Caderno de Encargos

CAPÍTULO I

Disposições iniciais

Cláusula 1.ª

Objeto

1. O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no Contrato de Gestão de Eficiência Energética a celebrar pelo Município de Palmela (CMP), ao abrigo do disposto no Decreto-Lei n.º 29/2011, de 28 de fevereiro.
2. Os equipamentos de iluminação pública objeto de implementação de medidas de eficiência energética são os identificados e caracterizados no Anexo I do presente Caderno de Encargos.

Cláusula 2.ª

Definições

Para o efeito do presente Caderno de Encargos, são adotadas as seguintes definições:

a) «***Baseline* ou Consumo Base de Referência**» o consumo energético, expresso em kWh, a considerar nos equipamentos de iluminação pública constantes no Anexo I que corresponde, à data do lançamento do procedimento pré-contratual, a 8 346 732 kWh/ ano, referente a 19.857 luminárias, com um período de funcionamento anual de 4.015 horas ligadas, ou àquela que vier a ser fixada no decurso da execução do contrato, nos termos da cláusula 38.ª;
b) «**CAC**» - a comissão de acompanhamento do contrato, prevista na cláusula 30.ª;
c) «**Cocontratante ou ESE**» a empresa ou agrupamento de empresas de serviços energéticos cuja proposta foi objeto de adjudicação no âmbito do procedimento para a formação de contrato de gestão de eficiência energética relativo aos equipamentos de iluminação pública identificados e caracterizados no Anexo I;
d) «**Código dos Contratos Públicos**» o Decreto-Lei n.º 18/2009, de 29 janeiro, alterado pelo Decreto -Lei n.º 278/2009, de 2 de outubro, pela Lei n.º 3/2010, de 27 de abril, pelo Decreto-Lei n.º 131/2010, de 14 de dezembro, pela Lei n.º 64-B/2011, de 30 de dezembro, pelo Decreto-Lei n.º 149/2012, de 12 de julho, pelo Decreto-Lei n.º 214-G/2015, de 02 de outubro, pelo Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto retificado pelas Declarações de Retificação n.º 36-A/2017, de 30 de outubro e n.º 42/2017, de 30 de novembro, pelo Decreto-Lei n.º 33/2018, de 15 de maio e pelo Decreto-Lei n.º 170/2019, de 4 de dezembro;
e) «**Contraente Público**» o Município de Palmela;
f) «**Contrato**» o contrato de gestão de eficiência energética a celebrar na sequência da adjudicação a efetuar no âmbito do procedimento pré-contratual previsto no Decreto-Lei n.º 29/2011, de 28 de fevereiro, nos equipamentos de iluminação pública identificados e caracterizados no Anexo I;

g) «**Gestão de Energia**» o conjunto das atividades, com exclusão da aquisição de energia e negociação tarifária, que permitam reduzir a fatura energética das instalações afetas ao contrato, sem comprometer os níveis de serviço contratualizados, nomeadamente a correção do fator de potência e a redução da potência contratada;

h) «**Gestor Local de Energia**» a pessoa responsável pela dinamização e verificação das medidas para a melhoria da eficiência energética das Instalações, designada pelo Contraente Público, nos termos e para os efeitos do disposto da alínea a) do n.º 2 e do n.º 3 da Resolução do Conselho de Ministros n.º 2/2011, de 12 de janeiro;

i) «**Instalações**» os equipamentos de iluminação pública objeto do Contrato, identificados e caracterizados nos termos do Anexo I ao presente Caderno de Encargos, que dele faz parte integrante;

j) «**IPC sem habitação**» índice de preços no consumidor sem o setor da habitação, de acordo com a informação e metodologia publicada pelo Instituto Nacional de Estatística para o ano transato. Para o efeito, apenas são considerados na Classe COICOP 04 (Classification Of Individual Consumption by Purpose) os seguintes itens: i) eletricidade, gás e outros combustíveis; ii) eletricidade; iii) gás; iv) combustíveis líquidos; v) combustíveis sólidos;

k) «**Medidas de Melhoria da Eficiência Energética**» as medidas de melhoria de eficiência energética constantes da proposta adjudicada, destinadas a obter economias de energia através da redução do consumo de energia final face à *Baseline*, incluindo o fornecimento de equipamentos, sistemas, tecnologias, materiais e outros bens e serviços, planeamento, técnicas, procedimentos, manutenção, bem como a realização de trabalhos de empreitada;

l) «**Partes**» o Contraente Público e o Cocontratante;

m) «**Plano de Manutenção Preventiva**» o plano de manutenção preventiva de cada uma das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética, incluindo equipamentos e sistemas associados, constante da proposta adjudicada;

n) «**Plano de Medição e Verificação**» o plano de medição e verificação constante da proposta adjudicada que estabelece as práticas de medição, cálculo e reporte das poupanças obtidas através da implementação de Medidas de Melhoria da Eficiência Energética, que deverá ser elaborado nos termos do IPMVP, volume 1;

o) «**Poupança mínima garantida**» o valor monetário correspondente às economias de energia objeto do Contrato, relativamente às quais o Cocontratante assume o risco contratual e se compromete a remunerar o Contraente Público;

p) «**Poupança partilhada**» o valor monetário correspondente às economias de energia adicionais relativamente às que são objeto do Contrato, que se possam vir a verificar durante o período de vigência do Contrato;

q) «**Projetos de Execução das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética**» os projetos de execução de cada uma das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética referidos na cláusula 16.ª;

r) «**Proposta**» a proposta adjudicada no âmbito do procedimento para a formação de contrato de gestão de eficiência energética, incluindo todos os documentos que a integram;

s) «**Relatório de Medição e Verificação**» o relatório anual de avaliação das economias de energia obtidas por aplicação dos critérios de avaliação do desempenho energético, do qual consta o nível de racionalização e eficiência energética e o grau de poupança e variação do consumo relativamente ao ano de referência;

t) «**Requisitos de Serviço**» os requisitos mínimos de funcionamento e serviço dos equipamentos públicos objeto do presente contrato, constantes do Anexo II ao presente Caderno de Encargos, que dele faz parte integrante;
u) «**RESP**» a Rede Elétrica de Serviço Público;
v) «**Consignação**» ato mediante o qual o Contraente Público disponibiliza ao Cocontratante os bens afetos ao Contrato, devidamente aptos para a respetiva execução, o qual terá lugar após a notificação do Visto do tribunal de contas e será lavrado em auto assinado por ambas as Partes;
w) «**Aceitação**» ato pelo qual a CAC atesta a conformidade das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética e dos equipamentos, sistemas e obras, determinando a conclusão da fase de instalação do Contrato.

Cláusula 3.ª

Disposições por que se rege o Contrato

1. A execução do Contrato obedece:
   a) Às cláusulas do Contrato e ao estabelecido em todos os elementos e documentos que dele fazem parte integrante;
   b) Ao Decreto-Lei n.º 29/2011, de 28 de fevereiro;
   c) Ao Código dos Contratos Públicos, na parte III, em especial no capítulo II do título II, nos termos previstos no artigo 37.º do Decreto-Lei n.º 29/2011, de 28 de fevereiro;
   d) À restante legislação e regulamentação aplicável, nomeadamente a que respeita à eficiência energética, à construção, à revisão de preços, às instalações do pessoal, à segurança social, à higiene, segurança, prevenção e medicina no trabalho e à responsabilidade civil perante terceiros;
   e) Às regras da arte.
2. Para efeitos do disposto na alínea a) do número anterior, consideram-se integrados no Contrato:
   a) O clausulado contratual e seus anexos, incluindo os ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º do mesmo Código;
   b) Os suprimentos dos erros e das omissões do Caderno de Encargos identificados pelos concorrentes, desde que tais erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar, nos termos do disposto no artigo 50.º do Código dos Contratos Públicos;
   c) Os esclarecimentos e as retificações relativas ao Caderno de Encargos;
   d) O presente Caderno de Encargos;
   e) A proposta adjudicada;
   f) Os esclarecimentos sobre a proposta prestados pelo Cocontratante ao abrigo do disposto no artigo 72.º do Código dos Contratos Públicos;
   g) Todos os outros documentos que sejam referidos no clausulado contratual ou no Caderno de Encargos.
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos nas alíneas b) a f) do número anterior, a prevalência é determinada pela ordem pela qual são aí indicados.
4. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior e o clausulado contratual, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo

com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º deste Código.

Cláusula 4.ª

Esclarecimento de dúvidas na interpretação dos documentos que regem o Contrato

1. As dúvidas que o Cocontratante tenha na interpretação dos documentos por que se rege o Contrato devem ser submetidas ao Contraente Público antes de se iniciar a execução das atividades a que respeitam.
2. No caso de as dúvidas ocorrerem somente após o início da execução das atividades a que dizem respeito, deve o Cocontratante submetê-las imediatamente ao Contraente Público, juntamente com os motivos justificativos da sua não apresentação antes do início daquela execução.
3. O incumprimento do disposto no número anterior torna o Cocontratante responsável por todas as consequências da errada interpretação que porventura haja feito, incluindo a demolição e reconstrução das partes da obra e a desinstalação e reinstalação dos equipamentos em que o erro se tenha refletido.

Cláusula 5.ª

Apresentação dos Relatórios de Medição e Verificação

O Cocontratante obriga -se a remeter anualmente à CAC os Relatórios de Medição e Verificação previstos na cláusula 29.ª.

CAPÍTULO II

Objeto e âmbito

Cláusula 6.ª

Objeto do Contrato

1. O Contrato tem por objeto principal a conceção, implementação e gestão das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética constantes da Proposta, destinadas a aumentar a eficiência energética na utilização final da energia nos equipamentos identificados no Anexo I.
2. O aumento da eficiência energética referido no número anterior afere-se em função das economias anuais de energia, expressas em kWh, tal como constantes da Proposta, obtidas em benefício do Contraente Público, não devendo ser inferiores a 60 % face ao consumo da *Baseline*.
3. A gestão da eficiência energética nas Instalações é exercida em regime de exclusivo relativamente às atividades integradas no objeto do Contrato.

Cláusula 7.ª

Prazo contratual

O prazo contratual relativo às Medidas de Melhoria da Eficiência Energética é o constante da Proposta, devendo ter o menor horizonte temporal compatível com a amortização e remuneração, em condições normais de rendibilidade da exploração e no quadro de uma gestão eficiente, do capital investido pelo Cocontratante, não podendo, em qualquer caso, ser inferior a 12 (doze) anos nem superior a 16 (dezasseis) anos, a contar da data da Consignação.

Cláusula 8.ª

Medidas de melhoria da eficiência energética não admissíveis

1. Para efeitos do presente Procedimento, não é admissível a apresentação das seguintes medidas de eficiência energética:
   a) Armários reguladores de tensão;
   b) Tecnologia de lâmpadas de descarga;
   c) Sistemas de regulação de fluxo não qualificados pela EDP Distribuição, de acordo com a DMA-C71-111N (Nov. 2017).

CAPÍTULO III

Regime de bens e direitos de propriedade intelectual

Cláusula 9.ª

Bens afetos ao Contrato

1. Consideram-se afetos ao Contrato os bens propriedade do Contraente Público ou do Cocontratante cuja implementação ou intervenção esteja prevista na Proposta.
2. Nos casos em que o Contrato preveja a intervenção em partes ou componentes de sistemas existentes, considera-se que o bem afeto ao Contrato inclui todos os componentes que integram as instalações descritas no Anexo I do presente Caderno de Encargos, assumindo o Cocontratante integral responsabilidade sobre eventuais danos que a sua intervenção possa causar nos demais componentes ou sistemas existentes.
3. Após o início da fase de serviço, o Cocontratante só pode alienar ou onerar bens próprios afetos ao Contrato que sejam essenciais ao desenvolvimento das atividades objeto do Contrato mediante autorização do Contraente Público, que deve salvaguardar a existência de bens funcionalmente aptos à prossecução do objetivo de eficiência energética definido no Contrato.
4. O Cocontratante pode alienar ou onerar bens próprios afetos ao Contrato não essenciais ao desenvolvimento das atividades objeto do Contrato, desde que assegure a existência de bens funcionalmente aptos à prossecução do objetivo de eficiência energética definido no Contrato.

5. Os bens do domínio público afetos ao Contrato não são oneráveis, nos termos da lei.
6. Os bens afetos ao Contrato ficam sob a supervisão técnica do Contraente Público.

Cláusula 10.ª

Propriedade dos bens afetos ao Contrato

1. A propriedade dos equipamentos e sistemas existentes nas Instalações à data de Consignação não se transfere para a esfera jurídica do Cocontratante, ainda que os mesmos venham a ser substituídos na sequência da implementação das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética pelo Cocontratante.
2. São propriedade do Contraente Público os bens não abrangidos pelo Contrato que este venha a adquirir e a integrar nas Instalações e que influenciem, direta ou indiretamente, a gestão da eficiência energética nas Instalações.
3. Nos casos em que, para efeitos da implementação das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética, seja necessário remover bens existentes e substituí-los por bens novos, o Cocontratante deve solicitar autorização ao Contraente Público, com uma antecedência mínima de 30 (trinta) dias face à data prevista para a remoção dos referidos bens.
4. O Contraente Público deve dar indicações ao Cocontratante quanto ao destino dos bens a remover, nomeadamente, quanto ao local de armazenagem ou remoção para vazadouro.
5. O Cocontratante é responsável por todas as obrigações decorrentes da remoção e substituição dos bens referidos nos números anteriores, incluindo os custos inerentes às operações necessárias para o efeito.

Cláusula 11.ª

Conservação e manutenção dos bens afetos ao Contrato

1. O Cocontratante obriga-se a manter, durante todo o período de vigência do Contrato, os bens afetos ao Contrato em bom estado de funcionamento, utilização, conservação, segurança e limpeza, independentemente da respetiva propriedade.
2. A manutenção dos bens referidos no número anterior inclui a manutenção preventiva e corretiva e respetiva mão-de-obra, equipamentos, instrumentos e peças sobressalentes, incluindo a substituição de consumíveis e a elaboração do respetivo Plano de Manutenção Preventiva, nos termos da legislação em vigor.
3. O Cocontratante é responsável pelo controlo, monitorização e exploração das Instalações, incluindo os respetivos equipamentos e sistemas.
4. A modificação ou substituição dos bens afetos ao contrato e da sua funcionalidade geral por parte do Contraente Público depende de consentimento expresso do Cocontratante.
5. O Contraente Público não deve praticar atos que obstem ao cumprimento das obrigações de funcionamento, utilização, conservação, segurança, limpeza e manutenção dos bens afetos ao Contrato pelo Cocontratante.

Cláusula 12.ª

Avarias

1. Caso ocorra uma avaria num equipamento, sistema ou rede, uma interrupção no fornecimento de energia ou uma alteração relevante nos equipamentos, incluindo alterações de rotina de operação, suscetíveis de afetar a gestão global da eficiência energética das Instalações, o Contraente Público deve notificar por escrito o Cocontratante, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas a contar da data em que teve conhecimento da ocorrência e o Cocontratante obriga-se a adotar as medidas necessárias à reparação da mesma no prazo máximo de 72 (setenta de duas) horas a contar da data em que foi notificado ou teve conhecimento da ocorrência, consoante o que tiver ocorrido primeiro.
2. No caso específico de avaria que afete mais de 5 instalações de um mesmo arruamento, o tempo de resposta previsto no número anterior deverá ser reduzido para 24 (vinte e quatro) horas a contar da data em que teve conhecimento da ocorrência.
3. Nas situações em que o Cocontratante não proceda à correção atempada da referida avaria, pode o Contraente Público proceder à correção da mesma, sendo o Cocontratante responsável por todos os custos associados, assim como por quaisquer responsabilidades subsequentes à intervenção do Contraente Público, incluindo o manuseamento inadequado dos equipamentos e sistemas em questão.
4. As avarias que se verifiquem em bens afetos ao contrato não conferem ao Cocontratante qualquer crédito sobre poupanças não obtidas.
5. Tratando-se de avaria num bem não afeto ao contrato e caso se verifique uma diminuição efetiva das economias de energia expectáveis, o Cocontratante tem direito a que lhe sejam creditadas as poupanças não obtidas, devendo, para tal, proceder à respetiva demonstração à CAC, para efeitos de aprovação, do nexo de causalidade adequada entre a diminuição das economias de energia e a avaria.

