

CONCURSO PÚBLICO INTERNACIONAL

CADERNO DE ENCARGOS

CLÁUSULAS GERAIS

ARTIGO 1.º - OBJECTO

O objeto do contrato consiste na **“Aquisição de equipamentos de rede necessários para a implementação da Candidatura aos Bairros Digitais”**, conforme discriminado no anexo A do caderno de encargos.

ARTIGO 2.º - LOCAL DA ENTREGA E INSTALAÇÃO DOS BENS

Os bens objeto do contrato serão instalados em conformidade com as condições técnicas.

ARTIGO 3.º - DURAÇÃO DO FORNECIMENTO DE BENS

1. O contrato mantém-se em vigor pelo período de **12 meses**, em conformidade com os respetivos termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do Contrato.
2. O prazo previsto no número anterior pode ser prorrogado por iniciativa da Câmara Municipal ou a requerimento do fornecedor devidamente fundamentado.

ARTIGO 4.º - PAGAMENTOS

1. Os pagamentos serão efetuados no prazo de 60 (sessenta) dias após a receção da fatura e a devida aceitação.
2. As faturas serão enviadas às entidades emissoras das encomendas ou para o serviço que estas indicarem.

ARTIGO 5.º - ENCARGOS DO ADJUDICATÁRIO

1. São encargos do Adjudicatário as despesas relativas à prestação da caução (quando aplicável) a que se refere o número 10. do presente Cadernos de Encargos.

2. São responsabilidade do Adjudicatário as despesas inerentes à celebração do contrato.
3. São da responsabilidade exclusiva do Adjudicatário todas as obrigações que resultem da utilização direta ou indireta de direitos de propriedade intelectual designadamente, desenhos registados, marcas de comércio ou fabrico, marcas registadas, patentes registadas ou licenças, bem como a obtenção das autorizações necessárias e o pagamento dos correspondentes encargos.
4. Caso a Entidade Adjudicante venha a ser demandada por ter infringido, na execução do contrato, qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o Adjudicatário será responsável pelas reclamações e indemnizará a Entidade Adjudicante de todas as despesas que, em consequência, haja de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar seja a que título for.
5. Todas as despesas e custos com o transporte do bem, objeto do contrato, e respetivos documentos, para o local de entrega, são da responsabilidade do adjudicatário.

ARTIGO 6.º - SIGILO

1. O adjudicatário deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao Município de Paços de Ferreira, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
3. Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo prestador de serviços ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

ARTIGO 7.º - CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL

1. O Adjudicatário não poderá ceder a sua posição contratual ou qualquer dos direitos e obrigações decorrentes do contrato sem autorização da Entidade Adjudicante.
2. Para efeitos da autorização prevista no número anterior, deve:

- a) Ser apresentada pelo cessionário toda a documentação exigida ao Adjudicatário no presente procedimento;
- b) A Entidade Adjudicante apreciar, designadamente, se o cessionário não se encontra em nenhuma das situações previstas no artigo 55.º do Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de Agosto, e se tem capacidade técnica e financeira para assegurar o exato e pontual cumprimento do contrato.

ARTIGO 8.º - PENALIDADES

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a Câmara Municipal pode exigir ao fornecedor o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:

- a) O incumprimento do prazo de entrega pelo adjudicatário implicará uma penalidade no valor de dez euros, por cada dia de atraso e por cada encomenda com item(s) pendente(s). Os créditos resultantes das penalizações serão deduzidos mensalmente nas faturas ou na caução prestada pelo adjudicatário (quando aplicável a caução).
- b) Em caso de resolução do contrato por incumprimento do prestador de serviços, a Câmara Municipal pode exigir-lhe uma pena pecuniária de até 30 % do valor contratual.

2. Ao valor da pena pecuniária prevista no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo prestador de serviços ao abrigo da alínea *a)* do n.º 1, relativamente aos serviços cujo atraso na respetiva conclusão tenha determinado a resolução do contrato.

3. Na determinação da gravidade do incumprimento, a Câmara Municipal tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do prestador de serviços e as consequências do incumprimento.

4. A Câmara Municipal pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.

5. As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que a Câmara Municipal exija uma indemnização pelo dano excedente.

ARTIGO 9.º - CASOS FORTUITOS OU DE FORÇA MAIOR

1. Não podem ser impostas penalidades ao fornecedor, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de

força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.

2. Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves e outros conflitos coletivos de trabalho, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.

3. Não constituem força maior, designadamente:

- a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do fornecedor, na parte em que intervenham;
- b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do fornecedor ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
- c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo fornecedor de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
- d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo fornecedor de normas legais;
- e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do fornecedor cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
- f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do fornecedor não devidas a sabotagem;
- g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte e justificada, bem como deve informar o prazo previsível para restabelecer a situação.

5. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

ARTIGO 10.º - CAUÇÃO PARA GARANTIR O CUMPRIMENTO DE OBRIGAÇÕES

1. O exato e pontual cumprimento de todas as obrigações legais e contratuais pelo cocontratante, será garantido por caução a apresentar nos termos descritos no Programa do Concurso.

2. A caução prestada para bom cumprimento das obrigações decorrentes do contrato, nos termos do Programa do Concurso, pode ser executada pelo Município de Paços de Ferreira, sem necessidade de prévia decisão judicial, para satisfação de quaisquer créditos resultantes de mora, cumprimento defeituoso, incumprimento definitivo pelo prestador de serviços das obrigações contratuais ou legais, incluindo o pagamento de penalidades contratuais, ou para quaisquer outros efeitos especificamente previstos no contrato ou na lei.
3. A execução parcial ou total da caução impõe ao prestador de serviços o dever de proceder à respetiva reposição integral, no prazo máximo de 10 (dez) dias após notificação do Município de Paços de Ferreira.
4. A resolução do contrato não impede a execução da caução, se houver motivo para tal.
5. A liberação da caução ou dos valores retidos segue os termos previstos no Código dos Contratos Públicos.

ARTIGO 11.º - RESOLUÇÃO POR PARTE DO CONTRAENTE PÚBLICO

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o Município de Paços de Ferreira pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o fornecedor violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente pelo atraso no fornecimento, ou no cumprimento de qualquer obrigação.
2. Para efeitos do presente artigo, sem prejuízo de outras disposições legais e contratuais aplicáveis, considera-se existir incumprimento definitivo em caso de verificação de qualquer das seguintes situações, em relação a cada uma das entidades fornecedoras:
 - a. Não satisfação das especificações técnicas do produto conforme legislação em vigor;
 - b. Não satisfação dos níveis de serviço conforme expresso no presente caderno de encargos e nos contratos de aquisição;
 - c. Ocorrência de 2 (dois) incidentes durante a vigência do contrato, dos quais resultem danos materiais e/ou humanos por causa imputável ao prestador de serviços;
 - d. Insolvência, liquidação, cessação de atividade ou qualquer outra situação análoga resultante de um processo de idêntica natureza;

- e. Incumprimento, por parte do fornecedor, das suas obrigações relativamente aos pagamentos das contribuições para com a Administração Fiscal e Segurança Social, nos termos das disposições legais aplicáveis;
 - f. Falsas declarações.
3. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao prestador de serviços e não determina a repetição das prestações já realizadas, a menos que tal seja determinado pelo contraente público.
4. A resolução dos contratos de aquisição não prejudica o direito à indemnização que caiba às entidades adquirentes, nos termos gerais de direito.

ARTIGO 12.º – RESOLUÇÃO POR PARTE DO ADJUDICATÁRIO

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o fornecedor pode resolver o contrato quando:
 - a) O montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros.
2. O direito de resolução é exercido por via judicial.
3. Nos casos previstos na alínea a) do n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada á Câmara Municipal, que produz efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.
4. A resolução do contrato nos termos dos números anteriores não determina a repetição das prestações já realizadas pelo prestador de serviços, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato [com exceção daquelas a que se refere o artigo 444.º do Código dos Contratos Públicos].

ARTIGO 13.º – PREVALÊNCIA

1. Fazem parte integrante do contrato o Caderno de Encargos, o Programa de Concurso e a Proposta do Adjudicatário.
2. Em caso de dúvidas prevalecerá em primeiro lugar o texto do contrato, seguidamente o Caderno de Encargos e o Programa de Concurso e, em último lugar, a Proposta do Adjudicatário.

ARTIGO 14.º – COMUNICAÇÕES E NOTIFICAÇÕES

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do CCP, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

ARTIGO 15.º – PRAZOS

À contagem dos prazos previstos no contrato, serão aplicáveis as normas contidas no artigo 471.º do CCP, sendo estes contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

ARTIGO 16.º – LEGISLAÇÃO E FORO APLICÁVEL

Os contratos reger-se-ão exclusivamente pela legislação portuguesa, sendo competente para dirimir os eventuais conflitos ou litígios que resultem da sua execução, o Tribunal Administrativo e Fiscal de Penafiel, com expressa renúncia a qualquer outro.

Em todos os aspetos não regulados, ao contrato são aplicáveis as normas do CCP e restante legislação aplicável.

