



Aquisição de serviços para elaboração de projeto “Viseu Cidade Eficiente e Inteligente”

Concurso Público

Município de Viseu

Caderno de Encargos

Índice

1. DISPOSIÇÕES GERAIS:.....	3
2. OBJETO DO CONCURSO:.....	4
3. OBRIGAÇÕES DO PRESTADOR DE SERVIÇO	4
4. LOCAL DE EXECUÇÃO E ENTREGA DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	6
5. PRAZO DE EXECUÇÃO.....	6
6. ACOMPANHAMENTO DA ADJUDICAÇÃO	7
7. ELEMENTOS A ENTREGAR PELO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	8
8. PRORROGAÇÃO DOS PRAZOS CONTRATUAIS	8
9. PENALIDADES	8
10. RETIFICAÇÃO DE TRABALHOS.....	9
11. RESCISÃO DO CONTRATO.....	9
12. HONORÁRIOS E PAGAMENTOS AO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	10
13. OBRIGAÇÕES DO PRIMEIRO OUTORGANTE	10
14. RECURSOS.....	11
II. CLÁUSULAS ESPECIAIS.....	12
1. DOCUMENTOS APRESENTADOS COM A PROPOSTA	12
2. GARANTIA DE EXPANSÃO FUTURA DO PROJETO	12
3. EQUIPA TÉCNICA	13
4. PREÇO BASE.....	13
5. ELEMENTOS A FORNECER PELO MUNICÍPIO	13
6. ÂMBITO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	14

I. CLÁUSULAS GERAIS

1. DISPOSIÇÕES GERAIS:

1.1. Disposições e cláusulas por que se rege a prestação de serviço:

1.1.1.A prestação de serviços objeto do contrato e todos os atos que ao mesmo digam respeito obedecerão ao presente caderno de encargos. Para o seu cumprimento o adjudicatário atenderá:

- a) Ao estabelecido em todos os documentos que fazem parte integrante ou quaisquer aditamentos que venham a ser estabelecidos de comum acordo entre o Município de Viseu e o adjudicatário;
- b) Aos regulamentos dos organismos de classe que regulam o exercício da sua atividade profissional e de todos os indivíduos ao seu serviço, do adjudicado, independentemente da sua qualificação e do regime de prestação de serviço;
- c) Às melhores técnicas de execução de cada um dos trabalhos do adjudicado;
- d) Aos regulamentos técnicos, normas e especificações e legislação em vigor;
- e) Às conclusões das reuniões de acompanhamento, com os elementos indigitados para o efeito;
- f) Às alterações que venham a ser necessárias e que lhe forem determinadas pela MUNICÍPIO DE VISEU, mesmo que não sejam explícitas nos termos do concurso e que não adulterem os pressupostos do mesmo.

1.1.2. Para os efeitos estabelecidos na alínea a) da cláusula 1.1.1, consideram-se integrados no Contrato o presente Caderno de Encargos, a proposta do adjudicatário e todos os outros documentos que sejam referidos neste Caderno de Encargos.

1.2. Regras de interpretação dos documentos que regem os trabalhos:

1.2.1. As divergências que porventura existam entre os vários documentos que se considerem integrados no Contrato, se não puderem ser solucionados pelos critérios legais de interpretação, resolver-se-ão de acordo com as seguintes regras:

- a) O estabelecido neste caderno de encargos prevalecerá sobre o que constar de todos os demais documentos;
- b) O programa preliminar e respetivos anexos só serão atendidos em último lugar.