Cláusula 13.ª

Direitos de propriedade intelectual

1. A titularidade dos direitos de propriedade intelectual, abrangendo direitos de propriedade industrial e direitos de autor e direitos conexos, sobre quaisquer invenções, criações estéticas, sinais distintivos e materiais desenvolvidos, modificados ou personalizados pelo Cocontratante para o Contraente Público ou pelo Contraente Público específica e exclusivamente no âmbito deste Contrato, incluindo, designadamente, *software*, relatórios, desenhos, modelos, imagens, especificações, parametrizações, dados em formato eletrónico e invenções, inovações técnicas, *know-how*, processos, técnicas, métodos de investigação, documentos ou quaisquer outras criações intelectuais (em conjunto as «Obras») pertence unicamente ao Contraente Público, considerando-se contrapartida suficiente para tal a remuneração constante da Proposta.
2. O Cocontratante assegura que os seus trabalhadores, colaboradores e subcontratados foram informados e aceitaram que os direitos de propriedade intelectual sobre as Obras pertencem exclusivamente ao Contraente Público.

3. O Cocontratante é responsável pela infração de quaisquer direitos de propriedade intelectual, abrangendo direitos de propriedade industrial e direitos de autor e direitos conexos, nos termos previstos na legislação aplicável, respeitantes aos bens e aos serviços objeto do Contrato, nomeadamente, projetos, estudos, programas informáticos, equipamento, materiais, documentação ou trabalhos realizados.
4. O Cocontratante é responsável por qualquer reclamação formulada perante o Contraente Público em resultado de violação dos direitos referidos nos números anteriores, devendo, nesse caso, o Contraente Público fazer intervir o Cocontratante na discussão e no esclarecimento perante terceiros reclamantes ou quaisquer autoridades das questões que se coloquem.
5. A falta de titularidade prévia pelo Cocontratante de direitos sobre as Obras que, nos termos do n.º 1, passam a pertencer exclusivamente ao Contraente Público confere a este o direito de resolver o contrato, sem prejuízo da indemnização a que tenha direito, nos termos gerais.

CAPÍTULO IV

Obrigações do Cocontratante

SECÇÃO I

Disposições gerais

Cláusula 14.ª

Obrigações principais do Cocontratante

Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente Caderno de Encargos e no Contrato, constituem obrigações principais do Cocontratante as seguintes prestações:

a) Conceção dos Projetos de Execução das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética;
b) Financiamento de todos os investimentos necessários à boa execução do Contrato, em particular das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética;
c) Execução das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética previstas na Proposta;
d) Gestão da eficiência energética das Instalações, nos termos a prever no Contrato;
e) Obtenção de todas as licenças, autorizações, registos, certificados e credenciações necessárias ao exercício das atividades integradas no objeto do Contrato ou com este relacionadas;
f) Manutenção preventiva e corretiva dos bens afetos ao Contrato, nos termos da cláusula 11.ª;
g) Utilização de todos os meios humanos, materiais e técnicos que sejam necessários e adequados à conceção dos Projetos de Execução das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética, à implementação das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética e à gestão da eficiência energética contratada;
h) Apresentação anual de Relatórios de Medição e Verificação, nos termos da cláusula 29.ª;

i) Comunicação ao Contraente Público de qualquer circunstância que possa condicionar a normal execução do Contrato.

Cláusula 15.ª

Assunção do risco e responsabilidade do Cocontratante

1. Todos os riscos técnicos e financeiros inerentes às Medidas de Melhoria da Eficiência Energética previstas na Proposta, a conceber e a implementar durante o prazo de execução do Contrato, e respetivos resultados são assumidos pelo Cocontratante, exceto nos casos em que o contrário resulte expressamente do Contrato.
2. O Cocontratante é, face ao Contraente Público, o único e direto responsável pelo cumprimento integral e pontual das obrigações constantes do Contrato e das decorrentes de disposições legais e regulamentares ou de atos administrativos que lhe sejam aplicáveis, não podendo opor ao Contraente Público qualquer contrato ou relação com terceiros para exclusão ou limitação dessa responsabilidade.
3. O Cocontratante responde, nos termos gerais de Direito, e em exclusivo, por quaisquer prejuízos causados ao Contraente Público ou a terceiros no exercício das atividades que constituem o objeto do Contrato, pela culpa ou pelo risco, incluindo pelo deficiente comportamento ou falta de segurança das obras, materiais e equipamentos.
4. O Cocontratante responde ainda, nos termos em que o comitente responde pelos atos do comissário, pelos prejuízos causados por terceiros por si contratados para a realização das atividades compreendidas no Contrato.
5. O Cocontratante é responsável pela higiene, saúde e segurança de todos os trabalhadores envolvidos na execução e gestão das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética do Contrato, ainda que ao serviço de entidades subcontratadas.

SECÇÃO II

Fase de conceção dos Projetos de Execução das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética

Cláusula 16.ª

Projetos de Execução das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética

1. A execução de cada uma das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética objeto do Contrato depende da aprovação prévia dos respetivos Projetos de Execução das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética pelo Contraente Público.
2. Para efeitos do disposto no número anterior, o Cocontratante deve submeter à aprovação do Contraente Público os Projetos de Execução das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética no prazo de 90 (noventa) dias, contados da data de produção de efeitos do Contrato.
3. Nos casos em que a implementação das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética exija a realização de obras, os Projetos de Execução das Medidas de Melhoria de Eficiência Energética devem incluir, para além dos elementos previstos na Portaria n.º

701-H/2008, de 29 de julho, ou outra que a venha a substituir, e demais legislação aplicável, todos os equipamentos, redes, circuitos, *software* e demais elementos que concretizam as Medidas de Melhoria de Eficiência Energética.

4. O Contraente Público deve pronunciar-se sobre os Projetos de Execução das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética no prazo de 20 (vinte) dias a contar da respetiva apresentação, considerando-se os mesmos tacitamente aprovados em caso de ausência de pronúncia expressa dentro do referido prazo.
5. A solicitação, pelo Contraente Público, de correções ou esclarecimentos ao Projeto de Execução das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética apresentado tem por efeito a suspensão do prazo de pronúncia pelo Contraente Público até que seja feita a correção ou prestado o esclarecimento solicitado.
6. As correções e esclarecimentos solicitados devem ser apresentados pelo Cocontratante no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de receção da solicitação a que se refere o número anterior.
7. Sem prejuízo da aprovação dos projetos exigida nos números anteriores, o Cocontratante é o único responsável pelos Projetos de Execução das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética e pela respetiva conformidade com a legislação e regulamentação aplicáveis e com as especificações técnicas do Contrato.
8. Todos os prazos de execução do contrato ficam suspensos até pronúncia do Contraente Público sempre que esta for exigida.

Cláusula 17.ª

Alterações às Medidas de Melhoria da Eficiência Energética

1. O Cocontratante pode, nos limites legalmente permitidos e mediante autorização do Contraente Público, alterar as Medidas de Melhoria da Eficiência Energética previstas no Contrato, através de alterações de equipamentos, correção de rotinas de funcionamento ou implementação de outras medidas de melhoria da eficiência energética, desde que as alterações mantenham ou aumentem as economias de energia inicialmente contratadas e cumpram os Requisitos de Serviço.
2. Para efeitos do disposto no número anterior, o Cocontratante deve submeter a aprovação prévia do Contraente Público os respetivos projetos de alteração da execução das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética, sendo aplicável o disposto na cláusula 16.ª.
3. Os custos adicionais decorrentes das alterações propostas pelo Cocontratante são integralmente assumidos por este, não tendo qualquer impacto no equilíbrio financeiro do Contrato.
4. Os equipamentos e sistemas novos instalados na sequência de uma alteração às Medidas de Melhoria da Eficiência Energética são afetos ao Contrato, nos termos da cláusula 9.ª.

SECÇÃO III

Fase de implementação das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética

Cláusula 18.ª

Implementação das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética

1. O Cocontratante é responsável pela implementação de todas as Medidas de Melhoria da Eficiência Energética constantes da Proposta, no prazo nela fixado, que não pode ser superior a 6 (seis) meses a contar da data de Consignação.
2. A implementação das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética inclui a aquisição e instalação dos equipamentos e a realização dos trabalhos e das obras necessárias, em conformidade com os Projetos de Execução das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética elaborados e aprovados de acordo com o presente Caderno de Encargos e com as demais condições técnicas contratualmente estipuladas.
3. A implementação das Medidas de Melhoria de Eficiência Energética deve respeitar o calendário, os prazos e a sequência definida no planeamento da execução das Medidas de Eficiência Energética, nos termos da cláusula 16.ª.
4. Decorrido o prazo máximo para a implementação de cada Medida de Melhoria de Eficiência Energética prevista no n.º 1 sem que a mesma seja efetuada, o Cocontratante fica sujeito ao pagamento de uma penalidade de valor igual à poupança garantida contratualizada, nos termos do Anexo IV ao presente Caderno de Encargos.
5. Para além das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética constantes da Proposta, o Cocontratante pode ainda, durante o período de vigência do Contrato, propor ao Contraente Público a implementação de medidas de melhoria adicionais, nos termos previstos no presente Caderno de Encargos e no Contrato.

Cláusula 19.ª

Coordenação dos trabalhos

1. O Cocontratante obriga-se a coordenar os trabalhos de implementação das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética nas Instalações com o Contraente Público, de forma a garantir o normal funcionamento das Instalações.
2. A coordenação dos trabalhos inclui a realização de reuniões periódicas com o Contraente Público antes da submissão dos Projetos de Execução das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética para aprovação e durante a fase de implementação das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética.
3. O Cocontratante pode realizar trabalhos fora do horário de funcionamento das Instalações, ou por turnos, desde que, para o efeito, obtenha autorização da entidade competente, se necessária nos termos da legislação aplicável, e do Contraente Público, e dê a conhecer, por escrito, com antecedência suficiente, o respetivo programa ao Contraente Público.

Cláusula 20.ª

Testes e ensaios

1. O Cocontratante obriga-se a elaborar e a submeter à aceitação do Contraente Público, no momento da submissão dos Projetos de Execução das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética, o plano de testes e ensaios para verificação da operacionalidade de cada uma das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética, elaborado nos termos legalmente aplicáveis.
2. No plano de testes e ensaios, o Cocontratante deve indicar a equipa técnica responsável pela realização dos testes e ensaios, que acompanhará a elaboração dos Projetos de Execução das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética, bem como a implementação das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética, incluindo a instalação dos equipamentos ou sistemas e a realização das obras necessárias.
3. O Cocontratante é responsável pela realização de todos os testes e ensaios relativos a todas as Medidas de Melhoria da Eficiência Energética, incluindo todos os equipamentos e sistemas associados.
4. A realização dos testes e ensaios será parcelar, relativamente a cada um dos equipamentos ou sistemas, mas simulando, sempre que possível, o comportamento da instalação no seu funcionamento integrado normal, sem prejuízo da realização de testes e ensaios gerais no termo da instalação de todos os equipamentos e sistemas associados às Medidas de Melhoria da Eficiência Energética.
5. O período para a realização dos testes e ensaios é fixado pelo Cocontratante, após aprovação do Contraente Público, devendo os mesmos, preferencialmente, ser acompanhados pelo Gestor Local de Energia ou por outro técnico designado pelo Contraente Público.
6. O Cocontratante é responsável por todos os custos associados à realização dos testes e ensaios previstos nos números anteriores.
7. São aplicáveis à realização dos testes e ensaios as normas e regulamentos nacionais em vigor, aplicando-se as normas europeias (EN), internacionais ISO ou DIN nos casos de ausência de normas nacionais aplicáveis.
8. Nos casos em que as características dos equipamentos ou sistemas ou das obras o justifiquem, o Cocontratante deverá realizar testes e ensaios em laboratórios devidamente certificados e junto de entidades oficiais de reconhecida idoneidade, devendo os resultados dos testes e ensaios ser expressos em unidades do Sistema Internacional e estar devidamente evidenciados em registos ou certificados verificáveis.
9. Todos os defeitos que sejam detetados durante a realização dos testes ou em consequência destes são da responsabilidade do Cocontratante, devendo este proceder à respetiva correção, a expensas suas e dentro do prazo que lhe for determinado pelo Contraente Público, sendo repetidos os testes que permitiram detetar os defeitos em causa, com vista a confirmar a respetiva eliminação.

Cláusula 21.ª

Treino e formação

1. O Cocontratante obriga-se a realizar ações de formação e treino do pessoal do Contraente Público responsável pela operação dos equipamentos e sistemas objeto das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética.
2. As ações referidas no número anterior abrangem o funcionamento e operação de cada Medida de Melhoria da Eficiência Energética, incluindo os equipamentos e sistemas associados, de modo a permitir que o pessoal do Contraente Público fique habilitado a operar adequadamente cada Medida de Melhoria da Eficiência Energética.
3. A formação deve ser acompanhada pelo Gestor Local de Energia e terá lugar antes da Aceitação.

Cláusula 22.ª

Aceitação das Medidas de Eficiência Energética

1. Após a realização, com êxito, dos testes e ensaios previstos na cláusula 20.ª e da validação por parte do Contraente Público dos respetivos registos e evidências, é lavrado auto de aceitação dos equipamentos, sistemas e obras, o qual é assinado pela CAC.
2. A aceitação das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética pode ser parcelar e depende da realização dos testes e ensaios a cada um dos equipamentos, sistemas e obras associadas, nos termos da cláusula 20.ª.
3. A aceitação dos equipamentos, sistemas e obras associados às Medidas de Melhoria da Eficiência Energética determina o início da fase de serviço das mesmas, nos termos da cláusula seguinte, dispondo o Cocontratante de um período de 20 (vinte) dias para corrigir qualquer não conformidade, entretanto detetada.
4. Findo o prazo previsto no número anterior sem que mostrem efetuadas as necessárias correções, o Contraente Público tem o direito de não contabilizar, para efeitos da obrigação de pagamento, a eficiência energética alcançada resultante da Medida de Melhoria da Eficiência Energética em causa.
5. O Cocontratante é responsável pela guarda, acondicionamento e transporte de todos os equipamentos e sistemas, e por todas as obras efetuadas, até à data de conclusão do Contrato, exceto nos casos em que, comprovadamente, por impedimentos imputáveis ao Contraente Público, não lhe seja permitido garantir a guarda, acondicionamento e transporte dos referidos equipamentos, sistemas ou obras, passando o Contraente Público a assumir a responsabilidade pela respetiva guarda.

SECÇÃO IV

Fase de serviço das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética

Cláusula 23.ª

Gestão da Eficiência Energética

1. A fase de serviço das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética consiste na operação e gestão das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética para efeitos de medição e verificação das economias de energia garantidas e obtidas pelo Cocontratante, incluindo, nomeadamente, as seguintes atividades:
   a) Gestão técnica dos equipamentos e sistemas instalados;
   b) Gestão da energia das Instalações;
   c) Manutenção dos bens afetos ao Contrato;
   d) Aplicação do Plano de Medição e Verificação.
2. A fase de serviço tem início no primeiro dia do mês seguinte ao da Aceitação das Medidas de Melhoria de Eficiência Energética que perfaçam, pelo menos, 75% (setenta e cinco) do aumento da eficiência energética contratualizado.
3. O Cocontratante obriga-se a elaborar e a entregar anualmente ao Contraente Público, para efeitos de avaliação das economias de energia, Relatórios de Medição e Verificação, nos termos da cláusula 29.ª, dos quais deve constar o nível de racionalização e eficiência energética e o grau de poupança e variação do consumo relativamente ao ano de referência.

Cláusula 24.ª

Requisitos de Serviço

1. A implementação e a gestão das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética devem assegurar a manutenção dos requisitos de serviço previstos no Anexo II, não podendo os mesmos ser alterados pelo Cocontratante.
2. A intervenção do Cocontratante no âmbito do Contrato não deve em momento algum comprometer a operacionalidade e o bom funcionamento dos equipamentos e sistemas não intervencionados.
3. Não são permitidas alterações da *Baseline* definida contratualmente através de uma alteração unilateral dos Requisitos de Serviço pelo Cocontratante.
4. O Contraente Público procede ao acompanhamento e fiscalização da manutenção dos Requisitos de Serviço previstos no Anexo II.

SECÇÃO V

Outras obrigações do Cocontratante

Cláusula 25.ª

Licenças e autorizações

1. O Cocontratante deve obter todas as licenças, autorizações, registos, certificações e credenciações necessários ao exercício das atividades integradas ou de algum modo relacionadas com o objeto do Contrato, sendo igualmente da sua responsabilidade todos os custos inerentes à obtenção dos mesmos, bem como as consequências decorrentes da ausência daquelas licenças, autorizações, registos, certificações e credenciações.
2. O Cocontratante deve informar, de imediato, o Contraente Público no caso de qualquer das licenças, autorizações, registos, certificações e credenciações a que se refere o número anterior caducar, ser revogada ou por qualquer motivo deixar de operar os seus efeitos, indicando, de imediato, que medidas tomou ou irá tomar para repor tais permissões em vigor.