O Presidente da Câmara Municipal

(Humberto Fernando Leão Pacheco de Brito)

ANEXO A

CLÁUSULAS TÉCNICAS

Índice

1	Enquadramento	9
2	Notas prévias	9
3	Conectividade e Harmonização Urbanística.....	10
3.1	Sistema de conectividade comum (Wi-Fi)	10
3.2	Centros de informação digitais (Mupis e Painéis luminosos)	10
3.2.1	Mupi outdoor.....	11
3.2.2	Painel luminoso	11
3.3	Mobiliário urbano (Iluminação inteligente e Bancos inteligentes)	11
3.3.1	Iluminação inteligente	11
3.3.2	Bancos inteligentes.....	12
4	Sinalética e imagem comum.....	12
5	Digitalização de infraestruturas adjacentes	12
5.1	Lockers digitais	12
5.2	Digitalizar infraestruturas de estacionamento (Sensorização e Plataforma pagamentos)	13
5.2.1	Sistema de estacionamento para parque coberto.....	13
5.2.2	Solução de sensorização para SmartParking/Rede IoT	13
5.3	Sistema de informação e monitorização de transportes públicos.....	13
6	Mapa de Quantidades	15
7	Especificações técnicas.....	16
7.1	Pontos de Acesso.....	16
7.2	Controladora Wireless.....	16
7.3	Plataforma de Gestão e Autenticação de Utilizadores da rede Wi-Fi	17
7.4	Mupi outdoor.....	18
7.5	Painel luminoso	19
7.6	Plataforma de gestão de mupi e painel	19
7.7	Iluminação inteligente	20
7.8	Postes informativos	23
7.9	Banco inteligente.....	23
7.10	Lockers digitais	24
7.11	Sistema de estacionamento para parque coberto.....	24
7.12	Solução de SmartParking/Rede IoT	25
7.13	Sistema de informação e monitorização de transportes públicos.....	28
8	Equipamentos / Materiais / Acessórios de Instalação	29
9	Instalação da solução	30
10	Condições/Obrigações.....	30
11	Pressupostos/Exclusões	31
12	Serviço de suporte e manutenção	32

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

1 Enquadramento

Bairro Capital do Móvel é um projeto que visa promover a digitalização da economia, ora pela adoção tecnológica por parte dos operadores económicos e digitalização dos seus modelos de negócio, ora pela sensibilização e capacitação de trabalhadores e empresários.

O projeto é liderado pela Associação Empresarial de Paços de Ferreira e tem como copromotor o Município de Paços de Ferreira.

A retoma, a revitalização e a modernização das empresas dos sectores do comércio local e serviços ao consumidor com atividade nos eixos urbanos centrais da cidade, é o objetivo do projeto que, segundo os promotores, será também alargado à cidade de Freamunde.

Pretende-se assim, em linha com as grandes opções estratégicas para a região, que a área de intervenção do Bairro seja um polo de dinamismo comercial e de valorização dos recursos endógenos, capaz de colocar em sintonia as mais valias do comércio de proximidade e as vantagens proporcionadas pela ERA digital e que, conseqüentemente, seja alavancador das restantes atividades económicas da região.

2 Notas prévias

No presente documento são elencados os requisitos mínimos de cada um dos componentes que constituem o objeto do contrato a celebrar, sendo que os mesmos serão adiante abreviadamente designados por REQ.

Todos os REQ elencados no presente Caderno de Encargos estão numerados (n) e associados a um componente específico (REQn).

1. Todos os equipamentos a adquirir têm de ser novos. Não serão aceites equipamentos usados, reciclados ou remanufacturados
2. A versão de firmware instalada de base/fábrica no equipamento terá de suportar todas as funcionalidades requeridas

Para efeitos do presente Caderno de Encargos, entende-se como fornecimento da solução: o fornecimento, instalação, configuração e colocação em serviço da solução pretendida.

Nota: Quando utilizados os termos “deverá / suporta / possibilidade / permite / terá” e termos com significado semelhante, os requisitos devem ser considerados como requisitos obrigatórios se nada for dito em contrário e deverão ser fornecidos / instalados de base sem custos adicionais, sendo este pressuposto aplicável a todo o documento.

Para comprovar as especificações técnicas da solução apresentada, os concorrentes terão obrigatoriamente de apresentar com a proposta as fichas técnicas (em língua portuguesa ou inglesa) que comprovem o total cumprimento dos requisitos e especificações definidos neste procedimento.

As soluções implementadas no âmbito deste procedimento irão permitir recolher dados urbanos via a Internet das Coisas (IoT) a partir de sensores embutidos em objetos físicos que são conectados por meio de redes com fio e sem fio. Estes dados desempenham um papel

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

fundamental nas cidades inteligentes. Eles são a base para a tomada de decisões estratégicas, permitindo que os gestores públicos identifiquem problemas, analisem tendências e implementem soluções eficientes. Além disso, estes dados também são essenciais para a participação ativa dos cidadãos na gestão da cidade. Desta forma, os dados recolhidos são classificados como “dados abertos e documentados”, não sendo cobrados quaisquer valores adicionais pelo adjudicatário pela sua disponibilização ao Município.

3 Conectividade e Harmonização Urbanística

3.1 Sistema de conectividade comum (Wi-Fi)

Face ao acelerado desenvolvimento tecnológico e à crescente procura por conectividade, a implementação de uma infraestrutura de rede sem fios moderna, eficiente e acessível, torna-se um imperativo de importância vital, e diferenciadora, para facilitar o acesso rápido à informação e comunicação por parte dos munícipes e dos visitantes do Bairro Comercial Digital de Paços de Ferreira, melhorando objetivamente a sua experiência de utilização.

Neste âmbito, pretende-se implementar uma rede Wi-Fi urbana, exterior e de última geração – Wi-Fi 6 – no Bairro de forma a garantir a conectividade imediata entre os visitantes do bairro e os lojistas. A solução terá de ser desenhada para aproveitar os pontos onde já existe conectividade e, dessa forma, utilizar links rádio sempre que necessário para cobrir áreas onde a conectividade ainda não é possível.

A rede a ser implementada deverá ter em linha de conta a cobertura Wi-Fi já existente, complementando-a na zona do bairro através da instalação de novos Pontos de Acesso, será de natureza profissional e será gerida de forma centralizada por uma controladora wireless a instalar, proporcionando:

- Acesso à internet de alta velocidade e baixa latência em todo o bairro
- Continuidade de conectividade para os visitantes ao percorrerem todo o bairro, sem necessidade de reautenticação na rede
- Navegação segura para visitantes e comerciantes, protegendo os seus dados
- Fornecimento de conectividade para estruturas adjacentes ao bairro, como mupis por exemplo

Deverá fazer parte da solução uma Plataforma de Gestão e Autenticação de Utilizadores da rede Wi-Fi, com capacidade para a gestão de até 1000 utilizadores em simultâneo.

3.2 Centros de informação digitais (Mupis e Painéis luminosos)

Aos dias de hoje é fundamental os Municípios disporem de soluções de mobilidade com o objetivo de facilitar a comunicação com os munícipes e criar proximidade e dinamismo nas interações. Assim, a solução a implementar tem de garantir uma integração digital e inclusiva por quem a procura.

A interligação entre solução/equipamentos constituirá uma forma inovadora de comunicação para a divulgação eficaz de produtos, serviços, promoções, notícias, eventos e outras informações, através da disponibilização de conteúdos dinâmicos em pontos de visualização, colocados em locais de interesse e com maior afluência de visitantes.

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

A solução proposta terá de ser inovadora, interativa e sustentável, garantindo um sistema chave-na-mão, e incluir não apenas o hardware dos mupis, mas também uma componente de software para a gestão e visualização dos conteúdos, assim como monitorizar ativamente os mupis (Plataforma de Gestão).

3.2.1 Mupi outdoor

A solução proposta para o quiosque digital de exterior, com uma face digital interativa e com ecrã de 55 polegadas de dimensão, terá de ser constituída por várias componentes e equipamentos com o propósito final de fornecer um serviço de comunicação inovador, com gestão e monitorização na Plataforma de Gestão Centralizada podendo, de uma forma simples e intuitiva, comunicar com o seu publico alvo através de:

- Produtos
- Campanhas e Promoções
- Serviços do Bairro Comercial Digital
- Serviços Municipais
- Imagens e vídeos
- Visualizador de parceiros institucionais
- Interatividade com o ecrã por forma a escolher que informação deseja consultar
- Pontos de interesse para fins turísticos
- Visualizador de imagens e vídeos promocionais
- Os Mupis estarão equipados com uma camara integrada permitindo a captura de fotografias, podendo estas ser enviadas por e-mail, oferecendo uma experiência interativa e personalizada aos utilizadores

3.2.2 Painel luminoso

A solução proposta para o painel luminoso deverá possuir estrutura em monoposte com 3m de altura e possuir um painel com dimensão de 3 metros de largura por 2 metros de altura.

Tal como o mupi, terá de ser constituído por várias componentes e equipamentos com o propósito final de fornecer um serviço de comunicação inovador, partilhando a mesma Plataforma de Gestão Centralizada do mupi, podendo, de uma forma simples e intuitiva, comunicar com o seu publico alvo.