2. OBJETO DO CONCURSO:

O presente concurso ***“Prestação de serviços para elaboração de projeto “Viseu Cidade Eficiente e Inteligente”*** tem por objeto ***Prestação de serviços para elaboração de todos os documentos técnicos, jurídicos e económicos e prestação de todos os apoios técnicos, jurídicos e económicos necessários ao desenvolvimento, pelo Município Viseu, de procedimento para Contrato de Gestão de Eficiência Energética, a celebrar por este com uma Empresa de Serviços Energéticos (ESE), ao abrigo do disposto no Decreto-Lei n.º 29/2011, de 28 de fevereiro.***

Pretende-se que o Contrato de Gestão e Eficiência Energética a celebrar compreenda substituição dos equipamentos de iluminação pública de tecnologia convencional do concelho por equipamentos de tecnologia LED, sistema de gestão de luminárias com inerente instalação da infraestrutura de telecomunicações, bem como um projeto piloto de gestão e monitorização do consumo de água e um projeto piloto de um sistema de CCTV.

O Município de Viseu pretende assim a implementação de ações consideradas fundamentais, para que possa alcançar e suplantar objetivos fixados no âmbito da sua política de eficiência energética, crucias à promoção da sustentabilidade ambiental do concelho.

3. OBRIGAÇÕES DO PRESTADOR DE SERVIÇO

3.1. O prestador de serviço obriga-se a desenvolver os seguintes trabalhos:

FASE I: Estudo

I.A - Elaboração de pré-diagnóstico e estudo técnico económico financeiro jurídico e ambiental comparativo de soluções.

FASE II: Projeto

II.A - Elaboração de Estudo Prévio

- 1) Estudo prévio instrutório ao procedimento de formação de contrato de gestão de eficiência energética, conforme ponto 2 do artigo 5º do DL n.º 29/2011, de 28 de fevereiro, que indique os potenciais níveis de poupança a atingir com o projeto pretendido. Este estudo prévio deverá ainda indicar as melhores características técnicas gerais do projeto no que respeita à infraestrutura de telecomunicação a implementar no concelho que servirá como base ao sistema de gestão da iluminação e aos projetos piloto previstos, nomeadamente gestão e monitorização do consumo de água e que se pretende ser a base para futuros novos sistemas de inteligência urbana a instalar no concelho noutras áreas de intervenção.

- 2) Identificação e quantificação de trabalhos e orçamentos estimados não enquadrados no Contrato de Gestão, que por serem necessários à execução do projeto, terão de ser assumidos diretamente pelo Município.

II.B - Elaboração de peças de procedimento

- 1) Elaboração de Auditoria Energética à infraestrutura de iluminação pública do Município, cumprindo com os objetivos do nº 2 do artigo 22º do DL n.º 29/2011, de 28 de fevereiro.
- 2) Elaboração de Plano de Racionalização de Energia (PREN), tendo como objetivo instituir, expor e estruturar as medidas de racionalização energética, para a instrução do Contrato de Gestão de Eficiência Energética a celebrar.
- 3) Elaboração de peças de procedimento instrutórias ao procedimento de formação do contrato de gestão de eficiência energética, nomeadamente Programa de procedimento ou Convite, Caderno de Encargos, Especificações técnicas do projeto e Protocolo de medição e verificação, em conformidade com DL n.º 29/2011, de 28 de fevereiro e com a Portaria n. 60/2013 de 5 de fevereiro.
- 4) Elaboração de mapas totais de quantidades e de estimativa orçamental do projeto (embora possa não ser anexado ao procedimento de contratação, servirá para associação interna ao projeto).

FASE III: Apoio técnico e jurídico ao desenvolvimento do procedimento

III.A - Apoio técnico e jurídico ao desenvolvimento do procedimento

- 1) Apoio concurso, avaliação das propostas, respostas a pedido de esclarecimentos necessários à boa interpretação das peças de procedimento, análise e resposta a erros e omissões das peças do procedimento, entre outras necessidades que possam surgir nesta fase.

FASE IV: Assistência técnica

IV.A - Apoio técnico ao Município durante a execução do Contrato de Gestão de Eficiência Energética.

- 1) Prestação assistência técnica, durante a implementação do Contrato de Gestão de Eficiência Energética.