Cláusula 26.ª

Encargos gerais

1. O Cocontratante é responsável pelo pagamento de quaisquer impostos, taxas, contribuições ou outros custos e encargos exigidos pelas autoridades administrativas ou judiciais e relativos à formação e execução do Contrato, exceto no que respeita às tarifas e preços de fornecimento de energia.
2. Sempre que, no âmbito da execução do presente Contrato, haja lugar a taxas de ocupação do espaço público, fica o Cocontratante dispensado do seu pagamento.
3. Salvo quando expressamente estabelecido em contrário no presente Caderno de Encargos, correm por conta do Cocontratante todas as despesas em que este haja de incorrer em virtude de obrigações emergentes do Contrato, incluindo as relativas à prestação e manutenção da caução, bem como aos contratos de seguros, nos termos do presente Caderno de Encargos.

Cláusula 27.ª

Obrigação de informação

1. O Cocontratante obriga-se a prestar as informações e os esclarecimentos relativos à execução do Contrato que lhe forem solicitados pelo Contraente Público e pela CAC, com a periodicidade que estes entenderem conveniente.
2. A obrigação prevista no número anterior abrange o dever de o Cocontratante participar em reuniões, com o Contraente Público, com a CAC ou com outras entidades, cuja realização se mostre necessária em função da execução do objeto do Contrato.
3. O Cocontratante obriga-se a comunicar no prazo de 5 (cinco) dias ao Contraente Público e à CAC o início ou a iminência de qualquer processo judicial ou extrajudicial que possa conduzir à sua declaração de insolvência, a providência análoga à insolvência ou à sua

extinção, bem como a verificação de qualquer outra circunstância que possa perturbar a execução do Contrato.

Cláusula 28.ª

Confidencialidade

1. As Partes obrigam-se a manter absoluta confidencialidade sobre os termos e condições do Contrato, bem como sobre toda a informação fornecida por uma à outra, sem prejuízo do disposto no número seguinte.
2. O Contraente Público pode divulgar as condições genéricas do Contrato, designadamente as que respeitem ao respetivo objeto, garantias, preço global, calendário de pagamentos e calendário de fornecimento.
3. As Partes podem transmitir informações aos seus consultores, auditores, subcontratados, auxiliares e fornecedores, que estejam obrigados a sigilo, e, bem assim, informações que legalmente estejam obrigadas a transmitir, que sejam necessárias para a obtenção de qualquer autorização administrativa ou que sejam necessárias para a instrução de quaisquer processos administrativos ou jurisdicionais, independentemente da respetiva natureza.
4. Os documentos e informação sujeitos a segredo militar, industrial, científico ou comercial não podem ser revelados sem autorização da entidade de onde provenham.

CAPÍTULO V

Medição e Verificação

Cláusula 29.ª

Relatório de Medição e Verificação das economias de energia

1. A partir do termo do primeiro ano completo após a entrada em serviço das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética, nos termos do n.º 3 da cláusula 22.ª, o Cocontratante obriga-se a apresentar anualmente, a expensas suas, no prazo de 90 (noventa) dias a contar do primeiro dia do mês homólogo seguinte ao mês do início da fase de serviço das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética, para apreciação da Comissão de Acompanhamento do Contrato prevista na cláusula 30.ª (CAC), um relatório com os dados resultantes da medição e verificação das economias de energias obtidas (Relatório de Medição e Verificação).
2. O Relatório de Medição e Verificação deve ser elaborado de acordo com as regras e modelos definidos para o efeito, tendo em conta os princípios e métodos de medição e verificação aplicáveis, e deve ser submetido para apreciação dos membros da CAC.
3. A CAC deve pronunciar-se sobre o relatório recebido no prazo de 30 (trinta) dias, considerando-se o mesmo tacitamente aprovado em caso de ausência de pronúncia expressa dentro do referido prazo.
4. O prazo previsto no número anterior suspende-se sempre que a CAC solicite esclarecimentos ou retificações ao Relatório de Medição e Verificação.

5. O Cocontratante deve responder aos esclarecimentos e proceder às retificações no prazo de 10 (dez) dias a contar da solicitação da CAC.
6. Nos casos em que, após as retificações e esclarecimentos prestados pelo Cocontratante, a CAC, ainda assim, não aceite o relatório apresentado pelo Cocontratante, pode a própria CAC efetuar a verificação e medição das economias de energia obtidas no ano em avaliação ou solicitar que o Contraente Público e o Cocontratante, por acordo mútuo, designem uma entidade independente para o efeito, devendo as Partes aceitar os resultados obtidos para efeitos de avaliação das economias de energia e consequente impacto na sua remuneração.
7. O Contraente Público é responsável pelos custos com a verificação e medição independente referida no número anterior nos casos em que os resultados dessa verificação e medição coincidam com os resultados constantes do relatório apresentado pelo Cocontratante.
8. Para os efeitos do número anterior, considera-se que os resultados são coincidentes sempre que os desvios sejam inferiores a 5 % das poupanças contratualizadas.
9. Nos casos em que os resultados da medição e verificação independente não coincidam com os resultados constantes do relatório apresentado pelo Cocontratante, os custos com a referida verificação e medição independente são partilhados entre as Partes na proporção da diferença registada entre os resultados constantes do relatório apresentado pelo Cocontratante e os resultados alcançados pela verificação e medição independente.

CAPÍTULO VI

Acompanhamento e fiscalização da execução do Contrato

Cláusula 30.ª

Comissão de Acompanhamento do Contrato

1. A execução do Contrato é acompanhada e fiscalizada pela CAC, nos termos a prever no Contrato, salvaguardando-se a possibilidade de o Cocontratante proceder igualmente à fiscalização dos trabalhos a executar, de modo a assegurar o cumprimento pontual de todas as obrigações legais e contratuais aplicáveis.
2. A CAC é composta por um representante do Contraente Público, que deverá ser o Gestor Local de Energia, um representante do Cocontratante e um terceiro membro independente de ambas as Partes e com competência técnica especializada em matéria de eficiência energética, a designar por acordo daqueles.
3. Os membros da CAC são nomeados por um período de três anos.
4. A CAC delibera por maioria dos votos emitidos.
5. O acompanhamento e fiscalização do Contrato têm por base toda a informação constante do Relatório de Medição e Verificação previsto na cláusula 29.ª relativo ao ano em causa.
6. No desempenho das suas funções, os membros da CAC têm direito de acesso, irrestrito e permanente, a toda a documentação e a todos os registos relativos a quaisquer operações relacionadas com as atividades objeto do Contrato, incluindo, sem limitação, a informação recolhida pelo Cocontratante.
7. Para efeitos do número anterior, o Cocontratante deve introduzir nos sistemas de informação as funcionalidades e os privilégios de acesso necessários para que, sem a sua intervenção, este seja possível por parte dos membros da CAC.

8. O Cocontratante obriga-se a cooperar com a CAC na prossecução das atividades de acompanhamento desta, atuando de boa-fé e sem reservas.
9. A CAC pode emitir determinações que o Cocontratante deve cumprir, e, sempre que este se exima ao seu cumprimento, tem a CAC a faculdade de proceder à correção da situação, diretamente ou através de terceiros, correndo os correspondentes custos por conta do Cocontratante.
10. O exercício dos poderes de fiscalização do cumprimento das obrigações resultantes do Contrato não envolve qualquer responsabilidade da CAC ou do Contraente Público, sendo todas as imperfeições ou vícios da exclusiva responsabilidade do Cocontratante, exceto na medida em que tais imperfeições ou vícios resultem do cumprimento de determinações da CAC contra as quais o Cocontratante se tenha pronunciado por escrito.
11. O disposto nos números anteriores não dispensa o Cocontratante de se subordinar à fiscalização de quaisquer outros serviços oficiais competentes.

CAPÍTULO VII

Garantia técnica e garantias do cumprimento das obrigações do Cocontratante

Cláusula 31.ª

Garantia dos equipamentos e sistemas

1. O Cocontratante deve assegurar a garantia técnica sobre os equipamentos e sistemas afetos ao Contrato durante o período de vigência do mesmo, ou, de acordo com o disposto nos artigos 397.º e 444.º do Código dos Contratos Públicos, sempre que os prazos aí previstos sejam superiores ao prazo de vigência do Contrato, obrigando-se a reparar todos os equipamentos e sistemas durante o respetivo prazo de garantia sem quaisquer custos para o Contraente Público.
2. O Cocontratante garante ainda que todos os equipamentos a instalar, incluindo os componentes das redes, são novos e estão cobertos por garantias do fornecedor.
3. A garantia inclui todas as reparações e substituições, exceto as que resultem do mau uso dos equipamentos e sistemas por parte do Contraente Público que, nesse caso, assume a responsabilidade pela reparação ou substituição.
4. Todas as peças e demais constituintes da reparação devem ser novas, devendo a reparação ser realizada pelo representante da marca do equipamento instalado.
5. Todas as peças que venham a ser integradas no equipamento reparado ou substituído devem ser novas e com prazos de garantias iguais ou superiores ao prazo de garantia original, sem prejuízo de até ao termo do contrato as reparações e substituições serem da responsabilidade do Cocontratante.
6. Em caso de incumprimento pelo Cocontratante das obrigações de reparação e substituição de equipamentos no decurso do prazo da garantia, serão deduzidas à remuneração do Cocontratante as economias de energia obtidas durante o período em que o equipamento não esteja em funcionamento por ausência de reparação ou substituição.

Cláusula 32.ª

Caução

1. O exato e pontual cumprimento das obrigações assumidas pelo Cocontratante no Contrato é garantido através de caução, estabelecida a favor do Contraente Público, nos termos estabelecidos no Programa do Procedimento.
2. Se o Cocontratante não cumprir as suas obrigações, pode o Contraente Público executar, total ou parcialmente a caução prestada, independentemente de decisão judicial, nos termos do artigo 296.º do Código dos Contratos Públicos.
3. Sempre que o Contraente Público execute, total ou parcialmente, a caução prestada, o Cocontratante deverá proceder à reposição do seu montante integral no prazo de 1 (um) mês a contar da data daquela utilização.
4. Todas as despesas e obrigações relativas à prestação da caução são da responsabilidade do Cocontratante.

Cláusula 33.ª

Cobertura por seguros

1. O Cocontratante deve celebrar e manter em vigor as apólices de seguro necessárias para garantir uma cobertura efetiva e abrangente dos riscos inerentes às atividades objeto do Contrato.
2. Para efeitos do disposto no número anterior, o Cocontratante deve entregar ao Contraente Público na data da celebração do Contrato os comprovativos da contratação dos referidos seguros.
3. Constitui estrita obrigação do Cocontratante a manutenção em vigor das apólices, nomeadamente através do pagamento atempado dos respetivos prémios, pelo valor que lhe seja cobrado pelas seguradoras.

CAPÍTULO VIII

Condição financeira do Contrato

Cláusula 34.ª

Preço e condições de pagamento

1. Como contrapartida pelo cumprimento pontual e integral das obrigações objeto do Contrato, o Cocontratante será remunerado, a partir da entrada em serviço das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética, nos termos do n.º 2 da cláusula 23.ª, pelas componentes a seguir indicadas, e de acordo com as regras indicadas no Anexo III ao presente Caderno de Encargos, que dele faz parte integrante:
   a) Diferença entre as economias de energia contratualizadas e as economias de energia garantidas ao Contraente Público;
   b) Percentagem de partilha das economias de energia obtidas que excedam as economias contratualizadas;

c) Percentagem da partilha dos benefícios económicos resultantes da diminuição dos custos energéticos que sejam consequência inequívoca de atividades de gestão de energia da responsabilidade do Cocontratante.

2. A remuneração devida ao Cocontratante em resultado das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética corresponde ao valor em euros das economias de energia previstas na proposta adjudicada, medidas em kWh, deduzido do valor em euros das economias de energia garantidas pelo Cocontratante ao Contraente Público na proposta adjudicada, medidas em kWh, de acordo com as regras indicadas no Anexo III.
3. Nas situações em que a fase de serviço se inicie antes do final do prazo máximo da fase de implementação, o Cocontratante é imediatamente remunerado em função das economias de energia resultantes das medidas efetivamente implementadas, passando, depois, a ser remunerado em função das economias contratualizadas decorrido um ano a contar da data de Consignação.
4. Caso se verifique que as economias anuais de energia alcançadas são superiores às que constam da Proposta do Cocontratante, por via da implementação de medidas de eficiência energética inequivocamente promovidas por este, a remuneração do Cocontratante, nos termos do n.º 2, é acrescida do valor em euros correspondente a 50 % das economias de energia adicionais alcançadas, medidas em kWh, de acordo com as regras indicadas no Anexo III.
5. O Cocontratante tem direito à remuneração prevista nas alíneas a) a c) do n.º 1 a partir do primeiro dia do mês seguinte à entrada em serviço das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética, nos termos do n.º 2 da cláusula 23.ª
6. O Contraente Público procederá ao pagamento da remuneração anual do Cocontratante, após a entrada em serviço das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética, nos termos do n.º 3 da cláusula 23.ª, pela forma e datas a seguir indicadas:
   a) No final de cada mês serão efetuados, mediante fatura, pagamentos correspondentes a 1/12 da remuneração anual prevista;
   b) Anualmente, e no prazo de 30 (trinta) dias após a aprovação formal do Relatório de Medição e Verificação, será efetuado um pagamento de reconciliação correspondente à diferença entre a remuneração anual do ano anterior e os pagamentos por conta efetuados nesse mesmo ano.
7. Para efeitos do número anterior, por «remuneração anual prevista» entende-se a remuneração do ano homólogo anterior à apresentação anual do Relatório de Medição e Verificação.
8. A determinação da Parte responsável pelo pagamento de reconciliação será feita da seguinte forma:
   a) Se a soma dos pagamentos por conta de certo ano for superior à remuneração anual desse mesmo ano caberá ao Cocontratante pagar ao Contraente Público o montante respeitante ao pagamento de reconciliação;
   b) Se a soma dos pagamentos por conta de certo ano for inferior à remuneração anual desse mesmo ano caberá ao Contraente Público pagar ao Cocontratante o montante respeitante ao pagamento de reconciliação.

Cláusula 35.ª

Mora do Contraente Público

Em caso de atraso do Contraente Público no cumprimento das obrigações de pagamento, o Cocontratante tem direito aos juros de mora sobre o montante em dívida à taxa legalmente fixada para o efeito pelo período correspondente à mora.

Cláusula 36.ª

Contrapartida para o Contraente Público

1. O Contraente Público tem direito a uma contrapartida que não pode ser inferior a 10 % das economias de energia previstas na Proposta.
2. Nos casos em que as Medidas de Melhoria de Eficiência Energética resultem na diminuição dos custos energéticos através, nomeadamente, da correção do fator de potência e da redução da potência contratada, o Contraente Público tem direito a uma percentagem do benefício económico resultante da diminuição dos custos com a fatura energética, que não pode ser inferior a 10% da redução de custos verificada.
3. O Cocontratante obriga-se a efetuar todos os pagamentos que sejam devidos ao Contraente Público nos termos dos números anteriores no prazo de 30 (trinta) dias após a aprovação anual do Relatório de Medição e Verificação.

Cláusula 37.ª

Condições financeiras do Contrato

1. Para efeitos do Contrato, o valor do kWh será revisto anualmente através da aplicação do IPC sem habitação no ano anterior, de acordo com o descrito no Anexo III.
2. A revisão anual do valor do kWh será efetuada com a aprovação do Relatório de Medição e Verificação das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética.
3. Não são admissíveis quaisquer alterações das condições financeiras do Contrato para além das previstas na presente cláusula e daquelas que resultem de alterações à *Baseline*, conforme previsto nas cláusulas 38.ª a 40.ª.

CAPÍTULO IX

Alterações materiais da *Baseline*

Cláusula 38.ª

Regras e mecanismos para alterações materiais da *Baseline*

1. Para efeitos do presente Contrato, considera -se que se verifica uma alteração material da *Baseline* do consumo existente na data da Consignação quando ocorram mudanças,

estruturais ou operacionais, nas Instalações que afetem o seu consumo de energia e, consequentemente, as economias de energia, medidas em kWh.

