

Aprovo o Caderno de Encargos,



Data: 04 / 11 / 2021

CADERNO DE ENCARGOS

CONSULTA PRÉVIA

Ref.ª CPS-04-2021

“Prestação de serviços especializados de apoio à operacionalização da Infraestrutura Azure, no âmbito do Projeto C-TECH”

Novembro - 2021

PARTE I

DISPOSIÇÕES GERAIS

Artigo 1.º - Procedimento

1. A escolha do procedimento de consulta prévia simplificada, foi tomada com fundamento no disposto na alínea b) do artigo 2.º da Lei n.º 30/2021, de 21 de maio, conjugado com o disposto no artigo 9.º do mesmo diploma legal, bem como pelo facto de a entidade adjudicante não dispor de recursos próprios para garantir a necessidade pública em questão.
2. O presente procedimento segue a tramitação prevista no artigo 10.º da Lei n.º 30/2021, de 21 de maio, sendo-lhe aplicável supletivamente o disposto na parte II do Código dos Contratos Públicos aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2018, de 29 de janeiro, na sua redação atualizada, doravante designado por CCP.

Artigo 2.º - Objeto

O objeto do presente procedimento visa a Prestação de Serviços especializados de apoio à operacionalização da Infraestrutura Azure, no âmbito do Projeto C-TECH, de acordo com as especificações técnicas fixadas na Parte II – Especificações Técnicas, do presente Caderno de Encargos, bem como a definição das condições jurídicas, técnicas e económicas do contrato a celebrar.

Artigo 3.º - Forma e documentos contratuais

1. O contrato será celebrado por escrito.
2. Fazem parte integrante do contrato os seguintes documentos:
 - a) Os suprimentos dos erros e das omissões das peças de procedimento identificados pela entidade convidada, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
 - b) Os esclarecimentos e as retificações relativos às peças de procedimento;
 - c) O presente Caderno de Encargos e o Convite;
 - d) A proposta do adjudicatário;
 - e) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário;
 - f) Outras peças do procedimento.
3. Além dos documentos indicados no número anterior, o adjudicatário obriga-se também a respeitar, no que lhe seja aplicável e não esteja em oposição com os documentos do contrato, as normas

portuguesas e europeias, as especificações e documentos de homologação de organismos oficiais, e as de fabricantes ou de entidades detentoras de patentes.

4. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º e aceites pelo adjudicatário, nos termos do disposto no artigo 101.º, ambos do CCP.

5. Havendo contradição entre os documentos que integram o contrato, nos termos do n.º 2 deste artigo, a ordem de prevalência é a que nele se dispõe.

Artigo 4.º - Alterações ao contrato

1. Qualquer alteração do contrato deve constar de documento escrito assinado por ambos os Outorgantes e produzirá efeitos a partir da data da respetiva assinatura.

2. A parte interessada na alteração deve comunicar, por escrito, à outra parte essa intenção, com uma antecedência mínima de 30 (trinta) dias em relação à data em que pretende ver introduzida a alteração.

3. O contrato pode ser alterado por:

- a) Acordo entre as partes, que não pode revestir forma menos solene que o contrato;
- b) Decisão judicial ou arbitral;
- c) Razões de interesse público.

4. A alteração do contrato não pode conduzir à modificação de aspetos essenciais do mesmo, nem constituir uma forma de impedir, restringir ou falsear a concorrência.

Artigo 5.º - Critério de Adjudicação

1. Nos termos do disposto na alínea b) do n.º 1 do artigo 74.º do CCP, o critério de adjudicação é o critério da proposta economicamente mais vantajosa, determinada através na modalidade de monofator, nomeadamente o preço, enquanto único aspeto da execução do contrato a celebrar, a submeter à concorrência.

2. Em caso de empate após aplicação do critério referido no número anterior, será adjudicada a proposta selecionada na sequência de sorteio a desenrolar presencialmente com os interessados, do qual será lavrada ata por todos os presentes.

3. No seguimento do descrito no ponto anterior, o ato de sorteio, decorre da seguinte forma:

- a) O júri notifica os concorrentes que apresentaram as propostas submetidas ao sorteio, com uma antecedência mínima de três dias, da data, da hora e do local da sua realização;

- b) A cada concorrente é atribuído o número correspondente à ordem de entrada da sua proposta e que serviu de base à elaboração da lista dos concorrentes;
- c) Numa urna são introduzidos os números respetivos, procedendo-se seguidamente à sua extração;
- d) A ordenação das propostas objeto do sorteio é efetuada de acordo com a ordem da extração efetuada.