- 3.2. O prestador de serviço obriga-se a executar, nas condições de preço contratadas, todos os trabalhos enumerados no contrato e caderno de encargos.
- 3.3. O prestador de serviço obriga-se a reconhecer localmente a área de intervenção, sendo da sua responsabilidade verificar todas as implicações na elaboração do objeto do contrato, em coordenação com os representantes da entidade adjudicante, nomeados para o efeito.
- 3.4. O prestador de serviço assume plena responsabilidade pelos trabalhos contratados, sendo, portanto, o único responsável perante o Município de Viseu.
- 3.5. O prestador de serviço obriga-se a participar em reuniões de trabalho, nas instalações do Município de Viseu, ou, preferencialmente e sempre que possível, por videoconferência, em qualquer altura da vigência do contrato e sempre que convocado.
- 3.6. O prestador de serviço e a sua equipa de trabalho deverão possuir meio de transporte próprio para as suas deslocações ao local de reuniões.
- 3.7. Nas deslocações a eventuais locais de projeto/obra, o prestador de serviço deverá possuir os meios e dispositivos adequados contra possíveis riscos ameaçadores à sua saúde e segurança durante o exercício da prestação de serviços, nomeadamente:
 - a) Proteção da cabeça: Capacete;
 - b) Proteção auditiva: Protetores auriculares;
 - c) Proteção respiratória: Máscaras e aparelhos filtrantes adequados;
 - d) Proteção ocular e facial: óculos, viseiras e máscaras.
- 3.8. O prestador de serviço assume plena responsabilidade pelos trabalhos contratados, sendo, portanto, o único responsável perante o Município de Viseu.
- 3.9. Todos os elementos elaborados apresentados ao Município deverão respeitar a legislação de ordem técnica e jurídica, em vigor, afeta ao tema de trabalho.

4. LOCAL DE EXECUÇÃO E ENTREGA DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

- 4.1. Os serviços objeto do contrato deverão ser entregues, assim que executados, por via digital (correio eletrónico) em formato “pdf” e formatos editáveis, salvaguardando-se também a entrega na Câmara Municipal de Viseu, sita na Praça da República, de 3 exemplares em papel, devendo cada processo ser encadernado com argolas metálicas.

5. PRAZO DE EXECUÇÃO

- 5.1. A prestação de serviços será executada a contar da data de notificação da adjudicação até à conclusão da implementação dos trabalhos do Contrato de Gestão de Eficiência Energética/início da exploração da eficiência energética da totalidade do contrato celebrado.

- 5.2. A prestação de serviços será executada de acordo com o programa de trabalhos apresentado no ponto 3.1 da parte I do presente Caderno de Encargos.
- 5.3. O adjudicatário deverá possuir disponibilidade a prestar serviço aos fins semana e/ou feriados, em caso de solicitação do Município, sendo que tal solicitação se realizará se, por questões de urgência ou importância, se justifique.
- 5.4. Os prazos de execução máximos serão por fase, e de acordo com o seguinte quadro:

Fases/Atividades		Duração das atividades após adjudicação
Fase I - Estudo	Atividade I.A - Elaboração de pré-diagnóstico e estudo técnico-económico jurídico e ambiental comparativo de soluções.	15 dias.
FASE II - Projeto	Atividade II.A - Elaboração de Estudo Prévio.	15 dias.
	Atividade II.B - Elaboração de peças de procedimento.	20 dias.
FASE III - Apoio técnico e jurídico ao desenvolvimento do procedimento	Atividade III.A - Apoio técnico e jurídico ao desenvolvimento do procedimento.	Desde início do desenvolvimento de procedimento de formação do contrato de gestão de eficiência energética, até adjudicação.
FASE IV - Assistência técnica	Atividade IV.A - Apoio técnico ao Município durante a execução do Contrato de Gestão de Eficiência Energética.	Desde adjudicação até conclusão da implementação dos trabalhos/início da exploração da eficiência energética da totalidade do contrato celebrado.