2. O Plano de Medição e Verificação deve identificar todos os fatores aleatórios e estáticos, conforme definidos no IPMVP, Volume 1, considerados para cada uma das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética constantes da Proposta, bem como as responsabilidades de monitorização de cada um destes fatores.
3. Para efeitos do presente Caderno de Encargos, considera-se que existe uma alteração material da *Baseline* quando se verifique uma alteração em, pelo menos, um dos segmentos seguintes, tal como concretizados na Proposta:
   a) Tipo de uso das instalações pelo Contraente Público;
   b) Horas de operação de parte ou da totalidade das Instalações, ou de equipamento(s) consumidor(es) de energia;
   c) Mudanças permanentes nos Requisitos de Serviço promovidos pelo Contraente Público;
   d) Tipo e quantidades de equipamentos consumidores de energia;
   e) Modificações ou alterações no(s) sistema(s) de gestão técnica das Instalações, nomeadamente, nos horários e períodos de funcionamento.
4. Não são consideradas alterações materiais da *Baseline* as variações climatológicas e as variações tarifárias relacionadas com o custo da energia.
5. A *Baseline* apenas pode ser ajustada em função das alterações materiais do consumo previstas no Plano de Medição e Verificação que resultem numa variação do consumo total de energia superior a 2 %.
6. Sempre que uma alteração material, nos termos do número anterior, provoque um aumento ou uma redução efetiva dos consumos de energia, haverá lugar aos ajustes estipulados no Plano de Medição e Verificação, de forma a ser possível a verificação do cumprimento das economias de energia estabelecidas no Contrato.
7. As alterações materiais são propostas por cada uma das Partes e submetidas anualmente a apreciação da CAC no final do mês homólogo seguinte ao mês da entrada em serviço, em simultâneo com a apresentação do Relatório de Medição e Verificação.
8. A CAC emite parecer sobre as propostas de alteração material da *Baseline* no prazo de 15 (quinze) dias, devendo remetê-lo de imediato ao Contraente Público.
9. O prazo previsto no número anterior suspende-se sempre que a CAC solicite esclarecimentos às Partes.
10. As Partes devem responder aos esclarecimentos no prazo de 10 (dez) dias a contar da solicitação da CAC.
11. Com a aprovação, pelo Contraente Público, de qualquer alteração material, a *Baseline* é alterada de acordo com o método indicado para cada uma das medidas no Plano de Medição e Verificação.
12. As alterações à *Baseline* produzem efeitos no primeiro dia seguinte à ocorrência do evento que lhes deu origem, devendo ser feito o acerto retroativo dos impactos dessa alteração à data da sua produção de efeitos relativamente ao ano a que o Relatório de Medição e Verificação respeita.
13. Não são admissíveis alterações de *Baseline* resultantes da alteração de fatores estáticos ou variáveis independentes, que não tenham sido previamente definidos no Plano de Medição e Verificação.

Cláusula 39.ª

Alterações materiais com impacto positivo

Nos casos em que, na sequência de uma alteração material, ocorra um aumento efetivo dos consumos de energia, a remuneração do Cocontratante terá por base os consumos das Instalações definidos pela *Baseline* aprovada nos termos do n.º 11 da cláusula 38.ª

Cláusula 40.ª

Alterações materiais com impacto negativo

1. Nos casos em que, na sequência de uma alteração material, ocorra uma redução efetiva dos consumos de energia, a remuneração do Cocontratante terá por base os consumos das Instalações definidos pela *Baseline* aprovada nos termos do n.º 11 da cláusula 38.ª.
2. Sem prejuízo do disposto no número anterior, a remuneração do Cocontratante não poderá ser inferior ao valor correspondente ao valor da remuneração constante da Proposta para o primeiro ano de serviço, corrigido do IPC sem habitação, tendo em consideração as economias de energia inicialmente definidas, exceto nas seguintes situações:
   a) Incumprimento de prazos contratuais;
   b) Incumprimento das economias de energia contratualizadas;
   c) Existência de penalidades por outros incumprimentos contratuais.

CAPÍTULO X

Modificações subjetivas

Cláusula 41.ª

Cessão da posição contratual pelo Cocontratante

1. A cessão da posição contratual do Cocontratante carece sempre de autorização prévia e expressa da Contraente Público.
2. A autorização da cessão da posição contratual prevista no número anterior depende da prévia apresentação dos documentos de habilitação relativos ao potencial cessionário exigidos ao Cocontratante.
3. Para efeitos da autorização da cessão da posição contratual, o Cocontratante deve apresentar ao Contraente Público uma proposta fundamentada e instruída com os documentos referidos no número anterior.
4. O Contraente Público deve pronunciar-se sobre a proposta do Cocontratante no prazo de 30 (trinta) dias a contar da respetiva apresentação, desde que regularmente instruída.
5. O decurso do prazo previsto no número anterior sem que o Contraente Público tenha emitido decisão sobre o pedido formulado equivale ao seu indeferimento.

Cláusula 42.ª

Cessão da posição contratual pelo Contraente Público

A cessão da posição contratual pelo Contraente Público depende de autorização do Cocontratante, a qual só pode ser recusada quando haja fundado receio de que a cessão envolva um aumento do risco de incumprimento das obrigações pelo potencial cessionário ou a diminuição das garantias do Cocontratante.

Cláusula 43.ª

Subcontratação

1. O Cocontratante pode recorrer à prestação de serviços por terceiras entidades para a execução de atividades objeto do Contrato, nos termos da presente cláusula.
2. A contratação de terceiros para a execução de atividades objeto do Contrato depende de prévia autorização escrita do Contraente Público, sempre que a subcontratação não tenha já sido autorizada aquando da celebração do Contrato ou esteja prevista em documentos entregues pelo Cocontratante e expressamente aprovados pelo Contraente Público.
3. O Cocontratante deve solicitar a autorização a que se refere o número anterior com, pelo menos, 20 (vinte) dias de antecedência relativamente à data prevista para a celebração do Contrato entre o Cocontratante e a entidade terceira.
4. O pedido de autorização previsto no número anterior deve ser instruído com a minuta rubricada do Contrato a celebrar, bem como com todos os documentos exigidos pelo Contraente Público.
5. O Contraente Público pode opor-se à subcontratação quando não estejam verificados os limites constantes do artigo 383.º do Código dos Contratos Públicos ou quando haja fundado receio de que a subcontratação envolva um aumento de risco de incumprimento das obrigações emergentes do Contrato.
6. A contratação de terceiros ao abrigo dos números anteriores não exime o Cocontratante de qualquer das suas obrigações perante o Contraente Público, permanecendo o primeiro integralmente responsável pelo bom e pontual cumprimento de todas as obrigações que para ele emergem do Contrato.
7. Não são oponíveis ao Contraente Público quaisquer pretensões, exceções ou meios de defesa que resultem das relações contratuais estabelecidas pela Cocontratante com terceiras entidades.
8. Os contratos a celebrar com terceiros para efeitos da presente cláusula não podem produzir efeitos para além da vigência do Contrato.

CAPÍTULO XI

Incumprimento e cumprimento defeituoso

Cláusula 44.ª

Sanções pecuniárias contratuais por incumprimento do Cocontratante

1. Sem prejuízo da possibilidade de resolução do Contrato pelo Contraente Público ou de sequestro, nos casos e nos termos previstos no presente Caderno de Encargos, no Contrato e na lei, o Contraente Público pode aplicar as seguintes sanções pecuniárias contratuais ao Cocontratante pelo não cumprimento ou pelo cumprimento defeituoso das seguintes obrigações contratuais:
   a) Por atrasos no cumprimento dos prazos estabelecidos no Contrato para a implementação das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética, uma sanção de valor correspondente às poupanças previstas na Proposta desde a data prevista para o início da fase de serviço até à efetiva entrada em serviço das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética;
   b) Por atrasos na aplicação do Plano de Medição e Verificação, uma sanção de valor correspondente a 1/12 da poupança mínima garantida para o Contraente Público por cada mês, ou fração, de atraso;
   c) Por incumprimento de outras obrigações contratuais, sempre que as economias de energia verificadas sejam inferiores às contratualizadas, aplicando -se, neste caso, as penalidades previstas no Anexo IV.
2. A aplicação de sanções pecuniárias contratuais é sempre precedida de audiência prévia dos interessados.
3. Após a verificação de uma situação de incumprimento dos Requisitos de Serviço, o Contraente Público deve notificar o Cocontratante, no prazo de 15 dias, a contar da data do termo ou 30 dias a contar da data do início da ocorrência que gerou o incumprimento, solicitando a apresentação de um plano de correção.
4. O Cocontratante deve apresentar um plano de correção, no prazo máximo de 30 dias, para aprovação do Contraente Público, que se pronunciará no prazo de 20 dias.
5. Nos casos de não aprovação do plano de correção pelo Contraente Público por motivo de insuficiência ou desadequação do mesmo, deve o Contraente Público elaborar o plano de correção e notificar o Cocontratante.
6. Após aprovação ou notificação do plano de correção, nos termos dos números anteriores, o Cocontratante obriga -se a cumprir o plano de correção nos termos e prazos aí descritos.
7. Em caso de incumprimento do plano de correção pelo Cocontratante, o Contraente Público executa as correções necessárias constantes do plano, descontando os respetivos custos à remuneração mensal a pagar ao Cocontratante.
8. Caso as economias de energia obtidas se revelem insuficientes para cobrir os custos com a correção das situações de incumprimento e no caso de incumprimento do pagamento as sanções contratuais pecuniárias, nos termos da presente cláusula, pode o Contraente Público acionar a caução prevista na cláusula 35.ª.
9. O disposto nos números anteriores não isenta o Cocontratante da responsabilidade criminal, contraordenacional e civil a que eventualmente haja lugar, nem exclui a

fiscalização, controlo e poder sancionatório de outras entidades que decorra da lei ou de regulamento, nem tão pouco prejudica a possibilidade de sequestro ou resolução do Contrato.

Cláusula 45.ª

Força maior

1. Consideram-se casos de força maior as circunstâncias que impossibilitem o cumprimento das obrigações emergentes do Contrato, alheias à vontade das Partes, que estas não pudessem conhecer ou prever à data de produção de efeitos do Contrato e cujo efeito não lhes fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.
2. Podem constituir força maior, no caso de se verificarem os pressupostos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, desastres nucleares, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo e motins.
3. Não constituem força maior, designadamente:
   a) Os riscos próprios do Contrato, incluindo furtos, perecimentos e deteriorações de bens;
   b) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do Cocontratante, na parte em que intervenham;
   c) Greves ou conflitos laborais limitados ao Cocontratante ou a grupos de sociedades em que se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
   d) Determinações governamentais, administrativas ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo Cocontratante de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
   e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do Cocontratante cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
   f) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros;
   g) Quaisquer avarias, designadamente técnicas ou mecânicas do equipamento do Cocontratante.
4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar força maior deve ser comunicada à outra Parte, no prazo de 10 (dez) dias, devendo a Parte que a invoca indicar as obrigações emergentes do Contrato cujo cumprimento, no seu entender, se encontra impedido ou dificultado por força de tal ocorrência, e as medidas que pretende pôr em prática a fim de mitigar o impacto da referida situação e os respetivos prazos e custos.
5. Quando uma das Partes não aceite por escrito que certa ocorrência invocada pela outra constitua força maior, cabe a esta fazer prova dos respetivos pressupostos.
6. Sem prejuízo do disposto no número seguinte, a verificação de uma situação de força maior tem por efeito exonerar o Cocontratante da responsabilidade pelo incumprimento das obrigações contratuais afetadas, incluindo as obrigações de resultado quanto ao aumento de eficiência energética contratualizado e as contrapartidas de economias de energia garantidas para o Contraente Público, na estrita medida em que o respetivo cumprimento, pontual e atempado, tenha sido efetivamente impedido, pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

7. Nos casos de suspensão das obrigações contratuais por motivos de força maior, o valor anual das economias de energias deverá ser corrigido segundo critérios de equidade.
8. O Contraente Público pode resolver o Contrato nos casos em que a impossibilidade de cumprimento do Contrato se torne definitiva ou a suspensão do cumprimento das obrigações, por motivos de força maior, se torne excessivamente onerosa para o Contraente Público.
9. Perante uma ocorrência de um evento de força maior, as Partes decidem, por acordo, se há lugar à correção prevista no n.º 7 ou à resolução do Contrato.
10. Verificando -se a resolução do Contrato, o Contraente Público assumirá os direitos e obrigações emergentes do Contrato, exceto os relativos a incumprimentos verificados antes da ocorrência do evento de força maior, aplicando-se o disposto na cláusula 46.ª no que respeita à reversão dos bens e equipamentos.

CAPÍTULO XII

Extinção e suspensão do Contrato

Cláusula 46.ª

Termo do Contrato

1. No fim do(s) prazo(s) previsto(s) na cláusula 7.ª cessam para o Cocontratante todos os direitos e obrigações emergentes do Contrato e revertem gratuitamente para o Contraente Público, livres de ónus ou encargos, em bom estado de funcionamento, conservação e segurança, sem prejuízo do normal desgaste decorrente do seu uso, todos os bens e direitos associados à gestão da eficiência energética afetos ao Contrato que não tenham sido transferidos para o Contraente Público durante a execução do Contrato.
2. O Cocontratante não tem direito a qualquer compensação pela reversão dos bens no termo do Contrato, ainda que os equipamentos e sistemas objeto de reversão que tenham sido adquiridos pelo Cocontratante, designadamente com recurso a financiamento, não se encontrem amortizados no termo do Contrato.

Cláusula 47.ª

Resolução do Contrato pelo Contraente Público

1. O Contraente Público pode resolver o Contrato em casos de violação grave, não sanada ou não sanável, das obrigações do Cocontratante decorrentes do Contrato.
2. O Contraente Público pode resolver o Contrato, para além das situações previstas nos artigos 333.º a 335.º do Código dos Contratos Públicos, nos seguintes casos:
   a) Atraso no pagamento de quantias devidas ao Contraente Público por período superior a 90 dias;
   b) Atraso no início da fase de serviço por período superior a 30 dias;
   c) Atraso na implementação da totalidade das Medidas de Melhoria de Eficiência Energética por período superior a 60 dias;
   d) Atraso em dois anos consecutivos ou em quatro anos interpolados na aplicação do Plano de Medição e Verificação;

e) Incumprimento das economias de energia previstas na Proposta em dois anos consecutivos ou em quatro anos interpolados;
f) Violação reiterada ou continuada de qualquer das obrigações que lhe incumbem no âmbito do Contrato, designadamente, as situações descritas na cláusula 44.ª;
g) Caso tenha início um processo de insolvência, de insolvência ou com fins análogos, relativamente ao Cocontratante;
h) Verificação dos pressupostos da força maior, desde que a mesma inviabilize o cumprimento total ou parcial do Contrato ou implique comprovadamente um atraso no respetivo cumprimento superior a 6 (seis) meses.

3. A resolução contratual é sempre precedida de audiência prévia dos interessados.
4. A resolução do Contrato pelo Contraente Público exerce-se mediante declaração escrita dirigida ao Cocontratante, com a indicação do fundamento da resolução, produzindo efeitos 30 (trinta) dias após a receção dessa declaração.
5. A resolução do Contrato pelo Contraente Público não determina a repetição das prestações já realizadas pelo Cocontratante, cessando, porém, todas as suas obrigações previstas no Contrato, com exceção das obrigações respeitantes à garantia técnica prevista na cláusula 31.ª
6. Em caso de resolução do Contrato pelo Contraente Público por facto imputável ao Cocontratante, este fica obrigado ao pagamento ao Contraente Público de indemnização correspondente ao valor das economias de energia garantidas correspondente a 2 anos, a título de cláusula penal indemnizatória.
7. A indemnização deve ser paga pelo Cocontratante no prazo de 30 (trinta) dias após a notificação para esse efeito, sem prejuízo da possibilidade de execução da caução de bom e pontual cumprimento.
8. O disposto na presente cláusula não prejudica a aplicação de quaisquer penalidades que se mostrem devidas, nem a reclamação de indemnização por valor superior ao previsto no n.º 6, se para tanto existir fundamento.
9. A resolução do Contrato pelo Contraente Público determina a reversão de todos os bens afetos ao Contrato.

