o valor da sanção pecuniária por cada dia de calendário em atraso de dez mil patacas;

2. Se os trabalhos em atraso ocorrerem no primeiro ano do período de execução da prestação de assistência técnica e manutenção, a sanção pecuniária é calculada de acordo com a seguinte fórmula:

$$P(\text{sanção pecuniária por cada dia de calendário em atraso}) = V(\text{importância global da adjudicação}) \times 10\% / 100$$
, no entanto, se P for inferior a sete mil e quinhentas patacas, sendo o valor da sanção pecuniária por cada dia de calendário em atraso é de sete mil e quinhentas patacas;

3. Para além dos casos mencionados anteriormente nos n.ºs 1 a 2, os casos de incumprimento, execução defeituosa ou atrasos nas obrigações contratuais por parte do adjudicatário, podem estar sujeitos a multa no valor de dez mil patacas por cada dia de calendário, cujo valor é calculado a partir a data da sua ocorrência até ao cumprimento das obrigações contratuais pelo adjudicatário;
4. A soma das multas acima aplicadas não pode exceder o valor adjudicado;
5. O governo da RAEM antes da aplicação da multa, deve notificar por escrito o adjudicatário dos motivos em causa, e o mesmo pode apresentar a sua defesa por escrito, no prazo de 10 dias de calendário a contar da data da recepção da notificação;
6. O adjudicatário deve pagar a multa dentro de 8 dias de calendário a contar da recepção da notificação oficial da sanção, caso contrário será deduzida da caução.

Parte VII

Casos fortuitos ou de força maior



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Artigo 13.º

Caso fortuito ou de força maior

1. Nenhuma das partes incorrerá em responsabilidade se por caso fortuito ou de força maior for impedido de cumprir as obrigações assumidas no contrato.
2. A parte que invocar caso fortuito ou de força maior deverá comunicar por escrito e justificar tais situações à outra parte, bem como, informar quanto ao prazo previsível para restabelecimento da situação.

Parte VIII

Disposições finais

Artigo 14.º

Sigilo

O adjudicatário garantirá sigilo quanto às informações que todos os seus trabalhadores venham a ter conhecimento, relacionadas com a actividade da RAEM durante e após a conclusão dos trabalhos.

Artigo 15.º

Encargos

Serão da conta do adjudicatário as despesas relativas aos encargos inerentes à celebração do contrato incluindo as referentes à prestação de caução, imposto de selo e a outros a que haja lugar.

Artigo 16.º

Legislação aplicável

Tudo o que não for disciplinado, durante a execução dos trabalhos contratados, pelo presente caderno de encargos e seus anexos, reger-se-á pela legislação aplicável, designadamente o estipulado no Decreto-lei n.º 122/84/M, de 15 de Dezembro, republicado pela Lei n.º 5/2021 de 24 de Maio, e no Decreto-Lei n.º 63/85/M, de 6 de Julho.

Artigo 17.º

Foro competente

Todas as questões emergentes do contrato que não possam ser dirimidas com recurso à



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

arbitragem são submetidas ao Tribunal competente da RAEM.

Artigo 18.º

Partes integrantes

Fazem parte integrante do contrato o caderno de encargos e anexos, o programa de concurso, a proposta do adjudicatário e a correspondência trocada entre as partes.

Artigo 19.º

Direitos de propriedade e de autor

Os trabalhos objecto do presente concurso constituirão propriedade exclusiva da RAEM, e a RAEM tem o direito por si própria ou de delegar a um terceiro a revisão dos trabalhos.

Artigo 20.º

Correspondência

A RAEM fixa como local de correspondência, o Edifício “Finanças” sito na Avenida da Praia Grande, n.ºs 575, 579 e 585, em Macau, devendo cada concorrente indicar na sua proposta o seu endereço em Macau para o mesmo efeito.

Cláusulas técnicas

Parte I

Disposições gerais

Artigo 1.º

Objecto do concurso

O adjudicatário deve conceber, desenvolver e prestar assistência técnica do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente”, de acordo com as condições técnicas estabelecidas no caderno de encargos.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Artigo 2.º

Requisitos do serviço

A prestação de serviços no âmbito do presente concurso deve ter por objectivo principal a obtenção dos seguintes resultados:

1. Desenvolvimento de um projecto com soluções para o “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente”, destinado à prestação de serviço de atendimento público pela DSF;
2. Fornecer as funções do módulo de atendimento inteligente por telefone;
3. Fornecer as funções do módulo de *voice on demand em Robô de voz*;
4. Fornecer as funções do módulo da base de conhecimentos;
5. Fornecer as funções do módulo de gestão de apoio ao serviço de atendimento (*backoffice*);
6. O sistema deve integrar as funções dos módulos e a partilha de dados entre eles;
7. Proporcionar formação ao pessoal técnico e administrativo da DSF responsável pelo funcionamento do sistema;
8. Desenvolver, testar e iniciar a produção em articulação com o Sistema de Gestão de Segurança da Informação (ISMS) da DSF que tem como padrão a norma ISO 27001, bem como fornecer os respectivos documentos técnicos, operacionais e de utilização, de acordo com a norma ISO 27001;
9. Prestar serviços de assistência técnica ao sistema para assegurar o seu normal funcionamento.

Artigo 3.º

Tamanho do sistema e número de utilizadores

O “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente” é disponível para a utilização por cerca de 20 utilizadores.

Artigo 4.º

Local de entrega dos bens e da prestação de serviços

Os bens ou serviços no âmbito do objecto do contrato são entregues ou prestados na Direcção dos Serviços de Finanças, sita na Avenida da Praia Grande, n.ºs 575, 579 e 585, em Macau.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Artigo 5.º

Prazo de prestação de serviços e entrega de produtos

- (1) O adjudicatário deve cumprir os prazos de execução previstos no caderno de encargos e nos anexos (que fazem parte integrante do caderno de encargos), no prazo de 5 meses a contar do dia seguinte à data da assinatura do contrato, deve concluir todos os trabalhos de instalação da 1.ª Fase referente ao “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente”, e prestar o serviço de assistência técnica e manutenção nos 12 meses subsequentes. No prazo de 18 meses, a partir do dia seguinte à data da recepção provisória da 1.ª Fase do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente” pela DSF, deve concluir todos os trabalhos relativos ao desenvolvimento da 2.ª Fase do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente”, bem como, prestar a assistência técnica e manutenção nos 12 meses subsequentes.
- (2) Nos primeiros 4 meses do período de desenvolvimento da 2.ª Fase, devem ser concluídas, pelo menos, a da base de conhecimentos dos dois projectos (indicado pela DSF, como o imposto do selo) e efectuar-se o estudo aprofundado da base de conhecimentos, de modo a que haja um funcionamento normal do robô de voz inteligente, isto é, este seja capaz de prestar atendimento pessoal por meio de perguntas e respostas, e realizar os testes de apreciação. Se o robô de voz inteligente atrás referido não se coordenar com o normal funcionamento da DSF, esta considerará a cessação dos trabalhos da 2.ª Fase de desenvolvimento.
- (3) Os serviços prestados devem ser executados de acordo com o plano de trabalhos apresentado pelo adjudicatário, o qual deve ser realizado de acordo com o calendário de execução definido no presente caderno de encargos e nos seus anexos.

Artigo 6.º

Recepção provisória

1. Quando os serviços referidos no presente concurso forem integralmente prestados e os testes realizados atingirem o grau de satisfação, a entidade adjudicante elabora com o adjudicatário um auto de recepção provisória dos serviços e bens, indicando nele a data da recepção.
2. Caso contrário, a situação anormal é registada no auto e previamente será



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

acordado com o adjudicatário para se fixar um prazo para a revisão da situação anormal. Após ter rectificado, elabora-se um novo auto.

3. O prazo para a recepção definitiva (vide as condições de pagamento do presente caderno de encargos) só pode ser contado a partir da data em que o auto de recepção provisória for lavrado, o qual deve constar claramente a inexistência de qualquer situação anormal e com a indicação de que os bens e serviços podem ser recebidos provisoriamente.

Artigo 7.º

Condições de preferência

1. O presente concurso e a consequente prestação do serviço são regulados pelo caderno de encargos, pelo programa de concurso e pela proposta do adjudicatário.
2. Em caso de dúvida, a prioridade é determinada na ordem dos documentos listados no número anterior.

Parte II

Cláusulas funcionais

Artigo 8.º

Estrutura do plano

1. O sistema funciona 24 horas por dia, 7 dias por semana, em articulação com o funcionamento do sistema da DSF.
2. O adjudicatário deve estabelecer, conforme o solicitado, aos seguintes ambientes de funcionamento do sistema:
 1. Um ambiente de produção, ligado a uma base de dados de produção, destinado aos utilizadores da DSF para a execução das tarefas diárias nas contas oficiais dos utilizadores;
 2. Um ambiente de teste e recepção (UAT), ligado a uma base de dados de testes, para a realização de testes pelos utilizadores da DSF;
 3. Diversos ambientes de apoio, ligados a uma base de dados de testes, destinados aos utilizadores da DSF executar, quando necessário, os trabalhos de apoio relacionados com os testes;
3. É obrigatória a prestação de apoio aos *logins* pelas contas dos trabalhadores por



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Conta única e pelas contas indicadas pela DSF que tenham acesso para efeitos de autenticação das identidades dos utilizadores e tratamento das autorizações, e ainda, a integração para o acesso do actual sistema da DSF, cabendo a estes serviços a decisão final da forma de acesso a adoptar.

4. O sistema deve suportar dados padronizados de caracteres uniformes (UTF-8).
5. O sistema deve dispor de interfaces (API) para outros módulos ou sistemas externos, aplicando os critérios de serviços de concepção de estrutura como o REST, etc.
6. O controlo do código de desenvolvimento do sistema deve articular-se com o sistema *git* utilizado pela DSF.
7. O adjudicatário deve instalar o sistema nos locais indicados pela DSF.
8. O sistema deve suportar a containerização, tem de ser compatível para o funcionamento na plataforma em nuvem da *Tencent* (TKE).
9. O sistema deve estar sem estado e suportar expansão horizontal.
10. O base de dados do sistema precisa ser apropriado para Mysql 5.7 ou Mysql 8.0.
11. O sistema deve ter a capacidade de armazenamento de arquivos ou objectos, e o sistema deve suportar os serviços de armazenamento em nuvem da *Tencent*.
12. O sistema deve usar uma estrutura de microsserviços, que permita que a aplicação seja dividida em várias unidades de microsserviços, cada uma delas, com uma função operacional completa e com capacidade de funcionamento independentemente.
13. O adjudicatário deve fornecer o código fonte completo do *software* do sistema da aplicação e o *deployment* deve ser compilado uniformemente no ambiente especificado.
14. O fornecedor deve disponibilizar *full packaged container images* e implementá-las no ambiente especificado.
15. Os utilizadores devem usar HTTPS para fazer a conexão e um protocolo de segurança de camada de transporte TLS1.2 (ou superior).
16. O sistema deve estar ligado ao servidor de correio electrónico da DSF, que actualmente é o Microsoft Exchange Server.
17. O sistema precisa suportar a operação estável 7*24 e suportar a carga equilibrada e as medidas de recuperação de desastres da DSF para manter a alta disponibilidade (HA) do sistema.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Artigo 9.º

Requisitos Gerais, Operacionais e de Desempenho

Os requisitos gerais, operacionais e de desempenho, que servem de base à proposta são, para além dos aqui indicados, os constantes do Anexo I (Documento de requisitos funcionais para o desenvolvimento do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente”)

Artigo 10.º

Requisitos de desenvolvimento

Os ambientes a desenvolver para efeitos do presente sistema objecto do concurso devem ter, pelo menos, em conta os seguintes factores:

1. Deve ser usada uma linguagem de programação de diferentes plataformas como base de desenvolvimento do sistema.
2. O sistema deve disponibilizar as funções de arquivo e *backup* de dados, limpando e conservando os dados após um determinado período de funcionamento.
3. Nas interfaces (API) de todas as funções do sistema devem ser facultadas instruções de operação e ajuda de uso.
4. Os dados fornecidos pelo sistema através das interfaces (API) (tais como: imagens, formulários, relatórios, correio electrónico, mensagens, etc.) devem poder ser publicados em chinês tradicional e português.
5. Todo o *software* utilizado no processo de concepção e desenvolvimento do sistema está sujeito a licença de utilização.
6. Os *softwares* fornecidos à DSF para o funcionamento do sistema carecem de autorização de utilização.
7. Garantir que as actualizações necessárias do sistema não afectem o uso normal pelos utilizadores.
8. O sistema deve estar disponível para diversas contas de utilizador ao mesmo tempo, mas a mesma conta de utilizador não pode ter, em simultâneo, vários *logins*.
9. O sistema possui a função de notificação, podendo o pessoal da DSF definir o conteúdo de exibição das informações através do sistema.
10. O sistema deve exibir a data e a hora do último login do utilizador.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

11. A plataforma de operação do sistema deve ser *Microsoft Windows10* (ou versão mais recente), operada através de *Web based* e com capacidade para suportar as versões de browser comuns no mercado, nomeadamente *Google Chrome* e *Edge*, assegurando a exibição normal e o funcionamento pleno de todas as funções nos browsers e nas versões com uma taxa de utilização não inferior a 90% no mercado indicados pela DSF.
12. O sistema deve ser capaz de identificar o tamanho da interface do sistema do browser do utilizador, ajustando-a automaticamente e exibindo o conteúdo de forma adequada;
13. O sistema deve suportar a assinatura electrónica e as funções de encriptação indicadas pela DSF.