6. ACOMPANHAMENTO DA ADJUDICAÇÃO

- 6.1. Técnicos indicados pelo Município de Viseu, acompanharão todo o desenvolvimento do objeto do contrato desde o início do contrato até à sua conclusão.
- 6.2. Conforme referido no ponto 3.5 da parte I do presente Caderno de Encargos, incumbirá, ainda, ao adjudicatário participar em reuniões de trabalho, nas instalações do Município de Viseu, ou em outro local a definir oportunamente, em qualquer altura da vigência do contrato e sempre que convocado, competindo também ao adjudicatário, apresentar sugestões

tendo em vista a resolução dos problemas levantados pela forma mais adequada, quer técnica, quer funcional, quer jurídica, quer económica.

- 6.3. Nas reuniões referidas em 6.2 e conforme a natureza dos trabalhos, participarão todos ou parte dos elementos da equipa contratada (equipa do prestador de serviços), conforme necessidade ou solicitação do Município, devendo estar sempre presente o coordenador ou um seu delegado, bem como os representantes do Município de Viseu.
- 6.4. Do que for tratado e resolvido em cada reunião deverá ser elaborado um relatório pelo coordenador da prestação de serviços que o apresentará devidamente assinado, ao representante do primeiro outorgante, no prazo de três dias úteis, a contar da data da reunião a que diga respeito, para que todos os intervenientes o possam analisar antes da reunião seguinte.
- 6.5. Após celebração do contrato será de imediato convocada reunião pelos técnicos do Município que acompanharão o processo, onde deverá estar, pelo menos, o coordenador/responsável da equipa técnica que prestará o serviço, para preparação e início dos trabalhos.

7. ELEMENTOS A ENTREGAR PELO PRESTADOR DE SERVIÇOS

- 7.1. O adjudicatário deverá entregar todos os elementos solicitados pelo Município, em conformidade com o descrito no ponto 3.1 e no ponto 6.4 do presente Caderno Encargos, bem como elementos acessórios que o adjudicatário identifique como cruciais à instrução do objeto da prestação de serviços.

8. PRORROGAÇÃO DOS PRAZOS CONTRATUAIS

- 8.1. Será motivo de prorrogação dos prazos contratuais a existência de trabalhos além dos previstos no contrato.
- 8.2. Sempre que seja indispensável introduzir alterações aos estudos ou fases já aprovadas, por razões não imputáveis ao prestador de serviços, as datas previstas para ultimateção das fases subsequentes àquela em que a alteração foi introduzida serão adiadas, se necessário, de um número de dias igual aos concedidos ao prestador de serviços para executar as alterações determinadas.
- 8.3. Em qualquer dos casos referidos, a prorrogação do prazo será sempre objeto de acordo prévio entre as duas partes contratuais e deverá ser pedida, por escrito, pelo prestador de serviços, com justificação adequada.

9. PENALIDADES

9.1. O não cumprimento do prazo global para conclusão do objeto da prestação de serviços, e desde que os atrasos não resultem de motivos de força maior ou outros devidamente justificados e alheios ao prestador de serviços e como tal aceites pelo Município de Viseu, implicará a aplicação das seguintes multas a descontar no primeiro pagamento seguinte de honorários:

- a) 1 (um) por cento da prestação dos honorários respeitantes à entrega de cada uma das fases previstas, por cada período correspondente a um décimo do respetivo prazo;
- b) 3 (três) por cento da prestação dos honorários respeitantes à entrega de cada uma das fases, por cada período subsequente de igual duração.

10. RETIFICAÇÃO DE TRABALHOS

10.1. Assiste ao Município de Viseu o direito de exigir ao prestador de serviços a eliminação de erros e omissões dos serviços da responsabilidade deste.

10.2. Poderá o Município de Viseu, em face de circunstâncias excecionais, mandar suspender qualquer fase dos trabalhos em curso, por não cumprimento, por parte do prestador de serviços, de instruções recebidas que cumpram o presente caderno de encargos.