Artigo 6.º - Preço Base

1. Nos termos e para os efeitos do disposto no artigo 47.º do CCP, o montante máximo que a Universidade Nova de Lisboa Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação Nova Information Management School (UNL – NOVA IMS), adiante designada por UNL – NOVA IMS se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o objeto do contrato, é fixado em 135.000,00€ (cento e trinta e cinco mil euros), acrescido de IVA à taxa legal em vigor.
2. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à entidade adjudicante, incluindo todas as despesas do adjudicatário com o seu pessoal, nomeadamente salários, contribuições obrigatórias para a Segurança Social, seguros de acidentes de trabalho ou outros que se revelem necessários e todas as outras despesas sociais obrigatórias, as despesas de alojamento, alimentação e deslocação dos meios humanos, despesas de aquisição, transporte, armazenamento e manutenção de equipamentos, meios materiais e produtos.
3. O valor fixado como preço base, fundamenta-se numa consulta preliminar ao mercado.

Artigo 7.º - Preço anormalmente baixo

A entidade adjudicante considera que uma proposta tem um preço ou custo anormalmente baixo quando o seu valor seja inferior a 20% (vinte por cento) de acordo com o valor de 108.000,00€ (cento e oito mil euros), montante pelo qual se considera não se encontrar salvaguardada a boa execução do contrato por parte do adjudicatário.

Artigo 8.º Fundos disponíveis

De acordo com o estabelecido na Lei n.º 8/2012, de 21 de fevereiro, na sua redação atualizada, diploma que aprova as regras aplicáveis à assunção de compromissos e aos pagamentos em atraso das entidades públicas, não haverá lugar à adjudicação do presente procedimento caso se verifique a inexistência de fundos disponíveis.

Artigo 9.º - Condições de pagamento

1. A entidade adjudicante obriga-se a pagar ao adjudicatário o valor global constante da proposta adjudicada, incluindo o IVA à taxa legal em vigor, da seguinte forma:
 - a) Com a adjudicação e a reunião de arranque dos trabalhos: 10% do valor total;
 - b) Com o final da 1ª Fase: 40% do valor total
 - c) Com a aprovação do Relatório Final e o encerramento dos trabalhos: 50% do valor total.
2. A quantia devida pela entidade adjudicante deve ser paga no prazo de 30 dias após a receção da respetiva fatura.
3. Em caso de discordância por parte da entidade adjudicante, quanto aos valores indicados na fatura, deve este comunicar ao prestador de serviços, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o prestador de serviços obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.
4. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n.º 1, a fatura será paga através de transferência bancária para conta titulada pelo prestador de serviços, devendo este informar a entidade adjudicante com o envio da fatura, o respetivo IBAN.

Artigo 10.º - Adiantamentos e Revisão de Preços

1. No âmbito da presente prestação de serviços não há lugar a adiantamentos.
2. Durante a vigência do contrato os preços não poderão ser revistos.

Artigo 11.º - Duração

Propõe-se que o contrato a celebrar no âmbito do presente procedimento, tenha início na data da sua adjudicação pelo período de 6 (seis) meses.

Artigo 12.º - Obrigações do adjudicatário

1. O adjudicatário obriga-se a executar o objeto do contrato de forma profissional e competente, utilizando os conhecimentos técnicos, o conhecimento, a diligência, o zelo e a pontualidade próprios das melhores práticas.
2. Constituem ainda obrigações do adjudicatário:
 - a) Prestar os serviços a que se encontra obrigado, cumprindo as especificações e requisitos técnicos definidos no presente Caderno de Encargos, nomeadamente na sua Parte II e demais documentos contratuais;

