

**CONCURSO PÚBLICO N.º 142/2025/DICP****FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO DE TERMINAL RODOVIÁRIO COM DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO AO PASSAGEIRO EM TEMPO REAL****CADERNO DE ENCARGOS****Parte I - Cláusulas Jurídicas****Capítulo I - Disposições gerais****Cláusula 1.ª | Objeto**

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar, na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal o **fornecimento, instalação e implementação de sistema de gestão de Terminal rodoviário com disponibilização de informação ao passageiro em tempo real.**

Cláusula 2.ª | Preço base

- 1 - O **preço base** é de **€427 800,00** (quatrocentos e vinte e sete mil e oitocentos euros), acrescido de IVA à taxa legal em vigor.
- 2 - O preço base corresponde ao valor máximo a pagar pela execução de todas as prestações objeto do contrato a celebrar.

Cláusula 3.ª | Contrato

- 1 - O contrato, é composto pelo respetivo clausulado contratual e seus anexos.
- 2 - O contrato integra ainda os seguintes elementos:
 - a) Os suprimientos dos erros e 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;
 - b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;
 - c) O presente Caderno de Encargos;
 - d) A proposta adjudicada;
 - e) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.
- 3 - Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.
- 4 - Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, 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 desse mesmo diploma legal.
- 5 - Além dos documentos indicados no n.º 2, o adjudicatário obriga-se também a respeitar, no que lhe seja aplicável, as normas europeias e portuguesas, as especificações e homologações de organismos oficiais e fabricantes ou entidades detentoras de patentes.

Cláusula 4.ª | Gestor do contrato

Em cumprimento do disposto no artigo 290.º-A do Código dos Contratos Públicos, o acompanhamento da execução do contrato será assegurado pelo dirigente da Divisão de Mobilidade e Transportes, enquanto Gestor de Contrato.

**Cláusula 5.ª | Duração do contrato**

- 1 - O presente contrato produz efeitos no dia 01 de abril, ou no dia seguinte ao da sua assinatura, caso a outorga ocorra em data posterior.
- 2 - O contrato tem a duração máxima de 36 meses, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do Contrato, em especial as relativas à garantia dos equipamentos e software, observando-se ainda os seguintes prazos intercalares:
 - a) A entrega dos bens ao contraente público, respetiva implantação, parametrização e entrada em funcionamento deve ocorrer no máximo até 3 meses após o início da vigência do contrato;
 - b) Restantes serviços associados, até ao final do contrato.
- 3 - No caso de a entrega dos bens recair em dia não útil, a respetiva entrega deverá ser efetuada no dia útil seguinte.
- 4 - A entidade adjudicante reserva-se o direito de solicitar a implementação do sistema, de forma faseada, desde que não ultrapasse os 3 meses após o início da vigência do contrato.

Capítulo II - Obrigações contratuais**Secção I | Obrigações do fornecedor****Subsecção I | Disposições gerais****Cláusula 6.ª | Obrigações principais do fornecedor**

- 1 - Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrerão para o fornecedor as seguintes obrigações principais:
 - a) Os bens objeto de contrato devem ser entregues e instalados em conformidade com o disposto no presente caderno de encargos e seus anexos, conduzindo à correta execução do objeto do presente procedimento;
 - b) Entregar os bens objeto do contrato em perfeitas condições de ser instaladas para o fim a que se destinam e dotado de todos os bens acessórios e materiais de apoio necessários e indispensáveis ao bom funcionamento dos bens e instalações objeto de contrato, bem como entregar toda a documentação técnica referente associada;
 - c) Obrigação de conhecer e analisar as condições técnicas dos locais onde serão instalados os bens, de forma a garantir a boa instalação e funcionamento do objeto de contrato;
 - d) Realizar todos os trabalhos associados e indispensáveis à instalação e colocação em pleno funcionamento, no local, dos bens objeto de contrato, nomeadamente, a instalação elétrica dos mesmos, todos os trabalhos de remoção e reposição dos pavimentos existentes, bem como o fornecimento de todos os bens e materiais necessários, entre outros (por exemplo abertura de roços para passagem de cabos e colocação da base de fixação, fornecimentos dos materiais elétricos, etc.), bem como o licenciamento e a certificação das instalações elétricas, se necessário;
 - e) Fornecer os bens preparados para a exposição prolongada e permanente a céu aberto, para resistir às condições atmosféricas;
 - f) Assumir o design personalizado (conceção e fornecimento dos bens com a aplicação das imagens aprovadas previamente pelo município) de todos os equipamentos e painéis informativos fornecidos no presente procedimento;
 - g) Assumir o design personalizado de toda a informação útil ao utilizador (entenda-se UI/UX de todos os sistemas de informação que disponibilizam interface ao cidadão), bem como demais informações de promoção do concelho e do sistema;
 - h) Garantir a boa instalação, parametrização e funcionamento dos sistemas de informação (Sistema de Informação em Tempo Real associado ao Estacionamento, Plataforma de Gestão Integrada da Mobilidade e Aplicação Móvel Mobilidade) do presente projeto, assegurando licenças, atualizações e demais encargos associados ao seu bom funcionamento durante o prazo contratual;
 - i) Efetuar a manutenção e assistência nos termos das cláusulas respetivas;
 - j) Assegurar a garantia dos bens fornecidos pelo período de 3 anos, ou pelo prazo previsto na proposta adjudicada se superior ao prazo mínimo referido;
 - k) Suportar os custos das comunicações de dados entre os equipamentos, os sistemas de informação e a plataforma de gestão, se aplicáveis.



2 - São ainda obrigações do adjudicatário:

- a) Obrigação de designar um interlocutor responsável pela gestão do contrato, disponível para prestar o devido suporte, bem como quaisquer alterações a essa designação;
- b) Disponibilizar e prestar toda a informação, formação e esclarecimentos necessários à entidade responsável pela gestão do sistema, adequada à boa e integral utilização de todos os bens fornecidos, num prazo de 48 horas após a realização do pedido;
- c) Prestar a necessária formação à equipa de Recursos Humanos afeta ao sistema, e fornecer todos os manuais e procedimentos para a operação e manutenção dos equipamentos fornecidos, de modo a garantir uma operacionalização e gestão eficaz do sistema;
- d) Obrigação de obter todos os elementos que necessite para a elaboração dos trabalhos e que não sejam diretamente fornecidos pela Câmara Municipal de Leiria, devendo para o efeito solicitar às respetivas entidades;
- e) Obrigação de prestar acompanhamento e todos os esclarecimentos, bem como participar nas reuniões inerentes à articulação conjunta de trabalho e às apresentações públicas que forem consideradas necessárias, durante o período de execução dos trabalhos;
- f) Não alterar as condições de fornecimento dos bens e serviços;
- g) Não ceder a sua posição contratual sem prévia autorização do Município de Leiria;
- h) Comunicar qualquer facto que ocorra durante a execução dos contratos e que altere, designadamente, a sua denominação social, os seus representantes legais com relevância para o fornecimento, a sua situação jurídica e a sua situação comercial;
- i) Assumir plena responsabilidade pelos serviços contratados, sendo, portanto, o único responsável perante a Câmara Municipal de Leiria;
- j) Comunicar antecipadamente ao Município de Leiria os factos que tornem total ou parcialmente impossível o fornecimento dos produtos, prestação de serviços ou o cumprimento de qualquer outra das suas obrigações;
- k) Cumprir com a legislação em vigor e demais legislação que, entretanto, venha a ser publicada no âmbito do objeto do contrato;
- l) Por força, remissão e dever legal resultante do n.º 13 do artigo 42.º conjugado com o n.º 2 do artigo 451.º, ambos do CCP, é condição obrigatória, sempre que aplicável, dar cumprimento e demonstrar pelos meios adequados, que os trabalhadores afetos ao serviço, respeitam de forma estrita o estabelecido no artigo 419.º-A do CCP, sob pena de poderem vir a ser aplicadas as contraordenações (muito graves) previstas na alínea f) do artigo 456.º do mesmo diploma legal;
- m) Durante a execução do contrato deverão ser promovidas reuniões com o adjudicatário, sendo sua obrigação a elas comparecer, e, caso não o faça, isso constitui incumprimento grave do contrato. As reuniões serão agendadas com uma antecedência mínima de 48 horas.

3 - O Adjudicatário obriga-se a entregar à Entidade Adjudicante o inventário/cadastro dos equipamentos e plataformas de software instaladas e atualizá-lo anualmente.

4 - O fornecedor obriga-se a disponibilizar, simultaneamente com a entrega dos bens objeto do contrato, todos os documentos em língua portuguesa que sejam necessários para a boa e integral utilização ou funcionamento daqueles, com exceção da documentação técnica que poderá ser em língua inglesa, francesa ou espanhola.

5 - Fica o fornecedor, porém, isento de responsabilidade pelos erros e ou deficiências que resultem diretamente de informação errónea fornecida pela Câmara Municipal de Leiria ou do cumprimento de instruções escritas por esta transmitidas e que lhe tenham merecido contestação escrita.

6 - A título acessório, o fornecedor ficará ainda obrigado a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação de serviços, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a cargo.

Cláusula 7.ª | Conformidade e operacionalidade dos bens

1 - O adjudicatário obriga-se a entregar ao contraente público os bens objeto do contrato com as características, especificações e requisitos técnicos previstos neste Caderno de Encargos. O mesmo se aplica aos serviços prestados a título acessório para a boa execução do contrato.

2 - Os bens objeto do contrato devem ser entregues em perfeitas condições de serem utilizados para o fim a que se destinam e dotado de todos os bens acessórios e materiais de apoio necessários e indispensáveis ao bom funcionamento dos bens e instalações objeto de contrato, bem como entregar toda a documentação técnica referente associada.



3 - O fornecedor é responsável perante o Município de Leiria por qualquer defeito ou discrepância dos bens objeto do contrato que existam no momento em que os bens lhe são entregues sendo que, no caso de se lhe imputarem erros ou deficiências nos bens e/ou na execução das instalações associadas, ficará a cargo deste, os custos/trabalhos todas as substituições, alterações e reparações necessárias à adequada supressão das consequências ou erros verificados.

4 - É aplicável, com as necessárias adaptações, o disposto na lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas, no que respeita à conformidade dos bens.

Cláusula 8.^a | Entrega dos bens objeto do contrato

1 - Os bens objeto do contrato deverão ser fornecidos e instalados, nos termos e locais constantes das plantas de localização disponibilizadas, sem prejuízo, neste último caso, da possibilidade de alteração da localização prevista para algumas unidades, se tida por necessária pelo adjudicante.

2 - O fornecedor está obrigado a efetuar articulação das entregas/instalações com o Município com uma antecedência mínima de 15 dias úteis.

3 - Se tido por necessário pelo Município, o fornecedor está obrigado a entregar parte dos bens na cidade de Leiria, mas em locais alternativos aos previstos nas plantas de localização dos equipamentos, nomeadamente quando seja necessária, por motivos logísticos, estratégicos ou imprevistos, a armazenagem temporária/ prévia à instalação, por exemplo em edifícios propriedade do Município na cidade, em quantidades a indicar pelo adjudicante, assegurando todos os meios necessários às cargas e descargas em segurança e sem prejuízo da responsabilidade de instalação.

4 - Nos casos em que a localização pretendida para cada equipamento coincida com um equipamento pré-existente, deverá o Município indicar o local de depósito respetivo, assegurando o adjudicatário a expensas próprias a respetiva remoção, transporte e depósito no(s) local(ais) a indicar pelo adjudicante.

5 - O fornecedor obrigará-se a disponibilizar, simultaneamente com a entrega dos bens objeto do contrato, todos os documentos em língua portuguesa, que sejam necessários para a boa e integral utilização ou funcionamento daqueles.

6 - Com a entrega dos bens objeto do contrato, ocorrerá a transferência da posse e da propriedade daqueles para o contraente público, bem como do risco de deterioração ou perecimento dos mesmos, sem prejuízo das obrigações de garantia que impendem sobre o fornecedor.

7 - Serão da responsabilidade do fornecedor todas as despesas e custos com o transporte dos bens objeto do contrato e respetivos documentos para o local de entrega e com a respetiva instalação, se for o caso.

Cláusula 9.^a | Inspeções e testes

1 - Efetuada a entrega dos bens objeto do contrato, a Câmara Municipal de Leiria, por si ou através de terceiro por ela designado, procede, no prazo de 30 dias, à inspeção quantitativa e qualitativa dos mesmos, com vista a verificar, respetivamente, se os mesmos correspondem às quantidades estabelecidas no presente caderno de encargos e se reúnem as características, especificações e requisitos técnicos e operacionais definidos no presente caderno de encargos e na proposta adjudicada, bem como outros requisitos exigidos por lei.

2 - A inspeção qualitativa a que se refere o número anterior incide sobre os bens rececionados.

3 - Durante a fase de realização de testes, o adjudicatário deve prestar ao Gestor do Contrato toda a cooperação e todos os esclarecimentos necessários, podendo fazer-se representar durante a realização daqueles, através de pessoas devidamente credenciadas para o efeito, assegurando sempre, porém, tal acompanhamento por técnicos devidamente habilitados e competentes.

4 - Todos os encargos e custos inerentes à entrega dos bens, e à realização dos trabalhos referidos nos números anteriores são da inteira responsabilidade do fornecedor.



Cláusula 10.^a | **Inoperacionalidade, defeitos e discrepâncias**

- 1 - No caso de os bens objeto do contrato apresentarem defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos na proposta apresentada e adjudicada, a Entidade Adjudicante deve disso informar, por escrito, o Adjudicatário.
- 2 - No caso previsto no número anterior, o adjudicatário deve proceder, à suas expensas e no prazo razoável que for determinado pela Entidade Adjudicante, às substituições necessárias para garantir a operacionalidade dos bens e o cumprimento das exigências, características, especificações e requisitos técnicos exigidos.
- 3 - Após a realização das substituições necessárias pelo Adjudicatário, no prazo respetivo, a Entidade Adjudicante procede à verificação de conformidade dos bens, nos termos da cláusula anterior, e à sua aceitação, nos termos da cláusula seguinte.
- 4 - Caso o Adjudicatário não consiga cumprir adequadamente o que está disposto nos números anteriores, em termos de entregar os bens em questão nas condições de qualidade e quantidade apontadas na sua proposta, o Município de Leiria pode executar a caução para tentar obter resultado idêntico, mesmo recorrendo a outras entidades.

Cláusula 11.^a | **Aceitação dos bens**

- 1 - Caso não sejam detetados quaisquer defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos constantes da proposta adjudicada e do Caderno de Encargos, deve ser emitido, no prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar da data da receção dos bens, um auto de receção, assinado pelos representantes do Adjudicatário e da Entidade Adjudicante.
- 2 - Com a assinatura do auto a que se refere o número anterior, ocorre a transferência da propriedade dos bens objeto do contrato para a Entidade Adjudicante, sem prejuízo das obrigações de garantia que impendem sobre o fornecedor.
- 3 - A assinatura do auto a que se refere o n.º 1 não implica a aceitação de eventuais defeitos ou de discrepâncias dos bens objeto do contrato, com as exigências legais ou com as características, especificações e requisitos técnicos previstos na proposta adjudicada e no Caderno de Encargos.