10.3. Nestas circunstâncias o prestador de serviços não será indemnizado por quaisquer prejuízos daí resultantes.

11. RESCISÃO DO CONTRATO

Poderá haver rescisão do presente contrato nos seguintes casos:

- a) Por iniciativa do Município de Viseu, quando o prazo para entrega de cada uma das fases e subfases/serviços for excedido para além de trinta dias. Não haverá, neste caso, direito a qualquer indemnização a favor do adjudicatário/prestador de serviços;
- b) Por iniciativa e conveniência do Município de Viseu e em qualquer altura, quando se verificar que a atuação do prestador de serviços não satisfaz ou não se revela em condições de desempenhar satisfatoriamente as obrigações que lhe incumbem, recebendo neste caso uma parte dos honorários tendo em atenção os trabalhos já entregues e os prejuízos que para a Autarquia resultarem da rescisão e da necessidade de incumbir a outrem essas obrigações;
- c) Por iniciativa e conveniência do Município de Viseu e após a entrega de qualquer uma das fases, tendo neste caso o prestador de serviços direito a uma indemnização pelos prejuízos emergentes da decisão tomada, que, em nenhum caso excederá 1/3 da fração dos honorários correspondentes ao serviço em elaboração;

- d) Por iniciativa do prestador de serviços quando, por razões que não lhe sejam imputáveis, não se verifique a aprovação de um serviço da qual depende o pagamento de uma das frações de honorários, dentro de um prazo triplo do da entrega desse serviço, ou de noventa dias se aquele for inferior a este.

12. HONORÁRIOS E PAGAMENTOS AO PRESTADOR DE SERVIÇOS

12.1. O valor dos honorários para elaboração da presente prestação de serviços serão os correspondentes ao valor da proposta adjudicada.

12.2. Os pagamentos dos honorários serão faseados, e de acordo com o seguinte quadro:

Fases/Atividades		Data do pagamento	Honorários (% do valor da proposta adjudicada)
Fase I - Estudo	Atividade I.A - Elaboração de pré-diagnóstico e estudo técnico-económico jurídico e ambiental comparativo de soluções.	Após entrega e aprovação	15%
FASE II - Projeto	Atividade II.A - Elaboração de Estudo Prévio.	Após entrega e aprovação	20%
	Atividade II.B - Elaboração de peças de procedimento.	Após entrega e aprovação	45%
FASE III - Apoio técnico e jurídico ao desenvolvimento do procedimento	Atividade III.A - Apoio técnico e jurídico ao desenvolvimento do procedimento.	Após fecho do procedimento/adjudicação	10%
FASE IV - Assistência técnica	Atividade IV.A - Apoio técnico ao Município durante a execução do Contrato de Gestão de Eficiência Energética.	Pagamento mensal, desde a data de adjudicação até início da exploração a 100% do projeto.	10%

12.3. Os pagamentos dos honorários serão efetuados após validação pelo Município do trabalho apresentado.

13. OBRIGAÇÕES DO PRIMEIRO OUTORGANTE

13.1. O Município de Viseu obriga-se a fornecer ao adjudicatário os seguintes elementos do procedimento: Caderno de Encargos.

13.2. Com o desenvolvimento das fases da Prestação de Serviços, o Município de Viseu definirá junto do adjudicatário todas as considerações e decisões que ao Município cabe.

13.3. Apoiar, se necessário e solicitado, a intervenção do adjudicatário junto das entidades oficiais, junto das quais seja necessário obter quaisquer elementos indispensáveis ao desenvolvimento dos serviços solicitados e, se necessário, credenciar para a realização de quaisquer diligências junto dessas entidades.

14. RECURSOS

Das penalidades impostas nos termos deste caderno de encargos, poderá o adjudicatário recorrer para o Presidente do Município de Viseu.