Artigo 11.º

Desempenho e confiabilidade

1. O tempo de resposta do sistema não deve ser inferior aos seguintes requisitos:

Requisitos de tempo de resposta	
Navegação básica	≤ 0.5 segundo
Consulta simples para recuperar um único registo	≤ 2 segundos
Pesquisa através de <i>wildcard</i> ou pesquisa por <i>non-unique key</i> bem como, pesquisa complexa de condição de selecção múltipla	≤ 10 segundos
Em um registo lógico, a função de guarda de um conjunto de dados por criação ou actualização	≤ 2 segundos
Extracção em lote de 10.000 registos	≤ 10 segundos

Os testes pormenorizados e as condições de aceitação (isto é, com base nas interfaces do sistema para testes e na quantidade de testes de interfaces) serão confirmados pelas partes, com base nos critérios acima referidos, no estudo de necessidades e na fase de concepção do sistema.

2. O sistema tem de suportar a operação ininterrupta sem causar alguma interrupção nos serviços do sistema em todas as actividades de reparo salvo se obter previamente a concordância da DSF (como *backup* de dados ou replicação, verificação do sistema, ajuste de desempenho etc.).



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

3. O sistema deve ter um mecanismo eficaz para evitar que o servidor sofra uma falha do utilizador que possa afectar a sua própria normalidade ou até causar o seu *crash*, em caso algum, poderá perder os dados do sistema em um ambiente de produção formal (excepto devido a um desastre no circuito de produção).

Artigo 12.º

Método de Execução

Deve ser especificado em pormenor o método utilizado na execução do projecto e incluir os seguintes aspectos:

Definição de métodos de concepção e desenvolvimento de sistema baseados na tecnologia *online* utilizados, nomeadamente conceitos de concepção de sistema, segurança e modelos de sistema, gestão de utilizadores, tecnologias de base de dados, plataforma de funcionamento do sistema, ambiente operacional do utilizador, linguagem de programação, etc.

Parte III

Cláusulas de segurança

Artigo 13.º

Segurança

1. O adjudicatário deve assegurar a confidencialidade, integridade e utilidade do sistema.
2. O adjudicatário obriga-se a assegurar que todos os trabalhadores com direito de acesso aos dados da Direcção dos Serviços de Finanças assinaram um acordo de confidencialidade.
3. As transferências de dados ou documentos entre sistemas devem ser criptografadas de acordo com os níveis de segurança.
4. O sistema deve ser projectado para evitar problemas de segurança, como a adulteração ou ataque de *Cookie*, adulteração de parâmetros, ataques implícitos de dados SQL, navegação forçada, execução implícita de sistema, violação de *buffer*, desactivação de todas as portas traseiras e procedimentos de teste, etc.
5. O adjudicatário deve assegurar a realização de todas as verificações de segurança sugeridas antes da entrada em funcionamento do sistema.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

6. O sistema deve incluir as seguintes capacidades: quando as tentativas de *login* excederem a predefinição, a conta poderá ser bloqueada num determinado tempo ou até ser desbloqueada manualmente pelo administrador do sistema.
7. No caso de o sistema ficar ocioso durante um determinado período de tempo, o processamento de intervalos de espera (*timeout*) podem ser configurados, sendo o tempo definido pela DSF.
8. O alarme de intrusão deve ser capaz de detectar as tentativas de invasão.
9. Os requisitos funcionais para impedir um ataque de força bruta (*brute-force attack*).
10. Ter uma função de intervalo de login, que permita definir o intervalo de *login* e o número máximo de conexões.
11. Ter um código de verificação de *login*.
12. Após um determinado número de vezes de erros na inserção da senha, a conta pode ser desactivada automaticamente por um período de tempo e activada automaticamente após um período de tempo definível, sendo o administrador notificado por meio indicado pela DSF.
13. Requisito funcional para impedir ataques DDOS (*distributed denial-of-service attacks*).
14. O sistema deve usar o *Reverse Proxy* ou tecnologia equivalente para permitir que os utilizadores não possam ter acesso directo aos recursos no servidor, aumentando assim a segurança do sistema. As respectivas configurações serão fornecidas pelo adjudicatário.

Artigo 14.º

Registo em log

1. Todas as actividades de utilizadores e transferências de dados, como o descarregamento de dados do sistema, o carregamento de dados para o sistema, a transferência de dados entre sistemas, a alteração de parâmetros de gerenciamento de sistemas etc., devem ter um registo adequado de actividades.
2. Deve haver um registo de actividades do administrador para registar as actividades realizadas pelo administrador do sistema.
3. O sistema deve fornecer um registo de auditoria e, em caso de falha do sistema, o sistema deve registar o tempo de ocorrência, a causa, a categoria da falha, o tempo



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

necessário para o tratamento e o tempo de interrupção do serviço, etc.

Parte IV
Cláusulas de implementação

Artigo 15.º

Pesquisa de demanda e concepção do sistema

1. O adjudicatário deve elaborar um projecto detalhado da solução do sistema para explicitar como a DSF irá executar as suas actividades no ambiente do sistema desenvolvido.
2. Na implementação do projecto, o adjudicatário deve ter em conta a melhoria e a nova concepção do processo, tomando como referência as práticas recomendadas das instituições similares.
3. O adjudicatário deve organizar um seminário para se inteirar dos requisitos detalhados do projecto junto dos trabalhadores da DSF.
4. O adjudicatário deve apresentar as funções e as especificações técnicas para esclarecer a concepção do projecto e como o projecto pode satisfazer ou exceder os requisitos mínimos estabelecidos na proposta. Este documento deve explicar os parâmetros de configuração detalhados dos principais recursos/funcionalidades do sistema e a viabilidade de expansão futura das infra-estruturas de tecnologia informática.
5. As funções e as especificações técnicas devem estar de acordo com os critérios da DSF e serem fornecidas à mesma, respectivamente, para efeitos de apreciação e assinatura. Os documentos de especificação técnica e funcional são propriedade exclusiva da DSF. O adjudicatário e os respectivos parceiros e contratados devem manter todos os dados confidenciais. Nenhuma parte das funções e especificações técnicas pode ser revelada a terceiros sem autorização por escrito da DSF.

Artigo 16.º

Instalação do sistema

1. O adjudicatário deve instalar e configurar todos os componentes de aplicações e



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

- software* do sistema necessários para o projecto.
2. O adjudicatário deve, no ambiente de produção, teste de utilizadores e ambiente de recepção (UAT), bem como, no ambiente de apoio, respectivamente, instalar, configurar e personalizar as soluções propostas.
 3. O adjudicatário deve ter em atenção os seguintes aspectos na entrega e instalação:
 - (1) No sentido de minimizar o impacto do ambiente comercial e operacional existente;
 - (2) A entrega e a instalação devem ser realizadas durante o horário normal de expediente, com autorização do Governo (à excepção dos feriados públicos e os dias de descanso compensatório dos trabalhadores da administração pública);
 - (3) Notificar a DSF pelo menos duas semanas antes da entrega e da instalação.
 4. O adjudicatário é responsável pelos danos causados ao sistema provocados pela execução do projecto e deverá tomar as medidas de reparação necessárias.

Artigo 17.º

Teste

1. De acordo com as fases de concepção e desenvolvimento do sistema estabelecidas, serão efectuados testes para a conclusão das respectivas fases e testes gerais de todo o sistema de aplicação.
2. O adjudicatário deve apresentar, sempre que haja alteração do sistema, um *script* de teste automático que possa ser executado por esta Direcção de Serviços.
3. Tendo em conta os requisitos definidos e os documentos técnicos apresentados, o adjudicatário procede primeiro a um teste, e após a sua aprovação, cabe à Direcção dos Serviços de Finanças avaliar os trabalhos das diferentes fases e todo o sistema de aplicação através da mesma metodologia, além disso, o adjudicatário tem de realizar os testes de forma automatizada.
4. Após a conclusão dos testes ao sistema, o adjudicatário deve apresentar à DSF o respectivo relatório de testes, indicando claramente os respectivos casos, os procedimentos dos testes, os resultados dos testes e outros elementos que possam contribuir para a conclusão dos testes.
5. O escopo do teste abrange os testes funcionais, os testes de segurança, os testes de *stress* e outros testes que devem ser feitos de acordo com as necessidades do



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

sistema.

6. O adjudicatário deve disponibilizar um sistema de detecção de problemas e de *feedback*, para registar os problemas detectados pelos utilizadores durante os testes, o andamento das alterações e todos os requisitos favoráveis à resolução dos problemas.

Artigo 18.º

Fase de implementação

1. Para que a solução proposta seja implementada com a maior brevidade possível e em tempo oportuno, os trabalhos das fases devem ser realizados de acordo com o prazo de execução.
2. Caso ocorra atraso faseado, não poderá violar o disposto no artigo 2.º da cláusula jurídica do presente caderno de encargos, sob pena das sanções previstas no artigo 12.º da cláusula jurídica do presente caderno de encargos.

Artigo 19.º

Programa de formação

É necessário definir e detalhar o conteúdo do programa de formação, prestando formação adequada ao pessoal da gestão de sistema, com o objectivo principal de gerir o funcionamento do servidor do sistema e os respectivos equipamentos, *hardware* e *software*, a reparação e assistência técnica, bem como, ao pessoal da DSF que prestará apoio técnico directamente aos utilizadores.

Artigo 20.º

Apoio online do sistema

O adjudicatário deve fornecer apoio técnico no local, pelo menos um mês após a recepção provisória do sistema, para garantir que os problemas com o sistema sejam resolvidos em tempo hábil quando o sistema for usado pela primeira vez. O apoio prestado pelo adjudicatário deve incluir, mas não se limitar ao seguinte:

1. Horário do serviço de assistência técnica no local: 8 horas por dia (09:00-13:00, 14:00-18:00), 5 dias úteis por semana (2.ª a 6.ª feira), excepto feriados e dias de descanso compensatório dos trabalhadores da administração pública, com



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

serviço de manutenção e reparação sem limite, em caso de urgência, os serviços de assistência devem ser realizados fora do dia útil ou fora do horário de expediente;

2. Técnicos no local ao dispor;
3. Fornecimento de ferramentas de teste e de solução de problemas;
4. Resolução de problemas e investigação de problemas.

Artigo 21.º

Documentação

No decurso dos respectivos trabalhos de desenvolvimento, o adjudicatário deve cumprir a norma ISO27001, armazenando os seguintes documentos actualizados pontualmente em suporte digital e entregando-os à DSF, de acordo com as características e o progresso dos trabalhos:

1. Plano de projectos;
2. Descrição de necessidades;
3. Documento de descrição técnica (incluiu: descrição técnica para o lançamento, descrição da interface (API) e instrução de segurança);
4. Análise do sistema e fluxograma;
5. Definir e esclarecer detalhadamente o projecto e o plano de desenvolvimento do sistema;
6. Relatório do andamento;
7. Descrição de *software*;
8. Manuais do utilizador;
9. Programas e manuais de formação;
10. Código fonte de *software*;
11. Manuais de instalação do sistema;
12. Guia de tratamento de anomalias;
13. Assuntos de inspecção diária;
14. Boletim de alteração;
15. Relatório de verificação de segurança de código (*Code Scan Report*);
16. Normas de codificação de segurança;
17. Plano de teste de desenvolvimento, plano de teste dos utilizadores e outros relatórios associados;



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

18. Outros elementos necessários à boa execução dos trabalhos e ao cumprimento dos respectivos critérios.

Todos os documentos são fornecidos em chinês tradicional e português ou inglês, conforme solicitado pela DSF.

No que se refere ao “Boletim de alteração”, “Plano de teste e outros relatórios associados”, “Código fonte de *software*” e “Relatório de verificação de segurança de código” devem estes ser submetidos e actualizados sempre que o sistema seja actualizado. Os restantes documentos têm de ser actualizados, caso necessário ou conforme solicitado pela DSF.

Parte V

Cláusula de assistência técnica

Artigo 22.º

Prazo de assistência técnica

1. Na conclusão das diversas fases de desenvolvimento, a contar da data de lançamento marcada pela DSF, o adjudicatário deve prestar-lhe o serviço de apoio técnico, até à conclusão da execução deste desenvolvimento.
2. A contar da data da recepção provisória da DSF, o adjudicatário deve prestar à DSF a assistência técnica do primeiro ano de manutenção.
3. O adjudicatário deve avisar a DSF até 180 dias antes do termo do período de garantia, e apresentar a proposta de renovação e o orçamento para a consideração da DSF, mas não constituindo a adjudicação a renovação da garantia nos anos subsequentes.

Artigo 23.º

Conteúdo de apoio técnico

1. O adjudicatário presta 5 dias úteis por semana (2.ª a 6.ª feira), 8 horas por dia (09:00-13:00, 14:00-18:00), com excepção dos feriados e dias de descanso compensatório dos trabalhadores da administração pública, em número ilimitado de vezes, os serviços de manutenção e reparação. Em caso de urgência, os serviços de apoio devem ser prestados fora do dia útil ou fora do horário normal



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

de expediente.