- b) Recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação de serviços;
 - c) Comunicar à entidade adjudicante qualquer facto que ocorra durante a execução do contrato que altere total ou parcialmente a prestação do serviço objeto do presente procedimento ou o cumprimento de qualquer outra das suas obrigações nos termos do contrato celebrado com a entidade adjudicante;
 - d) Colocar à disposição da entidade adjudicante todos os seus conhecimentos técnicos e a mais recente tecnologia que tenha disponível e que se enquadrem no âmbito do contrato;
 - e) Não alterar as condições da prestação de serviços no âmbito do presente procedimento fora dos casos previstos no presente Caderno de Encargos ou perante prévia autorização da entidade adjudicante;
 - f) Comunicar qualquer facto que ocorra durante a execução do contrato e que altere, designadamente, a sua denominação social, os seus representantes legais com relevância para a prestação do serviço âmbito do presente procedimento, a sua situação jurídica e o seu registo comercial.
 - g) Manter sigilo e garantir a confidencialidade;
 - h) Manter atualizados os documentos de habilitação, disponibilizando-os sempre que solicitados pela entidade adjudicante;
2. Constituem ainda obrigações da entidade prestadora de serviços as demais definidas na Lei, no convite e no presente caderno de encargos.

Artigo 13.º - Obrigações da entidade adjudicante

No âmbito da execução do contrato são obrigações da entidade adjudicante:

- a) Monitorizar a qualidade da prestação de serviços;
- b) Fornecer informação necessária ao bom cumprimento da prestação de serviços;
- c) Informar o prestador de serviços relativamente a qualquer situação anómala;
- d) Garantir o cumprimento do contrato;
- e) Cumprir com o plano de pagamento definido no contrato.

Artigo 14.º - Patentes, licenças e marcas registadas

- 1. É da responsabilidade do adjudicatário quaisquer encargos decorrentes da utilização, no fornecimento, de marcas registadas, patentes registadas ou licenças.
- 2. Caso a entidade adjudicante venha a ser demandada por ter infringido, na execução do contrato, qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o adjudicatário terá de a indemnizar de todas as

Universidade Nova de Lisboa NOVA Information Management School

Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação

Campus de Campolide – 1070-312 Lisboa Portugal

Tel +351 213 828 610 | Fax +351 213 828 611

www.novaims.unl.pt

Acreditações e Certificações da NOVA IMS



despesas que, em consequência, tenha de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar seja a que título for.

Artigo 15.º - Sigilo e confidencialidade

1. As partes outorgantes obrigam-se a guardar sigilo e confidencialidade sobre todos os assuntos previstos no objeto do contrato, e a tratar como confidenciais todos os documentos a que tenham acesso no âmbito do seu desenvolvimento, abrangendo esta obrigação os seus agentes, funcionários, colaboradores ou terceiros que se encontrem envolvidos no fornecimento ou no procedimento ao qual o mesmo deu origem.
2. Exclui-se do âmbito do número anterior toda a informação gerada por força da execução do contrato, bem como todos os assuntos ou conteúdo de documentos que por força de disposição legal tenham de ser publicitados e/ou sejam do conhecimento público.

Artigo 16.º - Deveres de informação

Cada uma das partes deve informar de imediato a outra sobre quaisquer circunstâncias que cheguem ao seu conhecimento e que possam afetar os respetivos interesses na execução do contrato, de acordo com as regras gerais da boa fé.

Artigo 17.º - Caução

Em conformidade com o disposto na alínea a) do n.º 2 do artigo 88.º do CCP, pode não ser exigida a prestação de caução, quando o preço contratual for inferior a 500.000,00€, pelo que, face ao valor do preço base, não é exigível a prestação de caução.

Artigo 18.º - Penalidades contratuais

1. No caso de incumprimento dos prazos fixados no contrato e por causa imputável ao adjudicatário, pode ser aplicada uma penalidade calculada de acordo com a seguinte fórmula: $P=V*A/N$, em que **P** corresponde ao montante da penalidade referente ao período em atraso, **V** é igual ao valor do preço contratual e **A** é o número de dias em atraso no fornecimento de parte ou do todo e **N** é o número total de dias de execução do contrato.
2. Os pagamentos das penalidades previstas no número anterior são sujeitos a descontos na fatura não liquidada.

Artigo 19.º - Subcontratação e Cessão da posição contratual

A possibilidade de cessão da posição contratual ou de subcontratação segue o regime previsto nos artigos 316.º e seguintes do CCP, dependendo sempre da autorização expressa da entidade adjudicante, permanecendo o adjudicatário, no caso de subcontratação, integralmente responsável perante a entidade adjudicante pelo exato e pontual cumprimento de todas as obrigações contratuais.