II. CLÁUSULAS ESPECIAIS

1. DOCUMENTOS APRESENTADOS COM A PROPOSTA

Na proposta, o concorrente manifesta a sua vontade de contratar e indica as condições em que se dispõe a fazê-lo, através da apresentação dos seguintes documentos:

- a) Declaração emitida conforme modelo constante do **Anexo I**, assinada pelo concorrente ou por representante que tenha poderes para o obrigar.
- b) Declaração emitida conforme modelo constante do **Anexo II**, assinada pelo concorrente ou por representante que tenha poderes para o obrigar.
- c) Documento com a proposta nos termos do modelo de proposta constante no **Anexo A**.
- d) Documento com a proposta nos termos do modelo de proposta constante no **Anexo B**.
- e) Documento com a proposta nos termos do modelo **Anexo – “Identificação da equipa de trabalho**, para Identificação da equipa técnica de trabalho que prestará o serviço, devendo ser identificado de forma inequívoca o coordenador/responsável e os executantes de cada área (eletrotecnia, informática, jurídica e económica).
- f) Documento com a proposta nos termos do modelo de proposta constante no **Anexo – “Quadro de experiência do técnico”**, para efeitos de comprovação da experiência dos técnicos afetos à equipa de trabalho.
- g) Curriculum Vitae dos técnicos afetos à equipa de trabalho que prestará o serviço (incluindo coordenador/responsável).
- h) Certificados de Habilitações dos técnicos afetos à equipa de trabalho, que comprovem que estes são detentores das qualificações exigidas (incluindo coordenador/responsável).
- i) Comprovativo de inscrição válida na Ordem dos Engenheiros Técnicos ou Ordem dos Engenheiros do(s) engenheiro(s) eletrotécnico(s).
- j) Valor global da proposta, com a indicação expressa da não inclusão do IVA à taxa aplicável, e a lista dos preços unitários que serviram de base à elaboração da sua proposta.

2. GARANTIA DE EXPANSÃO FUTURA DO PROJETO

- 2.1. Caberá ao Prestador de Serviços a definição das melhores especificações e características técnicas do projeto, em consonância com as pretensões de base do Município, com objetivo final de garantir as melhores soluções técnico-económicas e criar as melhores condições de

potenciação para a expansão futura do projeto, na vertente da inteligência urbana/smart cities.

3. EQUIPA TÉCNICA

- 3.1. A equipa técnica de trabalho que prestará o serviço além do seu coordenador/responsável, deverá ser constituída por elementos qualificados para o efeito, sendo obrigatório no mínimo:
- a) Um(a) Engenheiro(a) Eletrotécnico(a), com conhecimento aprofundado na temática de Contratos de Gestão de Eficiência Energética na Iluminação Pública e na temática de redes de telecomunicações sem fios, nomeadamente projetos municipais, regionais ou nacionais de Redes LoRaWAN na vertente das cidades inteligentes.
 - b) Um(a) Engenheiro(a) Informático(a) com conhecimento aprofundado em sistemas e plataformas de gestão de smart cities.
 - c) Um(a) Jurista com conhecimento aprofundado na legislação associada aos Contratos de Gestão de Eficiência Energética a celebrar com Empresa de Serviços Energéticos e legislação que rege a autarquia e os procedimentos de contratação públicos.
 - d) Um(a) Economista com conhecimento aprofundado em análises financeiras de projetos de eficiência energética.
- 3.2. Em caso de impossibilidade de cumprimento da alínea a) do ponto 3.1 da presente cláusula, garante-se a possibilidade ao prestador de serviços, deste apresentar na sua equipa técnica dois engenheiros eletrotécnicos um com conhecimentos aprofundados na temática de Contratos de Gestão de Eficiência Energética na Iluminação Pública e outro com conhecimentos aprofundados na temática de redes de telecomunicações sem fios, nomeadamente projetos municipais, regionais ou nacionais de Redes LoRaWAN na vertente das cidades inteligentes.
- 3.3. Para efeitos de constituição da equipa técnica de trabalho do prestador de serviços, é utilizado a informação constante do preenchido ANEXO - “Identificação da equipa de trabalho” do programa de procedimento.

4. PREÇO BASE

O valor máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar pelo fornecimento que constituem o seu objeto é de **17 500,00€ (dezassete mil e quinhentos euros)**. A este valor acresce o IVA à taxa em vigor.