3.3 Mobiliário urbano (Iluminação inteligente e Bancos inteligentes)

3.3.1 Iluminação inteligente

A iluminação inteligente, impulsionada pelo avanço da tecnologia, tem um impacto direto no segmento de iluminação, permitindo o desenvolvimento de novas formas de poupança para os municípios.

Com os novos avanços tecnológicos e também com o surgimento do conceito chamado Internet das Coisas (IoT) algumas possibilidades até há algum tempo difíceis de alcançar tornam-se agora cada vez mais reais.

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

Por outro lado, a telegestão permite gerir o funcionamento das luminárias em tempo real ou por agendamento de horários, identificar ocorrências de falhas elétricas, lâmpadas queimadas, e regular a intensidade da iluminação gerando dessa forma economia de energia. Com base no histórico de dados permite ainda a manutenção preventiva da infraestrutura.

3.3.2 Bancos inteligentes

Atualmente os bancos públicos são muito mais do que apenas um lugar para se sentar. Os bancos inteligentes/digitais representam um avanço tecnológico ao nível do mobiliário urbano, criando um ambiente confortável e atrativo. Com acesso à Internet e disponibilizando interfaces que permitem aos utilizadores carregarem os seus smartphones, os bancos inteligentes aumentam o nível de conveniência e conectividade nos nossos bairros, bem como a sensação de segurança.

A solução proposta para o banco inteligente deverá permitir contar as pessoas que se sentam no banco e medir diversos parâmetros ambientais (pressão, temperatura, humidade, PM1, PM2.5, PM10), e disponibilizar essa informação na respetiva plataforma de gestão, podendo ainda enviar esta informação para outras plataformas do Bairro.

4 Sinalética e imagem comum

Pretende-se instalar sinalética em localizações estratégicas. Trata-se de postes informativos que serão coerentes com os Atualmente utilizados no município. O intuito é orientar quanto aos limites do Bairro, infraestruturas disponíveis e equipamentos de interesse público que dinamizem o Bairro (Wi-Fi, Mupis, Bancos Inteligentes, Lockers Digitais, etc.), comércio local, zonas de lazer (jardins, museu do móvel, etc.) e de estacionamento. O conceito a atingir envolve a inclusão de elementos na sinalética que façam a ponte para o mundo digital (como QR Codes que permitam a interação e disponibilização de informação adicional atualizável). A personalização será definida posteriormente.

5 Digitalização de infraestruturas adjacentes

5.1 Lockers digitais

Atualmente a comodidade e a eficiência no envio de encomendas tornaram-se uma prioridade. Estes lockers, ou cacifos digitais, são uma solução inovadora na entrega de encomendas, concebida tendo em mente a conveniência dos clientes. Com o locker, quem recebe a encomenda não precisa de esperar em casa o dia todo, ou de esperar na fila dos correios. Os lockers estão disponíveis para todos e em espaços de fácil acesso, permitindo uma opção de levantamento mais rápida durante as 24 horas por dia.

Uma vantagem adicional é que simplifica o processo de devolução de encomendas que é fundamental no comércio atual. Atualmente a chamada “logística inversa” é um dos fatores que mais contribui para o fortalecimento ou deterioração das relações entre comerciantes e clientes.

Estas soluções apresentam como características diferenciadoras a flexibilidade, a segurança e a contribuição para o meio ambiente.

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

A solução pretendida deverá estar preparada para instalação em espaço exterior e possuir no mínimo 9 compartimentos.

5.2 Digitalizar infraestruturas de estacionamento (Sensorização e Plataforma pagamentos)

5.2.1 Sistema de estacionamento para parque coberto

Pretende-se a instalação de um sistema para gerir um parque de estacionamento subterrâneo, que inclua plataforma de pagamentos devidamente certificada. A solução deverá estar dimensionada para 2 acessos ao parque (uma entrada e uma saída) e uma caixa para pagamentos automáticos incluindo leitor de cartão bancário.

Deverá também dispor de duas barreiras, uma para cada acesso, e um painel a ser instalado na entrada com indicação de parque “Livre” ou “Completo”.

5.2.2 Solução de sensorização para SmartParking/Rede IoT

Pretende-se a implementação de uma rede IoT baseada no protocolo LoRaWAN para estabelecer um ecossistema de comunicações de longo alcance e baixo consumo energético. Esta rede servirá numa primeira fase para a sensorização dos lugares de estacionamento, podendo ser usada mais tarde para outras aplicações (telemetria da água, resíduos, rega de espaços públicos, etc.).

A sensorização deste ecossistema será assegurada pela instalação de gateways LoRa em pontos estratégicos do bairro, garantindo uma cobertura abrangente e eficaz. As gateways terão de ser modulares, possuindo diversas formas de comunicação para se conectar à rede de dados existente, tais como Wi-Fi, 4G/5G e LAN.

A rede LoRaWAN permitirá a criação de um ecossistema de comunicações capaz de assegurar a conexão de sensores localizados no solo em cada lugar de estacionamento, permitindo saber com rigor o número de lugares livres. Esta informação será disponibilizada no painel informativo e na Plataforma de Gestão da rede LoRa (ver ponto 6.11 das Especificações técnicas). Desta forma, a solução atenderá as demandas atuais e garantirá escalabilidade para o futuro, tanto na aquisição e instalação de mais sensores quanto na adoção de novos verticais.

Os sensores de estacionamento certificados para utilização e integrados com a plataforma a utilizar, terão de apresentar grau de proteção IP68/IQ10. Ver na secção Requisitos Técnicos todas as características exigidas.

5.3 Sistema de informação e monitorização de transportes públicos

Pretende-se a instalação de ecrãs informativos nas paragens de autocarro na zona do bairro. O painel de 13” em tecnologia E-Paper deverá poder ser alimentado por um painel solar de 20W ou diretamente à rede elétrica. Este painel deverá permitir uma excelente visibilidade em quaisquer condições (incidência solar direta e noturna) e independente da rede elétrica.

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

O painel deverá possuir uma caixa de alumínio resistente com vidro temperado, que o protege de atos de vandalismo, humidade e radiação UV. Deverá possuir a classificação IP IP65 padrão com possibilidade de subir até IP67 com conectores com classificação IP superior.

Deverá oferecer suporte em várias línguas. O idioma pode ser alterado usando a funcionalidade interativa ou configurado automaticamente por configurações de período de tempo personalizadas e definidas no sistema de gestão de conteúdos.

O Sistema de gestão de Conteúdos (CMS) deverá ser um aplicativo baseado na web, projetado especificamente para executar a gestão de dispositivos e conteúdos para painéis de papel eletrónico, de informações do passageiro. O CMS permite que os utilizadores autorizados divulguem informações em tempo real sobre chegadas, horários de serviços, mapas e outros conteúdos de transporte público, nos painéis de informações aos passageiros.

O sistema deverá ser baseado em padrões standard industriais, permitindo a integração perfeita com portais web clientes ou terceiros por meio de uma API adequada (serviços da web).

O CMS deverá permitir comunicação com os painéis de informação através de interface de comunicações (DCI), por meio de qualquer rede de suporte IP, como 4G / LTE ou Ethernet.

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

6 Mapa de Quantidades

Na tabela seguinte estão indicadas as quantidades dos vários componentes a fornecer no âmbito do presente procedimento.

RUBRICA	QUANTIDADE	
	Ano 2024	Ano 2025
Conectividade e Harmonização Urbanística		
Instalação de sistema de conectividade comum (WIFI)		
Pontos de Acesso Wi-Fi	21	-
Instalação de centros de informação digitais (Mupis e Painéis Luminosos)		
Mupis	3	-
Painéis luminosos	4	1
Instalação de Mobiliário Urbano		
Luminárias	30	-
Plataforma Gestão Luminárias	1	-
Bancos inteligentes	2	1
Plataforma Gestão Bancos inteligentes	1	-
Instalação de sinalética e imagem comum		
Postes sinalética	6	-
Digitalização de Infraestruturas Adjacentes		
Instalação de Lockers Digitais no bairro		
Lockers Digitais	3	1
Instalação de infraestruturas de estacionamento e plataforma de pagamento		
Solução para parque coberto e 200 de lugares de estacionamento	1	-
Instalação de sistema de informação e monitorização de transportes públicos		
Painéis Informativos	3	1
Plataforma de Gestão	1	-
Instalação de Rede LoRaWAN para parking		
Rede LoRa + Sensorização 80 lugares de estacionamento	-	1

PREÇO BASE 519 932,00 € 149 534,32 €

Execução em 2024 –Financiamento projeto Bairros Comerciais Digitais

Execução em 2025 - Investimento suportado pelo Município de Paços de Ferreira

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

Especificações técnicas

Nesta secção são apresentadas funcionalidades/requisitos técnicos pretendidos.

Para comprovar as especificações técnicas da solução apresentada, os concorrentes terão obrigatoriamente de apresentar com a proposta as fichas técnicas (em língua portuguesa ou inglesa) que comprovem o total cumprimento dos requisitos e especificações definidos neste procedimento.