2. O adjudicatário presta o serviço de assistência por telefone e caso o problema não seja resolvido, envia o seu pessoal ao local para o tratamento.
3. O adjudicatário designa uma pessoa de contacto, o respectivo número de telefone e endereço de correio electrónico.
4. Conforme as categorias das necessidades estabelecidas pela DSF, o serviço de assistência técnica exige resposta ou comparência no local (incluindo nos postos de atendimento em diferentes zonas) no tempo definido para efeitos de inspecção e reparação.
5. De acordo com as categorias estabelecidas, é classificado em três tipos, “Normal”, “Urgente”, “Muito urgente”, salvo com concordância da DSF, o fornecedor do serviço deve dar resposta e comparecer no local, conforme o tempo indicado na tabela seguinte, para o tratamento dos problemas:

Categoria	Tempo de resposta	Tempo para a chegada ao local
Normal	Dentro de 1 hora em dia de trabalho da DSF	Chegar dentro de 2 horas após de ser notificado
Urgente	Dentro de 30 minutos em dia de trabalho da DSF	Chegar dentro de 1 hora após de ser notificado
Muito Urgente	Imediato	Chegar dentro de 30 minutos após de ser notificado

6. Recebido o pedido do serviço de reparação, para além de comparecer no local em conformidade com as condições acima mencionadas, deve também concluir a reparação dentro de 48 horas para o normal funcionamento de todo o sistema, salvo em casos de força maior devidamente justificados.
7. Para a reparação no local devem ser trazidas as próprias ferramentas para a prestação do serviço de reparação, sendo responsável por todos os custos com o pessoal, as peças, os transportes, entre outros.
8. No caso em que a reparação dos equipamentos não possa ser feita no local, deve ser procurado o equipamento no armazém indicado pela DSF ou feita a substituição temporária por equipamentos das zonas de serviços que ainda não estejam em funcionamento, procedendo-se à instalação e configuração imediatas substituindo os dispositivos avariados, de modo a permitir o funcionamento



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

normal do sistema com a maior brevidade.

9. No caso de reparação pelo fabricante original, deve responsabilizar-se pelo contacto com o pessoal de apoio do fabricante original, pelo serviço de reparação, pela troca das peças danificadas ou do equipamento completo, e outros, e ainda, assumir a responsabilidade de todos os custos causados, tais como o custo de inspecção, do pessoal, de transporte e outros.
10. Procede-se à manutenção de todos os acessórios dos equipamentos de *hardware* relacionados, como suportes, cabos, adaptadores, e outros, para o funcionamento normal de todo o sistema.
11. Deve assegurar que todo o pessoal que preste a assistência técnica possui a técnica e experiência para a execução das tarefas indicadas (possuir pleno conhecimento para propor soluções sobre o sistema, incluindo para as funções especiais desenvolvidas para a DSF na implementação do projecto), e que consiga realizá-las de forma profissional e prudente.
12. Manutenção correctiva (erros parcialmente ocultos e danos causados por erro humano e na utilização normal do *hardware*).
13. Manutenção adaptável (actualização da configuração de *hardware* e *software*).
14. Manutenção aperfeiçoada (ajuste de *software* e *hardware* dentro do escopo da necessidade).
15. As propostas das actualizações ou *patches* devem ser fornecidas regularmente, actualizando o respectivo sistema/as versões de *software* dos equipamentos, *patches*, os erros no *software* e as falhas na segurança, sempre com a autorização da DSF. Deverá, ainda, avisar a DSF das informações referentes ao termo da venda do produto pelo fabricante, o termo do período de vida do produto e o termo do apoio à manutenção.
16. O adjudicatário realiza verificações mensais ao sistema para rastrear a operação do sistema, localizar problemas potenciais e melhorar a estabilidade do ambiente do sistema de maneira a reduzir o tempo de inactividade do sistema em potencial.
17. Se o sistema não está a funcionar correctamente ou há uma incompatibilidade devido à actualização do sistema operativo do utilizador ou actualização da versão do *browser* e ainda actualização de outro *software* do uso necessário da terceira parte, o adjudicatário deve acompanhar e apresentar uma solução, apresentando o relatório de acompanhamento no prazo de 5 dias úteis, contados



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

a partir da data em que o problema foi detectado no sentido de negociar com a DSF para o tratamento e o tempo da resolução da respectiva solução.

18. Na 1.^a Fase dos serviços de assistência técnica à manutenção incluem a prestação anual de 20 pessoas/dia para a optimização do desenvolvimento do sistema:
- (1) Conteúdo dos trabalhos de optimização do desenvolvimento do sistema: ajustar e optimizar o sistema de acordo com as opiniões dos utilizadores da DSF;
 - (2) A metodologia de cálculo do volume de trabalho sobre o serviço de desenvolvimento de optimização do sistema: conforme a situação real de cada serviço de desenvolvimento de optimização do sistema, com pessoa/dia como unidade de cálculo do volume de trabalho, mediante acordo entre o adjudicatário e a DSF, desconta-se do volume anual de trabalho, 20 pessoas/dias, do serviço de desenvolvimento de optimização do sistema;
 - (3) Caso o número de pessoas/dias necessários para o trabalho de optimização e desenvolvimento do sistema ultrapasse o número de pessoas/dias sobranes do serviço de optimização e desenvolvimento do sistema, os respectivos trabalhos serão iniciados através de *outsourcing*, de acordo com a situação real do serviço;
 - (4) Durante o ano, caso o serviço de optimização e desenvolvimento do sistema não seja totalmente utilizado nesse ano, este mantém-se até ao ano de assistência seguinte (só é aplicável quando os serviços forem prestados pelo mesmo adjudicatário no ano de assistência seguinte);
 - (5) Durante o ano, caso o serviço de optimização e desenvolvimento do sistema não seja totalmente utilizado nesse ano, pode ser utilizado para o serviço de optimização e desenvolvimento do sistema na 2.^a Fase de serviço de assistência técnica e manutenção (só é aplicável quando os serviços de assistência técnica e manutenção da 1.^a e 2.^a Fase forem prestados pelo mesmo adjudicatário).
19. Na 2.^a Fase dos serviços de assistência técnica à manutenção incluem a prestação anual de 30 pessoas/dias para a optimização do desenvolvimento do sistema:
- (1) Conteúdo dos trabalhos de optimização do desenvolvimento do sistema: ajustar e optimizar o sistema de acordo com as opiniões dos utilizadores da



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

DSF;

- (2) A metodologia de cálculo do volume de trabalho sobre o serviço de desenvolvimento de optimização do sistema: conforme a situação real de cada serviço de desenvolvimento de optimização do sistema, com pessoas/dias como unidade de cálculo do volume de trabalho, mediante acordo entre o adjudicatário e a DSF, desconta-se do volume anual de trabalho, 30 pessoas/dias, do serviço de desenvolvimento de optimização do sistema;
 - (3) Caso o número de pessoas/dias necessários para o trabalho de optimização e desenvolvimento do sistema ultrapasse o número de pessoas/dias sobranes do serviço de optimização e desenvolvimento do sistema, os respectivos trabalhos serão iniciados através de *outsourcing*, de acordo com a situação real do serviço;
 - (4) Durante o ano, caso o serviço de optimização e desenvolvimento do sistema não seja totalmente utilizado nesse ano, este mantém-se até ao ano de assistência seguinte (só é aplicável quando os serviços forem prestados pelo mesmo adjudicatário no ano de assistência seguinte);
 - (5) Durante o ano, caso o serviço de optimização e desenvolvimento do sistema não seja totalmente utilizado nesse ano, pode ser utilizado para o serviço de optimização e desenvolvimento do sistema da 1.ª Fase de serviço de assistência técnica e manutenção (só é aplicável quando os serviços de assistência técnica e manutenção da 1.ª e 2.ª Fase forem prestados pelo mesmo adjudicatário).
20. O adjudicatário examina e regista mensalmente, a mais recente disponibilidade e funcionamento do sistema.
 21. O adjudicatário examina e analisa mensalmente os registos do sistema e o arquivo de rastreamento, detectando e excluindo erros do sistema e riscos de segurança.
 22. O adjudicatário verifica mensalmente o *backup* e a situação de recuperação do sistema, incluindo políticas, desempenho e planos.
 23. O adjudicatário efectua mensalmente o monitoramento, a análise, as recomendações e a implementação do desempenho do sistema.
 24. O adjudicatário apresenta o relatório de inspecção do sistema nos primeiros cinco dias úteis de cada mês.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

25. O adjudicatário presta à equipa de gestão de sistema da DSF as instruções para a manutenção de *backups* diários.
26. Em caso de calamidade mais grave, o adjudicatário presta apoio à DSF no tratamento dos procedimentos de recuperação de calamidade.

(--- Fim ---)



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Anexo I

Requisitos funcionais para o desenvolvimento do **“Novo serviço de *voice on demand* e sistema de** **atendimento inteligente”**



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Índice

1. Resumo do conteúdo do serviço	3
2. Composição do sistema	4
3. Requisitos funcionais de cada módulo	5
4. Controlo de competências	25
5. Mecanismo de auto-teste	25
6. Requisitos de <i>hardware</i>	25
7. Processamento de grande volume de dados.....	27
8. Plano de teste	27
9. Calendarização da execução	28
10. Pesquisa e integração do sistema	29
11. Fornecimento de documentos	29
12. Serviço de manutenção do sistema	30
13. Estrutura da aplicação e requisitos de implementação	31
14. Ambiente operacional do utilizador	32
15. Mecanismo de segurança.....	32
16. Segurança das informações	32
17. Criptografia de dados	32
18. Revisões de Retirada e Devolução de Processos operacionais	33
19. Padrões do sistema	33
20. Formato dos relatórios	33
21. Registo em <i>log</i>	33



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

1. Resumo do conteúdo do serviço

Com vista a elevar a eficiência e a qualidade da prestação do serviço de consulta pública pela Direcção dos Serviços de Finanças, tornando necessária a actualização do sistema de *voice on demand* utilizado há vários anos, o “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente” (adiante designado por “sistema”) irá reforçar e otimizar a gestão do fluxo de trabalho diário interno da DSF no que respeita ao serviço de atendimento, por forma a reforçar o sistema em todos os seus aspectos como a qualidade do serviço, a gestão do fluxo, a eficiência dos trabalhos e a redução do erro humano, entre outros. O novo sistema estará em conformidade com a norma de gestão da segurança da informação ISO27001 para garantir a segurança das informações contidas no mesmo.

O sistema deve ser capaz de processar as seguintes tarefas:

- Actualizar o sistema de *voice on demand* existente para o sistema de atendimento inteligente por telefone. O adjudicatário tem de fornecer todo o *hardware* e *software* necessários, deve manter os números de telefone da linha central, informações fiscais e de reclamação existentes, e ainda, aumentar a capacidade das linhas de acordo com as necessidades;
- O sistema de atendimento inteligente por telefone deve tratar múltiplas chamadas simultaneamente, e ao atender a chamada, processar as respostas por meio de *voice on demand* em robô de voz, e accionar a intervenção do serviço prestado por operador quando necessário. Quando as linhas estiverem ocupadas, deve reencaminhar as chamadas do público para as linhas de espera ou para deixar mensagem, e relativamente a estas, devem as gravações ser convertidas de voz para texto para posterior análise.
- Poder responder ao público e enviar-lhe lembretes por iniciativa destes Serviços através de correio electrónico (*email*) e SMS, entre outros meios.
- Construir uma base de conhecimentos completa, o conteúdo da recolha das perguntas deve abranger o imposto do selo, o imposto profissional, a contribuição predial urbana, a contribuição industrial, o imposto complementar de rendimentos, o imposto sobre veículos motorizados e o imposto de turismo, permitindo ao *Robô* responder às perguntas com precisão e apoiar o serviço de atendimento ao cliente na resposta às perguntas.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

- Construir o sistema de registo de serviços, a padronização do fluxo de serviços, permitindo a interpretação rápida das perguntas do público e o controlo do estado do serviço pelo pessoal de atendimento.
- Proceder ao teste e avaliação do serviço de atendimento ao cliente, e realizar a análise dos dados estatísticos (como número de telefone, conteúdo das conversas), no sentido de apoiar o pessoal da administração para melhor compreender as necessidades do público e para o aperfeiçoamento do serviço.
- A gestão de competências centralizada do sistema interno constante neste sistema, deve apoiar a delegação de competências em diferentes níveis do sistema, a pessoa singular ou em grupo, e, ao mesmo tempo, disponibilizar as respectivas informações para uso no sistema interno.
- O sistema deve dispor de uma interface (API) que permita futuramente ao público aceder ao serviço de consulta através de diferentes plataformas (plataformas incluem, mas não se limitam, à página electrónica da DSF, à conta pública do WeChat e à aplicação móvel destes Serviços), sendo as perguntas respondidas pelo robô, e caso necessário, accionar a intervenção do serviço prestado por operador.

O adjudicatário (adiante designado por “fornecedor”) deve executar os trabalhos de acordo com as cláusulas descritas no presente documento e com os requisitos detalhados acerca do desenvolvimento do sistema e da prestação de serviços apresentados pela DSF durante o período de estudo.

O fornecedor da prestação de serviços desta consulta, deve fornecer os equipamentos de *hardware* relevantes (para o uso e a operação em simultâneo por um número de pelo menos 20 pessoas), proceder à concepção, ao desenvolvimento e ao serviço de assistência técnica relativamente às funções do *software* do sistema, e ainda, à criação e à tradução da base de conhecimentos em chinês tradicional (cantonense), chinês simplificado (mandarim), português e inglês, e as interfaces do pessoal de atendimento ao cliente devem suportar as línguas chinesa e portuguesa, bem como, dispor da tradução das mesmas.