Cláusula 12.^a | **Garantia de Produto**

- 1 - Nos termos da presente cláusula e da lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e às garantias a ela relativas, o fornecedor garantirá os bens objeto do contrato pelo prazo de três anos (ou prazo superior, quando proposto pelo fornecedor) a contar da data da sua entrega, contra quaisquer defeitos ou discrepâncias com as exigências legais e com as características, especificações e requisitos técnicos definidos no presente Caderno de Encargos, que se revelem a partir da respetiva aceitação do bem.
- 2 - A garantia prevista no número anterior abrange:
 - a) O fornecimento, a montagem ou a integração de quaisquer peças ou componentes em falta;
 - b) A desmontagem de peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;
 - c) A reparação ou a substituição das peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;
 - d) O fornecimento, a montagem ou instalação das peças, componentes ou bens reparados ou substituídos;
 - e) O transporte do bem ou das peças ou componentes defeituosos ou discrepantes para o local da sua reparação ou substituição e a devolução daqueles bens ou a entrega das peças ou componentes em falta, reparados ou substituídos;
 - f) A deslocação ao local da instalação ou de entrega;
 - g) A mão-de-obra.
- 3 - No prazo máximo de dois (2) meses a contar da data em que o Gestor do Contrato tenha detetado qualquer defeito ou discrepância, esta deve notificar o adjudicatário, para efeitos da respetiva reparação ou substituição.
- 4 - As reparações ou substituições abrangidas por garantia legal ou contratual devem ser realizadas dentro de um prazo razoável, fixado pela Entidade Adjudicante, nunca superior a quinze (15) dias úteis, a contar da notificação da anomalia, sem causar interrupção relevante na operação do Terminal rodoviário.



5 - No caso de ser ultrapassado o prazo estabelecido no número anterior, o fornecedor obriga-se a entregar bens de substituição de características, especificações e requisitos idênticos aos avariados, pelo período necessário à respetiva reparação.

Cláusula 13.^a | **Garantia de continuidade de fabrico**

O fornecedor deverá assegurar a continuidade do fabrico e do fornecimento de todas as peças, componentes e equipamentos que integram os bens objeto do contrato pelo prazo de 5 anos, de acordo com as regras de amortização contabilística aplicáveis.

Subsecção II | **Dever de sigilo**

Cláusula 14.^a | **Informação e sigilo**

1 - O cocontratante deve prestar ao contraente público todas as informações que este lhe solicitar e que sejam necessárias à fiscalização do modo de execução do contrato, devendo o contraente público satisfazer os pedidos de informação formulados pelo cocontratante e que respeitem a elementos técnicos na sua posse cujo conhecimento se mostre necessário à execução do contrato.

2 - Salvo quando, por força do contrato, caiba ao cocontratante o exercício de poderes públicos, compete exclusivamente ao contraente público a satisfação do direito à informação por parte de particulares sobre o teor do contrato e quaisquer aspetos da respetiva execução.

3 - O contraente público e o cocontratante guardam sigilo sobre quaisquer matérias sujeitas a segredo nos termos da lei às quais tenham acesso por força da execução do contrato.

4 - Exclui-se do dever de sigilo previsto na presente cláusula, a informação e a documentação que for, 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.

Secção II | **Obrigações do Município de Leiria**

Cláusula 15.^a | **Deveres da entidade adjudicante**

A Câmara Municipal de Leiria obriga-se a:

- a) Assegurar a disponibilidade de espaço público necessário para a instalação dos equipamentos previstos;
- b) Assegurar a ligação à rede elétrica nos locais de instalação dos equipamentos ou no quadro elétrico mais próximo, e suportar os custos com a energia elétrica fornecida aos equipamentos, para o seu funcionamento;
- c) Fornecer os elementos gráficos e indicações necessários à decoração de todos os equipamentos e painéis informativos fornecidos no presente procedimento.

Cláusula 16.^a | **Preço contratual**

1 - Pelo fornecimento dos bens objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, o Município de Leiria deverá pagar ao fornecedor os bens efetivamente entregues, nos termos da Parte II do Caderno de Encargos e de acordo com os preços constantes da lista de preços unitários da proposta adjudicada.

2 - **O valor total da proposta adjudicada não poderá ser superior ao preço máximo fixado** no presente Caderno de Encargos, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.

3 - O preço referido no número anterior incluirá todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, nomeadamente os relativos ao transporte do bem objeto do contrato para o respetivo local de entrega, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.

**Cláusula 17.ª | Condições de pagamento**

1 - As quantias devidas pelo Município de Leiria, nos termos das cláusulas anteriores, deverão ser pagas após a receção, pelo contraente público, das respetivas faturas, no **prazo de 30 dias**, as quais só poderão ser emitidas após o vencimento da obrigação a que se referem, nas seguintes condições:

- a) **30%** – Com a entrada em funcionamento da Sala de Controlo Operacional, incluindo a respetiva plataforma de gestão, devidamente equipada, testada e validada pela entidade contratante quanto ao seu correto funcionamento;
- b) **30%** – Com a entrega e entrada em funcionamento dos Equipamentos de Controlo e Gestão dos Cais de Embarque, cujo correto funcionamento seja testado e validado pela entidade contratante;
- c) **20%** – Com a disponibilização e entrada em funcionamento do sistema de Informação ao Público (painéis, displays ou outros meios definidos no presente Caderno de Encargos), devidamente testado e validado pela entidade contratante;
- d) **16%** – Com a disponibilização da Aplicação Móvel ao público em geral, em plena operação e em conformidade com os requisitos técnicos estabelecidos;
- e) **4%** – Valor respeitante às atividades relacionadas com Operacionalidade, Manutenção e Assistência, o qual será pago em prestações mensais e sucessivas, a partir do dia seguinte à entrada em funcionamento do sistema e até ao término do contrato.

2 - As faturas deverão ser enviadas para o Município de Leiria – Divisão Financeira, com a indicação do número do pedido de fornecimento e do compromisso, da seguinte forma:

01.01.2025 a 31.12.2025*	Faturas em formato PDF	Através de correio eletrónico financeira@cm-leiria.pt
	Faturação eletrónica	Através solução EDI, via plataforma SaphetyDoc (www.saphety.com)
(*) A partir desta data deixam de ser aceites faturas em formato PDF.		

3 - Para os efeitos do disposto no n.º 1, a obrigação considerar-se-á vencida com a prestação do serviço efetuado.

4 - Não poderão ser propostos adiantamentos por conta dos bens a fornecer.

5 - Em caso de discordância por parte do Município de Leiria, quanto aos valores indicados nas faturas, deverá este comunicar ao fornecedor, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o fornecedor obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou a proceder à emissão de nova fatura corrigida.

6 - Desde que devidamente emitidas as faturas e observado o disposto na Cláusula 16.ª e no n.º 1 da presente cláusula, os pagamentos serão efetuados preferencialmente através de transferência bancária.

Capítulo III - Penalidades contratuais e resolução**Cláusula 18.ª | Penalidades contratuais**

1 - Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, o Município de Leiria poderá aplicar ao fornecedor o seguinte regime de penalidades:

- a) Atraso na entrega e/ ou implantação dos bens conforme cláusulas 5.ª e 8.ª: 0,5‰ do valor base por dia;
- b) Incumprimento do número 3 da cláusula 8.ª do presente caderno de encargos (entrega dos bens em locais alternativos) - €100,00/ equipamento;
- c) Incumprimento do número 4 da cláusula 8.ª do presente caderno de encargos (remoção, transporte e depósito de equipamento pré-existente) - €200,00/ equipamento;
- d) Qualquer outro incumprimento ao presente caderno de encargos - €1.000,00 por incumprimento.

2 - Quando as sanções revistam natureza pecuniária, o respetivo valor acumulado não pode exceder 20% do preço contratual, sem prejuízo do poder de resolução do contrato.

3 - Nos casos em que seja atingido o limite previsto no número anterior e o Município de Leiria decida não proceder à resolução do contrato, por dela resultar grave dano para o interesse público, aquele limite é elevado para 30%.



4 - Na determinação da gravidade do incumprimento, o Município de Leiria terá em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do fornecedor e as consequências do incumprimento.

5 - As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que o Município de Leiria exija uma indemnização pelo dano excedente.

6 - O disposto no parágrafo anterior não invalida ou atenua as responsabilidades perante a lei, dos técnicos autores daqueles estudos ou projetos.

Cláusula 19.^a | **Força maior**

1 - A não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior não será havida como incumprimento, pelo que não deverão, nesses casos, ser impostas penalidades ao fornecedor.

2 - Entende-se como casos de força maior o conjunto de circunstâncias que impossibilitem a realização pontual das prestações, 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.

3 - Desde que verificados os requisitos do número anterior, poderão constituir casos de força maior, entre outros, os tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, pandemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.

4 - Não constituirão casos de força maior:

- a) As circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do fornecedor, na parte em que intervenham;
- b) As 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;
- c) As manifestações populares devidas ao incumprimento de normas legais pelo fornecedor;
- d) Os incêndios ou inundações com origem nas instalações do fornecedor, cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência deste ou ao incumprimento de normas de segurança;
- e) As avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do fornecedor, não resultantes de sabotagem;
- f) Os eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros;
- g) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do adjudicatário, ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados.

5 - A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deverá ser imediatamente comunicada à outra parte.

6 - A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior poderá determinar a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior (mediante recalendarização acordada entre o Município de Leiria e o fornecedor dos bens) ou o cancelamento do fornecimento dos bens, decisão que fica na disponibilidade do Município de Leiria, não podendo ser atribuídas quaisquer responsabilidades, mormente indemnizatórias, à entidade adjudicante decorrentes da prorrogação ou do cancelamento do fornecimento dos bens.

Cláusula 20.^a | **Resolução por parte do contraente público**

1 - Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previstos na lei, nomeadamente os constantes do CCP, o Município de Leiria poderá resolver o contrato, a título sancionatório, nos casos seguintes:

- a) Incumprimento das exigências legais ou das características, especificações e requisitos técnicos definidos no presente Caderno de Encargos, respetivos anexos e na proposta adjudicada;
- b) Pela violação, de forma grave ou reiterada de qualquer das obrigações que lhe foram atribuídas no âmbito do contrato e do presente caderno de encargos.



2 - O direito de resolução referido no número anterior exercer-se-á mediante declaração enviada ao fornecedor e não determinará a repetição das prestações já realizadas, a menos que tal seja determinado pelo Município de Leiria, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato.

3 - A resolução do contrato não invalida o direito a qualquer ação que venha a ser interposta por parte do Município de Leiria com vista à justa indemnização por perdas e danos eventualmente sofridos com incumprimento do contrato.

Cláusula 21.ª | Resolução por parte do adjudicatário

1 - O Adjudicatário pode resolver o contrato nas situações e nos termos previstos no artigo 332.º do CCP.

2 - A resolução do contrato nos termos do número anterior não determina a repetição das prestações já realizadas pelo adjudicatário, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato, com exceção daquelas a que se refere o artigo 444.º do CCP - garantia de fornecimento de bens incorporados e serviços conexos.

Capítulo IV - Seguros

Cláusula 22.ª | Seguros

1 - Serão da exclusiva responsabilidade do adjudicatário todas as obrigações relativas ao pessoal utilizado na prestação de serviços, assim como, o cumprimento de toda a legislação aplicável, nomeadamente, aquela relativa à celebração de seguros de acidentes de trabalho, ao cumprimento do horário de trabalho e à contratação de trabalhadores imigrantes, bem como a legislação relativa à celebração de seguros de responsabilidade civil.

2 - O Município de Leiria poderá, sempre que entender conveniente, exigir prova documental da celebração dos contratos de seguro referidos no número anterior, devendo o fornecedor fornecê-la no prazo de 5 dias.

Capítulo V - Proteção de dados pessoais

Cláusula 23.ª | Proteção de dados pessoais

1 - O cocontratante obriga-se a cumprir o disposto no Regulamento Geral de Proteção de Dados, aprovado pelo Regulamento (UE) 2016/679 de 27 de abril de 2016, doravante designado abreviadamente por RGPD, as respetivas normas nacionais de execução e demais legislação aplicável em matéria de proteção de dados pessoais, da sua segurança e das relações com o contraente público, na qualidade de Responsável pelo Tratamento.

2 - O cocontratante obriga-se ainda a tratar os dados pessoais a que tenha acesso por força e no âmbito do contrato, de acordo com as finalidades, os meios, as medidas técnicas e organizativas e de segurança, bem como as demais obrigações previamente definidas pelo contraente público constantes do presente caderno de encargos, não podendo em caso algum utilizar os dados para fins próprios.

3 - Garantir que são adotadas e executadas as medidas técnicas e organizativas adequadas, por forma a que o tratamento de dados pessoais satisfaça os requisitos do RGPD e demais legislação nacional aplicável, e assegure a defesa dos direitos dos titulares dos dados.

4 - O cocontratante obriga-se a tomar em conta a natureza do tratamento, e na medida do possível, prestar assistência ao contraente público através de medidas técnicas e organizativas adequadas, para permitir que esta cumpra a sua obrigação de dar resposta aos pedidos dos titulares dos dados tendo em vista o exercício dos seus direitos previstos no capítulo III do RGPD.

5 - Prestar assistência ao contraente público caso seja necessário disponibilizar aos titulares dos dados pessoais informação sobre os seus dados pessoais, prestando toda a colaboração de que o contraente público careça para esclarecer qualquer questão relacionada com a proteção de dados pessoais.

6 - Colaborar com a entidade no sentido da adoção de medidas de resposta ao incidente, na investigação do mesmo e na elaboração das notificações que se mostrem necessárias nos termos da lei.



7 - Efetuar um registo de todas as atividades de tratamento de dados pessoais, efetuados no âmbito do contrato, que contenha:

- i. Uma descrição geral das medidas técnicas e organizativas adequadas para garantir a segurança dos dados pessoais objeto de tratamento, designadamente a capacidade para assegurar a confidencialidade, integridade e resiliência permanentes dos sistemas e dos serviços de tratamento;
- ii. A capacidade de assegurar a disponibilidade e acesso aos dados pessoais de forma rápida, em caso de incidente;
- iii. O processo de auditoria às medidas técnicas e organizativas para garantir a segurança dos sistemas e dos serviços de tratamento;
- iv. O nome e contacto do Encarregado de Proteção de Dados, quando for obrigatória a sua designação nos termos do artigo 35.º do RGPD.

8 - Não partilhar os dados pessoais com terceiros, exceto no caso de autorização expressa da entidade adjudicante, ou decorrente de obrigação legal.

9 - Manter sigilo referente aos dados pessoais a que tenha acesso no âmbito do contrato.

10 - Garantir que pessoas autorizadas a tratar os dados pessoais se comprometem, de forma expressa e por escrito, a respeitar a confidencialidade e adotar as medidas de segurança correspondentes.

11 - Caso o adjudicatário seja autorizado pela entidade adjudicante a subcontratar outras entidades para a prestação de serviços objeto do contrato a celebrar, o mesmo será o único responsável pela escolha das empresas subcontratadas, bem como por toda a atuação destas, devendo a obrigação de cumprimento da presente cláusula constar do contrato a celebrar entre o Adjudicatário e a entidade subcontratada.

12 - Caso haja cessão do contrato ou termine a vigência do mesmo, o contratante e subcontratantes, caso existam, comprometem-se a eliminar todos os dados pessoais a que teve acesso e remeter ao Município de Leiria declaração onde conste o dia e hora em que essa ação ocorreu.

13 - Cada uma das partes obriga-se a notificar a respetiva contraparte de forma imediata, e em qualquer circunstância antes do prazo de 72 horas, por escrito e preferencialmente através de correio eletrónico, das violações de segurança ocorridas no âmbito do contrato.

14 - Para o efeito do disposto no número anterior deve anexar-se toda a informação relevante, designadamente a descrição da natureza da violação de segurança, bem como a descrição das possíveis consequências da mesma e ainda das medidas adotadas ou propostas para pôr termo à violação de segurança ou mitigar possíveis efeitos negativos. Caso não seja possível enviar a informação simultaneamente, a mesma será expedida gradualmente.