Artigo 20.º - Casos fortuitos ou de força maior

1. Nenhuma das partes incorrerá em responsabilidade se, por caso fortuito ou de força maior, for impedida de cumprir as obrigações assumidas no acordo quadro.
2. Entende-se por caso fortuito ou de força maior qualquer situação ou acontecimento imprevisível e excecional, independente da vontade das partes, e que não derive de falta ou negligência de qualquer delas.
3. Podem constituir força maior se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagem, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins ou determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
4. Não constituem força maior, designadamente:
 - a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do prestador de serviços, na parte em que intervenham;
 - b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do fornecedor ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
 - c) Determinações governamentais, administrativas ou judiciais, de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo fornecedor de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
 - d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo fornecedor de normas legais;
 - e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do fornecedor cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
 - f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do fornecedor não devidas a sabotagem;
 - g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.
5. A parte que invocar casos fortuitos ou de força maior deverá comunicar e justificar tais situações à outra parte, bem como informar o prazo previsível para restabelecer a situação.

6. A força maior ou a ocorrência de casos fortuitos determinam a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento daquelas resultantes.

Artigo 21.º - Resolução do contrato por iniciativa do adjudicatário

1. Sem prejuízo de outras situações de grave violação das obrigações assumidas pela entidade adjudicante especialmente previstas no contrato e independentemente do direito de indemnização, o adjudicatário tem o direito de resolver o contrato nas seguintes situações:

- a) Alteração anormal e imprevisível das circunstâncias;
- b) Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável ao adjudicante;
- c) Incumprimento de obrigações pecuniárias pelo adjudicante por período superior a seis meses ou quando o montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros;
- d) Exercício ilícito dos poderes tipificados no capítulo sobre conformação da relação contratual, quando tornem contrária à boa-fé a exigência pela parte pública da manutenção do contrato;
- e) Incumprimento pela entidade adjudicante de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato.

2. No caso previsto na alínea a) do n.º 1, apenas há direito de resolução quando esta não implique grave prejuízo para a realização do interesse público subjacente à relação jurídica contratual ou, caso implique tal prejuízo, quando a manutenção do contrato ponha manifestamente em causa a viabilidade económico-financeira do adjudicatário ou se revele excessivamente onerosa, devendo, nesse último caso, ser devidamente ponderados os interesses públicos e privados em presença.

3. O direito de resolução é exercido por via judicial ou mediante recurso a arbitragem.

4. Nos casos previstos na alínea c) do n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração ao adjudicante, produzindo efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se o adjudicante cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

Artigo 22.º - Resolução sancionatória

1. Sem prejuízo de outras situações de grave violação das obrigações assumidas pelo adjudicatário especialmente previstas no contrato, a entidade adjudicante pode resolver o contrato a título sancionatório nos seguintes casos:

- a) Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável ao adjudicatário;

- b) Incumprimento, por parte do adjudicatário, de ordens, diretivas ou instruções transmitidas no exercício do poder de direção sobre matéria relativa à execução das prestações contratuais;
 - c) Oposição reiterada do adjudicatário ao exercício dos poderes de fiscalização da entidade adjudicante;
 - d) Cessão da posição contratual ou subcontratação realizadas com inobservância dos termos e limites previstos na lei ou no contrato;
 - e) Se o valor acumulado das sanções contratuais com natureza pecuniária exceder o limite previsto no n.º 2 do artigo 329.º do CCP;
 - f) Incumprimento pelo adjudicatário de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;
 - g) O adjudicatário se apresente à insolvência ou esta seja declarada pelo tribunal.
2. O disposto no número anterior não prejudica o direito de indemnização nos termos gerais, nomeadamente pelos prejuízos decorrentes da adoção de novo procedimento de formação de contrato.
3. Nos casos de resolução sancionatória, havendo lugar a responsabilidade do adjudicatário, será o montante respetivo deduzido das quantias devidas, sem prejuízo da entidade adjudicante poder executar as garantias prestadas pelo adjudicatário.