2. Composição do sistema

O sistema é composto principalmente pelos seguintes módulos:



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

- 2.1 Módulo de atendimento inteligente por telefone;
- 2.2 Módulo de *voice on demand* em robô de voz;
- 2.3 Módulo da base de conhecimentos;
- 2.4 Módulo de gestão de apoio de serviço de atendimento (*backoffice*).

3 Requisitos funcionais de cada módulo

3.1 A descrição detalhada das funções referentes ao módulo de atendimento inteligente por telefone é a seguinte:

Funções detalhadas do módulo de atendimento inteligente por telefone	
N.º	Descrição das funções
1	Sistema de resposta interactiva de voz
2	Distribuição automática de chamadas telefónicas
3	Funções de atendimento ao cliente por telefone
4	Sistema de registo de serviços
5	Gestão de mensagens gravadas
6	<i>Voice on demand</i> em robô de voz
7	Gestão do pessoal de atendimento ao cliente
8	Teste de qualidade do serviço
9	Sistema de controlo
10	Relatórios estatísticos

3.1.1 Sistema de resposta interactiva de voz (*Interactive Voice Response*), adiante designada por IVR:

Actualmente, estes Serviços dispõem de três canais para o tratamento das chamadas do público, nomeadamente a central telefónica (4 linhas), consulta de informações fiscais (12 linhas) e reclamação (1 linha), o fornecedor deve instalar a rota de telefonia de acordo com os diferentes tipos de assistência para as diferentes linhas telefónicas, configurando o IVR e personalizando o fluxo do IVR. O sistema deve permitir dar respostas automáticas utilizando as pré-gravações ou as funções de conversão de voz para texto e vice-versa. Ao atender a chamada do público, primeiro deve proceder ao tratamento pelo sistema *IVR*, e só



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

quando este não conseguir resolver o problema do público é que reencaminha a chamada para o serviço prestado por operador.

O sistema deve dispor das seguintes funções:

- Prestação de serviço de 24 horas por dia, 7 dias por semana, processar de chamadas feitas simultaneamente por diferentes vias, e ainda, possuir a capacidade de tratamento de linhas ocupadas.
- Suportar diversos idiomas, reproduzir gravações ou informações de consulta em diferentes línguas consoante os diferentes requisitos.
- Disponibilizar ao público a possibilidade de escolher a sequência telefónica adequada conforme a opção pelas teclas e pela interacção através da voz.
- Possibilitar o funcionamento de várias aplicações diferentes ao mesmo tempo, por exemplo, poder ao mesmo tempo prestar um sistema de aplicação de informações completamente independente, para o serviço ao cliente ou ao público, isto é, no tratamento de uma chamada telefónica ao obter algumas informações relevantes, conseguir automaticamente identificar o público e activar o sistema de aplicação correspondente.
- Na intervenção do serviço prestado por operador, o IVR deve avisar o público que a conversa vai ser gravada.
- Quando o público deixar mensagens gravadas ou solicitar a devolução de chamadas, se o número deixado não for de Macau, o IVR deve avisar ao público que estes serviços não efectuem chamadas para fora de Macau, sugerindo a consulta através do correio electrónico ou por outros meios.
- O serviço de atendimento ao cliente deve dispor de consulta, reprodução e tratamento fácil e rápido dos documentos de voz do público.

3.1.2 Distribuição automática de chamadas telefónicas (*Automatic Call Distribution*), adiante designada por ACD:

A ACD vai distribuir a chamada do público pelo devido serviço de atendimento, de acordo com as regras fixadas, sendo as suas funções concretas as seguintes:

- Suportar a distribuição automática das chamadas do público



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

transferindo-as para a sequência telefónica adequada, com base nas informações do público e do pessoal de atendimento ao cliente, e de acordo com o melhor algoritmo e com os requisitos destes Serviços.

- Quando o volume de chamadas exceder a capacidade do sistema ou do pessoal de atendimento, a ACD pode, automaticamente, sugerir ao público ficar com a chamada em espera ou para ligar mais tarde, ou, ainda, deixar mensagem e ter a devolução de chamada.

3.1.3 Funções de atendimento ao cliente por telefone:

O fornecedor deve fornecer aparelhos e linhas virtuais para o serviço de atendimento ao cliente, que devem dispor das seguintes funções:

(1) Estado de atendimento ao cliente:

Exibição, em tempo real, do estado do trabalhador, como *login*, *logout*, ocupado, livre, entre outros, permitindo ao IVR distribuir as chamadas consoante o estado do trabalhador.

(2) Funções do telefone:

As funções disponíveis devem abranger o atendimento de chamadas, fazer chamadas externas, transferir e atender chamadas internas, transferir chamadas para a linha em espera, puxar a linha externa e efectuar a gravação da conversa.

(3) Exibição de chamada:

Ao atender uma chamada ou fazer uma chamada externa, o número de telefone do público e as informações relevantes como o histórico de serviços desse número, devem ser exibidos automaticamente no ecrã do computador do pessoal de atendimento.

(4) Registo de dados do público:

No serviço de atendimento, após serem solicitados os dados do público (como: nome, número de telefone), devem ser inseridas as referidas informações de forma rápida e fácil.

3.1.4 Sistema de registo de serviços:

Independentemente da plataforma (como telefone, conta pública de WeChat), o sistema em causa tem de registar em detalhe a situação de cada serviço prestado ao público.

(1) Gestão do modelo de registo de serviços:



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Possibilitar a criação de modelos do registo de serviços, de acordo com o destinatário do serviço (se for, pessoa singular, sociedade), a finalidade (como, processar o atendimento da chamada, avisos externos de SMS para o pagamento de impostos) etc, e permitir também que aqueles sejam classificados, alterados e apagados.

(2) Criação do registo de serviços:

Caso haja uma chamada ou uma nova sessão de conversa, o sistema deve criar automaticamente um registo de serviços, preenchendo todas as informações sobre o público obtidas anteriormente, bem como suportar a criação manual do registo de serviços.

(3) Fluxograma de tratamento do registo de serviços:

O fluxo do circuito correspondente é atribuído pelo sistema, de acordo com a classificação do registo de serviços, que após o tratamento desse registo, parte automaticamente para a etapa seguinte, e quando termina o procedimento para a última etapa do registo de serviços, fica concluído o fluxo ou retorna ao criador do registo de serviços para a confirmação;

(4) Gestão do modelo de *SMS* e do modelo de *email*:

O serviço de atendimento ao cliente pode ser respondido por *SMS* ou *email*, consoante a situação. O sistema deve dispor das funções de criar, alterar e apagar, nos modelos de *SMS* e de *email*.

(5) Filtrar e consultar os registos de serviços:

- O serviço de atendimento ao cliente deve permitir consultar facilmente os registos atribuídos segundo a competência técnica, como “Registo criados”, “Registo pendente para tratamento”, “Registo processado”, “Registo a acompanhar”, entre outros.
- Disponibilizar a utilização de pesquisa rápida através de palavras-chave para encontrar os registos de serviços relevantes, para compreender melhor o estado de tratamento do serviço.

(6) Lembrete para o registo de serviço:

O sistema deve poder definir, automaticamente ou manualmente, o prazo de cumprimento do tratamento dos registos de serviços



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

(especialmente os registos de serviços das mensagens deixadas pelo público), e deve alertar o respectivo pessoal quando está prestes a terminar o prazo de cumprimento, através do *email*.

(7) Apagar registos de serviços:

O pessoal com competência deve poder apagar um ou vários registos de serviços indicados.

3.1.5 Funções referentes às mensagens gravadas:

(1) Conversão de voz para texto:

Disponibilizar as funções que permitam converter ficheiros de voz em texto.

(2) Extracção de informações:

Analisar automaticamente o conteúdo do texto, e extrair os dados do público, como o nome, o número de telefone, bem como o preenchimento automático do registo do serviço.

(3) Filtragem inteligente:

Filtrar as mensagens gravadas conforme as regras previamente definidas, por exemplo identificar mensagens inválidas (o público não chegou a gravar mensagem) ou mensagens válidas, entre outros.

(4) Interface com o sistema interno:

De acordo com os requisitos destes Serviços, extrair as informações indicadas para um determinado formato de ficheiro, tal como o nome, o número de contacto, a hora da mensagem gravada, a hora da resposta, etc., e importá-las para o sistema interno da DSF.

3.1.6 *Voice on demand* em Robô de voz:

O *voice on demand* em Robô de voz deve ser capaz de interagir naturalmente com o público na sua língua, reconhecer as intenções do público e responder às perguntas. Os requisitos relativamente às especificações estão descritos em detalhe no ponto 3.2.

3.1.7 Gestão do pessoal de atendimento ao cliente:

(1) Gestão dos grupos de competência técnica:

Configurar as diferentes opções de competência técnica, por exemplo, capacidade linguística e o tipo de imposto, entre outros, de forma a que o serviço de atendimento seja atribuído ao grupo de competência técnica correspondente. O sistema deve disponibilizar



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

aos grupos de competências, as funções de adicionar, alterar e apagar.

(2) Gestão de funções:

Definir diferentes funções de atendimento, por exemplo, pessoal de atendimento geral, chefe do atendimento ao cliente, entre outros, sendo que as diferentes funções têm competências técnicas distintas.

(3) Gestão do pessoal:

O chefe do atendimento e o pessoal que possua a devida competência deve poder adicionar e apagar as competências e funções do serviço de atendimento geral, e atribuí-las novamente ao pessoal de atendimento.

3.1.8 Teste de qualidade do serviço:

(1) Classificação das gravações do serviço de atendimento:

- Disponibilizar funções para a criação e alteração dos modelos das gravações, para configurar factores de pontuação, regras e parâmetros correspondentes, etc.
- Realizar avaliações automáticas através do sistema, de acordo com as regras de pontuação, e ainda, permitir a avaliação pelo chefe do atendimento ao cliente.
- Permitir a consulta dos registos das avaliações das gravações pelo pessoal do serviço de atendimento com a devida autorização.
- Possibilitar a apresentação de reclamação pelo serviço de atendimento contra o registo de avaliação dado.
- Suportar o descarregamento de uma ou várias gravações específicas.

(2) Avaliação do grau de satisfação do público:

- No final da chamada, o sistema deve pedir ao público para ponderar o grau de satisfação, e processar os dados estatísticos e efectuar a análise em tempo real.
- Permitir a consulta do registo de avaliação do grau de satisfação do público relativamente ao pessoal do serviço de atendimento com a devida autorização.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

- Possibilitar a apresentação de reclamação pelo serviço de atendimento contra o registo de avaliação do grau de satisfação.
- Suportar a exportação de um ou vários registos de avaliação do grau de satisfação.

3.1.9 Sistema de controlo:

(1) Resumo das informações do Sistema:

Monitorizar o estado de funcionamento do sistema, o nível do serviço, a qualidade do serviço, para facilitar a gestão e ajustamento no local. Permitir a apresentação, em tempo real, dos dados de funcionamento do sistema, do estado da plataforma do serviço, da situação das chamadas em espera, da situação do serviço de atendimento, etc.

(2) Monitorização dos números de telefone:

■ Monitorização das chamadas do público:

Fornecer gráficos, em tempo real, sobre os dados da chamada telefónica, como os “números à espera”, “números atendidos”, “números tratados”, “números abandonados”, “números bloqueados”, etc.

■ Monitorização das chamadas externas feitas:

Fornecer gráficos, em tempo real, sobre os dados das chamadas externas efectuadas, como “números ligados”, “números tratados”, “números não atendidos”, “números bloqueados”, etc.

■ Lista negra de chamadas:

Dispor a função de filtragem das chamadas telefónicas do público, que incida principalmente sobre os utilizadores que praticam frequentemente actos maliciosos e incómodos, permitindo ao sistema restringir-lhes o uso de algumas funções ou mesmo recusar-lhes serviço.

(3) Monitorização do estado do serviço de atendimento:

Fornecer gráficos, em tempo real, para a consulta da distribuição e do estado do serviço de atendimento.

(4) Monitorização das chamadas do público em espera:



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Fornecer gráficos, em tempo real, para a consulta dos dados do público que esteja em espera, como os números de telefone, ligação das chamadas externas, o tempo de espera, o número de pessoas à espera, a área geográfica, etc.

(5) Exibição personalizada:

Fornecer as funções que permitam a exibição personalizada de gráficos, dados, formatos de letras e de cores, etc.

3.1.10 Relatórios estatísticos:

Elaborar e exportar cerca de 20 relatórios, de acordo com os requisitos destes Serviços.

3.2 As descrições detalhadas das funções referente ao módulo de *voice on demand* em robô de voz, que são:

Descrição detalhada das funções do módulo de <i>voice on demand</i> em robô de voz	
N.º	Descrição das funções
1	Configuração da chamada
2	Reconhecimento de voz
3	FAQ Inteligente
4	Gestão de processos
5	Transmissão por robô
6	Configuração do horário de trabalho
7	Registo detalhado

3.2.1 Configuração da chamada:

(1) Configuração de mensagens de boas-vindas:

Permitir o carregamento de mensagens de boas-vindas, ao atender a chamada do público, o robô deve emitir automaticamente as mensagens de boas-vindas.