Cláusula 48.ª

Sequestro

1. Em caso de incumprimento grave pelo Cocontratante das suas obrigações, o Contraente Público pode, mediante sequestro, tomar a seu cargo o desenvolvimento de qualquer das atividades integradas na gestão das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética.
2. O sequestro pode ter lugar quando, por motivos imputáveis ao Cocontratante, se verifiquem perturbações ou deficiências graves na organização e regular desenvolvimento das atividades que integram a gestão da eficiência energética, ou no estado geral das instalações e equipamentos que comprometam a continuidade ou regularidade da gestão da eficiência energética ou a integridade de pessoas e bens.
3. Verificada a ocorrência de uma situação suscetível de determinar o sequestro, o Contraente Público notifica o Cocontratante para, no prazo a fixar, cumprir integralmente as suas obrigações e corrigir e reparar as consequências dos seus atos, salvo se se tratar de uma violação não sanável.

4. Em caso de incumprimento do disposto no número anterior, o Cocontratante fica obrigado à entrega da gestão da eficiência energética das Instalações no prazo que lhe for fixado pelo Contraente Público na notificação da decisão de sequestro do Contrato.
5. Em caso de sequestro, o Cocontratante suporta os encargos do desenvolvimento da gestão da eficiência energética, bem como quaisquer despesas extraordinárias necessárias ao restabelecimento da normalidade da gestão da eficiência energética.
6. Logo que seja restabelecido o normal funcionamento da gestão da eficiência energética das Instalações, o Cocontratante é notificado para retomar a gestão do mesmo no prazo razoável que lhe for fixado pelo Contraente Público.
7. Se o Cocontratante não puder ou se opuser a retomar a gestão da eficiência energética das Instalações ou se, tendo-o feito, continuarem a verificar-se os factos que deram origem ao sequestro, o Contraente Público pode resolver o Contrato.

Cláusula 49.ª

Resgate

1. O Contraente Público pode, a todo o tempo, resgatar o Contrato, ou parte dele, por razões de interesse público.
2. O resgate é notificado ao Cocontratante com pelo menos 6 (seis) meses de antecedência.
3. Em caso de resgate, o Contraente Público assume automaticamente os direitos e obrigações do Cocontratante diretamente relacionados com as atividades objeto do Contrato desde que constituídos em data anterior à da notificação referida no número anterior.
4. As obrigações assumidas pelo Cocontratante após a notificação referida no n.º 2 apenas vinculam o Contraente Público quando este haja autorizado, prévia e expressamente, a sua assunção.
5. Em caso de resgate, o Cocontratante tem direito a receber do Contraente Público, a título de indemnização, uma quantia correspondente aos danos emergentes e aos lucros cessantes, devendo, quanto a estes, deduzir-se o benefício que resulte da antecipação de ganhos previstos.
6. A indemnização referida no número anterior é determinada nos termos do contrato ou, quando deste não resulte o respetivo montante exato, nos termos do n.º 3 do art.º 566º do Código Civil.
7. O resgate determina a obrigação de o Cocontratante entregar ao Contraente Público os bens afetos ao Contrato que ainda não tenham sido transferidos para a propriedade deste.
8. A caução e as garantias prestadas são liberadas um ano após a data do resgate, mediante comunicação dirigida pelo Contraente Público aos respetivos depositários ou emitentes.

Cláusula 50.ª

Resolução do Contrato pelo Cocontratante

1. O Cocontratante pode resolver o Contrato nos termos e pela forma previstos no artigo 332.º do Código dos Contratos Públicos.

2. A resolução do Contrato nos termos do número anterior não determina a repetição das prestações já realizadas pelo Cocontratante, cessando, porém, todas as suas obrigações previstas no Contrato, com exceção das obrigações respeitantes à garantia técnica prevista na cláusula 31.ª.
3. O Cocontratante pode ainda, a qualquer momento, resolver parcialmente o Contrato, através da cessação de qualquer das Medidas de Melhoria da Eficiência Energética nele previstas até ao limite máximo de 5% das economias de energia, acima do qual só pode haver lugar à resolução do Contrato como um todo.
4. A resolução nos termos do número anterior implica o pagamento pelo Cocontratante de uma indemnização correspondente ao valor das economias de energia garantidas ao Contraente Público até ao termo do Contrato, conforme definido na cláusula 7.ª, tendo em conta a *Baseline* à data do lançamento do procedimento concorrencial, tendo em consideração o custo de energia, em €/kWh, atualizado com base no IPC sem habitação.
5. O Cocontratante deve informar o Contraente Público, por escrito e com uma antecedência mínima de 90 (noventa) dias, da intenção de resolução nos termos do número anterior.
6. A resolução parcial do Contrato nos termos dos n.ºs 3 a 5 depende da aceitação expressa do Contraente Público.

CAPÍTULO XIII

Resolução de Litígios

Cláusula 51.ª

Processo de conciliação

1. Em caso de litígio ou diferendo decorrente do Contrato e antes de iniciar qualquer processo litigioso, as Partes devem tentar resolver amigavelmente a questão suscitada no seio da CAC.
2. Se, no prazo de 60 (sessenta) dias a contar da data da ocorrência dos factos de que resulta o litígio ou diferendo, as Partes não chegarem a acordo quanto a uma solução mutuamente satisfatória, as mesmas podem submeter a matéria a arbitragem, nos termos da cláusula 52.ª.
3. Qualquer atraso que ocorra na conclusão do processo de conciliação previsto na presente cláusula, ou entre a respetiva conclusão e o início de qualquer processo litigioso, não pode ser considerado como renúncia aos direitos em causa.

Cláusula 52.ª

Arbitragem

1. Quaisquer litígios entre as Partes relativos, designadamente, à interpretação, validade e execução do Contrato, que não possam ser ultrapassados ao abrigo da cláusula anterior, devem ser dirimidos com recurso a arbitragem, nos seguintes termos:

a) O tribunal arbitral tem sede em Palmela e deve ser composto por um ou três árbitros, sendo composto por três árbitros na falta de acordo quanto à respetiva composição singular;
b) Quando o tribunal arbitral seja composto por um árbitro, este é escolhido por acordo das Partes;
c) Quando o tribunal arbitral seja composto por três árbitros, cada uma das Partes designa um árbitro e os árbitros designados pelas Partes designam, por sua vez, o terceiro, que presidirá;
d) No caso de as Partes ou os árbitros designados pelas Partes não acordarem na escolha do árbitro presidente, deve este ser designado pelo Presidente do Tribunal Central Administrativo do Sul.

2. A arbitragem rege-se pelo disposto no regulamento do Tribunal Arbitral do Centro de Arbitragem Comercial da Câmara de Comércio de Lisboa e o tribunal julga de acordo com o direito constituído, no prazo de seis meses, prorrogável por igual período mediante decisão do tribunal arbitral.
3. Os litígios de natureza exclusivamente técnica podem ser resolvidos mediante recurso a arbitragem, sem necessidade de observância das regras definidas nos números anteriores e nos termos a acordar, caso a caso, de forma expressa e escrita, pelas Partes.
4. A submissão de qualquer questão a arbitragem não exonera o Cocontratante do pontual e atempado cumprimento do Contrato.

CAPÍTULO XIV

Disposições finais

Cláusula 53.ª

Dever de informação

1. Qualquer das Partes deve informar a outra de quaisquer circunstâncias que cheguem ao seu conhecimento e possam afetar os respetivos interesses na execução do Contrato, de acordo com a boa fé e no prazo de 10 (dez) dias a contar do respetivo conhecimento.
2. Em especial, cada uma das Partes deve avisar de imediato a outra de quaisquer circunstâncias, constituam ou não força maior, que previsivelmente impeçam o cumprimento ou o cumprimento tempestivo de qualquer uma das suas obrigações.

Cláusula 54.ª

Notificações e comunicações

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as Partes, estas devem ser dirigidas, nos termos previstos no Código dos Contratos Públicos, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no Contrato.
2. Qualquer alteração dos elementos de contacto das Partes indicado no Contrato deve ser comunicada por escrito à outra Parte.

Cláusula 55.ª

Acesso às Instalações

1. Sem prejuízo das regras de acesso e confidencialidade existentes, o Contraente Público deve assegurar que o Cocontratante disponha de acesso a todos os espaços físicos, de modo a ser possível a boa execução do contrato.
2. O acesso às instalações poderá carecer de aprovação prévia por parte do Contraente Público, que poderá impor mecanismos de autorização que impliquem a indicação atempada dos técnicos que poderão ter acesso às mesmas.
3. Independentemente da natureza das instalações objeto de Contrato, é responsabilidade do Cocontratante a disponibilidade de meios de acesso, de elevação e outros que lhe sejam necessários, assim como o cumprimento de todas as regras de segurança.

Cláusula 56.ª

Contagem dos prazos

Salvo quando previsto especificamente em contrário, os prazos previstos no presente Caderno de Encargos são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados e não se suspendendo nem interrompendo em férias judiciais.

Cláusula 57.ª

Lei aplicável

O Contrato é regido pela lei portuguesa e, em particular, pelo Decreto-Lei n.º 29/2011, de 28 de fevereiro.

Cláusula 58.ª

Produção de efeitos

O Contrato produz efeitos na data do visto do Tribunal de Contas.

Cláusula 59.ª

Proteção de dados e dever de sigilo

As partes obrigam-se a cumprir, nos seus precisos termos, o disposto na legislação nacional e comunitária relativa à proteção da privacidade e de dados pessoais, nomeadamente o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados – Regulamento (EU) 2016/679, de 27/04 e Lei nº 58/2019, de 8 de agosto.

O cocontratante obriga-se ainda, durante a vigência do contrato e após a sua cessação, a respeitar a confidencialidade sobre todos os dados pessoais e quaisquer elementos ou informações que tenham sido confiados pela contraparte ou de que tenham tido

conhecimento por força do presente contrato, na estrita observância das instruções emitidas pelo Município e da legislação aplicável.

Sempre que a relação contratual implique a subcontratação, deve ser garantido, pelo cocontratante, sucessivamente, que terceiros que envolva na execução do contrato, respeitem as obrigações de sigilo e confidencialidade, bem como as relativas à proteção jurídica de bases de dados e ao tratamento de dados pessoais, nos termos legalmente previstos na legislação relativa à proteção de dados pessoais, designadamente as constantes do art.º 28.º do Regulamento Geral de Proteção de Dados.

As obrigações previstas na presente cláusula são aplicáveis no caso de cessão da posição contratual.

ANEXO I

Identificação e caracterização das medidas de eficiência energética

I. Introdução

II. Objetivo

III. Enquadramento

IV. Medida de Eficiência Energética

V. Gestão de Energia

VI. Descrição da Rede de Iluminação Existente

I. Introdução

A utilização pouco eficiente da energia traduz-se em ameaças preocupantes para o país, seja do ponto de vista económico, social ou ambiental. Em Portugal a iluminação pública representa cerca de 3% do consumo total da energia elétrica, que se traduz num custo de 171 Milhões de Euros aos Municípios Portugueses. Uma alternativa a esta situação é o aumento da eficiência no consumo de energia.

É uma preocupação municipal o consumo de energia atual que se reflete em custos elevados para o Município, quer na fatura energética quer no ambiente, pretende o Município de Palmela a substituição da iluminação pública existente por iluminação LED, o que se traduz numa poupança significativa dos consumos de energia elétrica, ao mesmo tempo que otimiza os níveis de iluminação e reduz a emissão de gases de efeito estufa contribuindo para a descarbonização do município.

Considerando que o programa de Eficiência Energética na Administração Pública – ECO.AP, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 2/2011, de 12 janeiro, constitui um instrumento de execução do Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE), o Município pretende a formação de um contrato de gestão de eficiência energética para a iluminação pública a celebrar com uma Empresa de Serviços Energéticos (ESE).

Com base na Portaria n.º 60/2013, de 5 de fevereiro, o Município estabelece um Caderno de Encargos que visa à celebração do contrato de gestão de eficiência energética.

II. Objetivo

O Município de Palmela pretende contribuir para melhorar a eficiência energética global do município, adotando uma plataforma de gestão de iluminação, tendo como principal objetivo a inovação tecnológica associada à uniformização das soluções tecnológicas e design dos sistemas de IP, tornando o município numa “Smart City” com a introdução de soluções tecnologicamente inovadoras.

O objetivo é a formação de um contrato de gestão de eficiência energética a celebrar com uma Empresa de Serviços Energéticos (ESE) para a gestão do parque de iluminação pública.

No presente Caderno de Encargos, o Município visa estabelecer, apresentar e organizar, desde já, um conjunto de medidas de racionalização energéticas, para o contrato de gestão de eficiência energética a celebrar, relegando para uma fase de desenvolvimento posterior a concretização das demais medidas a implementar para a constituição de uma verdadeira Smart City.

Numa primeira fase, teremos como objetivos a implementação de uma plataforma de gestão da iluminação, a realização de projetos piloto e redução dos consumos de energia elétrica, ao mesmo tempo que se adequa os níveis de iluminação face às necessidades dos diferentes espaços o que se traduz na efetiva redução de emissões de gases com efeito de estufa, contribuindo para a descarbonização do município.

Numa fase posterior, e tendo por base a evolução natural da tecnologia e do conceito IOT, o objetivo será a disseminação dos projetos piloto existentes e a ampliação do projeto Smart City a novas áreas.

III. Enquadramento

1. Normas e regulamentos

O presente documento foi realizado tendo como base os pressupostos em que assenta a DMA-C71-111N (despacho de 2017) elaborada e publicada pela DTI da EDP, no qual se definem as características e os ensaios de acordo com as normas aplicáveis, a que devem obedecer as luminárias de iluminação pública (IP) de tecnologia LED, a adquirir pela EDP Distribuição, ou por terceiros, para inserir nas redes de distribuição.

Esta DMA regula e aplica-se aos modelos de luminárias que utilizam tecnologia LED como fonte de luz e têm como objetivo providenciar boa visibilidade para os utilizadores de áreas públicas, durante o período noturno, proporcionando segurança pessoal e rodoviária, de acordo com a norma de iluminação EN13201-1.

2. Execução e fiscalização dos trabalhos

O projeto de gestão de eficiência energética no sistema de iluminação pública, comtempla o fornecimento e montagem. Para efeitos de execução da obra deverão ser cumpridos os seguintes requisitos:

- A entidade executante deverá ser qualificada no âmbito do Sistema de Qualificação de Fornecedores da EDP Distribuição para executar os trabalhos pretendidos, atenta a sua natureza e valor;

- A entidade executante deverá ser também titular de Alvará, Título de Registo ou registo no InCI, I.P., que habilite à execução dos trabalhos pretendidos;

- A entidade executante deverá ainda dispor dos Técnico(s) Responsável(eis) pela construção em conformidade com o previsto na lei, sempre que aplicável.

3. Condições técnicas

Considera-se incluída a execução de todos os trabalhos necessários para a colocação de luminárias com LED´s nas instalações de IP.
O preço incluirá o fornecimento de todos os equipamentos e trabalhos que constam nas peças escritas do projeto, bem como todos os trabalhos subsidiários que sejam necessários à completa execução do contrato, bem como para o bom acabamento e estética das instalações.

Materiais e equipamentos a empregar:

Os materiais e equipamentos a empregar serão novos, da melhor qualidade e deverão obedecer às especificações estabelecidas pelas Normas de Segurança Europeias.
As características técnicas são as indicadas nas especificações técnicas especiais. O empreiteiro poderá propor modelos de qualidade igual ou superior desde que disponham de todas as características e funções das marcas e tipos indicados.
O concorrente ESE na sua proposta deverá obrigatoriamente mencionar o tipo e a marca dos materiais e equipamentos que se propõe empregar. Deverá igualmente, apresentar documentação técnica exaustiva que permita avaliar os equipamentos que propõe.

IV. Medida de Eficiência Energética

1ª Fase: A primeira medida de eficiência energética a ser implementada pelo Município será a intervenção na iluminação pública, substituindo-se as luminárias equipadas com lâmpadas VM, VSAP, IM, e I por novas luminárias Led com sistema de regulação de fluxo.
Serão ainda implementados projetos piloto de um sistema de controlo e monitorização de resíduos sólidos urbanos e sensorização dos contentores, um sistema de gestão de regas, um sistema de gestão operacional do Parque de luminárias e um sistema de gestão de ativos e sistema de comunicação de problemas do Parque de luminárias.

2ª Fase: o Município implementará as medidas de ampliação de projetos pilotos a outros locais e áreas de intervenção.