Capítulo VI - Resolução de litígios

Cláusula 24.ª | Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal de Leiria, com expressa renúncia a qualquer outro.

Capítulo VII - Disposições finais

Cláusula 25.ª | Subcontratação e cessão da posição contratual

1 - É admitida a cessão da posição contratual pelo cocontratante, nos termos e com os limites previstos nos artigos 316.º e seguintes do CCP.

2 - A subcontratação pelo fornecedor e a cessão da posição contratual por qualquer das partes dependerá da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.



3 - Sem prejuízo do estabelecido no número anterior, o adjudicatário está obrigado a assegurar o cumprimento dos requisitos constantes dos n.ºs 3 e 6 do artigo 318.º do CCP, mediante a apresentação de uma proposta fundamentada e instruída com todos os documentos comprovativos da verificação dos requisitos que seriam exigíveis para a autorização da subcontratação no próprio contrato.

4 - A subcontratação está vedada nas seguintes situações:

- a) Quando a escolha do cocontratante tenha sido determinada por ajuste direto, nos casos em que só possa ser convidada uma entidade;
- b) Às entidades abrangidas pelas causas de impedimento previstas no artigo 55.º;
- c) Quando existam fortes indícios de que a cessão da posição contratual ou a subcontratação resultem de atos, acordos, práticas ou informações suscetíveis de falsear as regras de concorrência.

5 - A entidade adjudicante pode opor-se à subcontratação na fase de execução do contrato quando haja fundado receio de que a subcontratação envolva um aumento de risco de incumprimento das obrigações emergentes do contrato.

6 - Todos os subcontratos devem conter uma cláusula na qual o subcontratado declara conhecer, integralmente, o presente caderno de encargos, nomeadamente, as cláusulas referentes à subcontratação e ao pagamento direto aos subcontratados.

7 - O disposto nos números anteriores é igualmente aplicável aos contratos celebrados entre os subcontratados e terceiros.

8 - A responsabilidade pelo exato e pontual cumprimento de todas as obrigações contratuais é do adjudicatário, ainda que as mesmas sejam cumpridas por recurso a subcontratados.

Cláusula 26.ª | **Inovação**

1 - As tecnologias, equipamentos e/ou componentes inicialmente contratados podem ser substituídas por outras, no decorrer do contrato, através de proposta formal do Adjudicatário à Entidade Adjudicante.

2 - A substituição das tecnologias, equipamentos e/ou componentes que seja proposta não pode implicar quaisquer encargos para a Entidade Adjudicante e deve ter como objetivo a melhoria do serviço prestado aos utilizadores do sistema e/ou a melhoria das condições de manutenção e operação do sistema.

3 - O Município de Leiria reserva-se o direito de aceitar ou não a proposta do Adjudicatário.

Cláusula 27.ª | **Marcas, patentes ou licenças**

1 - São da responsabilidade do Adjudicatário efetuar as diligências que se afigurem necessárias no âmbito de procedimentos de licenciamento, autorização e de registo de propriedade intelectual ou industrial, ou outros direitos conexos, como sejam o de marcas, design ou patentes, suportando os respetivos encargos, designadamente no âmbito do fornecimento dos equipamentos e das respetivas peças e componentes.

2 - O Adjudicatário declara e garante que, na execução do presente contrato, não violará quaisquer direitos de propriedade industrial ou intelectual pertencentes a terceiros, respondendo por quaisquer indemnizações ou outros encargos resultantes de qualquer violação ou ofensa daqueles direitos.

3 - Caso o Município de Leiria venha a ser demandado, em qualquer momento, por motivos relacionados com a violação de direitos de propriedade intelectual ou industrial, ou outros, no âmbito da execução do contrato, o Adjudicatário obriga-se a indemnizá-la de todas as despesas que, em consequência, haja de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for, podendo o Município de Leiria, para o efeito, executar a caução ou efetuar a compensação de créditos com montantes a que o Adjudicatário teria direito, em princípio, em virtude da execução do contrato.

Cláusula 28.ª | **Responsabilidade**

1 - O fornecedor responderá, nos termos da lei, por todos os danos ou prejuízos sofridos pelo Município de Leiria, seus trabalhadores, operadores ou terceiros, em consequência do fornecimento, devendo para tal celebrar os necessários contratos de seguros, conforme disposto na cláusula 22.ª.



2 - Se o Município de Leiria tiver que assumir a indemnização de prejuízos que, nos termos do presente caderno de encargos, são da responsabilidade do adjudicatário, este indemnizá-lo-á em todas as despesas que, por esse fato e seja a que título for, houver que suportar, assistindo àquele Município o direito de regresso das quantias que tiver pago ou que tiver que pagar.

3 - O Município de Leiria não responderá por quaisquer danos ou prejuízos sofridos pelo adjudicatário, salvo culpa comprovada dos trabalhadores daquele Município, no exercício das respetivas funções.

Cláusula 29.ª | **Comunicações e notificações**

1 - Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas deverão ser dirigidas, nos termos do Código dos Contratos Públicos, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.

2 - Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deverá ser comunicada à outra parte.

3 - À data das notificações e comunicações é aplicável o artigo 469.º do CCP.

4 - As partes estão vinculadas pelo dever de colaboração mútua, designadamente no tocante à prestação recíproca de informações necessárias à boa execução do contrato.

Cláusula 30.ª | **Contagem dos prazos**

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

Cláusula 31.ª | **Fiscalização**

Não obstante todos os direitos e deveres decorrentes do presente Caderno de Encargos, o Município de Leiria reveste-se dos poderes conferidos pelo artigo 302.º do CCP.

Cláusula 32.ª | **Legislação aplicável**

O contrato é regulado pela legislação em vigor.

Parte II - Cláusulas Técnicas

Cláusula 1.^a | Descrição do sistema

1 - A plataforma de gestão do Terminal rodoviário terá os objetivos e as funcionalidades definidos no Anexo A do presente Caderno de Encargos.

2 - O contrato a celebrar prevê o fornecimento, instalação e configuração de um conjunto de sistemas e equipamentos tecnológicos, que asseguram a monitorização, controlo e gestão inteligente de toda a operação do TERMINAL RODOVIÁRIO, e do parque de estacionamento conexo, nomeadamente:

- a) Sala de Controlo Operacional;
- b) Equipamentos de Controlo e Gestão dos Cais de Embarque;
- c) Informação ao Público;
- d) Aplicação Móvel;
- e) Equipamentos de Controlo e monitorização de estacionamento.

3 - O objeto do contrato compreende, ainda, os seguintes componentes:

- a) Manutenção e assistência integral dos equipamentos e software, garantindo a sua plena capacidade operacional, incluindo as comunicações de dados móveis;
- b) Manutenção e assistência das plataformas e da sua capacidade operacional.

Cláusula 2.^a | Sala de Controlo Operacional

1 - As características da Sala de Controlo Operacional são descritas no Anexo B do presente Caderno de Encargos.

2 - A sala de controlo é o local onde o gestor do Terminal rodoviário fará a gestão da operação no local, e integra os seguintes equipamentos:

- a) 1 Computador;
- b) Ecrã LCD 27";
- c) Periféricos (rato, teclado, microfone);
- d) TV 43";
- e) Intercomunicador VoIP.

Cláusula 3.^a | Equipamentos de Controlo e Gestão dos Cais de Embarque

1 - As características técnicas dos equipamentos de Controlo e Gestão dos Cais de Embarque são descritas em detalhe no Anexo C do presente Caderno de Encargos.

2 - O sistema de controlo e gestão dos cais de embarque, consiste na colocação de duas barreiras (entrada/saída), permitindo a gestão controlada das entradas e saídas de veículos autorizados ao Terminal rodoviário. O reconhecimento dos veículos autorizados é feito pela câmara colocada nas cancelas que recebe a indicação da plataforma de gestão sobre o registo da matrícula (válido/inválido) permitindo o acesso ao terminal com base na consulta.



Cláusula 4.^a | **Informação ao Público**

A informação ao Público é um dos pontos principais de consulta de informações relevantes sobre os serviços aos utilizadores do Terminal rodoviário, através da colocação de painéis informativos em diferentes locais do Terminal rodoviário. As características técnicas da informação ao Público são descritas em detalhe no Anexo D do presente Caderno de Encargos.

Cláusula 5.^a | **Aplicação Móvel**

A Aplicação Móvel assenta no desenvolvimento de um módulo com integração na aplicação móvel Mobis do Município de Leiria. As características técnicas da informação ao Público são descritas em detalhe no Anexo E do presente Caderno de Encargos.

Cláusula 6.^a | **Equipamentos de Controlo e Monitorização de Estacionamento**

As características técnicas dos Equipamentos de Controlo e Monitorização de Estacionamento são descritas em detalhe no Anexo F do presente Caderno de Encargos.

Cláusula 7.^a | **Diversos**

1 - A aquisição dos bens inclui obrigatoriamente os serviços de carga, transporte e descarga nas condições, locais e prazo a que se referem as cláusulas 7.^a e 8.^a da Parte I do presente caderno de encargos, bem como todos os gastos associados.

2- Incumbe ao adjudicatário a prestação dos necessários serviços de fundação prévia, se aplicável ao modelo e a cada equipamento em causa, incluindo todos os encargos necessários às inerentes operações, assegurando a correta fixação de cada equipamento nos termos das respetivas características técnicas, recomendações e normas em vigor.

Cláusula 8.^a | **Equipa Técnica**

1 - O adjudicatário deve apresentar e propor formar uma equipa de projeto cuja coordenação deve ser assumida por um técnico responsável, que assumirá a condição de gestor do processo por parte da entidade adjudicatária.

2 - O técnico coordenador deve demonstrar ter experiência relevante, no mínimo de 5 anos, em projetos de natureza semelhante, que tenham sido implementados em território nacional ou no estrangeiro.

3 - A equipa de projeto será necessariamente constituída, para além do coordenador:

a) pelo(s) técnico(s) autor(es) indispensável(eis) ao desenvolvimento dos vários subsistemas descritos no n.º 2 da Cláusula 1.^a da Parte II do presente Caderno de Encargos;

b) pelo técnico responsável pela coordenação das operações descritas na cláusula seguinte.

4 - A identificação dos vários técnicos que integram a equipa de projeto, com identificação do coordenador de projeto, ficará dis criminada em documento anexo ao contrato a celebrar na sequência deste procedimento.

5 - A equipa de projeto referida no ponto 3, só poderá ser alterada mediante prévio e expresse consentimento da entidade adjudicante.

Cláusula 9.^a | **Operacionalidade, Manutenção e Assistência**

1 - Os equipamentos devem possuir uma garantia de total operacionalidade pelo período mínimo de 3 anos, incluindo as comunicações entre todos os equipamentos.

2 - A total operacionalidade inclui visitas de / para manutenção e assistência, preventiva, reativa, corretiva e evolutiva, bem como o fornecimento de todas as peças, serviços e deslocações.

3 - Devem estar incluídas:

a) As correções necessárias a manter o bom funcionamento e as melhorias do sistema, assim como as atualizações necessárias a garantir o cumprimento das disposições legais, normativas e regulamentares;



b) A substituição de todas as peças ou a totalidade do equipamento, ao abrigo dos termos definidos na Garantia do Produto (conforme cláusula 12ª da Parte I).

4 - O contato com a assistência para abertura de pedido deve ser possível através de mail e/ou plataforma de gestão e telefone, devendo ser sempre (24 horas/dia) possível de submeter um pedido, nomeadamente por correio eletrónico.

5 - Os tempos a considerar para os pedidos de assistência serão os seguintes:

a) Software e Sistema Central de Gestão, por avaria ou paragem:

i. Resposta em 8 horas úteis;

ii. Reposição até ao final do dia útil seguinte;

iii. Caso a gravidade do problema não permita cumprir o prazo do ponto anterior, deve o cocontratante informar, de forma justificada, até 4 horas antes e apresentar o plano de intervenção e o tempo esperado.

b) Software, novos desenvolvimentos por alterações legais, regulamentares ou normativas: os mesmos devem ser efetuados até em trada em vigor das mesmas.

c) Equipamento:

i. Resposta em 12 horas úteis;

ii. Reposição de peças até 5 dias úteis;

iii. Reposição de funcionalidade do equipamento, até 5 dias úteis.

6 - O horário de intervenção a considerar devem ser os dias úteis, no período entre as 09h00 e as 18h00.



Anexo A | Plataforma de gestão do Terminal rodoviário

I - A plataforma de gestão do Terminal rodoviário constitui o núcleo central do sistema, agregando toda a informação e funcionando como base comum para a gestão do hardware instalado no terreno e para a respetiva interação.

1 - Nesta plataforma deverão ser carregados e administrados todos os dados necessários ao funcionamento do Terminal rodoviário, designadamente:

- a) Registo de serviços e viaturas;
- b) Controlo remoto das cancelas;
- c) Atribuição de cais de embarque para os serviços agendados;
- d) Gestão e emissão de faturação;
- e) Monitorização e supervisão do estado dos equipamentos.

2 - A presente especificação tem por objetivo definir os requisitos funcionais e técnicos para a implementação de uma plataforma digital de gestão integrada das operações do Terminal rodoviário, doravante designada "Sistema de Gestão do Terminal rodoviário".

3 - O adjudicatário deverá garantir que a solução a fornecer:

- a) funcione integralmente em ambiente web, assegurando níveis elevados de segurança, estabilidade e escalabilidade; b) seja disponibilizada em modelo cloud, garantindo redundância e continuidade de serviço;
- c) possua capacidade de integração com dispositivos de controlo físico e de visualização de informação ao público.

4 - A plataforma deverá ser utilizada por entidades gestoras municipais e operadores de transporte rodoviário, permitindo, entre outras funcionalidades:

- a) Gestão de serviços;
- b) Controlo e monitorização de acessos ao Terminal rodoviário;
- c) Faturação automática;
- d) Comunicação com equipamentos periféricos, incluindo painéis de informação, câmaras de vigilância, sensores e demais dispositivos de suporte.

II - Requisitos Funcionais da Plataforma de Gestão

Código	Requisito Funcional
RF01	Permitir a criação, edição e eliminação de utilizadores com diferentes perfis: administrador (município) e cliente (operadores de transporte).
RF02	Permitir a gestão de serviços (linhas, partidas, chegadas, cais, horários, matrículas associadas).
RF03	Associar serviços a cais de embarque automática ou manualmente.
RF04	Visualizar e filtrar entradas e saídas por data, operador e matrícula.

RF05	Operar remotamente as cancelas de entrada e saída, com identificação de matrículas.
RF06	Visualizar histórico de identificação de matrículas.
RF07	Gerir informação relativa a autocarros (matrícula, marca, modelo, tipo de combustível).
RF08	Gerir clientes (operadores) com dados fiscais e contactos associados.
RF09	Gerir utilizadores por cliente com permissões distintas.
RF10	Gerar relatórios gráficos e estatísticos de ocupação dos cais, utilização por cliente e falhas.
RF11	Disponibilizar relatórios exportáveis (formato XLSX, CSV ou equivalente).
RF12	Implementar módulo de faturação automática por utilização, com valor por toque ou outro critério.
RF13	Integrar com painéis informativos nos cais e salas de espera para visualização de serviços e respetivos horários de partidas e chegadas.
RF14	Integrar com sistema de som ambiente para anunciar partidas de forma automática através de "text-to-speech" ou equivalente.
RF15	Integrar com painéis de informação para condutores, posicionados na entrada do TERMINAL RODOVIÁRIO.
RF16	Registar falhas no sistema e categorizar por tipo de equipamento (cancelas, painéis de informação, etc.).
RF17	Disponibilizar interface responsiva compatível com desktop e tablets.
RF18	Permitir paginação e filtros nos ecrãs de gestão (autocarros, serviços, cais, etc.).