5. ELEMENTOS A FORNECER PELO MUNICÍPIO

- 5.1. O Município de Viseu fornecerá ao prestador de serviços, após a adjudicação, todos os elementos técnicos que possui de relevância ao desenvolvimento das atividades por este, nomeadamente:
- a) Cadastro da Iluminação Pública atualizado;
 - b) Consumos energéticos totais da infraestrutura de iluminação pública e por PT, se necessário.
 - c) Projeto de execução de CCTV;
- 5.2. O Município de Viseu, no âmbito das reuniões de trabalho técnicas e administrativas a realizar com o prestador de serviços, onde poderão participar todos ou parte dos elementos da equipa técnica do prestador de serviços, conforme necessidade ou solicitação do Município, fornecerá outras informações e funcionalidades pretendidas do projeto sempre que solicitado pelo adjudicatário.

6. ÂMBITO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

OBJETIVOS PRINCIPAIS

- ✓ Pretende-se o desenvolvimento de todos os elementos de base necessários a formação e execução de um contrato de gestão de eficiência energética a celebrar entre o Município e uma Empresa de Serviço Energéticos, que permita:
 - **substituição dos equipamentos de iluminação pública de tecnologia convencional do concelho por equipamentos de tecnologia LED** que inclua a adoção de equipamentos dotados das características adequadas à melhor promoção da eficiência energética e os equipamentos necessários à melhor integração no sistema de gestão de monitorização.
 - **implementação de sistema de gestão e monitorização de luminárias** que inclua, além de todos os elementos necessários (sensores, atuadores, etc.), uma plataforma de gestão e monitorização das luminárias, que comunicará com as luminárias a instalar no âmbito do presente projeto através de uma rede de comunicação sem fios adequada à recolha de informação de diversos sensores e atuadores, devendo garantir integração com o Centro Operacional Integrado (COI), baseado no IBM Intelligent Operations Center (IOC) e integrador de diversos verticais de Cidade Inteligente, em operação no Município.
 - **implementação de infraestrutura de telecomunicações, com a tecnologia sem fios LoRaWAN** que permita a comunicação das luminárias e dos sensores dos

projetos pilotos com os respetivos sistemas de gestão. A infraestrutura deverá ser suficientemente “aberta” de modo a permitir futuramente a expansão dos projetos agora executados e a adição de novos projetos de gestão e monitorização ligados à temática das smart cities.

- **implementação de um projeto piloto de gestão e monitorização do consumo de água** que inclua uma plataforma de gestão e monitorização de consumos de água que permita o controlo remoto e georreferenciado individual e por grupo e que seja agregadora dos diversos projetos de contadores de água inteligentes já instalados e que garanta integração com o Centro Operacional Integrado (COI), baseado no IBM Intelligent Operations Center (IOC) e integrador de diversos verticais de Cidade Inteligente, em operação no Município. Este projeto deverá ainda incluir um número de contadores de água a definir equipados com módulo de comunicação LoRaWan de modo a dar persecução ao projeto piloto.
- **implementação de um projeto piloto de um sistema de CCTV** com objetivo de assegurar a proteção de edifícios e instalações públicas, pretende-se com este projeto testar e garantir sucesso a uma plataforma de segurança Municipal que centralize os sistemas de segurança dos diversos edifícios e locais/vias públicas (conforme alínea c) do ponto 5.1, o Município fornecerá ao prestador de serviços o projeto de execução elaborado).

FASES DE TRABALHO	OBJETIVOS/DESAFIOS	TEMAS E ETAPAS DE COLOBORAÇÃO
FASE I: Estudo	I.A - Elaboração de pré-diagnóstico e estudo técnico-económico jurídico e ambiental comparativo de soluções.	✓ Estudo de cenários de base possíveis de adotar pelo Município para a execução do projeto pretendido. ✓ Estudo e apresentação das diversas possibilidades técnicas possíveis de adotar pelo Município. ✓ Apresentação resumo das diferentes soluções de procedimentos exequíveis que o Município pode adotar para execução do projeto, com apresentação das devidas análises económico-financeiras, técnicas, jurídicas e ambientais. ✓ Apresentação de estudo comparativo da viabilidade/poupança económica estimada ao Município das soluções procedimentais. ✓ Apresentação de análise SWOT para cada uma das soluções procedimentais.