V. Gestão de Energia

A gestão de energia compreende o conjunto de atividades e pressupostos de referência de eficiência energética.

a) Baseline ou consumo de referência da solução existente

8 346 732 kWh

b) Desempenho energético mínimo expresso em percentagem, do consumo de referência

60%

c) Poupança mínima garantida para a entidade adjudicante, expressa em percentagem, da poupança total

10%

d) Base temporal de duração do contrato

12 a 16 Anos

e) Valor do kWh de contrato em Euros [€]

0,146€

f) Pressupostos

IPC médio = 1,4%

Variação do preço de energia: 3%

Horas/ano = 4015 h

Perda = 20%

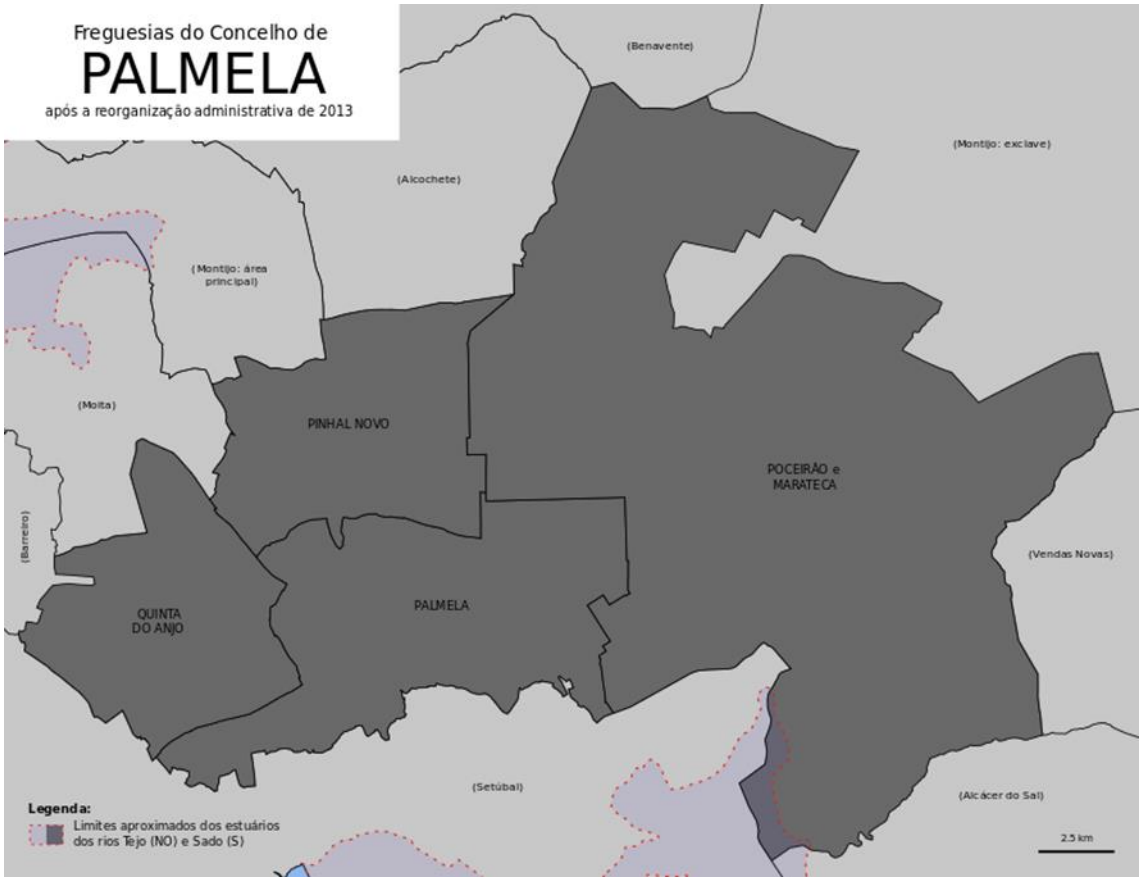
Regulação de fluxo: com um perfil de regulação de 5 horas/noite com redução de 50% de potência nominal

6 meses tempo implementação/instalação equipamentos do projeto

VI. Descrição da Rede de Iluminação Existente

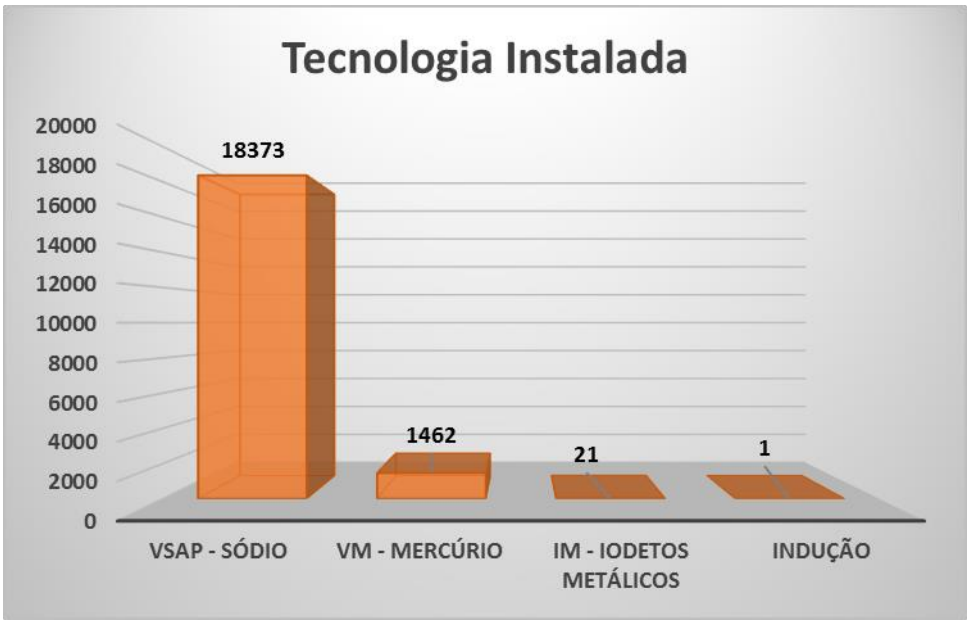
A intervenção do projeto de contrato de gestão de eficiência energética é efetuada nas redes de iluminação pública do concelho de Palmela.

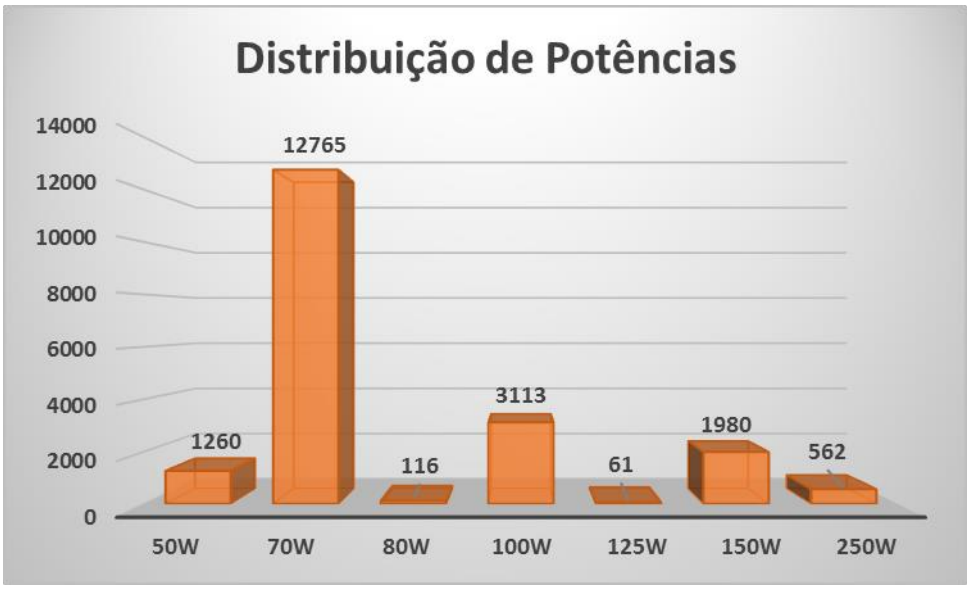
Mapa Geográfico da zona de intervenção:

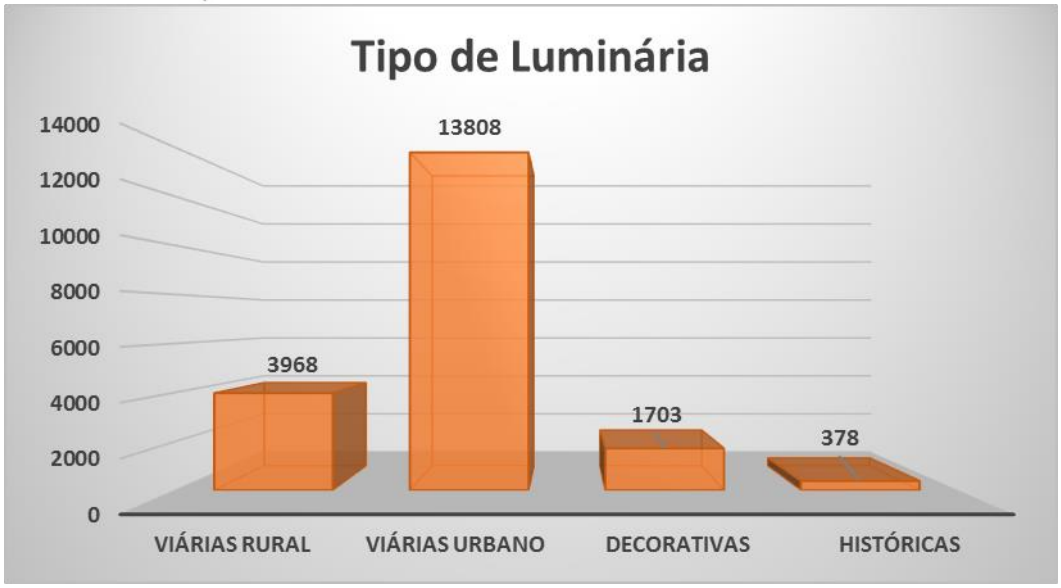


Listagem de quantidades de luminárias existentes:

TIPO DE LUMINÁRIA	VSAP - Sódio				VM - Mercúrio				IM - Iodetos Metálicos		Indução	TOTAL
	70W	100W	150W	250W	50W	80W	125W	250W	100W	150W	50W	
Viárias Rural	3 172	65	10	--	621	97	--	--	3	--	--	3 968
Viárias Urbano	8 427	2 224	1 900	536	638	13	42	26	1	1	--	13 808
Decorativas	1 158	499	20	--	--	6	19	--	--	--	1	1 703
Históricas	8	305	49	--	--	--	--	--	16	--	--	378
Total	12 765	3 093	1 979	536	1 259	116	61	26	20	1	1	19 857







Quantidades totais de luminárias 19 857 unidades.

Estas luminárias representam o seguinte cenário atual:

- Consumo energético estimado (kWh/ano): **8 346 732 kWh/ano**
- Emissões CO2 estimadas (kgCO2/kWh): **3 405 468 kgCO2/kWh**
  (Fator de conversão CO2 energia elétrica: 0,408)

ANEXO II REQUISITOS DE SERVIÇO

Memória Descritiva

1. Características técnicas especiais

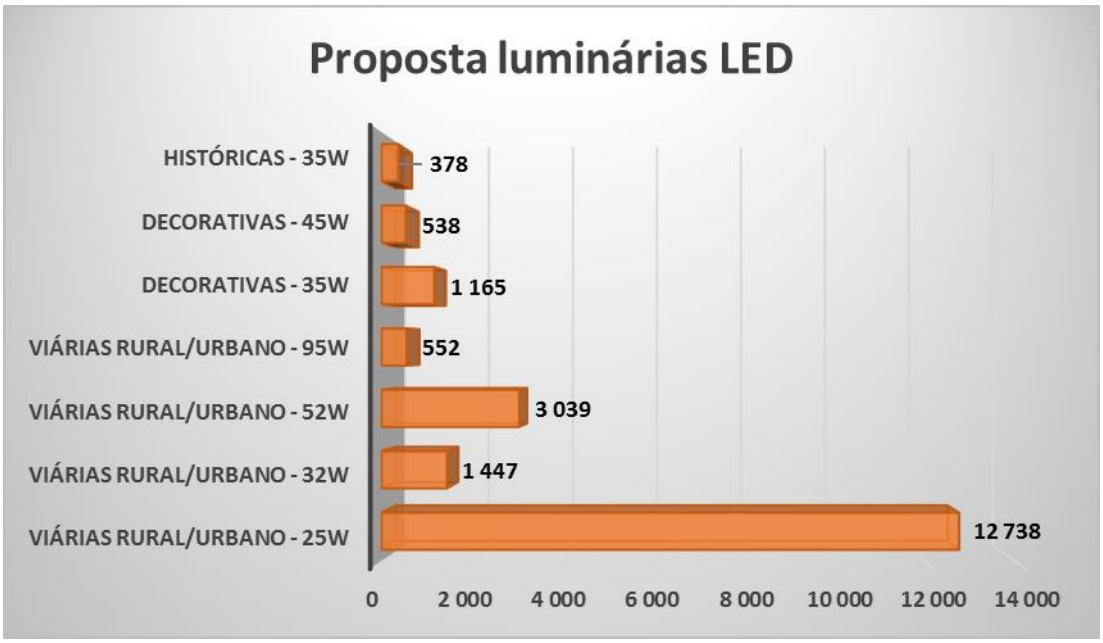
Pretende-se definir com as características técnicas especiais, as especificações tecnológicas necessárias aos sistemas de iluminação pública a contratar na celebração do contrato de gestão de eficiência energética.

Adicionalmente, as luminárias a adquirir deverão cumprir com os seguintes requisitos:

- ter uma vida útil expectável de 100.000 horas em condições normais de funcionamento.
- ter certificação ENEC e Declaração de Conformidade CE.

Mapa de Quantidades:

TIPO DE LUMINÁRIA	VSAP - Sódio				VM - Mercúrio				IM - Iodetos Metálicos		Indução	TOTAL	Potência Máx. LED (W)
	70W	100W	150W	250W	50W	80W	125W	250W	100W	150W	50W		
Viárias Rural/Urbano	11 380	--	--	--	1 259	99	--	--	--	--	--	12 738	25
Viárias Rural/Urbano	2	1 405	--	--	--	--	37	--	3	--	--	1 447	35
Viárias Rural/Urbano	217	656	2 069	59	--	11	5	20	1	1	--	3 039	55
Viárias Rural/Urbano	--	25	44	477	--	--	--	6	--	--	--	552	95
Decorativas	1 158	--	--	--	--	6	--	--	--	--	1	1 165	35
Decorativas	--	499	20	--	--	--	19	--	--	--	--	538	45
Históricas	8	305	49	--	--	--	--	--	16	--	--	378	35
Total	12 765	2 890	2 182	536	1 259	116	61	26	20	1	1	19 857	



Quantidades totais de luminárias a intervencionar 19 857 Unidades.

Estima-se que estas luminárias representarão os seguintes valores, como referência mínima:

- Consumo energético estimado (kWh/ano): **1 951 728 kWh/ano**
- Emissões CO2 estimadas (kgCO2/kWh): **796 308 kgCO2/kWh**

(Fator de conversão CO2 energia elétrica: 0,408)

2. Soluções de eficiência energética a implementar

2.1 Caracterização mecânica e estética da tipologia de luminárias de Iluminação Pública LED a fornecer:

- As luminárias a fornecer devem ser retangulares (viárias), cónicas (decorativas) e prisma quadrangular (históricas do tipo lanterna), não sendo aceites luminárias com outros formatos.

- As zonas de intervenção são estradas, caminhos e zonas urbanas onde existe uma elevada mistura de luminárias tradicionais com várias potências. O propósito é a substituição dessas potências pela sua equivalente LED, definida nos documentos a concurso. Adicionalmente, para uniformização dos modelos no parque edificado, pretende-se:

  2.1.1 Uma completa uniformização estética das luminárias a fornecer nas diferentes tipologias de rede existente.

  2.1.2 Todas as luminárias a propor em cada tipologia - JAR Lanterna 4F, JAR Troncocónica e VCA - independentemente da potência e número de Leds, devem apresentar uma estética idêntica, sendo que apenas serão admitidas dimensões distintas.