III - Requisitos de Interoperabilidade e Integração

Código	Requisito de Integração
INT01	Disponibilizar API REST documentada em formato compatível com OpenAPI.

INT02	Integrar com sistema de faturação municipal via API.
INT03	Permitir integração com sistemas de leitura de matrículas para acesso veicular (LPR).
INT04	Integrar com sistemas de controlo de cancelas (abrir/fechar).
INT05	Integrar com sistemas de painéis de informação LED e LCD (protocolos standard ou SDK).
INT06	Integrar com equipamentos de som ambiente (sintetizadores de voz ou equivalentes).
INT07	Permitir autenticação federada (e.g., SAML2, OAuth2, ou equivalente).
INT08	Suportar exportação de dados para sistemas externos em formatos normalizados (CSV, JSON, XML).
INT09	Interoperabilidade com a Plataforma MOBIS de Leiria, devendo suportar o envio de dados estruturados sobre infraestruturas de mobilidade (paragens, rotas, horários, chegadas previstas), fundamentados no modelo PublicTransportStop, PublicTransportRoute e ArrivalEstimation (FIWARE Smart Data Models) ou em norma equivalente baseada no Transmodel (EN 12896).

IV - Requisitos de Acessibilidade e Usabilidade

Código	Requisito Legal e Normativo
AU01	Cumprir os requisitos de acessibilidade definidos pela norma EN301549 (WCAG 2.1 nível AA).
AU02	Cumprir o disposto no Decreto-Lei n.º 83/2018.
AU03	Publicar uma Declaração de Acessibilidade e Usabilidade conforme exigido por lei.
AU04	Garantir compatibilidade com o Selo de Usabilidade e Acessibilidade em nível mínimo Bronze.

V - Requisitos de Arquitetura Lógica e Física (Cloud)

Código	Requisito de Arquitetura
ARQ01	A autenticação dos utilizadores deve ser assegurada por mecanismo centralizado baseado em Keycloak ou solução equivalente, com suporte para autenticação federada (e.g., OAuth2, SAML2).



ARQ02	A solução deverá utilizar o sistema de gestão de base de dados PostgreSQL.
ARQ03	A solução deverá ser implementada com recurso a uma linguagem de programação incluída no top 5 do índice TIOBE ¹ à data da publicação do concurso.
ARQ04	A solução deverá ser disponibilizada em ambiente cloud seguro e escalável.
ARQ05	O fornecedor deverá assegurar alojamento em <i>data center</i> localizado na União Europeia.
ARQ06	Deverá suportar alta disponibilidade, com tempo de atividade superior a 99,5%.
ARQ07	As bases de dados deverão ser segregadas por instância e com encriptação AES-256 ou equivalente.
ARQ08	A solução deverá estar preparada para escalar horizontalmente.
ARQ09	A arquitetura deverá ser baseada em micro-serviços ou componentes isoláveis (modularidade).
ARQ10	Suportar logging e monitorização de eventos, com dashboards de operação e alerta.
ARQ11	Garantir backup automático diário, com retenção mínima de 30 dias.

¹ <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>



Anexo B | Sala de Controlo Operacional

1 - A sala de controlo operacional do Terminal rodoviário é composta por meios tecnológicos necessários para garantir a monitorização e gestão centralizada de todos os sistemas da infraestrutura, incluindo controlo de acessos, informação ao público, videovigilância, entre outros.

2 - A sala deverá dispor de um conjunto de equipamentos informáticos e de visualização compatíveis com as exigências operacionais do Terminal rodoviário, garantindo elevado desempenho, fiabilidade e conforto de utilização para os técnicos responsáveis pela operação diária.

3 - Os equipamentos a fornecer deverão incluir, no mínimo:

- a) Computador compacto de elevado desempenho, adequado a ambientes de operação contínua;
- b) Monitor LCD de, pelo menos, 27" com resolução Full HD (1920x1080) ou superior;
- c) Periféricos de interface, incluindo rato, teclado e microfone;
- d) Ecrã adicional com dimensões mínimas de 43" e resolução Full HD (1920x1080), destinado à visualização expandida de sistemas ou dashboards de monitorização.

4 - As especificações técnicas mínimas de cada componente encontram-se detalhadas na tabela seguinte, sendo admitidas soluções equivalentes que respeitem ou superem os requisitos definidos.

Componente	Especificações Técnicas Mínimas
Computador Compacto de Alto Desempenho	Processador de última geração (mínimo 14 núcleos), 16 GB RAM, 512 GB SSD, placa gráfica integrada ou dedicada com suporte para múltiplos monitores, conectividade Ethernet e Wi-Fi, operação contínua 24/7.
Monitor Principal	Ecrã LCD de 27" ou superior, resolução mínima Full HD (1920x1080), painel IPS ou equivalente, com suporte VESA.
Periféricos de Interface	Rato e teclado com ligação USB ou sem fios, microfone com cancelamento de ruído, todos adequados a uso profissional intensivo.
Ecrã Adicional de Visualização Expandida	Ecrã de 43" ou superior, resolução mínima Full HD (1920x1080), com entradas HDMI e/ou DisplayPort, adequado para visualização contínua de dashboards e sistemas de videovigilância.

5 - Todos os requisitos mencionados nesta especificação são obrigatórios, constituindo critérios de aceitação técnica que deverão ser integralmente cumpridos pelo adjudicatário.

6 - Todos os equipamentos deverão ser entregues, instalados e configurados no local designado. A instalação deverá incluir a montagem dos ecrãs, ligação à rede e testes de funcionamento.



Anexo C | Equipamentos de Controlo de Acessos e Gestão dos Cais de Embarque

A – Sistema de controlo de acessos de veículos ao Terminal rodoviário

- 1 - O sistema de controlo de acessos de veículos ao Terminal rodoviário deverá permitir a entrada e saída exclusivamente a veículos autorizados.
- 2 - O processo de validação deverá ser efetuado através de reconhecimento automático de matrículas (LPR – License Plate Recognition), garantindo o acesso automatizado, fiável e seguro.
- 3 - Em situações excecionais, e sempre que o reconhecimento automático não seja possível ou aplicável, o sistema deverá permitir a comunicação com o posto de controlo/operador através de intercomunicador, assegurando a gestão manual do acesso.
- 4 - O sistema a instalar deverá incluir todos os equipamentos e infraestruturas necessárias para o funcionamento do controlo de acessos à entrada e saída do TERMINAL RODOVIÁRIO e ocupação dos cais de embarque, designadamente:
 - a) Sistema de Controlo de Acessos;
 - b) Sensores de Ocupação do Cais de Embarque;
 - c) Sistema de Contagem e Perfilagem de Pessoas;
 - d) Kit Batentes para Rodas Autocarro.
- 5 - O sistema deverá operar de forma contínua e fiável, com capacidade de registo e consulta de eventos, e possibilitar a integração futura com sistemas complementares de videovigilância, mobilidade ou fiscalização.

B - Sistema de Controlo de Acessos

O Sistema de Controlo de Acessos compreende o fornecimento e instalação de um Sistema de Controlo de Acessos, constituído por dois pórticos de controlo acessos ao TERMINAL RODOVIÁRIO, um para o controlo das entradas e outro para o controlo das saídas. Os dois pórticos deverão ser iguais, sendo constituídos pelos seguintes equipamentos:

- a) 1x Cancela de Controlo de Acesso;
- b) 2x Sensor do tipo radar para deteção de veículos e pessoas (anticolisão da barreira);
- c) 1x Placa de Controlo de Acessos;
- d) 1x Intercomunicador IP;
- e) 1x Estrutura de suporte para Intercomunicador e Placa de Controlo de Acessos;
- f) 1x Câmara LPR;
- g) 1x Display LED para informação ao condutor;
- h) 1x Estrutura de suporte para Câmara LPR e Display LED.

A instalação destes equipamentos, da responsabilidade do adjudicatário, inclui os seguintes trabalhos:

- a) Execução de fundações em betão, garantindo a fixação segura dos equipamentos e resistência adequada face a condições atmosféricas adversas.
- b) Reposição do pavimento, devolvendo-o ao estado original após a instalação.
- c) Execução das ligações elétricas e de comunicações, desde os equipamentos até ao respetivo quadro de distribuição de energia e comunicações.
- d) Garantir a proteção contra embates acidentais de veículos pesados, através da instalação de barreiras metálicas de proteção. A solução proposta deve ser desenvolvida em conjunto com o Município de Leiria e carece da sua aprovação prévia.

As tabelas seguintes identificam as **características técnicas mínimas obrigatórias** que devem ser cumpridas pelos equipamentos a fornecer. Estas características visam assegurar a qualidade, interoperabilidade e funcionalidade do sistema a implementar.

**B. 1 - Cancela de Controlo de Acesso**

Pretende-se a instalação de barreiras eletromecânicas automáticas para o controlo das vias de acesso rodoviário ao TERMINAL RODOVIÁRIO.

A tabela seguinte apresenta as características técnicas mínimas exigidas para este equipamento ou equivalente.

Características Técnicas - Cancela de Controlo de Acesso	
Material da Estrutura	Aço zincado com acabamento lacado texturizado
Alimentação da Barreira	230VAC / 50Hz
Alimentação do Motor	Motor 24VCD
Potência Máxima	300W
Tipo de Motor	Brushless
Tempo de Abertura/Fecho a 90°	≤ 6 segundos
Direção da abertura	Ambas as direções (Esquerda ou Direita)
Comprimento da haste	ajustável até 6 metros
Sinalização luminosa	Sinalização LED (verde/vermelho) na estrutura e na haste
Reação ao Choque	De acordo com EN 12453
Bloqueio	Em cima e em baixo
Frequência de utilização	Utilização Intensiva (100%)
Grau de Proteção	IP54
Temperatura de Operação	-25°C a +55°C
Controlo via Comandos Rádio	Compatível com comandos "Rolling Code"
Abertura de Emergência	Sim
Conformidade	CE

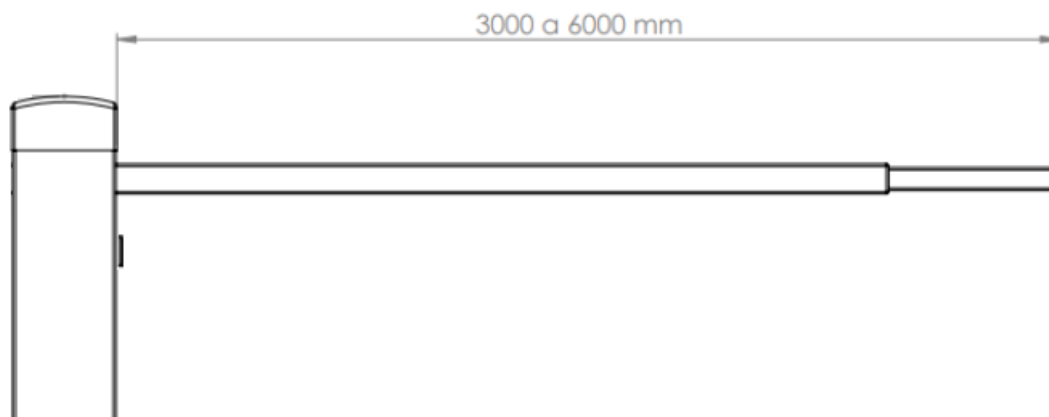


Figura 1- Imagem ilustrativa da cancela de controlo de acesso

B 2 - Sensor do tipo radar para detecção de veículos e pessoas (anticolisão da barreira)

Para cada pórtico de controlo de acessos, pretende-se a instalação de um conjunto de dois sensores do tipo radar, capaz de detetar e identificar diversos tipos de veículos (motos, automóveis, autocarros, camiões, etc.) e peões junto à cancela. Um dos sensores deverá ser instalado no pilar ou estrutura do intercomunicador e o outro na cancela, com o objetivo de evitar que o fecho da cancela colida ou cause danos a veículos ou peões, permitindo o fecho automático da cancela de um modo seguro. Estes sensores devem ligar diretamente à cancela, sem intermédio da Placa de Controlo.

A tabela seguinte apresenta as características técnicas mínimas exigidas para este equipamento ou equivalente.

Características Técnicas - Sensor do tipo radar para detecção de veículos e pessoas	
Tecnologia	Radar
Distância de deteção	de 1 até 6 metros
Deteção	Veículos e pessoas
Alimentação	$\leq 24\text{VDC}$
Consumo	$\leq 2.5\text{W}$
Interfaces	RS485, Relé
Grau de Proteção	IP67
Temperatura de Operação	-40°C a $+85^{\circ}\text{C}$
Conformidade	CE



B 3 - Placa de Controlo de Acessos

A Placa de Controlo de Acessos é responsável pelo controlo e monitorização do pórtico de controlo de acessos ao TERMINAL RODOVIÁRIO e deve permitir as seguintes funcionalidades:

- a) Atualizações remotas;
- b) Apoio técnico remoto;
- c) Monitorização remota;
- d) Interligação com o sistema de reconhecimento de matrículas;
- e) Interligação com o display LED para informação ao condutor;
- f) Serviço de VoIP (com número pré configurado para funcionalidades remotas);
- g) Controlar o sistema de barreiras.

O equipamento a propor deve cumprir com as seguintes características técnicas mínimas ou equivalentes:

Características Técnicas - Placa de Controlo de Acessos	
Processador	Quad-Core Cortex-A72 (ARM v8) 64-bit SoC @ 1.5GHz
Memória RAM	4GB LPDDR4
Armazenamento	16GB eMMC
Multimedia	H.265 (4Kp60 decode) H.264 (1080p60 decode, 1080p30 encode) OpenGL ES 3.0
Real Time Clock	±1.5 ppm (0 to +50°C) ±3.0 ppm (-40 to +85°C) Com bateria
Saída de Vídeo	2x HDMI
Entrada de Áudio	1x Line In
Saída de Áudio	1x Line out stereo
Ethernet	1x 10/100/1000 Ethernet RJ45
Portas Série	1x RS232 1x RS485
USB	2x USB 2.0
Wi-Fi	Wi-Fi 2.4GHz e 5.0GHz, IEEE 802.11b/g/n/ac
Bluetooth	BLE 5.0



Rede Móvel	2G, 3G, 4G LTE (Nano SIM)
Entradas Digitais	3x Opto-isoladas [0-30VDC] – para uso genérico (PNP ou NPN pré-configurável no hardware)
Saídas Digitais	2x Estado sólido – para uso genérico (PNP ou NPN pré-configurável no hardware)
Alimentação	10 a 30VDC
Consumo Típico	≤ 5W
Temperatura de Operação	-10°C a +50°C
Humidade de Operação	5 a 85%
Conformidade	CE

B 4 - Intercomunicador IP

O Intercomunicação IP deverá incluir microfone e altifalante integrados para suportar a funcionalidade de intercomunicação por IP com áudio em HD.