Artigo 23.º - Contagem dos prazos na fase de formação dos contratos

1. Os prazos referidos no CCP relativos aos procedimentos de formação de contratos contam-se nos termos do disposto no artigo 87.º do Código do Procedimento Administrativo e não lhes é aplicável, em caso algum, o disposto no artigo 88.º do mesmo Código.
2. Os prazos fixados para a apresentação das propostas são contínuos, não se suspendendo nos sábados, domingos e feriados.

Artigo 24.º - Contagem dos prazos na fase de execução dos contratos

- 1 - À contagem de prazos na fase de execução do contrato são aplicáveis as seguintes regras:
 - a) Não se inclui na contagem do prazo o dia em que ocorrer o evento a partir do qual o mesmo começa a correr;
 - b) Os prazos são contínuos, não se suspendendo nos sábados, domingos e feriados;
 - c) O prazo fixado em semanas, meses ou anos, a contar de certa data, termina às 24 horas do dia que corresponda, dentro da última semana, mês ou ano, a essa data, mas se no último mês não existir dia correspondente o prazo finda no último dia desse mês;

- d) O prazo que termine em sábado, domingo, feriado ou em dia em que o serviço perante o qual deva ser praticado o ato que não esteja aberto ao público, ou não funcione durante o período normal, transfere-se para o 1.º dia útil seguinte.

2 - O disposto na alínea d) do número anterior também é aplicável aos prazos que terminem em férias judiciais se o ato sujeito a prazo tiver de ser praticado em juízo.

Artigo 25.º - Publicidade

O adjudicatário não pode fazer ou consentir qualquer espécie de publicidade ou comunicação relacionada com o presente contrato, sem a prévia autorização da UNL – NOVA IMS.

Artigo 26.º - Notificações

As notificações devem ser efetuadas através de correio eletrónico ou de outro meio de transmissão escrita e eletrónica de dados, conforme disposto no artigo 467.º do CCP.

Artigo 27.º - Comunicações

1. Todas as comunicações entre a entidade adjudicante e o interessado ou o adjudicatário, relativas à fase de formação do contrato devem ser escritas e redigidas em português e efetuadas através de correio eletrónico ou de outro meio de transmissão escrita e eletrónica de dados.
2. As comunicações entre o contraente público e o cocontratante relativas à fase de execução do contrato devem ser escritas e redigidas em português, podendo ser efetuadas pelos meios a que se refere o número 1 do artigo 468.º do CCP, na sua atual redação, ou por via postal, por meio de carta registada ou de carta registada com aviso de receção.
3. Para efeitos de comunicações relativas à fase de execução do contrato, as partes devem identificar no mesmo as informações de contacto dos respetivos representantes, designadamente o endereço eletrónico, o número de telecópia e o endereço postal.

Artigo 28.º - Data da notificação e da comunicação

1. As notificações e as comunicações consideram-se feitas:
 - a) Na data da respetiva expedição, quando efetuadas através de correio eletrónico ou de outro meio de transmissão escrita e eletrónica de dados, salvo o disposto no número seguinte;
 - b) Na data constante do relatório de transmissão bem sucedido, quando efetuado através de telecópia, salvo o disposto no número seguinte;

- c) Na data indicada pelos serviços postais, quando efetuadas por carta registada;
 - d) Na data da assinatura do aviso, quando efetuadas por carta registada com aviso de receção.
2. As notificações e as comunicações que tenham como destinatário a entidade adjudicante ou o contraente público e que sejam efetuadas através de correio eletrónico, telecópia ou outro meio de transmissão escrita e eletrónica de dados, após as 17 horas do local de receção ou em dia não útil nesse mesmo local, presumem-se feitas às 10 horas do dia útil seguinte.

Artigo 29.º - Suspensão da execução

A execução das prestações que constituem o objeto do contrato pode ser, total ou parcialmente, suspensa com os seguintes fundamentos:

- a) A impossibilidade temporária de cumprimento do contrato, designadamente em virtude de mora do cocontratante na entrega ou na disponibilização de meios ou bens necessários à respetiva execução; ou
- b) A exceção de não cumprimento.