(2) Configuração do modelo dos termos usados nos diálogos:

Ao atender a chamada do público, o robô deve responder segundo o modelo dos termos usados no diálogo correspondente.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

- (3) Configuração da transferência para o serviço prestado por operador:
Permitir configurar o número da chamada do público assinalada transferindo-a para o número do serviço prestado por operador, assim, quando o público fizer a chamada será transferido automaticamente para o serviço prestado por operador.
- (4) Configuração de linha ocupada:
Permitir configurar o telefone de atendimento como ocupado, activando, assim, automaticamente o procedimento para a linha ocupada, quando a chamada do público for transferida para o serviço prestado por operador.

3.2.2 Reconhecimento de voz:

O robô deve reconhecer automaticamente e utilizar a mesma língua para responder ao público. A capacidade de reconhecimento pode ser reforçada no *backoffice* através de ajustamento do tempo da fala, a duração do silêncio, etc. para obter dados e consolidar o modelo das línguas.

3.2.3 FAQ Inteligente:

- (1) Importação da base de conhecimentos:
A base de conhecimentos deve permitir ao robô ter a capacidade de prestar o serviço de FAQ inteligente e de interacção pela voz, respondendo às perguntas de forma concreta através das respostas obtidas na base de conhecimentos. Os requisitos do módulo da base de conhecimentos estão descritos em detalhe no ponto 3.4.
- (2) Identificar a intenção:
Durante a conversa telefónica, o robô deve ser capaz de compreender rapidamente a fala e os significados das palavras do público, proceder ao tratamento natural da linguagem e realizar a classificação da intenção do mesmo.
- (3) Interacção inteligente:
 - Suportar várias conversas com perguntas e respostas:
Quando o público tornar a repetir uma pergunta feita anteriormente, o robô deve poder entendê-la correctamente e conseguir dar-lhe a resposta.
 - Suportar conversas associadas:



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Deve ser capaz de identificar questões com base no contexto sequencial, para completar e contextualizar a informação durante o diálogo.

3.2.4 Gestão de processos:

Estabelecer processos para as questões complexas, orientando o público na resolução de problemas passo a passo.

(1) Configuração do processo:

Oferecer uma interface simples e fácil de usar para a criação de processos e subprocessos, permitindo uma visualização do fluxo lógico do processo, e também a alteração e a eliminação de processos e subprocessos.

(2) Estabelecer o processo de transferência para o serviço prestado por operador:

■ Instalação de modalidades:

As modalidades incluem, prioritariamente o robô, serviço prestado exclusivamente por operador, serviço prestado prioritariamente por operador, necessidade da transferência para o serviço prestado por operador, e muito mais.

■ Definição da estratégia:

Ao preencher qualquer uma das condições, deve efectuar a transferência da chamada para o serviço prestado por operador, incluindo na sua estratégia, não ser reconhecida uma pergunta N vezes, não ser resolvida a questão N vezes seguidas, a orientação para questões N vezes seguidas, serem feitas perguntas similares consecutivamente N vezes seguidas, etc.

■ Configuração do grupo de competências técnicas:

Ao transferir para o serviço prestado por operador, o robô deve seleccionar o atendimento ao cliente correspondente, de acordo com a configuração do grupo de competências técnicas.

(3) Tratamento de anomalias:

Permitir a definição da forma de tratamento personalizado, quando se encontrarem situações como, o público não falar, o público não conseguir ouvir bem, o robô não reconhecer a fala, a recusa por parte do público.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

(4) Teste de simulação:

- Realizar exame ao texto de determinados processos;
- Realizar a depuração dos problemas que ainda não foram compreendidos ou foram compreendidos incorrectamente durante o teste de simulação, bem como, testar a depuração automaticamente se foi bem ou mal sucedida.

(5) Apreciação dos processos:

Após a criação dos processos, é necessário aprová-los antes de poderem ser utilizados, o sistema deve ter as funções de apreciação e devolução para efeitos de alteração.

3.2.5 Transmissão por robô:

(1) Transmissão por síntese de fala:

Proceder à transmissão por síntese da fala com base em termos pré-definidos no diálogo do robô.

(2) Escolha do timbre de voz:

Permitir escolher diferentes timbres de voz para o robô proceder à síntese de fala, indicando o timbre específico da voz do robô para a transmissão.

(3) Síntese de fala pré-definida:

Suportar a pré-composição automática do conteúdo da síntese de fala a transmitir pelo robô.

(4) Gravação de voz humana:

Permitir o uso de gravações de voz humana já gravadas para a transmissão pelo robô.

(5) Forma de transmissão da fala:

Suportar diferentes formas de transmissão, como por síntese de fala por robô, transmissão de gravações pré-definidas e outras de utilização mista.

(6) Transmissão aleatória dos termos da fala:

Para o mesmo tipo de questões colocadas pelo público, devem estar disponíveis diferentes conteúdos de diálogo pré-definidos e transmitidos aleatoriamente.

3.2.6 Configuração do horário do trabalho:

- Adicionar e modificar feriados e horários de trabalho conforme a



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

situação, e efectuar a gestão personalizada dos mesmos.

- O robô deve ponderar automaticamente, consoante o horário de trabalho, a transferência ou não da chamada do público para o serviço prestado por operador. Se ocorrer fora do horário de trabalho, o robô transfere a chamada para o serviço de gravação de mensagens.

3.2.7 Visualização em tempo real:

Mostrar imediatamente os dados, como o volume de trabalho do robô em diferentes períodos de tempo (diário, mensal, anual), o volume de trabalho do serviço prestado por operador, a taxa de resolução das questões pelo robô, entre outros.

3.3 As funções detalhadas do módulo da base de conhecimentos são:

Módulo da base de conhecimentos	
N.º	Descrição das funções
1	Gestão da recolha de perguntas
2	Gestão da recolha de conhecimentos
3	Conexão textual
4	Gestão do glossário
5	Gestão do material
6	Gestão de infografia
7	Suporte de várias línguas

3.3.1 Gestão da recolha de perguntas:

(1) Criação de perguntas:

- Suportar várias respostas para uma pergunta, permitir consoante a plataforma, o tipo de público, a data de entrada em vigor, etc., definir as respostas correspondentes
- Suportar diferentes formatos de resposta, incluindo *plain text*, *rich text*, infografia, etc.
- Suportar o accionamento de respostas em configurações de tempo especificadas
- Permitir proceder à classificação das perguntas e dar sugestões de respostas, podendo as perguntas ser especificadas



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

manualmente, bem como, ser recomendadas pelo serviço inteligente.

- (2) Editar perguntas:
Permitir efectuar alterações às perguntas e respostas especificadas, configurar as classificações e as perguntas recomendadas.
- (3) Eliminar perguntas:
Eliminar uma ou várias perguntas especificadas, devolvendo as perguntas eliminadas para a base de recolha de conhecimentos, dispondo esta base de funções para esvaziar e recuperar as perguntas.
- (4) Gestão das perguntas de formulação similar:
Para uma resposta pode haver várias formas de fazer a pergunta, pelo que o sistema deve conseguir suportar uma pergunta padrão resultante da adição de várias perguntas formuladas de forma similar. E ainda, dispor das funções de adição, alteração e eliminação de perguntas de formulação similar.
- (5) Gestão da classificação de perguntas:
 - Permitir um modelo de subclassificação, sendo que cada classificação deve poder ter pelo menos 3 subclassificações.
 - Dispor de funções para adicionar, alterar, eliminar e esvaziar para as classificações e para as suas subclassificações.
 - Dispor da função de consulta de perguntas em todas as subclassificações constantes da classificação especificada.
- (6) Importação e exportação de perguntas:
 - Permitir a importação de uma ou mais perguntas e das perguntas de formulação similar.
 - Ao importar vários documentos, o sistema deve dispor das funções de pré-visualização e de edição dos dados, por forma a efectuar as alterações a classificações, à plataforma, a rótulos, prazos de vigência, perguntas de formulação similar, etc., e depois importá-los para a base de conhecimentos após a confirmação da sua exactidão.
 - Permitir a exportação de uma ou mais perguntas e das perguntas de formulação similar.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

(7) Apreciação das perguntas:

As perguntas adicionadas ou alteradas, devem ser apreciadas antes de serem validadas, portanto, o sistema deve ter as funções de apreciação e de devolução para efeitos de alteração.

(8) Pesquisa e filtragem de conhecimentos

- Fornecer funções de pesquisa difusa de perguntas, respostas, rótulos, que permitam encontrar e filtrar os conhecimentos necessários juntamente com a classificação de perguntas;
- Pesquisar e filtrar os conhecimentos necessários com base em diferentes critérios de filtragem, como a plataforma, o tipo de resposta, o estado, a ordenação e o criador, etc., juntamente com a classificação de perguntas.

3.3.2 Gestão da recolha de conhecimentos:

Uma vez definida a recolha de conhecimentos, é fixado o seu âmbito, que vai permitir ao público consultar apenas os conhecimentos constantes dessa recolha, para efeitos de isolamento do conhecimento. O sistema deve ter uma interface simples e de fácil utilização com funções para a criação, a classificação, a alteração e a eliminação, etc., da recolha de conhecimentos.

3.3.3 Conexão textual:

Deve oferecer a função de adicionar palavras-chave com uma ligação textual e os endereços de ligação (*links*) correspondentes. Quando a resposta incluir a referida palavra-chave, o robô converte automaticamente essa palavra-chave em endereço de ligação seleccionável. O sistema deve ter uma interface simples e de fácil utilização com funções para a criação, a classificação, a alteração e a eliminação, etc., da conexão textual.

3.3.4 Gestão do glossário:

(1) Adicionar e editar vocábulos:

- Suportar a adição na constituição de vocábulos, como termos técnicos, termos sensíveis do serviço de atendimento, termos sensíveis ao público, e outros;
- Oferecer a definição das regras no uso de termos sensíveis ao público;



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

- Dispor de funções para proceder à alteração, eliminação, importação e exportação de vocábulos.

(2) Consulta e filtragem de vocábulos:

Proceder à filtragem dos vocábulos da base de dados consoante as suas características, grau de importância, etc., para facilitar a gestão da consulta;

(3) Exploração de palavras novas:

Suportar a constituição da correspondente base de conhecimentos de perguntas, registos de conversas, carregamento de *plain text*, a partir dos quais se permita descobrir vocábulos novos e identificá-los como termos técnicos.

3.3.5 Gestão do material:

(1) Adicionar e editar materiais:

Dispor de funções de carregamento de materiais, que incluem mas não se limitam, a imagens, áudios, vídeos, ficheiros, permitindo proceder à classificação, reprodução, eliminação e descarregamento, etc.

(2) Consultar e filtrar materiais:

De acordo com a classificação e o tipo de material proceder a filtragem e dispor a função da pesquisa difusa à base da designação do material.

3.3.6 Gestão de infografia:

(1) Criação e edição de infografia:

Suportar as infografias necessárias para a divulgação de informações na conta pública de WeChat, incluindo títulos, resumos e informações, etc., deve permitir a adição de várias infografias, e dispor de funções de adição, de eliminação, etc., das mesmas.

(2) Pré-visualização e apreciação de infografia:

Dispor funções de pré-visualização e apreciação de infografia.

(3) Reencaminhamento de infografia:

Suportar o reencaminhamento de infografia que não seja destes serviços.

3.3.7 Suporte em várias línguas:



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Antes da recepção oficial do sistema por estes serviços, estes serviços fornece um conjunto de textos com informações em chinês tradicional, no momento da constituição da base de conhecimentos e do sistema *voice on demand* em robô de voz. E o fornecedor deve traduzir essas informações para textos nas línguas indicadas e suas versões de áudio, bem como, fazer uma boa gestão linguística dos processos da base de conhecimentos e do *voice on demand* em robô de voz.

3.4 As funções detalhadas do módulo de gestão de apoio ao serviço de atendimento (*backoffice*), são as seguintes:

Módulo de gestão de apoio de serviço de atendimento (<i>backoffice</i>)	
N.º	Descrição das funções
1	<i>Login</i> dos utilizadores
2	Apoio ao cliente <i>online</i>
3	Centro de controlo de qualidade
4	Análise do áudio inteligente
5	Armazém de gravações
6	Gestão de vocábulos
7	Gestão de modelos
8	Gestão de processos
9	Relatórios estatísticos

3.4.1 *Login* dos utilizadores:

Fornecer a interface de acesso operacional para os utilizadores fazerem o *login*, garantir a segurança do *login* em todos os procedimentos operacionais, e suportar o acesso ao *login* do trabalhador pela Conta única e por contas de acesso indicadas pela DSF, para efeitos de identificação.

As identidades dos utilizadores podem ser:

- Administrador do sistema
- Atendimento geral ao cliente
- Chefe do atendimento ao cliente
- Pessoal do controlo de qualidade
- Chefe do controlo de qualidade



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

- Analista
- Administrador de modelos

3.4.2 Apoio ao cliente *online*:

(1) Exibição em ecrã grande:

- No ecrã grande deve ser possível visualizar directamente as informações do serviço de atendimento, como por exemplo, o estado da situação de *logins*, o estado das chamadas, a situação dos alertas, etc.
- Quando direccionado ao serviço de atendimento, deve poder exibir as informações detalhadas do respectivo pessoal, tais como, o nome, o número da extensão, as chamadas atendidas/feitas e o número do público, etc.
- O chefe do atendimento deve poder verificar de imediato a conversa entre o pessoal de atendimento designado e o público.