O equipamento a propor deve cumprir com as seguintes características técnicas ou equivalentes:

Características Técnicas - Intercomunicador IP	
Ethernet	10/100 Mbps
PoE	PoE IEEE 802.3af Class3
Alimentação	12VDC /1A
Suporte a SIP/VoIP	Sim
Codecs de voz	G.711μ/a, G.722, DTMF(RFC2833, SIP INFO), AEC, ANC
Entrada de Áudio	Microfones integrados até 1,5 m
Saída de Áudio	Altifalante em HD de 2 W, até 3 m
Entradas	2x Acoplador óptico [0-15V]
Saídas	2x Relés, 125VCA/0,5A ou 30VCC/2A, normalmente aberto ou normalmente fechado
Índice de Proteção	IP66 (EN60529); IK10 (IEC62262)



Temperatura de Operação	-30°C a +60°C
Humidade de Operação	10% a 90% sem condensação
Conformidade	CE

B 5 - Estrutura de suporte para Intercomunicador e Placa de Controlo

Deverá ser proposto uma estrutura de suporte onde deverá ser instalada a Placa de Controlo, bem como o Intercomunicador IP para o contacto com o operador do TERMINAL RODOVIÁRIO em caso de necessidade. A estrutura de suporte deverá ser feita de modo a que o Intercomunicador IP fique a uma altura facilmente acessível e confortável ao condutor do autocarro sem que este tenha de sair do veículo. A estrutura de suporte deverá ser feita de acordo com as características do local de instalação, deverá ser robusta e antivandalismo, feita com materiais de qualidade com tratamento para exterior e capaz de suportar condições climáticas adversas. O design da estrutura de suporte deverá ser personalizável e aprovado pelo município na fase de execução do projeto.

B 6 - Câmara LPR

Cada pórtico de controlo de acesso deve incluir uma câmara de vídeo com LPR (*License Plate Recognition*) capaz de reconhecer todas as matrículas do continente europeu.

O equipamento a propor deve cumprir com as seguintes características técnicas ou equivalentes:

Características Técnicas - Câmara LPR	
Câmara	
Tipo	Bullet compacta 2MP
Sensor de imagem	1/2.8" Progressive Scan CMOS
Min. Iluminação	Cores: 0.005Lux@F1.4 P/B: 0Lux com IR ligado
WDR	140dB Super WDR
Tempo de obturador	1/100000s~1s
Modo Dia/Noite	Dia / Noite / Automático / Personalizável / Programado
S/N	>55dB
Lente	Motorizada 2.7~13.5mm@F1.4
Campo de visão	H115° a H34° / D135° a D39° / V62° a V19°
Montagem	Φ14



Controlo de Foco	Auto/Manual
Reconhecimento de Matrículas	
Velocidade Máxima do Veículo	30km/h
Precisão do reconhecimento	>98%
Cobertura	2 vias de trânsito
Países/Região Suportados	Todos os países do continente europeu
Distância do reconhecimento	até 15 metros
Atributos de identificação	Cor da Matrícula, Tipo de Veículo, Cor do Veículo, Marca do Veículo, Veículo sem Matrícula, Detecção de Direcção do Veículo
Lista de matrículas autorizadas/não autorizadas ("White/Black List")	até 20000 registos na própria câmara
Interfaces	
Ethernet	1x RJ45 10M/100M
Alarmes I/O	1 entrada e 1 saída
Video	
Máx. Resolução de imagem	1920x1080
Transmissão Primária	60Hz: 60fps@(1920x1080, 1280x960, 1280x720, 704x576) 50Hz: 50fps@(1920x1080, 1280x960, 1280x720, 704x576)
Transmissão Secundária	60Hz: 60fps@(704x576, 640x480, 640x360, 352x288, 320x240) 50Hz: 50fps@(704x576, 640x480, 640x360, 352x288, 320x240)
Compressão de vídeo	H.265+/H.265(HEVC)/H.264+/H.264/MJPEG
Taxa de bits de vídeo	16Kbps a 16Mbps (CBR/VBR Ajustável)
Máscara de privacidade	Até 8 áreas
ROI	Até 8 áreas
Ajuste de imagem	Brilho/Contraste/Saturação/Nitidez
Rede de Comunicação	



Armazenamento em rede	NAS (Support NFS, SMB/CIFS), ANR
Protocolos	Pv4/IPv6, ARP, TCP, UDP, RTCP, RTP, RTSP, RTMP, HTTP, HTTPS, DNS, DDNS, DHCP, FTP, NTP, SMTP, SNMP, UPnP, Bonjour, SIP, PPPoE, VLAN, 802.1x, QoS, IGMP, ICMP, SSL
Sistema	
Compatibilidade do sistema	API, MQTT, HTTP, TCP, ONVIF Profile G & M & S & T
Armazenamento local	Suporta armazenamento local com cartões microSD/SDHC/SDXC, até 1TB
Funções avançadas	BLC, HLC, 2D DNR, 3D DNR, Defog, AWB, IP Address Filtering, AGC, Anti-flicker, Corridor Mode, Deblur, Watermark
Despoletar de eventos ("Triggers")	"White/Black List", Detecção de Movimento, Desconexão de Rede, Entrada Externa
Geral	
Temperatura de funcionamento	-40°C a 60°C
Humidade de funcionamento	0 a 95% (sem condensação)
Alimentação	PoE (802.3af) / DC12V±10%
Consumo de energia	Mínimo: 2.44W(DC12V), 3.36W(PoE) Máximo: 8.6W(DC12V), 10.6W(PoE)
Protecção ambiental	IP67
Protecção Mecânica	IK10
Certificações	CE-ROHS CE-LVD (EN IEC 62368-1) CE-EMC (EN 55032, EN 55035)

B 7 - Display LED para Informação ao Condutor

Os pórticos de controlo de acesso devem incluir um display LED, controlado localmente pela Placa de Controlo de Acessos, para informação ao condutor sobre se está ou não autorizado a entrar no TERMINAL RODOVIÁRIO e qual o cais de embarque que deverá ocupar. O sistema deverá ter a capacidade de suportar a personalização do conteúdo da informação, quer seja na entrada, como na saída do TERMINAL RODOVIÁRIO.

O Display LED para Informação ao Condutor a dever cumprir com as seguintes características técnicas mínimas obrigatórias:

Características Técnicas - Display LED para Informação ao Condutor	
Tecnologia	Display LED SMD Full Color



Utilização	Outdoor, 24h/7dias
Tipo de LED	SMD de Alto Brilho
Cor do LED	Full Color
Vida útil do LED	>100 000 horas
Pixel Pitch	≤4 mm
Brilho Máximo	5500 cd/m ² , com ajuste automático conforme a luminosidade ambiente
Resolução (L x A)	64 x 32 pixéis
Área de LED (L x A)	264 x 128 mm
Ângulo de Visão (H x V)	120° x 120°
Linhas de Texto	2
Interfaces Comunicação	Ethernet RJ45 10M/100M RS485
Alimentação	24VDC
Consumo Médio	10W
Consumo Máximo	24W
Proteção da Alimentação	Proteção contra curto-circuito e sobretensão.
Número de faces	Uma
Dimensões Externas Máximas (L x A x P)	335 x 180 x 100 mm
Tipo de Material	Alumínio, com vidro temperado (ou acrílico) com tratamento anti-reflexo na janela do display
Acabamento do Painei	Lacagem para exterior na cor a especificar pela entidade adjudicante
Montagem	Instalação fixa em poste
Temperatura de Operação	-10°C a 55°C
Humidade de Operação	10 - 90% (sem condensação)

Proteção Ambiental	IP55
Funcionalidades	Suporte para texto e imagens de acordo com a resolução do display.
Configuração Remota	Reiniciar, Parâmetros de rede, Configuração da fonte de dados, Configuração e ajuste de brilho.
Monitorização Remota	Estado (online/offline).
Protocolos	OpenAPI
Vida útil do produto	> 10 anos
MTBF	> 60000 horas
Certificações	CE

B 8 - Estrutura de suporte para Câmara LPR e Display LED

Trata-se de uma estrutura de suporte onde deverá ser instalada a Câmara LPR e o Display LED para informação ao condutor. Esta estrutura de suporte deverá ser instalada depois da cancela, de modo a que a Câmara LPR fique a uma distância e altura adequadas ao reconhecimento das matrículas.

O display LED deverá ficar instalado a uma altura que permita uma legibilidade imediata e clara ao condutor do autocarro. A estrutura de suporte deverá ser feita de acordo com as características do local de instalação, deverá ser robusta e à prova de vandalismo, feita com materiais de qualidade com tratamento para exterior e capaz de suportar condições climáticas adversas. O design desta estrutura de suporte deverá ser personalizável e aprovado pelo município na fase de execução do projeto.

C - Sensores de Ocupação do Cais de Embarque

Deverão ser instalados 15 Sensores de Ocupação do Cais de Embarque, para a deteção da ocupação dos 15 cais de embarque do TERMINAL RODOVIÁRIO.

Os sensores deverão ser instalados nos Painéis de Informação para Cais de Embarque e deverão cumprir com as seguintes características técnicas mínimas:

Características Técnicas - Sensores de Ocupação do Cais de Embarque	
Tipo	Câmara de analítica compacta com reconhecimento de matrículas
Reconhecimento de Matrículas	
Velocidade Máxima do Veículo	30km/h
Precisão do reconhecimento	>98%
Cobertura	1 via de trânsito



Países/Região Suportados	Todos os países do continente europeu
Distância do reconhecimento	até 15 metros (mínimo)
Interfaces	
Ethernet	1x RJ45 10M/100M
Sistema	
Protocolos	API, MQTT, HTTP, TCP
Geral	
Temperatura de funcionamento	-20°C a 60°C
Humidade de funcionamento	5 a 95% (sem condensação)
Alimentação	DC12V±10%
Consumo de energia	Máximo: 7W(DC12V)
Proteção ambiental	IP67
Certificações	CE

D - Sistema de Contagem e Perfilagem de Pessoas

Deverão ser instaladas 9 câmaras de análise de vídeo, com capacidades de contagem e perfilagem de pessoas, destinadas à recolha de dados estatísticos sobre a utilização do TERMINAL RODOVIÁRIO.

O sistema deverá permitir:

- a) A contagem precisa de pessoas em zonas de passagem e permanência.
- b) A perfilagem não intrusiva (ex: direção de movimento, tempo de permanência, padrões de fluxo).
- c) Alta confiabilidade mesmo em condições adversas, como chuva ou baixa luminosidade.
- d) A integração com sistemas de análise estatística para apoio à gestão operacional e planeamento.

As câmaras de análise de vídeo do Sistema de Contagem e Perfilagem de Pessoas, deverão cumprir com as seguintes características técnicas mínimas:

Características Técnicas - Câmaras de Análise de Vídeo
Câmara



Tipo	Dome 2MP Outdoor
Sensor de imagem	1/2.8" CMOS
Resolução	2 MP (1920x1080) a 60 fps
Lente	Varifocal motorizada com ajuste remoto (3.2–10.5 mm)
Wide Dynamic Range (WDR)	144 dB
Campo de visão horizontal	105° - 31°
Campo de visão vertical	57° - 18°
Sensibilidade	
Cor (sensibilidade medida de acordo com a norma IEC 62676 Parte 5)	0,0210 lx
Monocromático (sensibilidade medida de acordo com a norma IEC 62676 Parte 5)	0,0040 lx
Iluminação mínima com IR (sensibilidade medida de acordo com a norma IEC 62676 Parte 5)	0,0 lx
Interfaces	
Ethernet	1x RJ45 Blindada, 10/100BASE-T; Auto-sensing; Full / half duplex
Saída de Alarme	1x 40 VDC, máx. 1 A
Entrada de Ativação de Alarme	1x 3.3VDC ou em curto
Saída de Vídeo Analógico	1x SMB, CVBS (PAL/NTSC), 1 Vpp, 75 Ohm, aprox. 500 TVL
Entrada de Áudio	1x (line in) 0.6 Vrms máx, 10 kOhm típico; Microfone interno
Saída de Áudio (line out)	1x 1.0 Vrms máx, 10 kOhm típico
Vídeo	
Compressão de Vídeo	H.264 (ISO/IEC 14496-10); M-JPEG; H.265/HEVC
Streaming	Vários fluxos configuráveis em H. 265; H. 264 e M-JPEG; Taxa de fotogramas e largura de banda configuráveis;
Latência do Processamento	<70 ms (a 1080p60) (apenas latência interna da câmara, alcançável com definições que excluem todos os melhoramentos de imagem)



Estrutura GOP (Grupo de Imagens)	IP; IBP; IBBP
Taxa de frames (Frame Rate)	1 fps – 60 fps
Video S/N	>55 dB
Funcionalidades	
Modo Dia/Noite	Automático (com pontos de transição ajustáveis); Cores; Monocromático
Funcionalidades da Câmara	Imagem espelhada; Rotação de 90°; Rotação de 180°; Rotação de 270° incluindo o modo para cima à direita; Compensação da luz de fundo (BLC); Melhoria da nitidez; Desembaciamento (defog) inteligente; Contador de píxeis; Saturação; Brilho; Marca de água no vídeo; Sobreposição de informação no vídeo (Display stamping); Localização; Estabilização eletrónica de imagem (baseada em giroscópio)
Equilíbrio de Brancos	2,500 K – 10,000 K
Modos de Equilíbrio de Brancos	Básico; Padrão; Vapor de sódio; Modo manual; Modo de espera; 3 modos automáticos
Modos do obturador	Obturador eletrónico automático (AES); 1/25 min; 1/15,000 max; Obturador padrão
Número de máscaras de privacidade	8
Modos de cena	Múltiplos modos pré-definidos
Análise do Conteúdo de Vídeo	
Tipo de Análise	Intelligent Video Analytics Pro Buildings (ou equivalente)
Despoletar de Alarmes ("Triggers")	Qualquer objeto; Objeto no campo; Cruzamento de linha; Entrar/sair do campo; Permanência suspeita; Seguir rota; Contagem; Ocupação; Alteração de condição; Pesquisa por similaridade; Objetos a parar ou a começar a se mover
Filtros de objetos	Duração; Tamanho; Proporção; Direção; Cor; Classes de objetos
Classes de objetos	Pessoa, Veículo, Bicicleta, Motociclos, Camião, Autocarro
Deteção de áudio	Deteção de áudio para gerar um alarme
Visão Noturna	
Função IR	Ligado; Desligado; Automático; Inteligente
IR Interno	45 m



Intensidade do IR	Ajustável manualmente; Automático
Comprimento de onda	850 nm
Integração	
Protocolos	IPv4; IPv6; UDP; TCP; HTTP; HTTPS; RTP/RTCP; IGMP V2/V3; ICMP; ICMPv6; RTSP; FTP; ARP; DHCP; APIPA (Auto-IP, link local address); NTP (SNTP); SNMP (V1, MIBII); SNMP (V3, MIBII); 802.1x, EAP/ TLS; DNS; DNSv6; DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, noip.com); SMTP; iSCSI; UPnP (SSDP); DiffServ (QoS); LLDP; SOAP; CHAP; Digest authentication
Conformidade	ONVIF Profile S; ONVIF Profile G; ONVIF Profile T; Auto-MDIX; ONVIF Profile M
Mecânicas e Ambientais	
Ajuste nos 3 eixos (pan/tilt/rotação)	355° / 85° / 350°
Dimensões máximas (Ø x H)	148 mm x 122 mm
Peso máximo	1,130 g
Cor	Branco, preto
Material	Alumínio
Material da “bolha”	Polycarbonato transparente, com revestimento anti-risco e anti-reflexo
Tipo de montagem	Montagem à superfície (caixa de cabos incluída)
Temperatura de funcionamento	-40°C a 55°C em operação contínua
Temperatura de arranque a frio	-20°C
Temperatura de armazenamento	-30°C a 70°C
Humidade de funcionamento	5% a 93% (sem condensação)
Proteção ao impacto	IK10
Proteção ambiental	IP66
Eléctricas	
Alimentação DC	12 VDC $\pm$ 10%;

Alimentação AC	24 VAC $\pm$ 10%
PoE	PoE IEEE 802.3af / 802.3at Type 1, Class 3
Consumo Típico	PoE: 4.80 W; VDC: 4.08W; VAC: 4.07W
Consumo Máximo	PoE: 7.30 W; VDC: 6.84W; VAC: 6.75W
Conformidade	
Certificações	CE
Cibersegurança	IEC 62443
ONVIF	EN 50132-5-2, EN 62676-2
Iluminação IR	IEC 62471
Desempenho de imagem	IEC 62676-5
Emissões	EN 55032 (Class B); CFR 47 FCC part 15 (Class B); ICES-003 (Class B); VCCI CISPR 32; AS/NZS CISPR 32
Imunidade	EN 50121-4; EN 50130-4
Ambientais	EN 50130-5, Class IV; EN IEC 63000; RoHS EU, 2011/65/EU e 2015/863/EU; WEEE EU, 2012/19/EU
Segurança	EN 62368-1; EN 60950-22

E - Batentes para Rodas Autocarro

Pretende-se a instalação de batentes para rodas de autocarro em todos os cais de embarque, de modo a garantir a necessária distância de segurança entre a frente do autocarro e os espaços de circulação das pessoas.