2.2 Serão implementadas as seguintes soluções energéticas:

2.2.1 Luminárias Viárias

Posição	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8
Quantidade	64	12674	309	1138	2130	909	531	21
Potência Máxima	25W	23W	35W	35W	55W	52W	90W	90W
Fluxo Mínimo	2900lm	2750lm	4200lm	4200lm	6400lm	6200lm	11200lm	11200lm
DMA-C71-111/N de Nov. 2017 da EDPD	VCA 3000	VCA F 2750	VCA 4250	VCA F 4250	VCA 6750	VCA F 6500	VCA 10750	VCA F 10750
Material do corpo	Corpo em alumínio injetado, liso sem alhetas							
Acabamento	RAL 7035							
Difusor	Vidro plano temperado							
IP	IP66							
IK	IK08							
Temperatura de Cor	4000K +/- 300K							
Fotometria	6 distribuições luminosas							
Tipo de LED	Tecnologia LED single chip do tipo High Power LED, não sendo admitidos sistemas de tecnologia multichip do tipo COB e Midpower LED							
Restituição cromática	IRC ≥70							
Classe de Isolamento	I							
Proteção contra sobretensões	4kV	SPD 10kV	4kV	SPD 10kV	4kV	SPD 10kV	4kV	SPD 10kV
Circuito corta-fusível	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Tensão de funcionamento	230V/50Hz							
Fator de Potência	≥0,90							
Fixação	Fixação horizontal a tubo com diâmetros de 32-60mm, com ajuste de inclinação de +5° a -15° em incrementos de 5°, efetuados na própria luminária sem recurso a peças externas							
Regulação de fluxo	Com sistema de regulação de fluxo comandado remotamente, baseado no protocolo de comunicações LoRaWan, com as características indicadas na descrição técnica do sistema, no ponto 4 deste anexo							

2.2.2 Luminárias Decorativas

Posição	D1	D2
Quantidade	1165	538
Potência Máxima	30W	42W
Fluxo Mínimo	2800lm	4300lm
DMA-C71-111/N de Nov. 2017 da EDPD	JAR TRONCOCÓNICA 2750	JAR TRONCOCÓNICA 4000
Material do corpo	Base e topo em policarbonato ou alumínio	
Acabamento	RAL 7016	
Difusor	Difusor cónico em policarbonato transparente, de alto impacto e tratamento anti-UV	
IP	IP 66	
IK	IK08	
Temperatura de Cor	3000K +/- 300K	
Fotometria	2 distribuições luminosas	
Tipo de LED	Tecnologia LED single chip do tipo High Power LED, não sendo admitidos sistemas de tecnologia multichip do tipo COB e Midpower LED	
Restituição cromática	IRC ≥70	
Classe de Isolamento	I ou II	
Proteção contra sobretensões	4kV	
Circuito corta-fusivel	Não	
Tensão de funcionamento	230V/50Hz	
Fator de Potência	≥0,90	
Fixação	Fixação vertical em topo de coluna Ø 60mm.	
Regulação de fluxo	Com sistema de regulação de fluxo comandado remotamente, baseado no protocolo de comunicações LoRaWan, com as características indicadas na descrição técnica do sistema, no ponto 4 deste anexo	

2.2.3 Luminárias históricas do tipo lanterna

Posição	H1	H2	H3
Quantidade	53	1	324
Potência Máxima	30W		
Fluxo Mínimo	2250lm	2250lm	2250lm
DMA-C71-111/N de Nov. 2017 da EDPD	JAR LANTERNA 4F 2250		
Material do corpo	Corpo em aço zincado e alumínio		
Acabamento	RAL 9005		
Difusor	Difusor transparente		
IP	IP66 para o bloco ótico e IP54 para compartimento ligação à rede		
IK	IK08		
Temperatura de Cor	3000K +/- 300K		
Fotometria	3 distribuições luminosas		
Tipo de LED	Tecnologia LED single chip do tipo High Power LED, não sendo admitidos sistemas de tecnologia multichip do tipo COB e Midpower LED		
Restituição cromática	IRC ≥70		
Classe de Isolamento	I		
Proteção contra sobretensões	SPD 10kV	4kV	SPD 10kV
Circuito corta-fusível	Sim	Não	Sim
Tensão de funcionamento	230V/50Hz		
Fator de Potência	≥0,90		
Fixação	Montagem apoiada a ponteira macho ¾ "Gás com aperto por porca e contra porca		Suspensa Móvel
Regulação de fluxo	Com sistema de regulação de fluxo comandado remotamente, baseado no protocolo de comunicações LoRaWan, com as características indicadas na descrição técnica do sistema, no ponto 4 deste anexo		

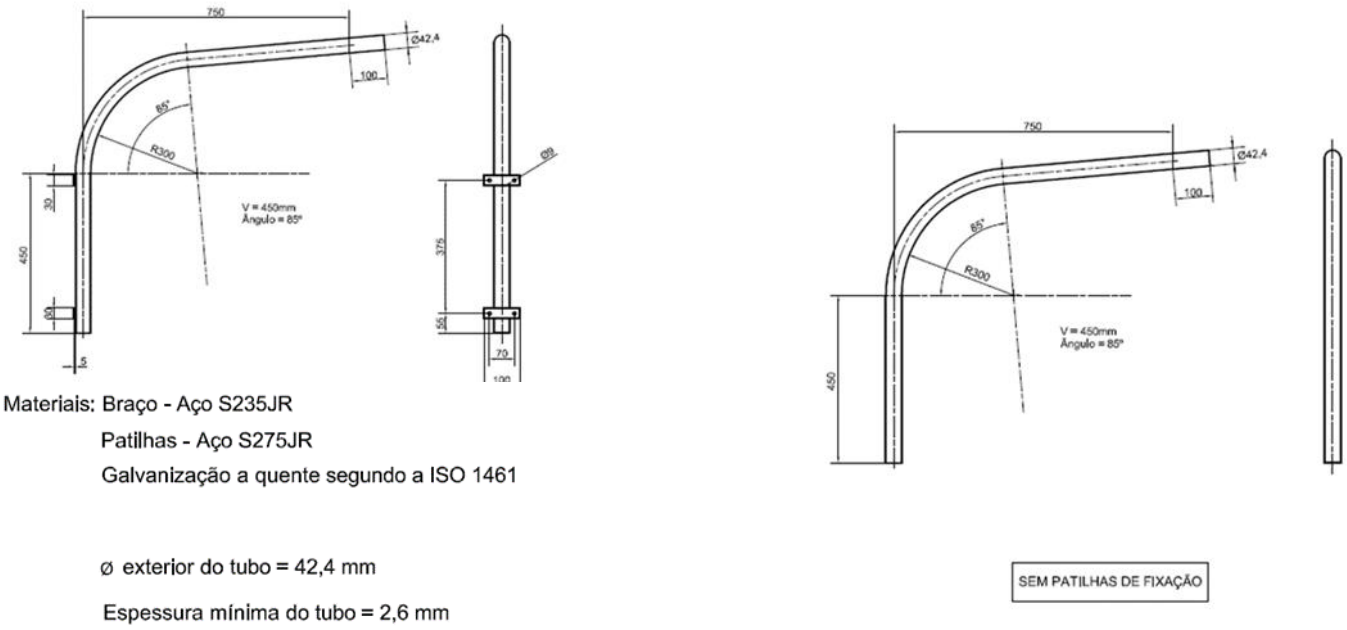
3. Acessórios a fornecer

3.1 Braço de aço tubular de IP

O adjudicatário deve prever na sua proposta o fornecimento de braços de aço tubular de IP, para substituição de braços existentes em postes de betão, madeira ou fachada, **para 30% das quantidades previstas na Tipologia Rede Rurais ou Urbanas,** com as características em baixo indicadas:

Braço de aço tubular de IP, com ou sem patilhas de fixação, 0,75m balanço, homologado pela EDP.

Imagem:



Materiais: Braço - Aço S235JR
Patilhas - Aço S275JR
Galvanização a quente segundo a ISO 1461

ø exterior do tubo = 42,4 mm

Espessura mínima do tubo = 2,6 mm

SEM PATILHAS DE FIXAÇÃO

4. Sistema inteligente de gestão de luminárias e smart cities:

Atualmente as cidades enfrentam múltiplos desafios relacionados com a crescente exigência da melhoria dos serviços prestados aos cidadãos, com a consequente necessidade de otimização de recursos, planeamento, e avaliação de potenciais ameaças. Estes desafios implicam a captura e tratamento de um enorme volume de dados em tempo real, provenientes de múltiplas fontes e capacidades de analítica avançada que possibilitem melhorar a eficiência das operações, coordenar e gerir os esforços de respostas a qualquer tipo de incidente, planear o crescimento de forma sustentável, etc.

Nesse sentido o Município pretende que integrado no projeto de eficiência energética seja incluída 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 adequada à recolha de informação de diversos sensores e atuadores. Adicionalmente são incluídos neste projeto a realização de dois pilotos de cidades inteligentes, nomeadamente monitorização e sensorização de contentores de resíduos recicláveis de papel e cartão e gestão de regas de jardim. Assim o objetivo inicial da plataforma de gestão e monitorização e da rede de comunicação será o controlo e gestão na nova infraestrutura de iluminação pública do Município e dos projetos piloto incluídos no âmbito do presente Caderno de Encargos. A plataforma será instalada em local a definir pelo Município e será o elemento inicial de um futuro Centro Operacional Integrado, que integrará no futuro diversos verticais de *smartcities*.

Requisitos funcionais obrigatórios da solução:

4.1 Ligação dos dispositivos e recolha de dados

- A solução deve assegurar a integração de dados dos dispositivos/sensores geograficamente dispersos;
- Registo dos dispositivos/sensores de forma simples ou massiva e com comunicação através da utilização de mecanismos de autenticação de acordo com os standards LoraWan;
- Capacidade de definir perfis de dispositivos diferentes, associados a capacidades, campos e métricas diferentes, de forma a permitir a recolha de dados de diferentes tipos de dispositivos, com diferentes tipos de informação;
- Possibilidade de registar gateways ou sistemas intermédios que possam adicionar dispositivos de forma transparente.

4.2 Instrumentação de dados recolhidos dos dispositivos

- Capacidade de interação programática de forma a poder receber os dados da plataforma em tempo quase real;
- Capacidade de definição de regras para o despoletar de ações com base na análise em tempo quase real da informação recebida;
- Capacidade de gestão de perfis utilizadores, de forma a permitir a visualização diferenciada consoante a autorização de cada utilizador.

4.3 Gestão do ciclo de vida dos dados recolhidos dos dispositivos

- Os dados devem ser armazenados com retenção mínima de um ano e ser possível serem estendidos automaticamente a períodos mais longos (anos).

Em termos imediatos, e considerando os aspetos mencionados, a solução deverá obrigatoriamente:

- Conter três perfis de utilização: público, desenvolvimento e gestão, cada um com a possibilidade de permissões diferenciadas na criação e alteração da configuração e consumo.

4.4 Sistema de gestão operacional do Parque de luminárias

- Capacidade de supervisão que permita o controlo remoto e georreferenciado, individual e/o por grupo, das luminárias, permitindo a definição de diferentes níveis luminosidade e controlo on/off, bem como a definição de perfis de funcionamento diferenciados, agendados para diferentes períodos de tempo (horário e calendário);
- Os parâmetros mínimos a recolher relativo a cada luminária, com a periodicidade mínima de 30 minutos, são os seguintes:
    - Tensão de alimentação (V);
    - Consumo instantâneo (A);
    - Nível de dimming atual (%);
    - Fator de potência;
- A recolha dos parâmetros indicados anteriormente será feita durante o período em que a Rede de Iluminação Pública – Rede IP - estiver em carga;
- O sistema deverá permitir ao utilizador, de acordo com o respetivo perfil individual, gerar relatórios de análise de utilização do parque de luminárias sob supervisão, incluindo dados sobre consumos de energia, energéticos e parâmetros de operação do sistema. O sistema deverá disponibilizar de base os seguintes relatórios:
    - Relatório diário:
        - Consumo total da rede IP;
        - Luminárias em falha, com a respetiva localização;
    - Relatório semanal e mensal:
        - Consumo total da rede IP,
        - Comparação do consumo semanal/mensal, com média histórica;
        - Operacionalidade global do parque, com a indicação das médias de disponibilidade das luminárias;
- O sistema deverá ainda disponibilizar funcionalidades de alarmística em tempo quase real sobre dados recolhidos, de modo a ser possível o alerta imediato, por email ou SMS, de qualquer falha ou anomalia que possa impactar o correto funcionamento do sistema, ou luminárias;
- Em termos de gestão de ativos, o sistema a fornecer deverá permitir a gestão das luminárias sob supervisão, incluindo o registo e edição das especificações de cada luminária, a criação e edição de diferentes tipos de grupos de agregação (rua, freguesia, bairro, etc.);

- O sistema deverá permitir uma gestão de utilizadores avançada, permitindo a criação de vários tipos de grupos com acessos diferenciados, individual ou por grupo, a cada um dos objetos sob gestão (luminárias, controladores, grupos de luminárias, etc.);
- O sistema a fornecer deverá ser baseado em tecnologia web, com opção em modelo de consumo como serviço (SaaS) ou de aquisição de licenciamento.

4.5 Sistema de gestão de ativos e sistema de comunicação de problemas do Parque de luminárias

O proponente deverá disponibilizar um Sistema de Gestão de Ativos (SGA) e Sistema de Comunicação de problemas do Parque de Luminárias (SCPPL) com as seguintes características e valências:

- Cadastro de Ativos: Divididos em diversas famílias: Luminárias, Aparelhos da Rede de Rega, Viaturas, Edifícios, Parques Estacionamento, ou qualquer Ativo a Manter. O sistema deverá permitir a associação Hierárquica ao Local onde está instalado, permitir associar uma unidade de custo ao Local ou ao Ativo e permitir o registo de toda a informação associada ao seu ciclo de vida:

    - **Aquisição**: Dados de Compra, Instalação, Valor de Aquisição, Fabricante, Fornecedor, associado à sua família quaisquer atributos sem limite poderão ser configurados no sistema para fazer o correto cadastro do ativo. Associação de documentos do domínio Office, como por exemplo, Fotos, Manuais, documentação técnica, Operacional ou de Segurança;
    - **Manutenção**: Dados de todos os Problemas reportados, Avarias e Intervenções realizadas e/ou programadas para o ativo. Tempos de Funcionamento e de Paragem, Registo de Leituras de Monitorização. Totalizadores de Avarias e de Custos de Mão-de-obra, Materiais ou Serviços;
    - **Substituição / Reparação**: Apoio à decisão de Manter ou Substituir o Ativo. Em caso de reparação, permitir o acompanhamento da Reparação Interna ou no exterior. Contabilizar os custos e ajustar o Custo de Substituição do Ativo consoante esta informação;
    - **Abate:** Registo dos trabalhos de Abate do Ativo e suportar o registo em termos de histórico do Local e das Intervenções nele realizadas;

- Suporte ao registo de Problemas / Avarias:

    - Sem custos de licenciamentos adicionais, o sistema deve disponibilizar um acesso público onde os Munícipes possam reportar problemas das luminárias ou qualquer outro tipo de Ativo gerido no sistema;
    - O Acesso disponibilizado deverá cumprir todos os requisitos de "Encript Security Authentication" de modo a salvaguardar a invulnerabilidade do sistema;

- O Sistema deve permitir que divisão entre Problema e Avaria, sendo que o Problema terá de ser tratado como um "Pedido" e uma Avaria como uma "Ordem de Serviço/Trabalho";

- Follow-up de Avarias Efetivas em Ordens de Serviço/Trabalho Corretivas:

  - O sistema deverá permitir o desenho do modelo de dados de acordo com as necessidades identificadas e permitir que no futuro seja escalável e de fácil manutenção;
  - O sistema deverá permitir o desenho de "Workflow" do Processo de Reporte de Problemas/Avarias de uma forma completamente livre e sem a necessidade de recurso a modelos pré-existentes;
  - Este processo deve permitir a Classificação de Avarias sob a forma de "Root-Cause Analysis" (RCA). Este registo deverá ser persistente e de modo a que possa ser utilizado para futuras alterações ou correções nas instalações (por exemplo alteração do tipo de Ativos utilizados);
  - Registo de Tempos de Intervenção por Especialidade dos Recursos (Internos ou Externos);
  - Registo de Materiais utilizados – Processo síncrono com a Gestão de Armazéns e de Receções de Compras;
  - O sistema de suportar a gestão de ferramentas utilizadas nas intervenções;
  - O Sistema deve suportar um processo de Gestão de Segurança, sendo que deverá ser possível associar aos Trabalhos Autorizações, Precauções, Riscos e Processo de Fecho/Abertura.

- Gestão de Armazéns: Itens do Tipo "Spares" e Consumíveis

  - O sistema deve ter um ficheiro Mestre de Itens, Spares, Consumíveis e Rotáveis;
  - Permitir a Geração de Requisições de Compra automaticamente de acordo com os Parâmetros Base: Ponto de encomenda, Quantidade Económica, Stock Mínimo.