Artigo 30.º - Recomeço da execução do contrato

1. A execução das prestações que constituem objeto do contrato recomeça logo que cessem as causas que determinaram a suspensão, devendo o contraente público notificar por escrito o cocontratante para o efeito.
2. A suspensão, total ou parcial, da execução das prestações objeto do contrato determina a prorrogação do prazo de execução das mesmas por período igual ao prazo inicialmente fixado no contrato para a sua execução, acrescido do prazo estritamente necessário à organização de meios e execução de trabalhos preparatórios ou acessórios com vista ao recomeço da execução.
3. Na determinação do prazo acrescido a que se refere a segunda parte do número anterior devem ser considerados o objeto contratual em causa, as necessidades de mobilização de meios humanos e materiais do cocontratante e a duração do período de suspensão.
4. A prorrogação prevista no n.º 2 não aproveita à parte a quem seja imputável o facto gerador da suspensão.

Artigo 31.º - Colaboração recíproca

As partes envolvidas (Entidade Adjudicante e Adjudicatário) estão vinculadas pelo dever de colaboração mútua, designadamente no tocante à prestação recíproca de informações necessárias à boa execução do contrato, conforme disposto no artigo 289.º do CCP.

Artigo 32.º - Legislação aplicável e foro competente

1. Em tudo o que o presente Caderno de Encargos for omissa observar-se-á o disposto no Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, na sua redação atual, bem como o Código do Procedimento Administrativo e demais legislação aplicável e, em qualquer caso, sempre a Lei portuguesa.
2. Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal de Leiria, com expressa renúncia a qualquer outro.
3. As partes podem derrogar o disposto no número anterior por acordo escrito, decidindo submeter à arbitragem algum litígio específico.

Artigo 33.º - Prevalência

De acordo com o artigo 51.º do CCP, as normas constantes daquele diploma, relativas às fases de formação e de execução do contrato prevalecem sobre quaisquer disposições das peças do procedimento com elas desconformes.

PARTE II

Especificações Técnicas

Artigo 34.º - Especificações

O presente procedimento tem por objeto a Prestação de serviços especializados de apoio à operacionalização da Infraestrutura Azure, no âmbito do Projeto C-TECH, de acordo com as seguintes especificações técnicas:

Prestação de serviços especializados de apoio à operacionalização da Infraestrutura Azure (Assessment + Infraestrutura Azure + Setup)

Introdução

O projeto C-Tech tem por objetivo investigar, desenvolver e validar à escala-piloto uma plataforma digital de smart cities para modelação e planeamento urbano que – tendo por base uma representação tridimensional da cidade e a sua combinação com vários dados de diferentes fontes (como o clima, o consumo de energia e água, a mobilidade e, acima de tudo, o comportamento do utilizador, determinado pelo uso do telemóvel) – permitirá simular diferentes cenários de eficiência energética dos edifícios, criação de estruturas verdes e eficiência energética da mobilidade urbana, capacitando as autoridades locais para a identificação e a abordagem efetiva a questões ambientais específicas, no sentido de promover a diminuição da sua pegada carbónica.

A concretização deste objetivo assenta na execução de um plano de trabalhos estruturado num conjunto de atividades complementares, que abrangem todas as etapas do ciclo de desenvolvimento do produto. A metodologia de investigação adotada relaciona a investigação industrial com o desenvolvimento experimental, garantindo a contínua validação e a integração de feedback.

Em linha com a sua complexidade e grau de disrupção, o projeto é desenvolvido por um consórcio composto por 5 entidades complementares, empresariais e científicas, cobrindo assim todas as fases críticas da cadeia de valor. O MIT participa diretamente no projeto, dotando o consórcio com o conhecimento especializado e a experiência consolidada de dois investigadores principais de dois centros de investigação: o MIT Sustainable Design Lab e MIT TrancikLab.

Objetivos

Numa fase de formulação do projeto foram previstos serviços da plataforma de cloud do Azure para ajudar à implementação e desenvolvimento das atividades do projeto, designadamente:

- Storage;
- Azure Data Factory;
- Azure Synapse Analytics;
- 4) Azure SQL Database;
- Azure Virtual Machine;

- Azure Data Catalog;
- Azure Data Share.