(2) Levantamento imediato de informações:

- No momento da recepção de chamada, devem ser exibidos de imediato os registos do serviço de atendimento e as informações do histórico do respectivo número de telefone.
- Durante a conversa, deve ser exibido o texto convertido a partir do diálogo, bem como, exibidas as informações como a duração do silêncio durante a conversa, anomalias emocionais, etc.
- Durante a conversa, deve haver o levantamento imediato das informações do público, tais como o nome, o número de telefone, a morada e o *email*, etc.
- Durante a conversa, deve haver o levantamento imediato de palavras-chave técnicas como, imposto profissional, imposto do selo, etc., devendo o sistema procurar as informações relevantes na base de conhecimentos e mostrá-las.

(3) Produção de resumos:

Finda a chamada, o sistema deve produzir um resumo com base no conteúdo da chamada.

(4) Gestão de alertas:

Quando é accionado um alerta, o ecrã grande deve exibir de



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

imediato o modelo do alerta, e o chefe do serviço de atendimento deve poder consultar as informações detalhadas do alerta como, o nome do pessoal de atendimento, o número de extensão, o número do cliente, o tipo de alerta, a hora da ocorrência, o conteúdo do alerta, etc., e, caso necessário, o chefe deve poder intervir na conversa entre o cliente e o pessoal de atendimento.

3.4.3 Centro de controlo de qualidade:

(1) Personalizar as regras de inspecção:

As regras de inspecção devem ser diferentes em diferentes cenários (por exemplo, as normas de serviço, linguagem de cortesia, termos usados no início e no final da conversa, velocidade da fala, duração do silêncio, etc.), e deve haver mais que uma regra de inspecção para um determinado cenário. Os itens dos testes incluem, palavras sensíveis, indicadores emocionais e duração do silêncio, etc., tendo cada um dos itens a sua pontuação e ponderação.

(2) Avaliação automática:

Conforme as regras de inspecção correspondentes, deve proceder automaticamente à avaliação completa da capacidade do serviço e da atitude no atendimento, etc., do serviço de apoio ao cliente.

(3) Inspeção manual:

O registo do serviço de atendimento, após ser avaliado automaticamente, deve ser inspeccionado pelo pessoal do controlo de qualidade conforme as regras de filtragem ou segundo a distribuição efectuada pelo chefe do controlo de qualidade.

(4) Reclamação pelo pessoal de atendimento:

O pessoal de atendimento deve poder consultar o resultado da sua inspecção, e, caso não concorde com o resultado do seu registo de atendimento pode apresentar reclamação.

3.4.4 Análise do áudio inteligente:

(1) Conversão do áudio:

Converter o áudio para texto, distinguindo o público e o pessoal de atendimento, com base nos diferentes timbres de voz, e apresentá-lo no sistema de análise.

(2) Análise dos vocábulos:



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

As palavras mais procuradas, palavras sensíveis e outras, devem ser assinaladas em formatos e cores diferentes.

(3) **Análise do serviço:**

■ **Análise de tendências:**

Através da análise das palavras mais procuradas, é possível identificar as necessidades mais prementes para o público, com vista à análise das tendências do serviço, para apoiar o administrador na compreensão da direcção dessas alterações.

■ **Análise estereoscópica:**

Através da realização da análise cruzada das diferentes informações das actividades aos vários níveis, é possível a implementação de diversos modelos de análise, como por exemplo, proceder à análise dos modelos dos serviços mais procurados pelas informações do atendimento do cliente, do tempo, dos tipos de actividades e da área geográfica, etc.

■ **Análise do público:**

Criar um perfil do público pela realização da análise estatística de um determinado grupo de pessoas, a partir de informações como, tipo de actividade, número de chamadas feitas, área geográfica, idade, sexo, estado emocional, etc.

■ **Análise de chamada:**

Efectuar uma estatística imediata das informações sobre a duração média das chamadas, duração do silêncio, a rapidez da fala, etc.

■ **Análise comparativa:**

Conduzir uma análise comparativa entre as diferentes actividades, para identificar a correlação entre elas.

■ **Análise de causas:**

Proceder ao estudo aprofundado das informações em situações específicas das actividades, para explorar as causas específicas de determinados problemas, para auxiliar os analistas que prestam apoio, a descobrir, organizar e confirmar as causas desses problemas.

3.4.5 **Armazém de gravações:**



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

O pessoal do controlo de qualidade e os analistas devem poder adicionar as gravações-modelo ao armazém para servirem de demonstração, para que o pessoal de apoio ao cliente possa aprender com as mesmas.

3.4.6 Gestão de vocábulos:

Oferecer uma interface simples e fácil de usar, com funções para adicionar, alterar, eliminar, importar e exportar vocábulos específicos (como termos mais procurados, termos sensíveis, palavras-chave).

3.4.7 Gestão de modelos:

Os administradores dos modelos devem poder configurar as regras de correspondência, as regras de alerta, o conteúdo dos lembretes relevantes, etc.

(1) Criar e editar modelos:

Oferecer uma interface simples e fácil de usar com funções para criar, classificar, alterar, eliminar, importar e exportar, os modelos.

(2) Pré-visualização dos modelos:

Suportar a pré-visualização dos modelos, com a visualização prévia de todas as gravações de chamada que correspondam ao modelo actual.

(3) Uso compartilhado dos modelos:

Suportar o uso compartilhado dos modelos entre os diferentes administradores desses modelos, evitando a criação de modelos em duplicado.

3.4.8 Gestão de processos

Os administradores dos modelos devem poder estabelecer fluxogramas para prestação de apoio ao atendimento e padronização dos processos.

(1) Criar e editar os processos:

Oferecer uma interface simples e de fácil utilização com funções para criar, classificar, eliminar, importar e exportar os processos.

(2) Demonstração dos processos:

Suportar a demonstração de processos já apresentados *online*.

(3) Uso compartilhado dos processos:

Suportar o uso compartilhado dos processos entre os diferentes administradores dos modelos, evitando a criação de processos em duplicado.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

3.4.9 Relatórios estatísticos:

Elaborar e exportar cerca de 10 relatórios, de acordo com os requisitos destes Serviços.

4. Controlo de competências

O presente sistema requer a configuração da subdivisão de competências técnicas, exigindo a delegação individual de competências relativamente às funções e à aprovação, etc., em cada módulo, podendo definir para cada utilizador as competências correspondentes de acesso ou de actualização entre outras. Ao mesmo tempo, é necessário apoiar as operações de autorização realizadas de forma individual ou em grupo.

5. Mecanismo de auto-teste

O sistema deve dispor de um mecanismo de auto-verificação da disponibilidade e, caso ocorra algum problema, deve informar imediatamente o pessoal responsável para o devido acompanhamento.

6. Requisitos de *hardware*

Estes Serviços disponibilizam o servidor de base de dados, servidor de aplicação, Mitel PBX e computador de mesa para o serviço de atendimento;

O fornecedor deve prestar o fornecimento de equipamentos de *hardware* que abranjam, mas não se limitem, a auscultadores de serviço de atendimento suficientes para o uso e a operação em simultâneo por um número de pelo menos 20 pessoas (com a função de cancelamento de ruído e redução do volume de som alto, protecção máxima de audição, prevenção de perda auditiva), o dispositivo específico relacionado com o VoIP (como *Gateway* de voz IP PBX) ou servidor (capaz de fazer a ligação a pelo menos 3 números de telefone da CTM), encaminhar chamadas externas para as linhas internas (Analog), etc., sendo que os equipamentos de *hardware* não se limitam apenas aqueles atrás mencionados.

O Gateway de voz deve satisfazer os seguintes requisitos:

- Suportar 500 ou mais sessões simultâneas e 200 ou mais canais de processamento de transcodificação das comunicações por voz
- Suportar 2000 ou mais utilizadores registados



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

- Suportar 2000 ou mais contas *IMS* registadas
- Normas do Protocolo *SIP* e regras de roteamento flexíveis, compatível com o sistema de *IMS*
- Fornecer *IP* de *Firewall* para áudio, protecção contra ataques, protecção da rede principal
- Suportar as limitações da *smart bandwidth* e *dynamic black list*
- Suportar diferentes redes, travessia de NAT, para adaptar vários ambientes de rede
- Suportar *SIP over TLS*, sessões criptografadas *SRTP*, segura e fiável
- Suportar várias codificações de áudio, como G.711A/U, G.723.1, G.729A/B, iLBC, AMR, OPUS, entre outros
- Gestão de Interface *Web* para uso amigável, oferecer múltiplas formas de gestão
- 5 ou mais interfaces de *Ethernet* (10/100/1000M Base-T)
- 2 ou mais interfaces (*API*) E1

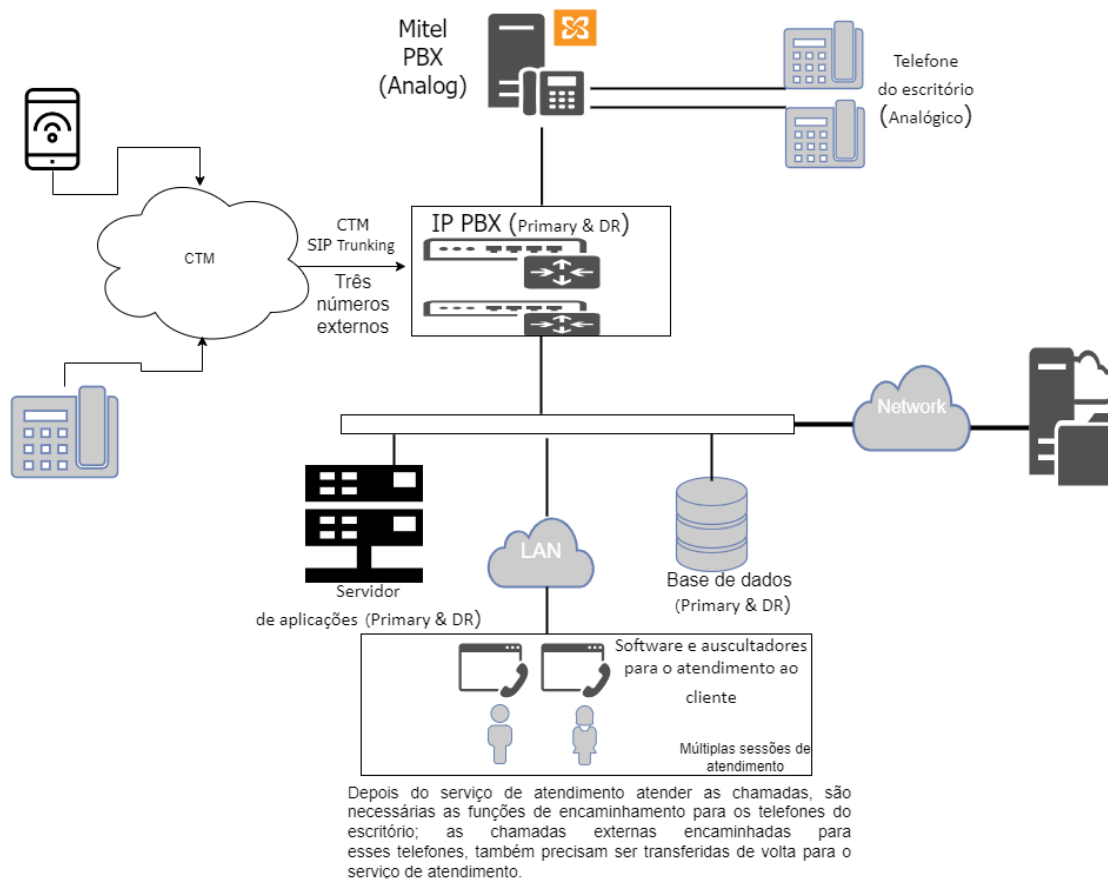
Os auscultadores de atendimento devem satisfazer os seguintes requisitos:

- Permitir o *Quick Disconnect*
- Confortável, leve, com redução de ruído
- Protecção máxima da audição
- Ligação ao computador (*PC*) ou ao telefone da mesa através de um conector

O fornecedor do serviço deve fornecer soluções de *hardware* com suporte de alta disponibilidade (*HA High Availability*).



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças



(Diagrama de referência da rede)

7. Processamento de grande volume de dados

No caso do sistema não conseguir reflectir imediatamente os resultados das operações de importação ou exportação de grande quantidade de dados, é necessário proporcionar um bom mecanismo de verificação para que os utilizadores possam consultar, de forma simples e intuitiva, o andamento ou resultado da respectiva operação e, após ter concluído a operação, envia-se uma notificação do resultado ao respectivo utilizador.

8. Plano de teste

O sistema deve fornecer um *script* de teste automatizado que possa ser realizado por estes Serviços, o qual deve ser apresentado em cada alteração do sistema; E dar apoio a estes Serviços na realização do script de teste automatizado em caso de alteração do sistema, a fim de garantir que a respectiva alteração esteja em



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

conformidade com os requisitos estabelecidos.