6.1 Pontos de Acesso

Este equipamento deverá cumprir obrigatoriamente os seguintes requisitos mínimos.

- REQ 1. Ponto de acesso de exterior com antenas externas
- REQ 2. Compatibilidade IEEE 802.11ax e IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ac Wave 2
- REQ 3. Modo 2.4G+5G: 2.4 GHz (2x2 MIMO) e 5 GHz (2x2 MIMO), com taxa 0.575 Gbit/s e 1.2 Gbit/s respetivamente, e taxa máxima de 1.775 Gbit/s
- REQ 4. Modo Dual-5G: 5 GHz (2x2 MIMO) e 5 GHz (2x2 MIMO), com taxa até 1.2 Gbit/s a 5 GHz, fornecendo uma taxa máxima de 2.4 Gbit/s
- REQ 5. 802.11r fast roaming (≤ 50 ms)
- REQ 6. Gestão adaptativa da largura de banda
- REQ 7. Autenticação/criptação WEP utilizando uma chave de encriptação de 64-bit, 128-bit, 152-bit ou 192-bit
- REQ 8. Acesso prioritário a 5GHz
- REQ 9. Análise de fontes de interferência não Wi-Fi
- REQ 10. Controlo visual em aplicações da Layer 4 à Layer 7
- REQ 11. Identificação de mais de 6000 aplicações (em conjunto com a controladora)
- REQ 12. Recolha de estatísticas de tráfego de cada aplicação por SSID ou por utilizador
- REQ 13. Autenticação e encriptação WPA2-802.1X (WPA2-Enterprise)
- REQ 14. Autenticação e encriptação WPA3-802.1X (WPA3-Enterprise)
- REQ 15. IP Source Guard (IPSG)
- REQ 16. Monitorização da configuração em tempo real e localização rápida de falhas através do NMS
- REQ 17. Interfaces: 1 x 10/100M/1GE; 1 x SFP
- REQ 18. Temperatura de operação -35°C to $+60^{\circ}\text{C}$
- REQ 19. Classe de proteção $\geq \text{IP68}$
- REQ 20. Número de SSIDs ≥ 16 (por rádio)
- REQ 21. Número de utilizadores suportados ≥ 1024 (512/Rádio)
- REQ 22. Portas Ethernet com proteção contra sobretensão $\geq 6\text{KA}$
- REQ 23. Portas de antenas com proteção contra sobretensões $\geq 5\text{KA}$, sem necessidade de protetor contra sobretensões externo

6.2 Controladora Wireless

Este equipamento deverá cumprir obrigatoriamente os seguintes requisitos mínimos.

- REQ 24. Montagem em rack de 1U
- REQ 25. Licenciada para os APs
- REQ 26. Compatível com a infraestrutura existente

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

- REQ 27. Interfaces: $\geq 2 \times 10\text{Gbps}$ (SFP+), $\geq 10 \times 1\text{GE}$
- REQ 28. Número de APs suportados ≥ 512
- REQ 29. Número utilizadores suportados ≥ 4096
- REQ 30. Capacidade de encaminhamento $\geq 10\text{Gbps}$
- REQ 31. Entradas de endereços MAC $\geq 8\text{k}$
- REQ 32. VLANs $\geq 4\text{k}$
- REQ 33. Rotas IPv4 $\geq 8\text{k}$
- REQ 34. Rotas IPv6 $\geq 2\text{k}$
- REQ 35. Entradas ARP $\geq 6\text{k}$
- REQ 36. ACLs $\geq 4\text{k}$
- REQ 37. Controlo de fluxo; Negociação automática da taxa de transmissão; Jumbo Frames; Link aggregation; Balanceamento de carga; Eliminação de Broadcast Storm's
- REQ 38. Direct ou Tunnel forwarding
- REQ 39. Descoberta da controladora pelos APs com pacotes CAPWAP
- REQ 40. CAPWAP tunnel
- REQ 41. Encriptação DTLS
- REQ 42. Hot backup (1+1) e Backup (N+1)
- REQ 43. Balanceamento de carga entre rádios num grupo, por número de STAs ligadas a cada rádio e por volume de tráfego em cada rádio
- REQ 44. Análise espectral (identificação de fontes de interferência)
- REQ 45. Hotspot 2.0
- REQ 46. Autenticação e encriptação:
 - i. WPA2-PSK (WPA2-Personal)
 - ii. WPA2/WAP3-802.1X (WPA2-Enterprise)
 - iii. WPA3-SAE (WPA3-Personal)
 - iv. WPA2-PPSK
- REQ 47. Autenticação por MAC Address, 802.1X e por portal
- REQ 48. Controlo de políticas com base em aplicações, incluindo bloqueio de tráfego, limite e prioridade tráfego;

6.3 Plataforma de Gestão e Autenticação de Utilizadores da rede Wi-Fi

A Plataforma de Gestão e Autenticação de Utilizadores deverá ser uma solução multi-tenant capaz de fornecer um Captive Portal personalizado para diferentes métodos de autenticação e perfis de utilizador, garantindo ainda o profiling dos utilizadores e análises/relatórios de utilização.

Esta plataforma deverá possuir as seguintes características mínimas.

- REQ 49. Licenciada para gestão de até 1000 utilizadores em simultâneo
- REQ 50. Registo através de login e palavra-passe
- REQ 51. Autenticação via Facebook e Google
- REQ 52. Autenticação por endereço MAC
- REQ 53. Captive Portal configurável com diferentes layouts
- REQ 54. Login Push/Reautenticação automática
- REQ 55. Autenticação HTTP/HTTPS
- REQ 56. Múltiplos perfis de serviço com integração de firewall
- REQ 57. Monitorização da utilização da Internet
- REQ 58. Permissões configuráveis por grupo
- REQ 59. Heatmap do utilizador (utilizadores online, utilização de dados)
- REQ 60. Estatísticas de mobilidade do utilizador



CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

- REQ 61. Impressão digital do dispositivo (idioma do browser, tipo e modelo do dispositivo, fabricante, nome e versão do sistema operativo)
- REQ 62. Analítica da Landing Page
- REQ 63. Possibilidade de exportação de dados em formato .csv
- REQ 64. Sistema multi-tenant
- REQ 65. API para integração com sistemas de terceiros
- REQ 66. Integração com o protocolo FIAS
- REQ 67. Totalmente responsiva e otimizado para dispositivos móveis
- REQ 68. Gestão de inventário
- REQ 69. Landing page configurável
- REQ 70. Relatórios de alerta por e-mail;
- REQ 71. Compatível com o RGPD

6.4 Mupi outdoor

Este equipamento deverá cumprir obrigatoriamente os seguintes requisitos mínimos:

- REQ 72. Uma face digital interativa com ecrã de 55 polegadas
- REQ 73. Caixa em aço carbono ST 12, com tratamento em zinco termolacado, pintura eletrostática termolacada, em cor RAL a definir
- REQ 74. Dimensão de referência: 2445 x 925 x 235 mm
- REQ 75. Vidro extra claro laminado temperado de 4 + 4 mm de espessura e/ou 8 mm de espessura, com pintura digital
- REQ 76. Sistema de ventilação 230V AC, com termostato STS para 100 000 ciclos, mínimo
- REQ 77. Isolamento térmico de espuma polietileno
- REQ 78. Duas colunas de 25W
- REQ 79. Disjuntor diferencial de 30 mA
- REQ 80. Sensor de abertura de porta; Sensor de impacto; Sensor de inundação
- REQ 81. Chumbadouro metálico em aço inox 304 para fixação ao chão
- REQ 82. Possibilidade de decoração da estrutura com vinil
- REQ 83. LCD de alto brilho de 55 polegadas
- REQ 84. Resolução 1920x1080 pixéis, mínimo
- REQ 85. Modo de operação 24/7 (gama profissional)
- REQ 86. Intensidade luminosa máxima ≥ 2500 cd/m²
- REQ 87. Contraste $\geq 500\ 000:1$
- REQ 88. Tempo de resposta ≤ 8 ms
- REQ 89. SSD ≥ 120 GB; RAM ≥ 8 GB
- REQ 90. Fonte de alimentação ininterrupta 850 VA, 4 saídas, Line Interactive com AVR
- REQ 91. Unidade de distribuição de potência e de gestão remota de energia, com 4 portas
- REQ 92. Ferramenta de gestão web
- REQ 93. Suporte para Wi-Fi
- REQ 94. Película de toque permanente, com tecnologia de toque do tipo projetada capacitiva
- REQ 95. Tempo de resposta ≤ 5 ms
- REQ 96. Número de toques em simultâneo ≥ 100
- REQ 97. Compatível com Windows 7, 8 e 10, mínimo
- REQ 98. Temperatura de operação: -20°C a 70°C
- REQ 99. Webcam com resolução 1920x1080 pixels, ou superior, para registo fotográfico até 15 megapixel
- REQ 100. Formato de vídeo: H.264
- REQ 101. Compatível com Windows 11

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

6.5 Painel luminoso

Este equipamento deverá cumprir obrigatoriamente os seguintes requisitos mínimos:

Painel LED

- REQ 102. Dimensão: 3 metros de largura por 2 metros de altura
- REQ 103. Estrutura do ecrã em perfil de alumínio
- REQ 104. Dissipação térmica por convexão
- REQ 105. Certificação: CE, FCC, ETL, EMC, CB
- REQ 106. Pixel $\leq 3.9\text{mm}$
- REQ 107. Configuração do pixel: 1R 1G 1B
- REQ 108. Brilho ≥ 5000 nits
- REQ 109. Taxa de atualização ≥ 3840 Hz
- REQ 110. Consumo máximo ≤ 700 W/m²
- REQ 111. Vida útil com 50% brilho $\geq 100\,000$ horas
- REQ 112. Temperatura de funcionamento: -20° a 60° C
- REQ 113. Proteção IP66 e 5 VB
- REQ 114. Manutenção Frontal/Traseira
- REQ 115. Estrutura monoposte com 3 metros de altura desde a base de fixação ao solo até ao painel, produzida em aço tipo S235JR galvanizado e aço zincor, ou equivalente, submetidos a tratamento galvanizado e pintura termolacada com o RAL a definir
- REQ 116. SSD ≥ 120 GB; RAM ≥ 8 GB
- REQ 117. Fonte de alimentação ininterrupta 850 VA, 4 saídas, Line Interactive com AVR
- REQ 118. Unidade de distribuição de potência e de gestão remota de energia, com 4 portas
- REQ 119. Ferramenta de gestão web
- REQ 120. Suporte para Wi-Fi

6.6 Plataforma de gestão de mupi e painel

Esta Plataforma de Gestão centralizada deverá permitir a gestão do mupi e do painel (ser do mesmo fabricante) pretendidos e deverá cumprir obrigatoriamente os seguintes requisitos mínimos.

- REQ 121. Instalação em infraestrutura a fornecer pelo município
- REQ 122. Baseada em tecnologias open-source, modular com possibilidade de expansão
- REQ 123. Utilização de Bases de Dados open source e sistemas operativos baseados em Linux
- REQ 124. Acesso por login e password
- REQ 125. Colocação de imagens diretamente a partir de um sistema com interface web
- REQ 126. Criação e edição de conteúdos a partir de uma interface web
- REQ 127. Edição de conteúdos em cliente Web (Microsoft Edge, Firefox, etc.)
- REQ 128. Pré-visualização do aspeto dos textos e imagens inseridas antes da sua publicação
- REQ 129. REST API para disponibilização de conteúdos
- REQ 130. Estruturas de conteúdos dinâmicas e configuráveis de forma simples
- REQ 131. Criação de conteúdos com possibilidade de agendar a data para a sua publicação
- REQ 132. Perfis de utilizadores com diferentes níveis de permissões
- REQ 133. Estrutura de informação:
 - i. Informação sobre a hora
 - ii. Previsão meteorológica
 - iii. Banner com imagens/vídeos em contínuo
 - iv. Menu Agenda com informação proveniente do website do município
 - v. Menu Notícias com informação proveniente do website do município

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

- vi. Pontos de interesse/Locais a visitar com informação proveniente do website do município
 - vii. Festas e Romarias com informação proveniente do website do município
 - viii. Editais com informação proveniente do website do município
 - ix. Contactos úteis, localizações, entidades, etc.
 - x. Selector de idioma
 - xi. Possibilidade de capturar uma imagem/selfie e de a enviar por email
 - xii. Conteúdos de vídeo e imagem em contínuo quando não há interação no equipamento
- REQ 134. A informação apresentada em cada dispositivo pode ser a mesma ou diferenciada
- REQ 135. Design aplicacional desenvolvido em conformidade com a identidade corporativa do município
- REQ 136. Carregamento de informação através da integração com o website do município via API rest ou similar, a disponibilizar pelo município em âmbito de projeto
- REQ 137. Juntamente com as fichas técnicas deverão ser enviados prints ou imagens demonstrativas das funcionalidades do backoffice

6.7 Iluminação inteligente

A solução de iluminação pretendida deverá cumprir obrigatoriamente os seguintes requisitos mínimos.

Luminária

- REQ 138. Corpo integralmente constituído por liga de alumínio injetado a alta pressão EN AC 47100 de acordo com a norma EN 1706
- REQ 139. Acabamento com utilização do processo de pintura eletrostática, com tinta de poliéster em RAL a definir, com espessura mínima de 60µm
- REQ 140. Difusor em vidro liso plano e temperado, extra claro, com 5mm de espessura
- REQ 141. Índice de resistência ao impacto mecânico IK09 segundo IEC EN 62262
- REQ 142. Módulo LED e Driver com função de proteção térmica ativa através de um termistor NTC
- REQ 143. Preparada para funcionar a uma temperatura ambiente máxima $T_{\text{máx}} \geq 45^{\circ}\text{C}$
- REQ 144. Fixação horizontal a tubo com diâmetros de 32-48mm ou 42-60mm com sistema de fixação ajustável na própria luminária sem recurso a peças adicionais, e fixação vertical a tubo com diâmetros de 60mm ou 76mm
- REQ 145. IP66 garantindo estanquicidade integral da luminária equipada com 40 Leds
- REQ 146. Potência 86W
- REQ 147. Fluxo 12520lm
- REQ 148. Temperatura de Cor: 4000K
- REQ 149. Índice de restituição cromática ≥ 70
- REQ 150. Proteção contra sobretensões de 10kV e externa ao driver
- REQ 151. Driver com regulação 1-10V e/ou DALI, classe I de segurança elétrica
- REQ 152. Luminária homologada pela E-Redes
- REQ 153. Certificação ENEC, ENEC+ e ZD4i
- REQ 154. Equipada com ficha Zhaga e com controlador para sistema de telegestão

Controlador da luminária

- REQ 155. Auto-comissionamento e auto-Conectividade (deteção automática de dispositivos ligados)
- REQ 156. Ativação via sensores

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

- REQ 157. Gestão de ativos através de deteção automática de dispositivos via etiqueta RFID ou por importação de dados
- REQ 158. Suporte para até 4 drivers DALI e 8 drivers 0-10V
- REQ 159. Localização GPS e sincronização diária
- REQ 160. Tecnologia de malha para transmissão de eventos
- REQ 161. Possibilidade de envio de uma última mensagem quando falha a energia
- REQ 162. Possibilidade de controlar luminárias com temperatura de cor variável
- REQ 163. Gateway com arquitetura de rede baseada em Mesh Network 6LowPAN
- REQ 164. Fotocélula incorporada para controlar cada luminária com base no nível de luz ambiente local
- REQ 165. Autoteste para verificação da instalação
- REQ 166. Comunicação encriptada de ponta a ponta
- REQ 167. Atualização de firmware Over-the-Air
- REQ 168. Dimensões indicativas: Altura 47,8 mm - Diâmetro 79,7 mm
- REQ 169. Temperatura de Funcionamento: -35°C a +60°C
- REQ 170. Tensão de funcionamento: 24VDC $\pm 10\%$
- REQ 171. Potência máxima a 5A: 240V x 5A = 1200W
- REQ 172. Potencia de funcionamento < 2W
- REQ 173. Parâmetros medidos: Potência, Tensão, Corrente, Fator de Potência, Energia
- REQ 174. Controlo de avarias: Consumo anormal de energia, Tensão de entrada superior/inferior, Baixo fator de potência, falha do Driver, Temperatura
- REQ 175. Malha de baixa potência: IPv6, RPL, 6LowPAN, MAC-IEEE 802.15.4e, PHY-IEEE 802.15.4g, 2400 MHz @ +10dBm
- REQ 176. GSM/EDGE: 900MHz & 850MHz / 1800MHz & 1900MHz
- REQ 177. LTE-M & NB-IoT (Cat-NB2): B1(2100MHz) / B3 (1800MHz) / B8(900MHz) / B5 (850MHz) / B20(800MHz)
- REQ 178. Protocolo: D4i
- REQ 179. Proteção da Interface contra curto-circuitos 4kV
- REQ 180. Corpo em Policarbonato com proteção contra os raios UV e retardador de chama
- REQ 181. Índice de proteção IP 66 e IK08
- REQ 182. GNSS (Sistema Global de Navegação por satélite):
- REQ 183. Sistema de GPS (sinais L1C/A), sistema Glonass (sinal L1OF) e SBAS (Satellite Based Assist System)
- REQ 184. Controlo de Acesso Mesh através de IEEE802.1x e EAP-TLS
- REQ 185. Certificação CE

Poste

- REQ 186. Poste com 8m de altura útil em aço S 235-EN10025 galvanizado a quente por imersão conforme norma ISO1461
- REQ 187. Dimensionamento de acordo com a EN-40EN-40 (50kg |A-III<0,65m2 | B-III<0,5m2)
- REQ 188. Diâmetro no topo 6060mm; Diâmetro na base 180mm; Conicidade 15/1000mm
- REQ 189. Dimensão mínima da portinhola L=90mm (largura), P= 90 mm (profundidade), H = 400mm (altura) e Z=500mm (distância ao solo)
- REQ 190. Fixação ao solo por enterramento
- REQ 191. Testado de acordo com norma ISO 12944-6 para classe de corrosividade até (C5-M/I)
- REQ 192. Acabamento através de esquema de pintura Extra Plus em RAL a definir
- REQ 193. Deverá ser apresentado relatório de ensaio, realizado em laboratório acreditado, atestando a conformidade com os requisitos especificados
- REQ 194. Coluna com marcação CE