Devem ser instalados batentes de borracha sintética reforçada, capazes de suportar cargas de veículos pesados. Os batentes de vem ter uma altura mínima de 150mm e devem cobrir toda a largura do estacionamento do cais de embarque de 4 metros (aproximadamente). Os batentes devem ser na cor preto com faixas amarelas refletivas.



Figura 2- Imagem ilustrativa dos batentes para rodas de autocarro



Anexo D | Informação ao Público

A - A disponibilização de informação clara, em tempo real e acessível aos utilizadores do TERMINAL RODOVIÁRIO constitui um elemento essencial para garantir uma experiência eficiente e positiva no espaço público.

Neste sentido, o presente projeto contempla a implementação de um conjunto de sistemas de informação ao público, com cobertura integral das áreas críticas de circulação, espera e embarque, e suportados por soluções digitais modernas e de fácil gestão.

A infraestrutura a instalar deverá assegurar:

- a) Visualização dinâmica e multicanal de informação de partidas e chegadas, tanto no exterior como no interior do TERMINAL RODOVIÁRIO;
- b) Painéis de informação digital nos cais de embarque, com correspondência automática aos serviços em operação;
- c) Infopoints interativos com acesso a conteúdos úteis sobre mobilidade, território e serviços associados;
- d) Sistema automático de anúncios sonoros, para reforço da comunicação acessível;
- e) Gestão centralizada de conteúdos, através de plataforma CMS compatível com todos os dispositivos;
- f) Cobertura de rede Wi-Fi pública, com gestão segura e adequada às exigências de conectividade dos utilizadores.

As especificações técnicas mínimas de cada componente são apresentadas nas secções seguintes, devendo as propostas assegurar a compatibilidade entre todos os equipamentos e o seu funcionamento integrado com o Sistema de Gestão respetivo.

1 - Painel de Informação para Cais de Embarque

Com o objetivo de disponibilizar informação em tempo real aos passageiros sobre os serviços em operação no TERMINAL RODOVIÁRIO, deverão ser instalados 15 painéis de informação digital nos respetivos cais de embarque.

Requisitos de Instalação:

- a) Os painéis devem ser preparados para instalação suspensa no teto, ficando fixos à estrutura da cobertura exterior do Terminal rodoviário.
- b) É da responsabilidade do adjudicatário o fornecimento, montagem e instalação dos suportes e acessórios necessários à fixação segura dos painéis à estrutura existente.
- c) A instalação deverá garantir a estabilidade, segurança e resistência às condições ambientais exteriores.

Os Painéis de Informação para Cais de Embarque, devem apresentar as seguintes especificações técnicas mínimas obrigatórias:

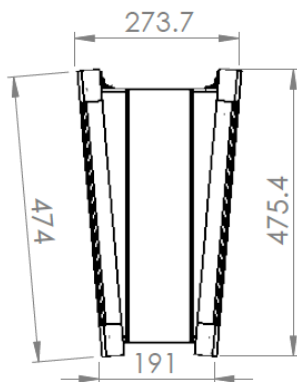
Características Técnicas - Painéis de Informação para Cais de Embarque	
Tecnologia	Display LED SMD Full Color, dupla face
Utilização	Outdoor, 24h/7dias
Tipo de LED	SMD de Alto Brilho
Cor do LED	Full Color
Vida útil do LED	>100 000 horas
Pixel Pitch	≤2.5 mm
Brilho Máximo	5000 cd/m ² , com ajuste automático conforme a luminosidade ambiente



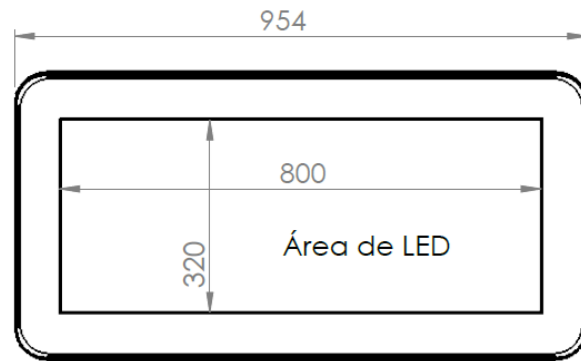
Resolução (L x A)	320 x 128 pixéis
Área de LED (L x A)	800 x 320 mm
Ângulo de Visão (H x V)	120° x 120°
Linhas de Texto	8
Interfaces Comunicação	Ethernet RJ45 10M/100M Wi-Fi
Alimentação	230 VAC / 50Hz
Consumo Médio	75W
Consumo Máximo	160W
Proteção da Alimentação	Proteção contra curto-circuito, sobretensão e contra descargas elétricas (proteção nível C para trovoadas, altas e baixas tensões).
Número de faces	Dupla face
Dimensões Externas Máximas (L x A x P)	954 x 476 x 174 mm
Tipo de Material	Alumínio, com vidro temperado/laminado com tratamento anti-reflexo na janela do display
Acabamento do Painel	Lacagem para exterior na cor a especificar pela entidade adjudicante
Montagem	Instalação suspensa
Temperatura de Operação	-10°C a 55°C
Humidade de Operação	10 - 90% (sem condensação)
Proteção Ambiental	IP55
Funcionalidades	Suporte para texto e imagens de acordo com a resolução do display. Suporte para apresentação da data e hora com sincronização automática da mesma.
Configuração Remota	Reiniciar, Parâmetros de rede, Configuração da fonte de dados, Configuração e ajuste de brilho, Configuração e sincronização de horário NTP.
Monitorização Remota	Estado (online/offline), Temperatura interna, Captura de ecrã, Falhas no ecrã.
Protocolos	OpenAPI
Suporte HTML	HTML5 e gráficos em movimento simples



Vida útil do produto	> 10 anos
MTBF	> 60000 horas
Certificações	CE



Vista lateral



Vista frontal

Figura 3- Imagem ilustrativa do Painele de Informação para Cais de Embarque

2 - Painele de Informação Outdoor Partidas/Chegadas

Com o objetivo de disponibilizar informação em tempo real na área exterior do TERMINAL RODOVIÁRIO, nomeadamente sobre os horários das próximas partidas, chegadas e outras mensagens informativas relevantes para os passageiros, deverão ser instalados 2 painéis digitais de informação exterior (outdoor).

Requisitos de Instalação:

- Os painéis devem ser preparados para instalação suspensa no teto, ficando fixos à estrutura da cobertura exterior do TERMINAL RODOVIÁRIO.
- É da responsabilidade do adjudicatário o fornecimento, montagem e instalação dos suportes e acessórios necessários à fixação segura dos painéis à estrutura existente.
- A instalação deverá garantir a estabilidade, segurança e resistência às condições ambientais exteriores.
- Os Painéis de Informação Outdoor Partidas/Chegadas, devem apresentar as seguintes especificações técnicas mínimas obrigatórias:

Características Técnicas - Painele de Informação Outdoor Partidas/Chegadas	
Tecnologia	Display LED SMD Full Color Outdoor
Utilização	Outdoor, 24h/7dias
Número de faces	Uma face
Tipo de LED	SMD de Alto Brilho



Cor do LED	Full Color
Vida útil do LED	>100 000 horas
Pixel Pitch	≤3.91 mm
Brilho Máximo	6000 cd/m ² , com ajuste automático conforme a luminosidade ambiente
Resolução (L x A)	512 x 256 pixéis
Área de LED (L x A)	2000 x 1000 mm
Ângulo de Visão (H x V)	120° x 120°
Profundidade de cor	16.7 milhões de cores
Níveis de Cinza	14 bits
Taxa de Atualização	≥ 3840 Hz
Alimentação	230 VAC / 50Hz
Consumo Médio	300 W/m ²
Consumo Máximo	750 W/m ²
Proteção Elétrica	Proteção contra curto-circuito, sobretensão e contra descargas elétricas (proteção nível C para trovoadas, altas e baixas tensões).
Temperatura de Operação	-20°C a 60°C
Humidade de Operação	10% - 90% (sem condensação)
Índice de Proteção Ambiental	IP65
Acesso para Manutenção	Frontal / Traseira
Interfaces Comunicação	Ethernet RJ45 10M/100M Wi-Fi 802.11 b/g/n
Tipo de Material	Alumínio
Acabamento do Painei	Lacagem para exterior na cor a especificar pela entidade adjudicante



Montagem	Montagem suspensa à estrutura da cobertura exterior do TERMINAL RODOVIÁRIO
MTBF	>9.000 horas
Vida útil do produto	>10 anos
Certificações	CE
Controlador LED	
Processador	A55 4 Core 1.8GHz
Armazenamento	1GB+32GB
Descodificador de Vídeo	4K 60fps
Capacidade Máxima	1.3 milhões pixels
Modos de Sincronismo	NTP, GPS
Comunicação	Ethernet 1Gbps, Wi-Fi
Configuração Remota	Reiniciar, Ajuste de volume, Ajuste de brilho, Controlo do estado do ecrã, Controlo da energia do ecrã, Reprodução síncrona, Capturas de ecrã, Sincronização de horário NTP, Troca da fonte de vídeo.
Monitorização Remota	Estado (online/offline), Captura de ecrã, Falhas no ecrã, Temperatura, Histórico de estado (tempo online e utilização de dados do mês atual).
Reprodutor de Conteúdos (Player)	
Descodificador de Vídeo	Full HD
Full HD Vídeo Codecs	H.265/HEVC, H.264/AVC, VP9, MPEG 4 part 2, MPEG1 video, MPEG2 video
Full HD Formatos de Vídeo	MP4, .MOV, .MKV, .WEBM, .TS, .MPG, .MPEG, .PS, .M2P, .MPV, .AVI, .HEVC, .H264, .AV1, .VP9, .MJPEG
Imagens	BMP, JPEG, PNG
Áudio	MP2, MP3, AAC, WAV, AC3 "pass-through"
Suporte HTML	HTML5 e gráficos em movimento simples
Saída HDMI	1x HDMI 2.0a
Comunicação	Ethernet 10/100, Wi-Fi, 4G-LTE



Funcionalidades	Possibilidade de definir regras de funcionamento; Modo de suspensão; Imagem ou vídeo de "fallback".
------------------------	---

3 - Painel de Informação Indoor Partidas /Chegadas

Com o objetivo de disponibilizar informação em tempo real na área interior do TERMINAL RODOVIÁRIO, nomeadamente sobre os horários das próximas partidas, chegadas e outras mensagens informativas relevantes para os passageiros, deverão ser instalados 4 painéis digitais indoor:

- a) Piso 0: 2 painéis indoor de 86";
- b) Piso 1: 2 painéis indoor de 55".
- c) Requisitos de Instalação:
 - Os painéis devem estar preparados para instalação suspensa no teto ou fixos a uma parede.
 - É da responsabilidade do adjudicatário o fornecimento, montagem e instalação dos suportes e acessórios necessários à fixação segura dos painéis.
 - A instalação deverá garantir a estabilidade, segurança e resistência às condições dos locais de instalação.

Os Painéis de Informação Indoor Partidas/Chegadas, podem ser constituídos por uma unidade integrada de raiz ou pela combinação de vários dispositivos, tipicamente um monitor e um "player" para controlo e conteúdos. Nesta última opção, todos os módulos constituintes devem estar física e eletricamente interligados, de modo a constituírem um volume único, instalável de forma autónoma. Os Painéis de Informação Indoor Partidas/Chegadas devem apresentar as seguintes especificações técnicas mínimas obrigatórias:

Características Técnicas - Painel de Informação Indoor Partidas/Chegadas	
Tecnologia	Display LCD
Utilização	Indoor, 24h/7dias
Número de faces	Uma face
Dimensão (diagonal)	Piso 0: 86" Piso 1: 55"
Orientação	Horizontal / Vertical
Proporção	16:9
Resolução (L x A)	3840 x 2160 pixels
Cores	16 milhões de cores
Contraste	1200:1
Regime de utilização	Contínuo (24/7)
Luminosidade	≥ 500 cd/m²

Alimentação	230 VAC / 50Hz
Consumo Máximo	300 W/m²
Consumo em Suspensão	≤0.5 W
Temperatura de Operação	0 a 40°C
Humidade de Operação	10% - 80% (sem condensação)
Certificações	CE
Reprodutor de Conteúdos (Player)	
Descodificador de Vídeo	Full HD
Full HD Video Codecs	H.265/HEVC, H.264/AVC, VP9, MPEG 4 part 2, MPEG1 video, MPEG2 video
Full HD Formatos de Vídeo	MP4, .MOV, .MKV, .WEBM, .TS, .MPG, .MPEG, .PS, .M2P, .MPV, .AVI, .HEVC, .H264, .AV1, .VP9, .MJPEG
Imagens	BMP, JPEG, PNG
Áudio	MP2, MP3, AAC, WAV, AC3 "pass-through"
Suporte HTML	HTML5 e gráficos em movimento simples
Saída HDMI	1x HDMI 2.0a
Comunicação	Ethernet 10/100, Wi-Fi, 4G-LTE
Funcionalidades	Possibilidade de definir regras de funcionamento; Modo de suspensão; Imagem ou vídeo de "fallback".

4 - Infopoint Interativos

Com o objetivo de disponibilizar informação útil sobre os horários e serviços do TERMINAL RODOVIÁRIO, mobilidade, território e serviços associados, deverão ser instalados 2 Infopoints Interativos, nomeadamente:

- Infopoint Interativo Indoor: Instalação de 1 Mupi (indoor) digital interativo na sala de espera, para consulta de informações sobre horários e serviços do TERMINAL RODOVIÁRIO.
- Infopoint Interativo Outdoor: Instalação de 1 Mupi (outdoor) digital interativo no espaço exterior, para exibição de informações sobre horários e serviços do TERMINAL RODOVIÁRIO (partidas e chegadas) e para consulta de informações sobre os serviços de mobilidade e os pontos de interesse da cidade.



4.1- Requisitos de Instalação do Infopoint Interativo Interior:

- a) O equipamento deve estar preparado para instalação segura no solo.
- b) É da responsabilidade do adjudicatário o fornecimento, montagem e instalação dos suportes e acessórios necessários à fixação segura do equipamento.
- c) A instalação deverá garantir a estabilidade, segurança e resistência às condições do local de instalação.

4.2- Requisitos de Instalação do Infopoint Interativo Outdoor:

- a) O equipamento interior deve estar preparado para instalação fixa ao solo.
- b) É da responsabilidade do adjudicatário o fornecimento do sistema de ancoragem (chumbadouro) e da instalação do equipamento no local de instalação.
- c) A instalação deverá garantir a estabilidade, segurança e resistência às condições ambientais exteriores.
- d) É da responsabilidade do adjudicatário a execução do maciço em betão, garantindo a fixação segura do equipamento.