9. Calendarização da execução

O período de desenvolvimento do sistema é de 23 meses, sendo os trabalhos de lançamento divididos em 2 fases. A 1.^a Fase é de 5 meses, nessa 1.^a Fase o fornecedor deve concluir a instalação e a depuração dos equipamentos de *hardware* e do servidor, bem como, do sistema de atendimento inteligente, a fim de assegurar o funcionamento normal do serviço de atendimento pessoal, as funções das mensagens gravadas e gravações destes Serviços. Após a conclusão de todos os trabalhos no período de instalação da 1.^a Fase e a recepção provisória do sistema, é prestado o serviço de assistência técnica e manutenção com a duração de 12 meses. A 2.^a Fase é de 18 meses, nessa fase o fornecedor deve concluir a instalação e a depuração do módulo de *voice on demand* em robô de voz, módulo da base de conhecimentos, módulo de gestão de apoio do serviço de atendimento (*backoffice*), bem como, auxiliar estes Serviços a concluir a base de conhecimentos prestando um estudo aprofundado e a devida optimização. Mais ainda, o fornecedor deve construir e traduzir a base de conhecimentos em chinês simplificado (mandarim), português e inglês, e ainda, as interfaces do pessoal de atendimento devem suportar a língua chinesa e portuguesa, fornecendo as traduções das línguas chinesa e portuguesa. Após a conclusão de todos os trabalhos no período de desenvolvimento da 2.^a Fase e a recepção provisória do sistema, é prestado o serviço de assistência técnica e manutenção durante 12 meses.

Nos primeiros 4 meses do período de desenvolvimento da 2.^a Fase, devem ser concluídas, pelo menos, a base de conhecimentos dos dois projectos (indicado pela DSF, como o imposto do selo) e efectuar-se o estudo aprofundado da base de conhecimentos, de modo a que haja um funcionamento normal do robô de voz inteligente, isto é, este seja capaz de prestar atendimento pessoal por meio de perguntas e respostas, e realizar os testes de apreciação. Se o robô de voz inteligente atrás referido não se coordenar com o normal funcionamento da DSF, esta considerará a cessação dos trabalhos da 2.^a Fase de desenvolvimento.

O fornecedor deve apresentar um calendário detalhado e razoável dos trabalhos, onde devem ser especificadas todas as informações necessárias e favoráveis ao



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

controlo do andamento da execução, tais como, o período de pesquisa dos utilizadores de cada módulo, o tempo de desenvolvimento, o período de teste, o plano de formação dos utilizadores, etc..

10. Pesquisa e integração do sistema

Este sistema envolve vários módulos, pelo que a pesquisa dos utilizadores de cada módulo tem de ser realizada por fases, ao mesmo tempo, é necessário coordenar a interacção entre os módulos, a fim de assegurar o bom funcionamento geral do sistema e a uniformidade da apresentação aos utilizadores.

11. Fornecimento de documentos

No decurso dos respectivos trabalhos de desenvolvimento, o fornecedor deve cumprir a norma ISO27001, armazenando os seguintes documentos actualizados pontualmente em suporte digital e entregando-os à DSF, de acordo com as características e o andamento dos trabalhos:

- ✓ Plano de projectos;
- ✓ Descrição de necessidades;
- ✓ Análise do sistema e fluxograma;
- ✓ Definir e esclarecer detalhadamente o projecto e o plano de desenvolvimento do sistema;
- ✓ Relatório do andamento;
- ✓ Descrição de *software*;
- ✓ Manuais do utilizador;
- ✓ Programas e manuais de formação;
- ✓ Código fonte de *software*;
- ✓ Manuais de instalação do sistema;
- ✓ Guia de tratamento de anomalias;
- ✓ Assuntos de inspecção diária;
- ✓ Boletim de alteração;
- ✓ Relatório de verificação de segurança de código (Code Scan Report);
- ✓ Normas de codificação de segurança;
- ✓ Plano de teste de desenvolvimento e plano de teste dos utilizadores;
- ✓ Outros elementos necessários à boa execução dos trabalhos e ao cumprimento dos respectivos critérios.



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Todos os documentos devem ser disponibilizados em duas línguas, conforme solicitado pela DSF, sendo as línguas limitadas às versões do chinês tradicional e português ou inglês.

12. Serviço de manutenção do sistema

- 12.1 O adjudicatário obriga-se a prestar o serviço de manutenção, durante um ano a contar da data da recepção da primeira fase pela DSF, o conteúdo do serviço de manutenção do sistema abrange:
 - 12.1.1 Ajustar o sistema para se adaptar às mudanças do ambiente do utilizador e manter o funcionamento normal do sistema;
 - 12.1.2 Corrigir erros implícitos detectados no sistema durante a sua utilização, para manter o funcionamento normal do sistema;
 - 12.1.3 Fornecer o relatório de apoio ao sistema referente ao mês anterior, nos primeiros 5 dias úteis de cada mês, cujo conteúdo principal consiste no registo e nas estatísticas de apoio ao sistema, sendo necessárias ainda as sugestões de optimização;
 - 12.1.4 Serviço de 20 dias úteis/pessoas por ano, para proceder à optimização do sistema conforme as exigências da DSF.
 - 12.1.5 Prestação da garantia do fabricante de 1 ano e serviço de apoio técnico para os equipamentos de *hardware*, como os auscultadores para o serviço de atendimento, os dispositivos especializados de *VoIP*, servidores, etc.
- 12.2 O adjudicatário obriga-se a prestar o serviço de manutenção, durante um ano a contar da data da recepção da segunda fase pela DSF, o serviço de manutenção do sistema abrange:
 - 12.2.1 Ajustar o sistema para se adaptar às mudanças do ambiente do utilizador e manter o funcionamento normal do sistema;
 - 12.2.2 Corrigir erros implícitos detectados no sistema durante a sua utilização, para manter o funcionamento normal do sistema;
 - 12.2.3 Fornecer o relatório de apoio ao sistema referente ao mês anterior, nos primeiros 5 dias úteis de cada mês, cujo conteúdo principal consiste no registo e nas estatísticas de apoio ao sistema, sendo necessárias ainda as sugestões de optimização;



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

12.2.4 Serviço de 30 dias úteis/pessoas por ano, para proceder à optimização do sistema conforme as exigências da DSF.

13. Estrutura da aplicação e requisitos de implementação

- O sistema deve suportar dados padronizados de caracteres uniformes (UTF-8).
- A base de dados do sistema deve articular adequadamente à *nuvem* da *Tencent* TDSQL.
- O sistema deve dispor de interfaces (API) para outros módulos ou sistemas externos, aplicando os critérios de serviços de concepção de estrutura como o REST, etc.
- O sistema deve utilizar interfaces responsivas para o desenvolvimento da estrutura, como *Vue*, *Nuxt*, etc., para conseguir identificar o tamanho de interface do sistema de *browser* do utilizador, ajustando automaticamente e adoptando uma apresentação adequada na exibição do conteúdo.
- O sistema deve suportar a containerização, tem de ser compatível para o funcionamento na plataforma em *nuvem* da *Tencent* (TKE).
- O sistema deve estar sem estado e suportar expansão horizontal.
- O base de dados do sistema precisa ser apropriado para Mysql 5.7 ou Mysql 8.0.
- O sistema deve ter a capacidade de armazenamento de arquivos ou objectos, e o sistema deve suportar os serviços de armazenamento em *nuvem* da *Tencent*.
- O sistema deve usar uma estrutura de microsserviços, que permita que a aplicação seja dividida em várias unidades de microsserviços, cada uma delas, com uma função operacional completa e com capacidade de funcionamento independentemente.
- O código fonte deve ser fornecido e o *deployment* deve ser compilado uniformemente no ambiente especificado.
- O controlo do código de desenvolvimento do sistema deve articular-se com o sistema git utilizado pela DSF.
- O fornecedor deve disponibilizar *full packaged container images* e implementá-las no ambiente especializado.
- Os utilizadores devem usar HTTPS para fazer a conexão e um protocolo de



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

segurança de camada de transporte TLS1.2 (ou superior).

- O sistema precisa suportar a operação estável 7*24 e ter medidas adequadas da carga equilibrada e de recuperação de desastres.
- O fornecedor deve efectuar a instalação do sistema nos locais indicados pela DSF.

14. Ambiente operacional do utilizador

A plataforma de operação do sistema deve ser *Microsoft Windows 10* (ou versão mais actualizada), operada através de *Web based* e com capacidade para suportar as diversas versões de *browser*, como *EDGE* ou a versão actualizada, *Firefox*, *Chrome*, *Safari*, assegurando a exibição normal e o funcionamento pleno de todas as funções nos *browsers* e nas versões com uma taxa de utilização não inferior a 90% no mercado indicado pela DSF.

15. Mecanismo de segurança

A confirmação de identidade deve ser feita aos utilizadores do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente” através da forma indicada por estes Serviços (aceder através da Conta única ou por mais que uma modalidade de acesso), e aproveitando as competências já definidas no sistema verificar a identidade do utilizador. Além disso, os vários módulos funcionais são usados de acordo com as competências de execução dadas às diferentes identidades.

16. Segurança das informações

- O presente projecto deve estar em conformidade com a Lei n.º 13/2019 (Lei da cibersegurança) da Região Administrativa Especial de Macau, bem como, com as disposições relevantes da “Regulação de padrões de gestão da cibersegurança” e a “Regulação de alerta, resposta e comunicação de incidentes da cibersegurança”.
- Evitar a utilização de dados pessoais verdadeiros e de dados confidenciais para efectuar testes de desenvolvimento de *software*.

17. Criptografia de dados

Os dados sensíveis (indicado pela DSF) na base de dados do “Novo serviço de *voice on demand* e sistema de atendimento inteligente” devem ser encriptados; a



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

encriptação de dados deve ser efectuada através de *Column level*, sendo necessário possuir a chave específica para aceder aos respectivos dados;
Além disso, as conexões entre este sistema e outros sistemas ou os dispositivos devem ser criptografadas.

18. Revisões de Retirada e Devolução de Processos operacionais

Para todos os processos e operações neste sistema devem estar disponíveis as operações para proceder à retirada, devolução, reforma, alteração ou cancelamento, entre outros.

19. Padrões do sistema

- Norma ISO27001
O sistema deve satisfazer todos os requisitos relevantes da norma ISO27001, bem como, colaborar com os trabalhos de verificação periódica realizados anualmente por estes Serviços.
- Apoio linguístico
O sistema tem de armazenar os respectivos dados através do Código *Unicode*, os utilizadores podem escolher na interface o seu próprio idioma (chinês/português) para alterar o texto da página, utilizando a palavra “zoom” para controlar o tamanho do texto exibido, o campo de apoio para a exibição, a função de pesquisa e a função de impressão da página.

20. Formato dos relatórios

Todos os relatórios e os resultados estatísticos devem ser apresentados através da página electrónica, bem como, visualizados e armazenados em formato PDF, Word e Excel, em sintonia com as exigências.

21. Registo em log

A fim de executar efectivamente os conteúdos específicos do mecanismo de registo em *log*, é necessário apresentar o projecto do mecanismo e estabelecer um módulo de registo em *log*, procedendo-se ao registo em *log* de acordo com os requisitos do mecanismo;

Ao mesmo tempo, o registo em *log* deve ser efectuado em níveis diferentes e em articulação com a classificação dos dados destes Serviços. Se os dados forem



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

classificados como confidenciais, todos os actos de acesso a esses dados devem ser registados.

(Fim)



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Concurso Público n.º 023/DSI/2024

**Adjudicação para o desenvolvimento do
“Novo serviço de *voice on demand* e sistema de
atendimento inteligente da Direcção dos
Serviços de Finanças (DSF)”**

**“Esclarecimento de dúvidas apresentadas por
escrito”**



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

1. Há alguma questão essencial que deva ser considerada relativamente à implementação de todos os componentes referentes aos projectos de soluções na rede privada do cliente ou de Macau?

Resposta: Conforme o ponto 13 – Estrutura da aplicação e requisitos de implementação dos “Requisitos funcionais”, apenas pode ser utilizada a nuvem privada da DSF.

2. Podemos ou não utilizar as aplicações SaaS integrando-as nos projectos de soluções? (Nota: Algumas partes de serviços de análise podem ser prestados pelo centro de serviço na China continental ou Singapura.)

Resposta: Conforme o ponto 13 – Estrutura da aplicação e requisitos de implementação dos “Requisitos funcionais”, apenas pode ser utilizada a nuvem privada da DSF.

3. Actualmente, quais são os API ou conectores suportados pelo sistema?

Resposta: Consulte-se o ponto 13 – Estrutura da aplicação e requisitos de implementação dos “Requisitos funcionais”.

4. Em relação aos dados das conversas de atendimento ao cliente realizadas anteriormente, serão disponíveis para a nossa formação das conversas do robô?

Resposta: Os dados serão disponibilizados após a adjudicação.

5. Em relação ao tempo de resposta, existem alguns requisitos de desempenho?

Resposta: Consulte-se o artigo 11.º – Desempenho e confiabilidade, das cláusulas funcionais do “Caderno de encargos”, o fornecedor pode fornecer desempenhos adicionais como referência.

6. Relativamente às conversas de atendimento ao cliente, é necessário fornecer vídeo ou imagem? Ou é necessário apenas converter de texto para voz e vice-versa?

Resposta: Conforme o ponto 1 - Resumo do conteúdo do serviço dos “Requisitos funcionais”, é possível que seja necessário no futuro o fornecimento de vídeo ou imagem.

7. Em caso afirmativo, qual é o tamanho (em GB) desses dados? Este serve para a estimativa de preços.

Resposta: Actualmente não temos os referidos dados.