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

- REQ 195. Braço simples com 1250mm de balanço, fabricado em aço galvanizado por emersão a quente S 235 - EN 10025, inclinação 5°, acabamento através de esquema de pintura Extra Plus

Plataforma de telegestão

Sistema de segurança

- REQ 196. Atualização do firmware em 100% dos controladores efetuada
- REQ 197. O fornecedor da plataforma deve poder criar, editar e excluir utilizadores e atribuí-los a perfis existentes, em nome do cliente
- REQ 198. Diferentes níveis de permissões
- REQ 199. Suporte para LDAP, OAuth2 ou sistema de login único equivalente

Rede sem fio

- REQ 200. A rede deve ser baseada num protocolo aberto e permitir a integração de dispositivos de outros fabricantes
- REQ 201. Não é permitida a instalação de gateways ou qualquer outra infraestrutura intermédia de rede de comunicação que não seja na própria luminária
- REQ 202. Os controladores de luminárias devem ligar-se automaticamente ao sistema após a instalação e estabelecer automaticamente rotas de dados com o servidor onde a plataforma está instalada

Software de gestão central (CMS)

- REQ 203. Interface web acessível através de um navegador padrão
- REQ 204. Restrição do acesso a certos recursos através de perfis de utilizadores
- REQ 205. Criação, edição e exclusão de objetos do tipo luminária por adição manual, por importação de CSV ou por API RESTful
- REQ 206. Gestão de grupos e organização de luminárias com atributos adicionais como Nome de Rua, Número de Poste, ID, cores, etc.
- REQ 207. Atribuição de características descritivas da luminária (ou outros tipos de objetos), incluindo endereço, posição GPS, código postal, modelo, número de série do controlador, versão do firmware do controlador ou data de término da garantia do controlador
- REQ 208. O mapeamento usado e exibido na interface Web poderá ser Open Street map ou qualquer outro sistema de mapeamento compatível com WMS. O Google map não será permitido de forma a evitar taxas pela utilização dos mapas
- REQ 209. O software deverá permitir a realização de diversos relatórios, nomeadamente:
- Lista de aparelhos em que o Controlador de Luminária não comunica há mais de 24 horas
 - Lista de luminárias de um grupo geográfico que apresentou uma avaria nos últimos 15 dias
- REQ 210. A API do software deverá possuir certificação TALQ2 e uCIFI
- REQ 211. A software deve expor API s RESTful para permitir a sua integração com sistemas externos

Instalação e Comissionamento

- REQ 212. Para garantir que a instalação e o processo de comissionamento sejam integrados e eficientes, assim que forem ligados pela primeira vez, os controladores das luminárias deverão detetar a sua posição geográfica através do módulo GPS integrado e enviá-lo para o software CMS, de forma que nenhuma intervenção manual seja necessária para registar esses novos dispositivos e posicioná-los no mapa.

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

6.8 Postes informativos

Este equipamento deverá cumprir obrigatoriamente os seguintes requisitos mínimos.

- REQ 213. Estrutura em tubo metálico 60x60mm metalizado e lacado a cinza forja. Chapa de alumínio com informação gravada a laser
- REQ 214. Fixação através de buchas metálicas
- REQ 215. Dimensões: 70 x 600 x 2000 mm
- REQ 216. Área de informação: 600 x 1500mm

6.9 Banco inteligente

Este equipamento deverá cumprir obrigatoriamente os seguintes requisitos mínimos.

Banco

- REQ 217. Dimensões: Largura: 181 cm x Profundidade: 45 cm x Altura: 51 cm
- REQ 218. Peso \leq 56 kg
- REQ 219. Estrutura em alumínio-zinco, alumínio, aço revestido a zinco por imersão a quente [EN10346], aço de baixo carbono galvanizado [ISO 2081]
- REQ 220. Módulos fotovoltaicos IK08 (EN 62262) à prova de vandalismo, 99W de potência
- REQ 221. Baterias de íões de lítio resistentes a baixas temperaturas
- REQ 222. 2 carregadores sem fios Qi compatíveis com telemóveis, relógios e auriculares Qi
- REQ 223. Sistema inteligente de poupança de energia em modo de espera
- REQ 224. Luz ambiente LED; Sistema automático ON/OFF; Tempo ajustável consoante a estação do ano
- REQ 225. Arrefecimento da superfície do assento através de tecnologia de arrefecimento a ar
- REQ 226. Sensor de pressão, temperatura, humidade
- REQ 227. Sensor de medição da qualidade do ar (PM1, PM2.5 e PM10)
- REQ 228. Sistema de medição sonora (de 25 dB até 130 dB)
- REQ 229. Contador de pessoas que se sentam no banco
- REQ 230. Localização GPS em tempo real
- REQ 231. Alarme online em caso de alteração da localização do banco
- REQ 232. Localização visível na plataforma de gestão
- REQ 233. Manutenção e atualizações online
- REQ 234. Indicador do estado da bateria: 25%, 50%, 75% e 100%
- REQ 235. Encosto e apoio de braços com módulos fotovoltaicos integrados de 66 W de potência (mínimo)
- REQ 236. 4 carregadores rápidos USB, potência nominal 18 W por porta (36 W combinado)

Plataforma de gestão

- REQ 237. Gestão ao nível da organização e utilizador (funções e permissões)
- REQ 238. Gestão centralizada de todos os bancos em tempo real
- REQ 239. Disponibilização em tempo real dos dados recolhidos
- REQ 240. Representação gráfica com a opção de selecionar um intervalo de tempo personalizado
- REQ 241. Exportação dos dados em formato .xls ou .pdf
- REQ 242. Aplicação de suporte com informações e manuais de instalação e manutenção que permite verificar o estado da garantia, comunicar um problema e ver vídeos com instruções
- REQ 243. API para integração dos dados noutras aplicações ou sítios Web

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

6.10 Lockers digitais

Este equipamento deverá cumprir obrigatoriamente os seguintes requisitos mínimos:

- REQ 244. Instalação exterior
- REQ 245. Mínimo 9 compartimentos
- REQ 246. Altura ≤ 205 cm
- REQ 247. Profundidade ≤ 60 cm
- REQ 248. Equipado com monitor de 10" (mínimo)
- REQ 249. Proteção IK7
- REQ 250. Possibilidade de receber leitores de código de barras e/ou RFID
- REQ 251. Alimentação 230v AC
- REQ 252. Consumo ≤ 20 W
- REQ 253. Comunicações 4G ou Ethernet
- REQ 254. Plataforma de gestão logística

6.11 Sistema de estacionamento para parque coberto

Este equipamento deverá cumprir obrigatoriamente os seguintes requisitos mínimos:

Geral

- REQ 255. Software de faturação certificado
- REQ 256. Impressão de QR code e código ATCUD nas faturas
- REQ 257. Acesso multiposto através de arquitetura servidor/cliente
- REQ 258. Caixa automática com touch-screen e leitor de cartão bancário
- REQ 259. Pagamento em numerário ou cartão de crédito

Sistema central

- REQ 260. Computador de gestão com função caixa manual
- REQ 261. Monitor LCD 22" TFT
- REQ 262. Interface RS485
- REQ 263. Impressora de recibos
- REQ 264. Display de cliente
- REQ 265. Gaveta de trocos
- REQ 266. Scanner código de barras e QR Code
- REQ 267. Leitor de código de barras
- REQ 268. Interfonia IP
- REQ 269. Software: Aceitação rotativos, Aceitação assinantes; Relatórios; "Manutenção remota"; "saft-pt" e "via-verde"

Terminal de entrada

- REQ 270. Interfonia IP
- REQ 271. Dispensador de bilhetes de Código de Barras
- REQ 272. Software: Aceitação rotativos e aceitação assinantes
- REQ 273. Leitor Mifare RFID
- REQ 274. Kit de temperatura

Terminal de saída

- REQ 275. Interfonia IP
- REQ 276. Leitor de bilhetes
- REQ 277. Software: Aceitação rotativos e aceitação assinantes
- REQ 278. Leitor Mifare RFID
- REQ 279. Kit de temperatura

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

Caixa de Pagamento Automática

- REQ 280. Monitor touch com possibilidade de introdução de NIF
- REQ 281. Conexão Ethernet
- REQ 282. Leitor de Código de Barras e QR Code
- REQ 283. Impressora de recibos
- REQ 284. Estação de interfonia IP
- REQ 285. Kit temperatura
- REQ 286. Leitor Mifare
- REQ 287. Selector de Moedas
- REQ 288. Leitor de Notas MARS
- REQ 289. Camara de Video-Interfonia
- REQ 290. Leitor de cartão bancário

Barreira

- REQ 291. Corpo e braço em alumínio
- REQ 292. Possibilidade de abertura manual
- REQ 293. Loops detetores integrados
- REQ 294. Kit de articulação