No entanto, e após o início da implementação constatou-se a necessidade de rever a solução inicial de suporte às etapas do projeto, e em termos de infraestrutura Azure (Atividade 3 - Microsoft Azure Services), com vista a:

- potenciar as soluções de analytics, desenvolvidas em ambiente de laboratório, através da criação de metodologias e mecanismos de desenvolvimento e deployment que possibilitem a expansão e crescimento das mesmas em novos ambientes com use cases similares;
- beneficiar de expertise externa para apoiar na customização da melhor infraestrutura que permita o desenvolvimento de um ou mais projetos pilotos.

A definição das metodologias e mecanismos de desenvolvimento deverá ser circunscrita à plataforma tecnológica em utilização pela UNL no âmbito do projeto C-TECH e deverá obedecer aos princípios de estandardização, reutilização, automação e controlo, por forma a permitir a maior escalabilidade possível das soluções criadas.

Atividades a desenvolver

Os serviços especializados de apoio à operacionalização da Infraestrutura Azure, deverão incluir:

- Extensão do saldo Azure até 20 do valor total desta proposta;
- Assessment funcional até 4 use cases já implementados pelo projeto;
- Assessment técnico até 4 use cases já implementados pelo projeto;
- Setup de infraestrutura Azure e metodologias de desenvolvimento;
- Criação de mecanismos de governance da plataforma Azure;
- Criação de metodologias de desenvolvimento, testes e deployment;
- Desenvolvimento revisão de processos de integração, transformação e modelação de informação (quando aplicável);
- Desenvolvimento revisão de algoritmos de Machine Learning (quando aplicável);
- Desenvolvimento revisão de processos de orquestração Azure (quando aplicável);
- Desenvolvimento revisão da camada de front end Power BI através de metodologias UX/UI (quando aplicável).

O trabalho deverá ser desenvolvido tendo em conta a prestação dos seguintes serviços:

1.ª Assessment às soluções existentes

Revisão das soluções existentes, numa perspetiva funcional e técnica, e elaboração de documentação funcional e técnica, sobre as mesmas, que permita suportar as etapas seguintes em termos de Arquitetura Azure;

2.ª Setup da infraestrutura

- Azure e metodologias de desenvolvimento;
- Definição de integração com Azure Active Directory e respetivos conceitos de segurança;
- Criação de templates ARM para os principais recursos utilizados;
- Segregação de Ambientes (Desenvolvimento e Produção);
- Definição de nomenclaturas e templates para as principais tarefas de Integração e Tratamento de dados;
- Definição de nomenclaturas e templates para as principais tarefas de Desenvolvimento e Treino de Modelos de Machine Learning;
- Utilização de metodologias de CI/CD (Azure DevOps);

3.ª Desenvolvimento / revisão de processos de integração e transformação de informação (quando aplicável)

- Revisão dos processos existentes para enquadramento nas metodologias de desenvolvimento definidas;
- Desenvolvimento e/ou revisão dos processos de integração e transformação da informação, seguindo as metodologias de desenvolvimento em Azure Data Factory, Azure Databricks, Azure Synapse e/ou Azure Analysis Services;

4.ª Desenvolvimento / revisão de algoritmos de Machine Learning (quando aplicável)

- Revisão dos algoritmos existentes para enquadramento nas metodologias de desenvolvimento definidas;
- Desenvolvimento e/ou revisão dos algoritmos de Machine Learning, seguindo as metodologias de desenvolvimento e deployment na(s) plataforma(s) escolhida(s) para o efeito;
- Criação de processos de treino, teste e deployment de modelos com a utilização das metodologias de desenvolvimento e a framework de orquestração;

5.ª Desenvolvimento / revisão de processos de orquestração Azure (quando aplicável)

- Criação / aplicação de processos de orquestração Azure para as vertentes de integração, transformação e modelação de dados;
- Criação / aplicação de processos de orquestração Azure para as vertentes de treino, testes e deployment de algoritmos de Machine Learning;
- Desenvolvimento e/ou revisão dos processos de orquestração utilizando Azure Data Factory e/ou Azure Databricks;

6.ª Desenvolvimento / revisão da camada de front end (Power BI) através de metodologias UX/UI (quando aplicável):

- Revisão e redefinição da camada de front end a disponibilizar, recorrendo a técnicas de UX/UI para melhoria da experiência de utilizador;
- Desenvolvimento e/ou revisão dos dashboards em Power BI.

Local e duração

Os serviços serão prestados na sede da NOVA IMS e deverão estar concluídos até fevereiro de 2022.