4.3- Requisitos Técnicos do Infopoint Interativo Indoor:

O Infopoint Interativo Indoor deve apresentar as seguintes especificações técnicas mínimas obrigatórias:

Características Técnicas - Infopoint Interativo Indoor	
Tecnologia	Mupi Digital Interativo 55" Indoor
Utilização	Indoor, 24h/7dias
Número de faces	Uma face interativa
Monitor	
Tecnologia	Display LCD Profissional
Tamanho da Tela	55"
Dimensões do Ecrã	1210 x 680 mm
Proporção	16:9
Orientação	Vertical
Resolução Nativa	2160 x 3840 pixels
Ângulo de Visualização	178°(H) / 178°(V)
Brilho (Típico)	700 nit (cd/m²)
Contraste	1200:1
Ajuste do Brilho	Manual/Programado ou Automático (sensor de luminosidade)



Tempo de Resposta	≤ 8 ms
Regime de Utilização	24/7 (horas/dia)
Vida útil	50000 ~ 60000h
Interface tátil	
Tipo	Capacitivo
Número de toques	10
Som	
Colunas	2x 5W
Mecânicas	
Dimensões Externas Máximas (A x L x P)	2260 x 880 x 280 mm
Utilização	Interior, com possibilidade de fixação de segurança ao solo ou à parede
Tipo de Material	Alumínio
Acabamento do Painei	Lacagem de cor personalizável
Decoração	Vinil
Ambientais e Eléctricas	
Temperatura de Operação	0 a 40°C
Temperatura de Armazenamento	-10°C a 60°C
Humidade de Operação	10% a 80% (sem condensação)
Alimentação	230VAC / 50Hz
Consumo máximo	150W
Controlador Principal	
Processador	Intel Core i5 de 11ª geração, ou superior



RAM	8GB
Memória Física	128GB SSD
Vídeo	HDMI
USB	USB 2.0 (USB-A)
Comunicação	Fast Ethernet, Wi-Fi
Certificações	
Certificações	CE

4.4- Requisitos Técnicos do Infopoint Interativo Outdoor:

O Infopoint Interativo Outdoor deve apresentar as seguintes especificações técnicas mínimas obrigatórias:

Características Técnicas - Infopoint Interativo Outdoor	
Tecnologia	Mupi Digital Interativo 55" Outdoor Dupla Face
Utilização	Outdoor, 24h/7dias
Número de faces	Dupla Face: Uma face interativa e outra não interativa
Monitor	
Tecnologia	Display LCD Profissional
Tamanho da Tela	55"
Dimensões do Ecrã	1210 x 680 mm
Proporção	16:9
Orientação	Vertical
Resolução Nativa	1920 x 1080 pixels
Ângulo de Visualização	178°(H) / 178°(V)
Brilho (Típico)	3500 nit (cd/m²)



Contraste	1200:1
Ajuste do Brilho	Manual/Programado ou Automático (sensor de luminosidade)
Tempo de Resposta	≤ 8 ms
Regime de Utilização	24/7 (horas/dia)
Vida útil	50000 ~ 60000h
Interface tátil	
Tipo	Capacitivo
Número de toques	10
Som	
Colunas	2x 10W
Mecânicas	
Dimensões Externas Máximas (A x L x P)	2260 x 880 x 280 mm
Peso	<265 kg
Utilização	Exterior, de fixação ao solo (chumbadouro incluído no fornecimento)
Tipo de Material	Aço galvanizado
Acabamento do Painel	Pintura eletrostática termolacada (cor RAL a definir pela entidade adjudicante)
Decoração	Vinil
Vidro	Laminado e temperado, 4+4mm de espessura, anti-reflexo, proteção UV e IR
Ambientais e Eléctricas	
Temperatura de Operação	-30°C a +50°C
Humidade de Operação	10% a 95% (sem condensação)
Proteção Ambiental	IP65



Alimentação	230VAC / 50Hz
Consumo máximo	1800W
Quadro Elétrico	Com disjuntor diferencial de 30 mA e disjuntores separados para cada circuito ativo.
Proteção Elétrica	Proteção diferencial de 30mA, proteção contra descargas elétricas (proteção nível C para trovoadas, altas e baixas tensões) e proteção em caso de pluviosidade excessiva.
Sistema de Controlo de Temperatura	Ar condicionado
Controlo de Humidade Interna	Sim
Distribuição de Energia	Unidade de Distribuição de Energia Inteligente, com controlo e gestão remota via Ethernet.
Controlo e Gestão Remota	Ferramenta de gestão WEB e capacidade de integração em qualquer plataforma via protocolos Open API.
Alarmística	
Sensores	Luminosidade Temperatura e humidade interna Abertura de porta Impactos/vibração excessiva (acelerómetro) Fumo Inundação
Periféricos	
Webcam	Integrada em cada face, com potencial para funcionalidades de análise de audiência de forma anonimizada (contagem de pessoas e veículos, estimativa de tempo de visualização, etc.)
Controlador Principal (por cada face)	
Processador	Intel Core i5 de 11ª geração, ou equivalente/superior
RAM	16GB
Memória Física	128GB SSD
Vídeo	HDMI
USB	USB 2.0 (USB-A)
Comunicação	Fast Ethernet, Wi-Fi, 4G-LTE
Certificações	



Certificações	CE
---------------	----

5 - Plataforma de Gestão Infopoint

Deverá ser fornecida uma plataforma de controlo e gestão de conteúdos CMS ("Content Management System") para os Infopoints. A nível funcional, a plataforma de gestão de conteúdos deve consistir num sistema de backoffice CMS online, que comunica com os painéis de informação digital, sejam Mupis, Displays LCD, Painéis LED, etc..

Esta plataforma tem os seguintes requisitos mínimos:

- a) Interface web intuitivo, em português, para inserção de conteúdos e gestão do hardware individualizada;
- b) Criação de perfis de utilizador (e autenticação de acesso por login e password);
- c) Multilingue: Suporte para gestão de conteúdo em múltiplos idiomas, com sistema de paginação e pesquisa avançada por título, categoria, data e estado.
- d) Gestão de templates: Criação, edição e organização hierárquica de itens modulares ("widgets") com funcionalidade drag-and-drop, com definição das configurações e funcionalidades de cada item, com visualização do resultado antes da publicação em formato WYSIWYG (What You See Is What You Get);
- e) Os templates deverão permitir configurações de acordo com o tipo de monitor ou painel.
- f) Editor de Conteúdo Avançado: Funcionalidades para inserção e edição de textos, imagens, documentos PDF e vídeos. Deverá incluir pré-visualização de alterações, histórico de versões e um editor WYSIWYG (What You See Is What You Get) com capacidade de alternar entre a visualização gráfica e a edição direta de HTML. Suporte para personalização de estilos, alinhamentos, inclusão de links, listas, tabelas, e incorporação de vídeo e áudio.
- g) Gestão de Notícias: Funcionalidades avançadas para criação e edição de notícias, incluindo upload de ficheiros multimédia, definição de estado (publicado, rascunho, agendado), agendamento de publicação, destaque de notícias, filtros de pesquisa, categorização e otimização para motores de busca (SEO).
- h) Gestão de Eventos: Estrutura similar à gestão de notícias, com campos específicos para datas, locais e outras informações relevantes para eventos.
- i) Integração com API: O CMS deverá integrar-se de forma transparente com APIs do Município de Leiria e outros módulos, assegurando a consistência da informação e atualizações em tempo real em todos os canais.
- j) A Plataforma deve permitir gerir e apresentar conteúdos de vídeo e imagens com criação de playlists, assim como apresentar informação relacionada com o território;
- k) A Plataforma deve permitir a apresentação de inúmeras informações, possuindo uma área de administração em que o administrador pode inserir informações como:
 - i. Diretório de hotelaria;
 - ii. Diretório de restauração;
 - iii. Diretório de pontos turísticos;
 - iv. Diretório de museus;
 - v. Diretório de pontos de interesse;
 - vi. Eventos;
 - vii. Diretório de património;
 - viii. Contactos úteis;
 - ix. Informação do Município;
 - x. Lista de Freguesias (moradas, pontos de interesse, restaurantes);



xi. Possibilitar a apresentação de galeria de imagens e vídeos.

l) Permitir o funcionamento offline: no caso de falha de rede, os conteúdos principais continuarão a ser apresentados, exceto em funcionalidades, que necessitem de conexão à internet para serem apresentadas corretamente como por exemplo o Google Maps;

m) Monitorização do estado em tempo real dos displays.

6 - Sistema Automático de Anúncios (áudio)

1 - Deverá ser fornecido um Sistema Automático de Anúncios por Áudio, com funcionalidade de síntese de voz (text-to-speech), destinado à emissão de anúncios relativos aos serviços em curso no TERMINAL RODOVIÁRIO, nomeadamente anúncios de embarques e outras comunicações operacionais.

2 - A infraestrutura de som já se encontra prevista no projeto de construção do TERMINAL RODOVIÁRIO e terá uma entrada livre no amplificador de som, à qual o sistema agora requerido deverá ser ligado.

3 - A solução a fornecer deverá ser totalmente gerida pelo Sistema de Gestão do TERMINAL RODOVIÁRIO e comunicar exclusivamente por Ethernet de uma forma segura.

4 - A solução a fornecer deverá cumprir os seguintes requisitos funcionais:

4.1 - Integração com o Sistema de Gestão do TERMINAL RODOVIÁRIO:

a) O sistema deverá ser totalmente gerido através do Sistema de Gestão do TERMINAL RODOVIÁRIO.

ii) A comunicação deverá ser feita exclusivamente por Ethernet, utilizando protocolos seguros (ex: HTTPS, SSH, VPN ou TLS) para garantir a integridade e confidencialidade dos dados.

4.2 - Funcionalidades de Anúncio Automático:

a) O sistema deverá anunciar automaticamente os embarques de cada cais, mencionando:

i. Nome do operador;

ii. Destino;

iii. Hora de partida;

iv. Número ou designação do cais;

b) Os anúncios deverão ser feitos em língua portuguesa, com boa dicção, voz natural e não robotizada.

c) O sistema deverá permitir a configuração de diferentes vozes (masculina/feminina) e velocidade de leitura.

4.3 - Anúncios Personalizados:

a) O sistema deverá permitir a emissão de anúncios personalizados, escritos manualmente por operadores do terminal, através de um módulo próprio no Sistema de Gestão do TERMINAL RODOVIÁRIO.

4.4 - Gestão de Fila de Anúncios:

a) O sistema deverá gerir uma fila de anúncios, com prioridade configurável (ex: anúncios urgentes, repetição de mensagens, e tc.).

4.5 - Registo e Auditoria

a) Todos os anúncios emitidos deverão ser registados com data/hora, conteúdo textual e operador responsável (quando aplicável), para efeitos de auditoria e rastreabilidade.

4.6 - Alta Disponibilidade e Resiliência:

a) O sistema deverá garantir alta disponibilidade, com mecanismos de recuperação automática em caso de falha.

b) Deve ser possível realizar atualizações sem interrupção do serviço.

4.7 - Compatibilidade e Escalabilidade:

a) A solução deverá ser compatível com futuros módulos multilingues, permitindo a adição de outros idiomas.

b) Deve ser possível escalar o sistema para suportar múltiplos pontos de emissão sonora no terminal.

6 - Comunicação Wi-Fi Público - Access Point

1 - Deverão ser fornecidos e instalados dois Pontos de Acesso (APs) Wi-Fi de exterior, com elevada capacidade, destinados a fornecer Wi-Fi gratuito aos utilizadores do TERMINAL RODOVIÁRIO.

2 - Os equipamentos a fornecer deverão cumprir, no mínimo, os seguintes requisitos:

2.1 - Características Gerais

- a) Equipamento de exterior com proteção contra intempéries (mínimo IP66).
- b) Suporte para montagem em parede ou poste.
- c) Alimentação via PoE (Power over Ethernet) conforme norma IEEE 802.3at ou superior.
- d) Temperatura de operação: -30°C a +60°C.
- e) Uso eficiente da energia com consumo máximo de 18 W.
- f) Conformidade CE.

2.2 - Conectividade e Desempenho

- a) Suporte para Wi-Fi 6 (802.11ax).
- b) Frequências: 2.4 GHz e 5 GHz com operação simultânea (dual-band).
- c) MIMO 4x4 em ambas as bandas.
- d) Largura de banda agregada mínima: 3 Gbps.
- e) Capacidade para suportar mais de 750 dispositivos simultâneos por AP.
- f) Antenas de alto ganho integradas ou externas, com cobertura otimizada para ambientes exteriores.
- g) Alcance de cobertura até 300 metros
- h) Interfaces de rede com 1 porta de 1G e 1 porta de 2,5G, com suporte a velocidade cabeada agregada de 2,5 Gbps.

2.3 - Funcionalidades de Gestão

- a) Interface de gestão baseada na Web, com suporte para:
- b) Monitorização em tempo real.
- c) Atualizações de firmware.
- d) Configuração remota.
- e) Possibilidade de integração com controlador centralizado (local ou na cloud).
- f) Suporte para VLANs, QoS, e isolamento de clientes.

2.4 - Segurança

- a) Suporte para WPA3, WPA2-Enterprise e WPA2-PSK.
- b) Filtragem por MAC address.
- c) Detecção de APs não autorizados (rogue AP detection).
- d) Suporte para autenticação via RADIUS.



7 – Integração com o Sistema de Iluminação

1 - Deve ser fornecida e instalada uma solução que permita a integração e o controlo das luminárias dos cais de embarque através do Sistema de Gestão do TERMINAL RODOVIÁRIO. Esta integração deve possibilitar o controlo da cor da iluminação de cada cais, em função do estado de embarque correspondente.

2 - Cada cais de embarque possui um par de luminárias (uma branca e uma verde), com comunicação DALI para gestão e controlo remoto. O sistema a implementar deve ser flexível e configurável, permitindo a definição de diferentes modos de funcionamento e estados das luminárias, com base em eventos específicos, tais como:

- a) Presença de autocarro no cais;
- b) Início do processo de embarque;
- c) Hora do dia ou dia da semana;
- d) Outros estados operacionais definidos pelo sistema de gestão e/ou indicados pelo Município de Leiria na fase de execução do projeto.



Anexo E | Aplicação Móvel

- a) Pretende-se atualizações da aplicação móvel existente – MOBIS, de modo a integrar o novo Terminal rodoviário e os respetivos fluxos de informação.
- b) A aplicação móvel deverá passar a disponibilizar, de forma simples, responsiva e em tempo real, informação relativa a partidas, chegadas, horários e serviços do Terminal rodoviário, bem como conteúdos relevantes à navegação e acessibilidade no espaço.
- c) A atualização da aplicação deverá cumprir os seguintes princípios:
- i) Integração com os sistemas de informação do TERMINAL RODOVIÁRIO, de forma sincronizada com os painéis digitais e a plataforma digital de gestão de operações do TERMINAL RODOVIÁRIO;
 - ii) Adição de novas funcionalidades e ecrãs, respeitando a identidade visual e a experiência de utilização já existente;
 - iii) Garantia de compatibilidade com as versões atuais dos sistemas operativos Android e iOS;
 - iv) Cumprimento das normas de acessibilidade digital, nos termos do DL n.º 83/2018 e da norma EN 301549.
- Todas as alterações deverão ser entregues com documentação técnica e funcional e testadas em ambiente de teste antes da sua disponibilização pública nas respetivas lojas de aplicações.