Painel Livre | Completo

- REQ 295. Led 10 cm
- REQ 296. Dimensão 960 x 640 mm

Interfonia IP

- REQ 297. Ecrã gráfico LCD
- REQ 298. Mãos livres full duplex
- REQ 299. 2 portas Ethernet
- REQ 300. 1 conta SIP

6.12 Solução de SmartParking/Rede IoT

Esta solução deverá cumprir obrigatoriamente os seguintes requisitos mínimos:

Plataforma de Gestão

Características gerais

- REQ 301. Infraestrutura na nuvem ou local
- REQ 302. Interface gráfica web (Web-GUI)
- REQ 303. Arquitectura Multi-Tenant
- REQ 304. Diferentes níveis de acesso baseado em perfis de utilizadores
- REQ 305. Aprovisionamento de dispositivos via Web, CSV ou API
- REQ 306. Baseada em Kubernetes

Funcionalidades LoRaWAN

- REQ 307. Servidor LoRaWAN integrado
- REQ 308. Módulos de NetworkServer, ApplicationServer e JoinServer embebidos numa única plataforma
- REQ 309. Encaminhamento de pacotes Semtech TCP/UDP e baseado em MQTT
- REQ 310. Registo em tempo real do estado dos gateways e dispositivos; da qualidade sinal rádio; do número de pacotes recebidos (RX)/transmitidos (TX), das estatísticas de canais rádio (período de armazenamento configurável)

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

- REQ 311. Bandas suportadas: EU 433 e EU 863-870
- REQ 312. Métodos de ativação OTAA e ABP
- REQ 313. Versões LoRaWAN suportadas: 1.0.x e 1.1.x e Dispositivos Classe A, B e C
- REQ 314. Taxa de Dados Adaptativa (ADR)
- REQ 315. Integração com FIWARE, AWS, Azure IoT, IBM Watson, ThingsBoard.io, Google IoT Core, Cayenne myDevices, PubNub, AllThingsTalk, TagoIO, Semtech LoRa Cloud
- REQ 316. Conectores HTTP, MQTT, push HTTP (JSON), InfluxDB, WebSocket, CoAP Push, Iron.io, IronMQ
- REQ 317. Configuração de perfis para diferentes modelos de dispositivos
- REQ 318. Importação/aprovisionamento em massa de vários dispositivos via CSV
- REQ 319. Gestão de aplicações (adicionar, editar, excluir)
- REQ 320. API REST com ativação Over-the-air (OTAA)
- REQ 321. Fila de espera de mensagens downlink via API ou Web GUI
- REQ 322. Backup das chaves de sessão (Manual/Automático em LoRaWAN)
- REQ 323. Geolocalização de dispositivos com base em TDOA
- REQ 324. Suporte FUOTA
- REQ 325. Suporte a diferentes redes LoRaWAN (roaming)
- REQ 326. Suporte a grupos multicast
- REQ 327. Validação e filtragem de pacotes

Funcionalidades de monitorização

- REQ 328. Mapa com: visão geral dos gateways e dos sensores com base em ativo/desativado/manutenção; localização GPS
- REQ 329. Estatísticas/estado da rede - interfaces do gateway: estado da interface, consumo de largura de banda, erros, estatísticas do DHCP, estado da VLAN ativa
- REQ 330. Histórico: estatísticas do sistema, voltagem, utilização da CPU, utilização de RAM, temperatura, status das interfaces, taxas de bits de subida/descida, análise de tráfego acumulado
- REQ 331. Estatísticas de utilização rádio
- REQ 332. Número de pacotes recebidos/transmitidos
- REQ 333. Estatísticas de qualidade de sinal RSSI/SNR
- REQ 334. Histórico de pacotes LoRa (total/por dispositivo)
- REQ 335. APIs para recolha de métricas

Funcionalidade de gestão

- REQ 336. Gestão de inventário de gateways e sensores centralizada numa única plataforma
- REQ 337. Gráficos personalizáveis
- REQ 338. Gestão do de frequências para diferentes interfaces sem fio (WiFi, LoRaWAN, 3G/4G)
- REQ 339. Possibilidade de aplicar configurações em vários dispositivos simultaneamente
- REQ 340. Configuração via Zero Touch
- REQ 341. Celular: Ativação e desativação, Configuração de tecnologia, Configuração da prioridade dos modems, Configuração do balanceamento de carga e failover, Gestão de conexões WAN
- REQ 342. Ethernet: Ativação e desativação, Configuração das portas Ethernet (velocidade, duplex), Configuração do balanceamento de carga e failover



CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

Segurança

- REQ 343. VPN: clientes VPN para conexões seguras (OpenVPN, IPSec, DWVPN), Criptografia AES128/256, Hashing MD5, Certificados PKI, Criptografia TLS/SSL para comunicações com a API

Outros

- REQ 344. Alertas configuráveis: estado de conectividade, tensão de alimentação, temperatura, CPU, RAM, estatísticas de interface de rede, estatísticas LoRaWAN, estatísticas celulares
- REQ 345. Histórico (lista dos últimos alarmes): Gateways e Dispositivos
- REQ 346. Geração de relatórios da rede LoRaWAN/Celular/Ethernet/Sistema e exportação para PDF e CSV
- REQ 347. Autenticação de dois fatores

Gateway outdoor

- REQ 348. Arquitectura modular com possibilidade de adicionar diferentes tecnologias sem fio (3G/4G/5G, Wi-Fi, LoRaWAN) num único equipamento
- REQ 349. Algoritmo de gestão de balanceamento de carga de múltiplas WANs celulares
- REQ 350. GPS integrado para gestão e mapeamento

Gestão

- REQ 351. SSH e WEB GUI (HTTP e HTTPS), API de gestão HTTP, SNMP (v1, v2, v3), gestão centralizada
- REQ 352. Atualização de firmware Over The Air - atualização de vários gateways ao mesmo tempo com backup/restauração
- REQ 353. Configuração em massa de dispositivos - entrega de dispositivos pré-configurados com configurações mutuamente acordadas
- REQ 354. Encriptação WEB 64-bit e 128-bit, WPA/WPA2 Personal e Empresarial (TKIP, AES e IEEE 802.1x/RADIUS)
- REQ 355. IPv4/IPv6, TCP/UDP, ARP, ICMP, DDNS, SNTP, servidor/cliente/retransmissão DHCP, servidor/cliente/retransmissão DNS, NTP, MQTT
- REQ 356. Routing e Switching estático e dinâmico (BGP, OSPF v2, RIP v1/v2) Spanning Tree Protocol (STP);
- REQ 357. VPN: GRE, IPSec, OpenVPN, PPTP/L2TP
- REQ 358. NAT, Encaminhamento de Portas, Regras de tráfego, filtragem por MAC
- REQ 359. Gestão de VLANs; Modo Access e Trunk, incluindo suporte em interfaces de rádio (em qualquer modo de operação)
- REQ 360. Mecanismo de agregação de balanceamento de carga celular
- REQ 361. PPPoE, Link Aggregation (IEEE 802.1ad)
- REQ 362. QoS
- REQ 363. Caixa outdoor com proteção IP67
- REQ 364. Até 8 conectores N-Fêmea
- REQ 365. Pelo menos 1 interface 10/100/1000Base-T com suporte PoE
- REQ 366. Monitorização do hardware: Temperatura, CPU, RAM
- REQ 367. Estatísticas das interfaces de rede, estatísticas LoRaWAN, estatísticas celulares
- REQ 368. Geolocalização/GPS integrado
- REQ 369. Temperatura de funcionamento: -10°C até 40°C

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

Interface LoRaWAN

- REQ 370. Banda EU868 (863-870 MHz)
- REQ 371. Potência de transmissão até 20 dBm
- REQ 372. Modulação CSS
- REQ 373. Sensibilidade até -139 dBm @ SF12, BW 125 kHz
- REQ 374. Compatível com a arquitetura LoRa Alliance
- REQ 375. 16 canais uplink e 2 canais downlink
- REQ 376. LoRaWAN <1.0.3/1.1, allasses suportadas: A, B, C
- REQ 377. Comunicação LoRaWAN com encriptação TLS/SSL, AES 128

Interface Celular

- REQ 378. LTE FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B20
- REQ 379. WCDMA/DC-HSPA/HSDPA/HSUPA/HSPA+: B1/B2/B5/B8
- REQ 380. GSM/GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz
- REQ 381. Potência de transmissão LTE: +23dBm (3GPP TS 36.101 R8 Classe 3); GSM/GPRS 1900/1800MHz: +30dBm (Classe 1); GSM/GPRS 900/850MHz: +33dBm (Classe 4)
- REQ 382. Taxas de dados: LTE Cat.4: 50/150 Mbps (UL/DL); DC-HSPA+: 5.76/43.2 Mbps (UL/DL); WCDMA PS: 384/384 kbps (UL/DL); EDGE: 236.8/236.8 kbps (UL/DL); GPRS: 85.6/85.6 kbps (UL/DL)
- REQ 383. Formato de cartão SIM Mini (2FF)

Sensor

- REQ 384. Dimensões \leq Diâmetro: 180 mm, Altura: 25 mm
- REQ 385. Classe de proteção IP68, IK10
- REQ 386. Instalação na superfície do asfalto (não necessita de perfuração)
- REQ 387. Temperatura de operação: -25° C até +85° C
- REQ 388. Tipo de bateria: Li-SOCl2 interna de 3 células não recarregáveis
- REQ 389. Protocolos: LoRaWAN®
- REQ 390. Certificações: CE, 2014/53/EU, RoHS III

6.13 Sistema de informação e monitorização de transportes públicos

Este equipamento deverá cumprir obrigatoriamente os seguintes requisitos mínimos.