8. No que respeita ao sistema principal e secundário de IP PBX mencionado nos documentos



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

do concurso público, este sistema já está instalado na vossa direcção de serviços? Ou é necessário que nós forneçamos mais informações relevantes? Além disso, nos documentos do concurso público não foram claramente explicados os métodos de ligação ou os requisitos técnicos, entre outros, do sistema principal e secundário, assim, solicitam-se mais detalhes.

Resposta: Neste momento, existem apenas servidores de *hardware*, porquanto no que se refere ao *software* ainda não foi configurado.

9. É possível fornecer mais informações detalhadas sobre o sistema existente actualmente? (incluindo os detalhes das operações actualmente existentes, as designações do sistema, os componentes de *software*, entre outros. Isto ajuda-nos a disponibilizar um projecto de solução a um nível mais actualizado, minimizando as alterações e oferecendo um melhor preço.)

Resposta: Veja-se o ponto 1 - Resumo do conteúdo do serviço, e o ponto 13 - Estrutura da aplicação e requisitos de implementação constante nos “Requisitos funcionais”.

10. Actualmente os utilizadores acedem ao sistema de atendimento através da página electrónica ou apenas em resposta interactiva de voz (IVR) ou em unidade de resposta de voz (VRU)?

Resposta: Apenas em resposta interactiva de voz (IVR).

11. Verificamos que a página electrónica serve apenas para a gestão e ser utilizada pelos administradores, e não para o atendimento. Gostaríamos de confirmar isto.

Resposta: Em relação ao módulo de gestão de apoio de serviço de atendimento (*backoffice*), consulte-se o ponto 2 – Composição do sistema e 3.4 - Módulo de gestão de apoio de serviço de atendimento (*backoffice*) constantes nos “Requisitos funcionais”.

12. Actualmente o sistema do serviço de atendimento existente pertence a um sistema de código aberto (*open source*), ou estará vinculada a sua utilização a determinada marca para rastreio do número de chamadas recebido?

Resposta: O sistema é desenvolvido por departamento destes Serviços.

13. Nos “Requisitos funcionais – 3.1.1” Actualmente estes Serviços dispõem de três canais para o tratamento das chamadas do público, nomeadamente a central telefónica (4 linhas), consulta de informações fiscais (12 linhas) e reclamação (1 linha), o fornecedor deve instalar a rota telefonia de acordo com os diferentes tipos de assistência para as diferentes



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

linhas telefónicas, configurando o IVR e personalizando o fluxo do IVR.

Pergunta: Significa isto que uma linha é igual a um *concurrent*?

Resposta: Sim.

14. Nos “Requisitos funcionais – 3.1.1” Possibilitar o funcionamento de várias aplicações diferentes ao mesmo tempo, por exemplo, poder ao mesmo tempo prestar um sistema de aplicação de informações completamente independente, para o serviço ao cliente ou ao público, isto é, no tratamento de uma chamada telefónica ao obter algumas informações relevantes, conseguir automaticamente identificar o público e activar o sistema de aplicação correspondente.

Pergunta: No “*poder ao mesmo tempo prestar um sistema de aplicação de informações completamente independente*”, quais são essas aplicações?

Resposta: São diferentes fluxogramas de tarefas.

15. Nos “Requisitos funcionais – 3.1.3” O fornecedor deve fornecer aparelhos e linhas virtuais para o serviço de atendimento ao cliente

Pergunta: Não foi referido o telefone de mesa na parte do *hardware*, é necessário que se forneça o mesmo?

Resposta: Devem ser postos à disposição os referidos equipamentos de acordo com o ponto 3.1.3 – Funções de atendimento ao cliente por telefone e ponto 6 – Requisitos de hardware, constantes nos “Requisitos funcionais”.

16. Nos “Requisitos funcionais – 3.3.7” Antes da recepção oficial do sistema por estes serviços, estes serviços fornece um conjunto de textos com informações em chinês tradicional, no momento da constituição da base de conhecimentos e do sistema *voice on demand* em robô de voz. E o fornecedor deve traduzir essas informações para textos nas línguas indicadas e suas versões de áudio, bem como, fazer uma boa gestão linguística dos processos da base de conhecimentos e do *voice on demand* em robô de voz

Pergunta: Pode ser-nos fornecido o volume de conhecimentos em termos quantitativos?

Resposta: Sobre a quantificação do volume de conhecimentos, tome-se como referência o volume das informações contantes na página oficial electrónica da DSF.

17. Nos “Requisitos funcionais – 3.3.6” Suportar as infografias necessárias para a divulgação de informações na conta pública de *WeChat*, incluindo títulos, resumos e informações, etc., deve permitir a adição de várias infografias, e dispor de funções de adição, de



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

eliminação, etc., das mesmas, e suportar o reencaminhamento de infografias que não seja destes serviços

Pergunta: Uma vez que no presente projecto não há a necessidade real de atendimento online prestado pelo operador, é possível disponibilizar o cenário de aplicações das funções referentes a essa parte (geralmente em plataforma de *call center* não existe a função de envio de infografias em conta pública de *WeChat*)

Resposta: O sistema deve dispor interface API, que permita futuramente ao público poder aceder ao serviço de consulta através de diferentes plataformas (plataformas que incluem, mas não se limitam, à página electrónica da DSF, à conta pública do WeChat e à aplicação móvel destes Serviços), sendo as perguntas respondidas pelo robô, e caso necessário, accionar a intervenção do serviço prestado por operador.

18. Nos “Requisitos funcionais - 6” O fornecedor deve prestar o fornecimento de equipamentos de hardware que abranjam, mas não se limitem, a auscultadores de serviço de atendimento suficientes para o uso e a operação em simultâneo por um número de pelo menos 20 pessoas (com a função de cancelamento de ruído e redução do volume de som alto, protecção máxima de audição, prevenção de perda auditiva). Os auscultadores devem satisfazer os seguintes requisitos: *Quick Disconnect*; confortável, leve, com redução de ruído; protecção máxima da audição; ligação ao *PC* ou ao telefone da mesa através de um conector

Pergunta: É necessário fornecer o telefone de mesa? Similar à pergunta 15

Resposta: Devem ser postos à disposição os referidos equipamentos de acordo com o ponto 3.1.3 – Funções de atendimento ao cliente por telefone e ponto 6 – Requisitos de hardware, constantes nos “Requisitos funcionais”.

19. Nos “Requisitos funcionais- 6” O dispositivo específico relacionado com o VoIP (como *Gateway* de voz IPPBX ou servidor capaz de fazer ligação a pelo menos 3 números de telefone CTM). O *Gateway* de voz deve satisfazer os seguintes requisitos:

suportar 500 ou mais sessões simultâneas e 200 ou mais canais de processamento de transcodificação das comunicações por voz; suportar 2000 ou mais utilizadores registados; suportar 2000 ou mais contas IMS registadas; normas do Protocolo SIP e regras de roteamento flexíveis, compatível com o sistema de IMS, fornecer IP de *Firewall* para áudio, protecção contra ataques, protecção da rede principal; suportar as limitações da *smart bandwidth* e *dynamic black list*; suportar diferentes redes, travessia de NAT, para



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

adaptar vários ambientes de rede; suportar *SIP over TLS*, sessões criptografadas SRTP, segura e fiável; suportar várias codificações de áudio, como GA/U, G.723.1, G29A/ B, iLB, C AMR, OPUS, entre outros^{711.7}; gestão de interface Web para uso amigável, oferecer múltiplas formas de gestão; 5 ou mais interfaces de Ethernet (10/100/1000M Base-T); 2 ou mais interfaces de El.

Pergunta: Onde se pretende instalar o *Gateway* de voz? Quais são as formas e protocolos a desenvolver para a ligação com a CTM?

Resposta: A solução deve ser apresentada pelo fornecedor, mas pode tomar como referência o ponto 6. – Diagrama de referência da rede, constantes nos “Requisitos funcionais”.

20. Nos “Requisitos funcionais-6”, sobre os equipamentos de *hardware* para encaminhar chamadas externas para as linhas internas (*Analog*), etc.

Pergunta: De que maneira se fará a ligação com o Mitel PBX? O local de instalação será o mesmo? As linhas das extensões internas necessitam passar pelo *Gateway* de voz do *Call center* para poder gerir as chamadas feitas ou recebidas de linhas externas? Em caso afirmativo, quantas linhas intermédias (*trunk*) serão necessárias? Serão partilhadas com *Call center*? Qual é o método de *trunking*?

Resposta: O fornecedor deve disponibilizar o método de ligação com o Mitel PBX (*Analog*), sendo o local de instalação o mesmo; as extensões internas ao processar as chamadas feitas e recebidas pelas linhas exteriores necessitam de passar por meio do *Gateway* de voz do *Call center*, devendo a proposta para a respectiva solução ser apresentada pelo fornecedor, pode consultar como referência o ponto 6 – Diagrama de referência da rede, constantes nos “Requisitos funcionais”.

21. Nos “Requisitos funcionais - 13”, o sistema precisa suportar a operação estável 7*24 e ter medidas adequadas da carga equilibrada e de recuperação de desastres, e, o fornecedor deve efectuar a instalação do sistema nos locais indicados pela DSF

Pergunta: Isto envolve dois Centros de serviços?

Resposta: Sim.

22. Nos “Requisitos funcionais - 13”, o sistema deve suportar a containerização, tem de ser compatível para o funcionamento na plataforma em nuvem da *Tencent* (TKE), o fornecedor deve efectuar a instalação do sistema nos locais indicados pela DSF.

Pergunta: As instalações são feitas totalmente em *nuvem* privada da *Tencent*? O ASR/TTS



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

pode recorrer ao SaaS? O *Middleware* pode utilizar os componentes de *nuvem* da *Tencent*?

Resposta: Conforme o ponto 13 – Estrutura da aplicação e requisitos de implementação dos “Requisitos funcionais”, apenas pode ser utilizada a nuvem privada disponível pela DSF; a possibilidade do suporte do *Middleware* tem de ser discutida à parte.

23. Nos “Requisitos funcionais - 13”, a base de dados do sistema deve articular adequadamente à *nuvem* da *Tencent* TDSQL, a base de dados do sistema precisa ser apropriado para Mysql5.7 ou Mysql8.0

Pergunta: A base de dados contém 2 descrições Mysql e TDSQL, pode confirmar qual a base de dados que precisa ser adaptada?

Resposta: No ponto 13 - Estrutura da aplicação e requisitos de implementação dos “Requisitos funcionais”, refere-se que o suporte é em TDSQL com base em MySQL.

24. Nos “Requisitos funcionais - 13”, o código fonte deve ser fornecido e o *deployment* deve ser compilado uniformemente no ambiente especificado

Pergunta: É necessário apenas fornecer o código fonte da parte do desenvolvimento personalizado, ou, é preciso fornecer o código fonte de todos os produtos e a parte personalizada.

Resposta: É necessário fornecer o código fonte de toda a parte desenvolvida pelo fornecedor.

25. Nos “Requisitos funcionais - 1”, as interfaces do pessoal de atendimento ao cliente devem suportar as línguas chinesa e portuguesa, bem como, dispor a tradução das mesmas

Pergunta: Pode explicar o sentido concreto da tradução, que tipo de serviço de tradução é necessário fornecer da nossa parte?

Resposta: De acordo com o ponto 1 – Resumo do conteúdo do serviço e o ponto 9 – Calendarização da execução, constantes nos “Requisitos funcionais”, estes Serviços fornecem apenas o chinês tradicional, devendo o fornecedor deve prestar o serviço de tradução.

26. Nos “Requisitos funcionais - 1”, o primeiro outorgante deve fornecer um conjunto de textos de informações em chinês tradicional. E é necessário o segundo outorgante construir e traduzir a base de conhecimentos em chinês tradicional (cantonense), chinês simplificado (mandarim), português e inglês



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
財政局
Direcção dos Serviços de Finanças

Pergunta: Pode explicar o sentido concreto da tradução, que tipo de serviço de tradução é necessário fornecer da nossa parte?

Resposta: De acordo com o ponto 1 – Resumo do conteúdo do serviço e o ponto 9 – Calendarização da execução, constantes nos “Requisitos funcionais”, estes Serviços fornecem apenas o chinês tradicional, devendo o fornecedor deve prestar o serviço de tradução.

27. Nos “Requisitos funcionais – 3.1.1.”, suportar diversos idiomas, reproduzir gravações ou informações de consulta em diferentes línguas consoante os diferentes requisitos

Pergunta: Quais os idiomas que o IVR precisa de oferecer?

Resposta: Cantonense, Mandarin, Português e Inglês.

28. Nos “Requisitos funcionais – 3.2.2”, o robô deve reconhecer automaticamente e utilizar a mesma língua para responder ao público, e a capacidade de reconhecimento pode ser reforçada no *backoffice* através de ajustamento do tempo da fala, a duração do silêncio, etc. para obter dados e consolidar o modelo das línguas.

Pergunta: Quais os idiomas que o *Voice on demand* em robô de voz tem de oferecer?

Resposta: Cantonense, Mandarin, Português e Inglês.

29. No n.º 4 do Artigo 23.º da Parte V do “Caderno de encargos”, o serviço de assistência técnica deve ser prestado consoante a categoria estabelecida pela DSF, devendo dar resposta ou comparecer no local (incluindo diferentes locais de postos de serviços), conforme o tempo indicado, para os efeitos de inspecção e reparação.

Pergunta: A inspecção e reparação pode ser realizada à distância?

Resposta: Não é permitida a inspecção e reparação à distância.