Código	Requisito Funcional
APP01	Visualizar em tempo real os horários de partidas e chegadas dos autocarros no TERMINAL RODOVIÁRIO.
APP02	Consultar a identificação do cais de embarque associado a cada serviço programado.
APP03	Aceder a informações sobre a origem e destino de cada carreira rodoviária que opera no TERMINAL RODOVIÁRIO
APP04	Consultar os operadores de transporte ativos no TERMINAL RODOVIÁRIO e os serviços que prestam.
APP05	Visualizar informações em tempo real sobre eventuais falhas ou indisponibilidades no sistema.
APP06	Navegar de forma acessível e intuitiva, respeitando as diretrizes de acessibilidade digital em vigor.
APP07	Visualizar no mapa a localização geográfica do TERMINAL RODOVIÁRIO e respetivos acessos.
APP08	Consultar os contactos úteis e informações institucionais do Município de Leiria relacionados com o TERMINAL RODOVIÁRIO.
APP09	Visualizar comunicações institucionais ou operacionais sobre o TERMINAL RODOVIÁRIO, com suporte para notificações push.
APP10	As atualizações deverão respeitar os princípios de acessibilidade digital definidos no Decreto-Lei n.º 83/2018.
APP11	A aplicação deverá manter a compatibilidade com dispositivos Android e iOS.
APP12	A aplicação deverá prever uma futura integração com um sistema de compra de bilhetes de transporte.

Nota: No âmbito da execução do projeto, será disponibilizado ao adjudicatário o código-fonte da aplicação móvel atualmente em utilização. Caberá ao adjudicatário, com base na sua análise técnica, optar pela reutilização e adaptação do referido código ou, em alternativa, pelo desenvolvimento de uma nova aplicação móvel. Em qualquer dos casos, deverá ser assegurada a manutenção integral de todas as funcionalidades e informação de mobilidade atualmente disponíveis e/ou em projeção. A decisão sobre a abordagem a



adotar será da inteira responsabilidade do adjudicatário, devendo garantir-se o cumprimento integral dos requisitos estabelecidos no presente procedimento.



Anexo F | Equipamentos de Controlo e Monitorização de Estacionamento

1 - Pretende-se o fornecimento e instalação de um sistema capaz de efetuar o controlo e monitorização do parque de estacionamento conexo ao TERMINAL RODOVIÁRIO, de modo a permitir:

- a) Controlar o acesso à zona dedicada para o serviço de Táxis, através de um sistema de cancela e reconhecimento de matrículas;
- b) Monitorizar a ocupação dos lugares de estacionamento reservados aos táxis, através de sensores de ocupação de estacionamento;
- c) Monitorizar a ocupação dos lugares de mobilidade reduzida, através de sensores de ocupação de estacionamento;
- d) Monitorizar a ocupação dos lugares de carregamento de veículos elétricos, através de sensores de ocupação de estacionamento.

2 - O sistema de Controlo e Monitorização de Estacionamento a fornecer, deverá ser um sistema totalmente autónomo do Sistema de Gestão TERMINAL RODOVIÁRIO e deverá permitir a integração dos dados na Plataforma MOBIS do Município de Leiria. Os dados relativos ao estacionamento irão aparecer na Plataforma MOBIS como um vertical integrado, promovendo a estratégia de integração de verticais numa só plataforma mega agregadora.

3 - Este sistema, considerado como vertical da Plataforma MOBIS do Município de Leiria, deverá possuir capacidades de administração e visualização de dados, dando indicações aos administradores do estacionamento sobre as taxas de ocupação e entradas/ saídas das diferentes áreas, estabelecendo métricas consoante as necessidades e preocupações pretendidas, através de uma interface Web.

4 - A instalação destes equipamentos, da responsabilidade do adjudicatário, inclui os seguintes trabalhos:

- a) Execução de fundações em betão, garantindo a fixação segura dos equipamentos e resistência adequada face a condições atmosféricas adversas.
- b) Reposição do pavimento, devolvendo-o ao estado original após a instalação.
- c) Execução das ligações elétricas e de comunicações, desde os equipamentos até ao respetivo quadro de distribuição de energia e comunicações.
- d) Garantir a proteção contra embates acidentais de veículos ligeiros, através da instalação de barreiras metálicas de proteção. A solução proposta deve ser desenvolvida em conjunto com o Município de Leiria e carece da sua aprovação prévia.

A - Sistema de Controlo de Acessos

1- O Sistema de Controlo de Acessos compreende o fornecimento e instalação de um Sistema de Controlo de Acessos para a zona dedicada ao serviço de Táxis, que inclui:

- a) 1x Cancela de Controlo de Acesso;
- b) 2x Sensor do tipo radar para deteção de veículos e pessoas (anticolisão da barreira);
- c) 1x Placa de Controlo de Acessos;
- d) 1x Intercomunicador IP;
- e) 1x Estrutura de suporte para Intercomunicador e Placa de Controlo de Acessos;
- f) 1x Câmara LPR;
- g) 1x Display LED para informação ao condutor;
- h) 1x Estrutura de suporte para Câmara LPR.

2- A comunicação entre estes equipamentos e a Plataforma de Controlo e Monitorização de Estacionamento, deverá ser feita através de rede móvel 4G-LTE. É da inteira responsabilidade do adjudicatário assegurar o fornecimento dos cartões SIM e garantir a disponibilidade das comunicações móveis durante todo o período de vigência do contrato, sem custos adicionais para a entidade adjudicante.

3- O sistema deverá permitir, através do intercomunicador, efetuar uma chamada de auxílio para um número de telemóvel pré-configurado.

4- As tabelas seguintes identificam as características técnicas mínimas obrigatórias que devem ser cumpridas pelos equipamentos a fornecer. Estas características visam assegurar a qualidade, interoperabilidade e funcionalidade do sistema a implementar.



A 1 - Cancela de Controlo de Acesso

Pretende-se a instalação de uma barreira eletromecânica automática para o controlo da via de acesso exclusiva para o serviço de Táxis. As características técnicas mínimas obrigatórias que devem ser cumpridas pelo equipamento a fornecer, são as mesmas identificadas no Anexo C, no ponto B 1 - Cancela de Controlo de Acesso (tabela "Características Técnicas - Cancela de Controlo de Acesso"), e visam assegurar a qualidade, interoperabilidade e funcionalidade do sistema a implementar.

A 2 - Sensor do tipo radar para deteção de veículos e pessoas (anticolisão da barreira)

Pretende-se a instalação de um conjunto de dois sensores do tipo radar, capaz de detetar e identificar diversos tipos de veículos (motos, automóveis, autocarros, camiões, etc.) e peões junto à cancela.

Um dos sensores deverá ser instalado no pilar ou estrutura do intercomunicador e o outro na cancela, com o objetivo de evitar que o fecho da cancela colida ou cause danos a veículos ou peões, permitindo o fecho automático da mesma de um modo seguro. Estes sensores devem ligar diretamente à cancela, sem intermédio da Placa de Controlo.

As características técnicas mínimas obrigatórias que devem ser cumpridas pelo equipamento a fornecer, são as mesmas identificadas no Anexo C, no ponto B 2 - Sensor do tipo radar para deteção de veículos e pessoas (anticolisão da barreira) (tabela "Características Técnicas - Sensor do tipo radar para deteção de veículos e pessoas").

A 3 - Placa de Controlo de Acessos

A Placa de Controlo de Acessos é responsável pelo controlo e monitorização da cancela e deve permitir as seguintes funcionalidades:

- a) Atualizações remotas;
- b) Apoio técnico remoto;
- c) Monitorização remota;
- d) Interligação com o sistema de reconhecimento de matrículas;
- e) Interligação com displays LED para informação ao condutor;
- f) Serviço de VoIP (com número pré configurado para funcionalidades remotas);
- g) Controlar o sistema de barreira.

As características técnicas mínimas obrigatórias que devem ser cumpridas pelo equipamento a fornecer, são as mesmas identificadas no Anexo C, no ponto B 3 - Placa de Controlo de Acessos (tabela "Características Técnicas - Placa de Controlo de Acessos").

A 4 - Intercomunicador IP

O Intercomunicador IP deverá incluir microfone e altifalante integrados para suportar a funcionalidade de intercomunicação por IP com áudio em HD.

As características técnicas mínimas obrigatórias que devem ser cumpridas pelo equipamento a fornecer, são as mesmas identificadas no Anexo C, no ponto B 4 - Intercomunicador IP (tabela "Características Técnicas - Intercomunicador IP").

A 5 - Estrutura de suporte para Intercomunicador e Placa de Controlo

Deverá ser proposto uma estrutura de suporte onde deverá ser instalada a Placa de Controlo, bem como o Intercomunicador IP para o contacto com um número de apoio em caso de necessidade. A estrutura de suporte deverá ser feita de modo que o Intercomunicador IP fique a uma altura facilmente acessível e confortável ao condutor sem que este tenha de sair do veículo. A estrutura de suporte deverá ser feita de acordo com as características do local de instalação, deverá ser robusta e antivandalismo, feita com materiais de qualidade com tratamento para exterior e capaz de suportar condições climáticas adversas. O design da estrutura de suporte deverá ser personalizável e aprovado pelo município na fase de execução do projeto.

A 6 - Câmara LPR

O sistema de controlo de acessos deve incluir uma câmara de vídeo com LPR (License Plate Recognition) capaz de reconhecer todas as matrículas do continente europeu.

As características técnicas mínimas obrigatórias que devem ser cumpridas pelo equipamento a fornecer, são as mesmas identificadas no Anexo C, no ponto B 6 - Câmara LPR (tabela "Características Técnicas - Câmara LPR").

A 7 - Display LED para Informação ao Condutor

Os pórticos de controlo de acesso devem incluir um display LED, controlado localmente pela Placa de Controlo de Acessos, para informação ao condutor sobre se está ou não autorizado a entrar na via exclusiva para o serviço de Táxis. O sistema deverá ter a capacidade de suportar a personalização do conteúdo da informação.

As características técnicas mínimas obrigatórias que devem ser cumpridas pelo equipamento a fornecer, são as mesmas identificadas no Anexo C, no ponto B 7 - Display LED para Informação ao Condutor (tabela "Características Técnicas - Display LED para Informação ao Condutor").

A 8 - Estrutura de suporte para Câmara LPR

Trata-se de uma estrutura de suporte onde deverá ser instalada a Câmara LPR, para a deteção eficaz de matrículas, e o Display LED para informação ao condutor. Esta estrutura de suporte deverá ser instalada depois da cancela, de modo que a Câmara LPR fique a uma distância e altura adequadas ao reconhecimento das matrículas. O display LED deverá ficar instalado a uma altura que permita uma legibilidade imediata e clara ao condutor de um veículo ligeiro.

A estrutura de suporte deverá ser feita de acordo com as características do local de instalação, deverá ser robusta e antivan dalismo, feita com materiais de qualidade com tratamento para exterior e capaz de suportar condições climáticas adversas. O design desta estrutura de suporte deverá ser personalizável e aprovado pelo município na fase de execução do projeto.

B – Sensores de Monitorização de Lugares de Estacionamento

Pretende-se o fornecimento e instalação de conjunto de 26 sensores de ocupação de estacionamento, com comunicação LoRaWAN, para efetuar a monitorização dos lugares de mobilidade reduzida e de carregamento de veículos elétricos do parque de estacionamento conexo ao TERMINAL RODOVIÁRIO.

Os sensores a fornecer deverão comunicar através da rede LoRaWAN existente no local.

Os sensores devem apresentar as seguintes especificações técnicas mínimas obrigatórias (ou equivalentes):

Características Técnicas - Sensores de Monitorização de Lugares de Estacionamento	
Comunicação	
Standard	LoRaWAN™, Class A
Frequência	868 MHz (EU868)
Bluetooth	BLE 5 (para configuração)



Deteção	
Tipo	Geomagnética (3 eixos) e Radar
Calibração	Auto calibração
Tempo de Deteção	≤ 7 segundos
Precisão	≥ 99%
Bateria	
Tipo	Li-SOCL2
Vida útil	≥ 7 anos (20 parqueamentos por dia)
Substituição da Bateria	Deverá permitir a substituição da bateria
Condições Ambientais	
Temperatura de operação	-20°C a 80°C
Índice de proteção	IP68
Mecânicas	
Carga Suportada	Até 25.000 kg
Dimensões (ø x A)	115 x 90 mm
Tipo de Instalação	De embutir em pavimento (subsolo).
Manutenção	O sensor deverá ser instalado em suporte externo, sendo a colocação ou remoção do sensor do suporte, apenas possível por meio de uma ferramenta especial não convencional.
Funcionalidades	
Informações	Ocupação de lugar; Nível de bateria.
Alarmes	Bateria fraca
"Heartbeat"	O sensor deverá comunicar o estado da ocupação no "heartbeat", com intervalo de comunicação configurável de 10 a 1140 minutos.

Data Rate	Configurável, de SF7 até SF12 e ADR
Modo automático de armazenamento	O sensor deve entrar automaticamente em suspensão profunda quando armazenado voltado para baixo. O dispositivo deve voltar automaticamente a acordar e a comunicar quando voltado para cima, na posição natural de deteção de veículos.
Configuração através de Bluetooth	Atualização de firmware, data e hora, parâmetros de transmissão, modo de funcionamento, reinicialização, intervalo de comunicação do Heartbeat, Data Rate, logs das comunicações LoRa.

Plataforma de Controlo e Monitorização de Estacionamento

- 1 - Deverá ser fornecida uma Plataforma de Controlo e Monitorização de Estacionamento capaz de controlar o acesso à zona dedicada para o serviço de Táxis e monitorizar o estado dos sensores de ocupação dos lugares de estacionamento do parque de estacionamento.
- 2 - Esta plataforma, deverá ser um sistema totalmente autónomo do Sistema de Gestão TERMINAL RODOVIÁRIO e deverá permitir a integração dos dados na Plataforma MOBIS do Município de Leiria.
- 3 - A plataforma deverá ser baseada em tecnologia web e capaz de gerir todos os aspetos do vertical do estacionamento e integrar com a Plataforma MOBIS.
- 4 - O sistema deverá ainda cumprir as seguintes características macro:
 - a) Gestão e controlo de acessos através de matrículas;
 - b) Controlo e monitorização de barreiras/cancelas;
 - c) Alertas sobre estado do equipamento físico;
 - d) Visualização do estado atual de todas as zonas de estacionamento em mapa (lugares ocupados/disponíveis e taxa de ocupação), com atualização de estado em tempo real;
 - e) Definição de regras para lugares ou zonas especiais (estacionamento para mobilidade reduzida, carregamento elétrico, cargas e descargas, táxis, etc.);
 - f) Alarmística associada a estas zonas especiais;
 - g) Interfaces responsivas em Português e Inglês;
 - h) Harmonização de dados em formatos normativos Europeus (nomeadamente FIWARE NGSI e Smart Data Models) e de acordo com o modelo de dados da ENTI da Agência para a Modernização Administrativa.
 - i) Expor API ou webservice, devidamente documentada;
 - j) Documentação disponibilizada em formato OpenAPI, por forma a que os utilizadores possam explorar as APIs disponíveis e o seu modo de utilização;
 - k) Disponibilização de interface web sem necessidade de instalação de software específico do lado do cliente;
 - l) Baseada em tecnologias de código aberto;
 - m) Redundância de acessos por meio de balanceadores de tráfego;
 - n) Backups aos dados e aplicações, com a periodicidade mínima: backup incremental a cada 12 horas e full-backup a cada 24 horas, sendo que os backups deverão ser retidos por um período mínimo de 30 dias;
 - o) A solução deverá suportar protocolos criptográficos (SSL/TLS) que suportem a autenticação e encriptação de dados entre servidores, máquinas e aplicações;



- p) Disponibilização de mecanismos de login com autenticação e autorização (no caso das API ou webservice) com diferentes níveis de acesso;
- q) Login com Duplo Fator de Autenticação;
- r) Relatórios sobre os dados dos estacionamento.

5 - O acesso à plataforma na modalidade de SaaS, deve estar incluído durante todo o período de vigência do contrato, sem custos adicionais para a entidade adjudicante.

O PRESIDENTE DA CÂMARA MUNICIPAL DE LEIRIA,