Painél

- REQ 391. Painel E-Paper de 13" interativo
- REQ 392. Invólucro composto por moldura de alumínio com vidro temperado de 4mm com revestimento anti reflexo, placa traseira em aço inoxidável e revestimento anti graffiti
- REQ 393. Área de visualização do ecrã protegida por vidro temperado laminado, com proteção contra vandalismo, humidade e radiação UV, com classificação IK08
- REQ 394. Alimentação por painel solar ou diretamente pela rede elétrica
- REQ 395. Dimensões: 469 x 269 x 65 mm
- REQ 396. Montagem em poste redondo
- REQ 397. Resolução: 1600 x 1200 pixels
- REQ 398. Área de exibição: 267 x 200 mm
- REQ 399. 16 níveis de cinzento
- REQ 400. Painel reflexivo
- REQ 401. Iluminação frontal através de LED de baixa potência embutido
- REQ 402. Rede móvel (2G, 3G, 4G, LTE), Wi-Fi ou Ethernet
- REQ 403. Painel Solar de 20W ou 40W 24Ah ou 48Ah
- REQ 404. Bateria recarregável integrada de longa duração LiSoCl2 14.4v 133Ah

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

- REQ 405. PoE 802.3af
- REQ 406. Temperatura de operação sem deterioração de desempenho: - 10°C a +65°C
- REQ 407. Certificação CE, UL, IP67, IK09
- REQ 408. Função Text-to-speech
- REQ 409. Integração de dados em tempo real
- REQ 410. Área gráfica totalmente configurável
- REQ 411. Monitorização da temperatura, humidade, estado da energia, consumo de dados e deteção de movimentos
- REQ 412. Alarmes e notificações através de correio electrónico ou painel de controlo
- REQ 413. Configuração mínima do controlador: ARM Cortex A9, dual core, 32 Bit, 1GHz; Interfaces GPIO
- REQ 414. Invólucro em vidro temperado de 4mm com revestimento anti reflexo
- REQ 415. Placa traseira em aço inoxidável
- REQ 416. Revestimento anti-graffiti

Aplicação de Gestão

- REQ 417. Plataforma web-based
- REQ 418. Divulgação de informações em tempo real sobre chegadas, horários de serviços, mapas e outros conteúdos de transporte público
- REQ 419. Atualização parcial da informação (apenas os dados que foram alterados) para poupança de energia
- REQ 420. Armazenamento de conteúdos em cache local no e-paper
- REQ 421. Registo e armazenamento do histórico de transições para revisão e auditoria
- REQ 422. Visualização em mapa da localização dos e-papers com cores diferentes para denotar o seu estado
- REQ 423. Integração com portais web por meio de API
- REQ 424. Comunicação com os painéis através de 4G/LTE ou Ethernet
- REQ 425. Gestão e optimização de energia
- REQ 426. Atualizações de firmware
- REQ 427. Upgrades de configuração
- REQ 428. Monitorização do estado dos painéis
- REQ 429. Relatórios
- REQ 430. APIs para ligação a fontes externas

7 Equipamentos / Materiais / Acessórios de Instalação

A instalação de elementos exteriores deve obedecer às boas práticas e seguir as recomendações para este tipo de cenário. Caso seja necessário a utilização de mastros de parede, devem ser constituídos por material com tratamento antioxidante (galvanizado a quente ou semelhante).

A todos os equipamentos exteriores deve ser garantida uma proteção electrostática, adequada à configuração do equipamento, ao seu local de instalação e do próprio esquema de proteção aconselhado pelo fabricante. Estas proteções devem ser escolhidas de forma apropriada para salvarguardar a vida útil do equipamento ativo em caso de descarga elétrica.

Os equipamentos exteriores devem ser discretos sem grande impacto na zona envolvente.

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

8 Instalação da solução

O adjudicatário deverá instalar os equipamentos em conformidade com as melhores práticas técnicas, ambientais e de segurança.

O adjudicatário é responsável pelos equipamentos ativos e passivos, cabos de ligação indoor e outdoor, calhas, tubo VD, tubo metálico, mastros, suportes de fixação, proteção de sobretensões, terras e todos os acessórios necessários a uma correta instalação da infraestrutura.

A instalação deve manter a estética e a estrutura dos edifícios, sendo que todos os trabalhos de instalação que envolvam algum impacto estético na passagem de cabos ou instalação de mastros devem ser aprovados pela entidade adjudicante.

Qualquer tipo de licenciamento necessário para garantir o correto funcionamento dos equipamentos e/ou sistemas propostos deve ser previsto e incluído pelo concorrente.

Todos os trabalhos de construção civil que possam ser necessários serão da total responsabilidade da entidade adjudicante.

Nos troços de cabos executados em ambiente exterior a fixação dos mesmos terá de ser feita com acessórios de fixação em aço inoxidável, como forma de garantir a resistência e longevidade da infraestrutura. A distância entre pontos de fixação dos cabos não deve ultrapassar um metro (1m).

Nos troços de cabos executados em ambiente interior os cabos devem ficar sempre protegidos por calha técnica. A secção da calha deve ser majorada para permitir futuramente a passagem de pelo menos, mais 3 cabos de secção idêntica aos que foram passados.

9 Condições/Obrigações

Como elementos obrigatórios da proposta deverão ser enviados os seguintes documentos:

- Declaração por parte do fabricante em como tem conhecimento do procedimento e que reconhece ao concorrente a capacidade de fornecer, instalar e dar suporte às soluções, no âmbito do procedimento
- Declaração por parte do fabricante que comprova que os equipamentos propostos são novos, e comprados nos canais de distribuição oficiais

AS declarações acima deverão ser emitidas para as seguintes componentes:

- Sistema de conectividade comum (Wi-Fi)
 - Pontos de Acesso e Controladora
 - Plataforma de Gestão e Autenticação de Utilizadores da rede Wi-Fi
- Solução de SmartParking/Rede IoT
 - Plataforma de Gestão
 - Gateway LoRaWAN

Da mesma forma, e como documentos obrigatórios da proposta, terão de ser apresentados os datasheets (em português ou inglês) para:

- Sistema de conectividade comum (Wi-Fi)
 - APs Wi-Fi

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

- Controladora Wi-Fi
 - Plataforma de Gestão e Autenticação de Utilizadores da rede Wi-Fi
- Mupi
- Painel Luminoso
- Plataforma de gestão de mupi e painel
- Iluminação inteligente:
 - Luminária
 - Controlador da luminária
 - Plataforma de telegestão
 - Poste
- Banco inteligente
- Lockers digitais
- Solução de SmartParking/Rede IoT
 - Plataforma de Gestão
 - Gateway LoRaWAN
 - Sensor
- Sistema de informação e monitorização de transportes públicos

Além das fichas técnicas supramencionadas, relativamente à solução de Iluminação Inteligente, deverão ser enviados os seguintes documentos:

- Certificado de conformidade TALQ2 relativo ao sistema de telegestão
- Certificado de conformidade do controlador de acordo com a diretiva RED 2014/53/EU
- Certificado ISO/IEC 27001 para a gestão da segurança da informação da Plataforma de Gestão

10 Pressupostos/Exclusões

A entidade adjudicante é responsável por todas as obras de construção civil necessárias para a criação de infraestruturas para a instalação de todas as soluções apresentadas no âmbito do presente procedimento. Por exemplo, disponibilização de pontos de energia e de dados nos locais necessários, abertura e fecho de valas para colocação de tubagem para passagem de cabos de energia e de dados, criação de maciços, criação de caixas de visita, postes para locais onde não existe infraestrutura para instalar equipamentos, meios de instalação que possam vir a ser necessários para a instalação, bem como outros trabalhos que venham a ser identificados.

É da responsabilidade da entidade adjudicante garantir o fornecimento de energia e conectividade para os APs, mupis, painéis luminosos, postes de iluminação, bancos inteligentes, lockers, parque de estacionamento coberto (entrada, saída e máquina de pagamento), gateways LoRa, paragens inteligentes.

É também da responsabilidade da entidade adjudicante todo o processo (autorizações, licenciamento, projeto, etc.) necessário à disponibilização de energia nos locais de instalação das luminárias.

CÂMARA MUNICIPAL DE PAÇOS DE FERREIRA

11 Serviço de suporte e manutenção

Para todas as componentes a fornecer deverá estar previsto um contrato de suporte e manutenção, que deverá incluir intervenções remotas e on-site, dentro de um SLA 8hx5dxNBD.