- Gestão de Compras de Materiais e de Serviços

  - O Processo de Compras "Standard" deve ter de base o registo de Requisição, Cotações a Fornecedores, Compras, "Matching" de Faturas, Transportes e Receções em armazém ou no caso de compras diretas permitir a recepção técnica de Materiais e de Serviços;
  - O sistema deverá permitir o desenho de "Workflow" do Processo de Compras de uma forma completamente livre e sem a necessidade de recurso a modelos existentes;

- Gestão de Contratos de Serviço e Garantias:

    - O sistema deverá permitir o registo de toda a informação associada a contratos tais como Especialidades de Manutenção, Materiais e Controlo das Garantias de Manutenção dadas pelos Fornecedores/Fabricantes;
    - O Sistema deverá ter a possibilidade gerar o Plano de Faturas a pagar relativamente aos Contratos;

- SLAs (Níveis de Gestão de Serviço):

    - Possibilidade de configuração de quaisquer níveis de serviço em termos de Tempos de Resposta, Tempos de Entrega, Tempos de Paragem, Disponibilidades, etc;
    - Possibilidade de geração de eventos de Follow-Up como por exemplo envio de Comunicações/Avisos/Mensagens via SMTP Server ou geração automática de registos de seguimento com base nos SLAs.

O SGA deverá permitir a implementação das seguintes funcionalidades, sendo que é obrigatório que o sistema comporte estas tecnologias sem recurso a desenvolvimentos "Core" de Software:

- O Sistema deverá ter suporte numa Base de Dados Relacional, sem custos adicionais à solução final ou de manutenção;
- A Configuração da Base de dados deverá ser realizada a alto nível numa aplicação de Configuração e não ser necessário qualquer tipo de ação direta de "SQL" para gerir ou configurar o modelo de dados;
- O Sistema deverá permitir uma ágil configuração de Ecrãs, "DashBoards", Indicadores KPIs On-line sem que seja necessário recorrer a Desenvolvimentos;
- O sistema deverá estar integrado com ferramenta de desenho de relatórios à medida das necessidades e de acordo com quaisquer tipos de "Layouts";
- Com base no Cadastro dos Ativos deverá ser possível associar Medidores de registo de Leituras (vários por ativo). Deverá ser possível integrar no sistema dados provenientes de um sistema de recolha de Leituras, seja por integração com uma "GateWay" com tecnologia REST API ou com uma IoT Platform via LoRaWAN™. Essa base de dados de Leituras poderá vir a ser utilizada para gerar Ordens de Serviço/Trabalho de Monitorização. O sistema deve ter de base esta funcionalidade de geração automática;
- De modo a permitir um futuro interface em temos operacionais com os Ativos, deverá ser possível um cenário de Ação Direta sobre os ativos, sendo que o sistema deve ter uma Layer/Framework de Integração com sistema externos, de modo a que seja possível a programação de comandos específicos via REST API (Representational state transfer) e a recolha de dados externos;
- De modo a permitir uma gestão eficiente em temos de Fiabilidade dos Ativos, o sistema deverá permitir criar um Plano de Manutenção Preventiva Programada,

gerando um Forecast Fixo anual, totalizando os seus Custos de Mão-de-Obra, Materiais e Serviços;

- O SGA deverá ter de base a possibilidade de incorporar Mapas de Georreferenciação de Ativos/Locais, sendo que a componente de ligação a um Servidor do tipo GIS (geographic information system) deverá ser nativa e de fácil parametrização.

4.6 Infraestrutura LoRaWAN

As luminárias instaladas no Município, bem como os sensores a utilizar nas provas de conceito, comunicarão, com os respetivos sistemas de gestão, através de uma rede LoRaWAN. O fornecimento desta infraestrutura é da responsabilidade do concorrente.

- O dimensionamento desta rede deverá ser efetuado de modo a disponibilizar cobertura à área geográfica do Município (ou em alternativa, aos locais de instalação das luminárias conforme descrito no anexo respetivo);
- O dimensionamento deverá garantir que a comunicação dos sensores poderá ser efetuada, em pelo menos 80% da cobertura, em SF10;
- As gateways a fornecer deverão suportar a tecnologia LoRa LPWA para funcionamento na União Europeia, na banda ISM 863 - 870 MHz, disponibilizando, no mínimo, 16 canais de upstream e 2 canais downstream;
- As gateways deverão ser construídas em materiais robustos (por exemplo alumínio), sem partes móveis sem ventilação assistida e cumprir com a norma IP67 para instalação em ambientes exteriores, devendo resistir a rajadas de ventos até 265 Km/h;
- As gateways deverão disponibilizar alimentação elétrica por meio de tecnologia PoE+ ou em modo DC a 48 VDC, 0,7 A, com um consumo máximo de 30W;
- Em termos de conectividade com a Cloud, as gateways deverão permitir a ligação por interface ethernet 10/100BaseT, ou nos casos em que esta não esteja disponível, serem complementadas com interfaces que permitam conectividade 3G/4G;
- A ligação entre as gateways e o Network Server deverá ser efetuada de modo seguro de acordo com os standars LoraWan;
- Em termos de gestão de rádio, as gateways a fornecer devem disponibilizar funções de varrimento de interferências de ruído nos canais RF, bem como possibilitar a inserção de atenuação às interferências das 20 bandas uplink LTE (832-862MHz);
- Em termos de sensibilidade de receção, as gateways devem disponibilizar um nível de sensibilidade nunca inferior a -137,5 dBm, apresentando uma capacidade de transmissão de sinal com output de +27dBm nos canais de alta potência e +14dBm nos restantes canais;
- As gateways a fornecer deverão, no que concerne às funcionalidades de envio e receção de dados, permitir a configuração de 3 fluxos de envio de dados de pacotes, bem como apresentar, por unidade, uma capacidade de comutação de mensagens diárias nunca inferior a 25.000 mensagens;

- As gateways consideradas devem ainda possuir GPS integrado e disponibilizar, no mínimo, uma interface local que possibilite a transferência de ficheiros de sistema com recurso a dispositivos USB ou outro;
- Relativamente à gestão centralizada das gateways a fornecer, a mesma deverá permitir a gestão de todas as gateways do mesmo domínio, permitindo uma gestão granular do nível de acesso de cada um dos perfis de utilizadores da plataforma que venham a ser definidos;
- A solução proposta deverá ainda permitir a utilização de soluções de network server LoRa (concentrador de fluxos de mensagens), quer em modelo local, quer em modelo de consumo como serviço na cloud.

4.7 Projetos piloto

a. Sistema de gestão de regas

O proponente deverá incluir o fornecimento de um sistema de gestão de regas constituído por uma aplicação informática, fornecimento e instalação de hardware de ligação/controlo ao sistema de rega (controladores de solenoides de eletroválvulas). A aplicação informática deverá incluir as funcionalidades de um sistema de controlo e alarmística de dispositivos de rega.

A solução deverá permitir o controlo remoto de equipamentos de rega através de acesso ao browser em qualquer dispositivo com acesso à internet.

Fornecimento de uma aplicação informática que deverá gerir de forma eficiente os sistemas de rega para a obtenção de poupanças nos consumos de água e energia, relacionando os tempos de rega com os níveis de evapotranspiração registados e desativando tempos de rega automaticamente quando se verificam ocorrências de precipitação.

A aplicação informática a fornecer deverá combinar a informação derivada dos sensores locais, com informação de previsão meteorológica para garantir os melhores índices de poupança no momento da rega programada.

A aplicação informática deverá ter as seguintes funcionalidades:

- Gestão de contas de utilizadores
- Visualização de Sistemas e Equipamentos Instalados
- Capacidade de Configuração de sistemas com dados específicos de cada dispositivo de diferentes tipos, como por exemplo, medidores de consumos (volume, tempo de funcionamento) ou eletroválvulas (setores de rega). Para cada dispositivo do tipo “eletroválvula” deverá ser possível configurar a área coberta e o caudal de referência dos equipamentos associados.
- Possibilidade de configuração de gateway/ Antena de comunicação de tecnologia LoRaWAN.

- Criação e edição de programas de rega, associados a utilizadores e com possibilidade de edição de programas horários, definição de água a gastar e método de controlo de programa – quantidade a consumir e ou dados meteorológicos.
- Avaliação de Poupanças: Possibilidade de comparar o consumo planeado com o consumo real e visualizar as poupanças.
- Possibilidade de criar notificações de vários tipos (exemplos: consumos excessivos, avarias, inexistência de consumos, falha no sistema de rega).
- Possibilidade de visualizar os alarmes ativos no dashboard.
- Possibilidade de definir novas características das eletroválvulas: área coberta, caudal de referência e o caudalímetro associado.
- Possibilidade de associar indicadores meteorológicos a um sistema que depois podem ser usadas para controlar os tempos de rega de um programa.
- O sistema deverá estar integrado com o Instituto Português do Mar e da Atmosfera ou sistema meteorológico equivalente fidedigno para o fornecimento online de indicadores meteorológicos.
- Possibilidade de arrancar, parar, ativar ou desativar um programa ser ter de reprogramar o equipamento.
- Notificações em tempo real sempre que um programa muda de estado.
- Notificações em tempo real sempre que um alarme muda de estado.

Deverão ser fornecidos e instalados controladores dos solenoides das electroválvulas, permitindo o seu controlo remoto, através da rede wireless disponível. Deverão ter uma capacidade de acionar 4 electroválvulas e ainda uma saída para leitura de consumos de água de cada uma das electroválvulas.

Estes controladores deverão permitir a sua integração na rede de infraestrutura LoRA Class C e ter uma classificação de IP67.

Os controladores deverão permitir a definição de programação para 7 dias por semana e até 6 tempos de rega diários por solenoide. Este equipamento terá que ser dotado de ferramentas de diagnóstico e despiste remotos, e permitir atualizações de "firmware".

O equipamento tem que garantir as seguintes interfaces: Ethernet 10/100 Mbps RJ45 ports; RS 232; RS 485 e suportar os protocolos: Modbus; KNX; DMX512.

Os jardins a incluir no piloto de sistema automático de gestão de rega são o Jardim José Maria dos Santos e o Jardim da Praça da Independência, localizados no centro do Pinhal Novo, numa área de aproximadamente 3.000 m2, conforme indicado na figura seguinte:

b. Sistema de controlo e monitorização de resíduos sólidos urbanos e sensorização dos contentores

O proponente deverá incluir o fornecimento e instalação de um sistema de controlo e monitorização de resíduos sólidos urbanos e sensorização dos contentores de resíduos recicláveis de papel e cartão.

O sistema deverá respeitar as seguintes especificações:

Sistema de controlo e monitorização de resíduos sólidos

O sistema de controlo e monitorização de resíduos sólidos recolherá os dados dos sensores instalados nos contentores e deverá assegurar as seguintes funcionalidades e informações:

- Nível de enchimento de cada contentor, apresentando igualmente o histórico do enchimento;
- Georreferenciação da local de instalação de cada contentor;
- Capacidade de preditiva da evolução dos níveis de enchimento;
- Alarme de avaria e registo de intervenções técnicas nos sensores e contentores;

Sensores de volume de contentores de resíduos:

A solução deverá incluir o fornecimento de 4 sensores de volume para contentores de resíduos com as seguintes características:

- Leitura em tempo real do volume dos contentores.
- Os sensores propostos devem ter a capacidade de se adaptar à geometria do contentor

- Os sensores propostos devem ter a capacidade de serem configurados de modo a enviar leituras de volume a cada mudança relativa do contentor ou em determinados períodos do dia;
- Os sensores deverão comunicar as leituras efetuadas através da tecnologia LoRaWAN.
- Os sensores deverão integrar baterias de lithium de elevada performance de modo a permitir maximizar a vida útil do sensor (+ 7 anos)

VIII. Quadro Resumo Economias Totais

Item de Economia	Economia Total Gerada
Redução Consumo Energético Total [kWh]	102 319 961 kWh *
Redução Co2 [kg]	41 746 544 kg *
Redução Fatura Energética Total [€]	17 667 556 € *

* Valores de referência para 16 Anos.

ANEXO III

REMUNERAÇÃO DA ESE

1. A ESE receberá uma remuneração anual, calculada nos termos da fórmula seguinte:

$$Rese_t = RE_t$$

em que,

$Rese_t$ = Remuneração da ESE, no ano t;
RE_t = Remuneração pela poupança energética, no ano t, em euros.

2. A remuneração da ESE pela poupança energética é calculada de acordo com a fórmula seguinte:

$$= PE_t - G1_t - G2_t + RP_t$$

em que,

RE_t = Remuneração pela poupança energética, no ano t;
PE_t = Poupança energética imputável à intervenção da ESE, no ano t;
$G1_t$ = Poupança mínima garantida para o Contraente Público, no ano t;
$G2_t$ = Poupança partilhada para o Contraente Público, no ano t;
RP_t = Reduções de custos energéticos imputáveis à remuneração da ESE, no ano t;

3. A Poupança imputável à intervenção da ESE é calculada de acordo com a fórmula seguinte:

$$PE_t = (Een_{\ t} \times Tbl_t)$$

em que,

PE_t = Poupança energética imputável à intervenção da ESE, no ano t;
Een_t = Economia de energia, imputável à intervenção da ESE, no ano t;
Tbl_t = Tarifa energética de base, em euros por kWh, aplicável ao ano t;

4. A tarifa energética de base é atualizada de acordo com a fórmula seguinte:

$$Tbl_t = Tbl_0 \times \frac{IPC_{t-1}}{IPC_0} (IPCt - 1 \ / \ IPC0)$$

em que,

Tbl_t Tarifa energética de base, em euros por kWh, aplicável ao ano t;

Tbl_0 Tarifa de energia, em euros por kWh, para o ano zero, tal como definida no Caderno de Encargos;

IPC_{t-1} Valor do índice de preços do consumidor, sem habitação, publicado para o continente, relativo ao ano t -1;

IPC_0 Valor do índice de preços do consumidor, sem habitação, publicado para o continente, relativo ao ano zero, tal como definido no Caderno de Encargos;

4. A componente de remuneração da ESE relativa à Gestão de Energia é calculada de acordo com a seguinte fórmula:

$$RP_t = RP_{1t} \times (1 - K_2)$$

K_2 Valor a propor pelo concorrente e que não pode ser inferior a 10% e que corresponde à percentagem de receita a entregar ao Contraente Público;

Podem ser contabilizadas como receitas da ESE reduções na fatura de energia, que resultem da intervenção direta da ESE e que tenham sido objeto de acordo prévio com o Contraente Público, nomeadamente:

i. Correção do fator de potência;
ii. Redução da potência contratada;

As reduções de custos resultantes da correção do fator de potência e da redução da potência contratada são contabilizadas através da seguinte expressão:

$$RP_1 = (Custo\ Evitado\ 1 + Custo\ Evitado\ 2 + Custo\ Evitado\ n)$$

5. A Poupança mínima garantida para o Contraente Público é calculada de acordo com a fórmula seguinte:

$$G1_t = (EE_c \times Tbl_t) \times PG_t$$

em que,

$G1_t$ = Poupança mínima garantida para o Contraente Público, em euros, no ano t.
EE_c = Economia de energia contratualizada, em kWh;
PG_t = Poupança mínima garantida para o Contraente Público em percentagem das economias de energia contratualizadas, aplicável ao ano t.

6. A Poupança partilhada para o Contraente Público é calculada de acordo com a fórmula seguinte:

$$G2_t = (Een.ad._t \times Tbl_{tGEE}) \times PP1$$

em que,

$G2_t$ = Poupança partilhada para o Contraente Público em euros, no ano t;
$Een.ad._t$ = Economia de energia, imputável à intervenção da ESE e adicional à inicialmente contratualizada, no ano t;

PP_1 = Partilha da poupança para o Contraente Público em percentagem dos custos da *baseline* (de acordo com o n.º 4 da cláusula 34.ª)

ANEXO IV

PENALIDADES POR INCUMPRIMENTO DAS ECONOMIAS DE ENERGIA CONTRATUALIZADAS

$$Pen_t = (Een_t - Eenv_t) \times Tbl_t$$

em que,

Pen_t = Penalidade devida pelo Cocontratante ao Contraente Público por incumprimento das poupanças contratualizadas, no ano t;
Een_t = Economia de energia contratualizada, imputável à intervenção da ESE, no ano t;
$Eenv_t$ = Economia de energia verificada, imputável à intervenção da ESE, no ano t;
Tbl_t Tarifa energética de base, em euros por kWh, aplicável ao ano t.