FASE II: Projeto	II.A - Estudo prévio	✓ Instrutório ao procedimento de formação de contrato de gestão de eficiência energética, conforme ponto 2 do artigo 5º do DL n.º 29/2011. ✓ Estudo, análise e validação do cadastro de iluminação pública a fornecer pelo Município. ✓ Indicação os potenciais níveis de poupança a atingir com o projeto pretendido. ✓ Estudo e apresentação das melhores características técnicas gerais da infraestrutura de telecomunicação a implementar no concelho que servirá como base ao sistema de gestão da iluminação e aos projetos piloto previstos, nomeadamente gestão e monitorização do consumo de água e que se pretende ser a base para futuros sistemas de inteligência urbana a instalar no concelho noutras áreas de intervenção. ✓ Estudo prévio do mapa orçamental e de quantidades.
	II.B - Elaboração das peças de procedimento	Elaboração de Auditoria Energética à infraestrutura de iluminação pública do Município ✓ Levantamento e análise dos equipamentos consumidores da instalação, por tipologia de luminária e potência. ✓ Descrição da concessão e estado da instalação, com caracterização energética dos diferentes componentes da instalação. ✓ Identificação dos consumos energéticos. Elaboração de Plano de Racionalização de Energia (PREN) ✓ Identificação e estruturação das medidas de racionalização energética, de modo à instrução do Contrato de Gestão de Eficiência Energética a celebrar. ✓ Requisitos das Medidas de Eficiência Energética e Projetos Piloto a Implementar. ✓ Identificação detalhada das poupanças energéticas e ambientais do projeto. ✓ Identificação detalhada das poupanças económicas do projeto. Programa de procedimento ou Convite ✓ Elaboração de programa de procedimento ou convite de acordo com a legislação em vigor (DL n.29/2011).

		Caderno de Encargos e Especificações técnicas do projeto ✓ Elaboração de caderno de encargos de acordo com a legislação em vigor (DL n.º 29/2011). ✓ Identificação do objetivo do contrato. ✓ Identificação e descrição da legislação aplicável. ✓ Identificação, descrição e caracterização das medidas de eficiência energética e dos projetos piloto, bem como elaboração de mapa de quantidades. ✓ Descrição das condições e especificações técnicas dos trabalhos a executar e dos materiais e equipamentos a instalar (requisitos de serviço). ✓ Remuneração da ESE. Protocolo de medição e verificação ✓ Definição do protocolo de medição e verificação em conformidade com DL n.º 29/2011, de 28 de fevereiro e com a Portaria n. 60/2013 de 5 de fevereiro. Mapas de quantidades e estimativa orçamental ✓ Elaboração de mapas de quantidades e de estimativa orçamental do projeto na sua totalidade (embora possa não ser anexado ao procedimento de contratação, servirá para associação interna ao projeto).
FASE III: Apoio técnico e jurídico ao desenvolvimento do procedimento	III.A - Apoio técnico e jurídico ao desenvolvimento do procedimento	✓ Apoio ao Município no desenvolvimento do concurso. ✓ Avaliação das propostas. ✓ Análise e colaboração nas respostas a pedidos de esclarecimento necessários à boa interpretação das peças de procedimento. ✓ Análise e resposta a erros e omissões das peças de procedimento.

FASE IV: Assis- tência técnica	IV.A - Apoio técnico ao Município durante a execução do Contrato de Gestão de Eficiência Energética.	✓ Apoio ao Município em todas as dúvidas e ne- cessidades, durante a execução do Contrato.
---	---	---