CADERNO DE ENCARGOS

Artigo 1.º

OBJETO

1. O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento do "**Concurso Público para Aquisição de 12 Autocarros Elétricos MIDI**", com publicação de anúncio no Jornal Oficial da União Europeia, que tem por objeto principal, de acordo com as cláusulas descritas no presente documento, o fornecimento de 12 (doze) autocarros urbanos movidos a eletricidade, de tipologia Low-Floor Integral, com comprimento entre os 8000 mm e os 10000 mm, de acordo com as condições estabelecidas neste caderno de encargos, incluindo o Anexo - Especificações Técnicas.
2. Todos os autocarros fornecidos pelo adjudicatário terão de ser iguais em todas as suas características técnicas, funcionais e estéticas.

Artigo 2.º

DISPOSIÇÕES GERAIS

1. O Contrato constitui o acordo completo entre as Partes no que respeita às questões aqui reguladas e substitui qualquer outro anteriormente existente entre as Partes com respeito ao mesmo objeto.
2. Cada uma das Partes assume o compromisso de na execução do Contrato, respeitar sempre o bom-nome, a reputação e a imagem comercial da outra Parte.
3. As Partes comprometem-se a cooperar entre si com vista à correção de quaisquer erros ou divergências verificadas.
4. Os prazos fixados ao longo do Contrato contar-se-ão tendo por base dias seguidos de calendário, salvo se explicitada outra indicação.
5. As Partes declaram que estão devidamente autorizadas a celebrar o Contrato e a cumprir com todas as obrigações nele previstas, tendo sido satisfeitos todos os requisitos legais e estatutários necessários para tal.

6. Nenhuma disposição deste Contrato poderá limitar qualquer das Partes no cumprimento, a todo o tempo, de normas legais e regulatórias que lhe sejam aplicáveis ou na satisfação de pedidos de esclarecimento ou instruções emanadas de qualquer autoridade com atribuições de supervisão.

7. Caso alguma das cláusulas venha a ser julgada nula ou por qualquer forma inválida, por uma entidade competente para o efeito, tal nulidade ou invalidade não afetará a validade das restantes cláusulas do Contrato.

8. Nenhuma modificação ou alteração ao Contrato produzirá efeitos a não ser que seja executada por escrito e assinada por ambas as Partes, consagrando na íntegra a redação de cada uma das cláusulas alteradas, aditadas ou eliminadas.

Artigo 3.º

DISPOSIÇÕES POR QUE SE REGE O CONTRATO

1. A execução do contrato obedece:

a) Às cláusulas do contrato e ao estabelecido em todos os elementos e documentos que dele fazem parte integrante;

b) Ao Código dos Contratos Públicos;

c) À legislação em vigor aplicável ao setor;

2. Para efeitos do disposto na alínea a) do número anterior, consideram-se integrados no contrato, sem prejuízo do disposto no nº4 do artigo 96º do CCP:

a) O clausulado contratual, incluindo os ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99º do CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101º do CCP;

b) Os suprimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelo concorrente, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;

c) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;

d) O presente caderno de encargos;

e) A proposta adjudicada;

f) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo Adjudicatário.

3. 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.

4. O estabelecimento, na proposta, de termos ou condições não admitidas por este caderno de encargos e que não tenham sido detetados em fase pré-contratual consideram-se, para efeitos de execução do contrato, como não escritos e de nenhum efeito.

Artigo 4.º

PREÇO BASE

1. O preço base do presente procedimento é de **€ 4 140 000,00** (quatro **milhões e cento e quarenta mil euros**), acrescido de IVA à taxa legal em vigor, correspondendo ao preço máximo que a entidade Adjudicante se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o objeto do contrato.
2. O preço base foi determinado tendo por base os preços atualizados do mercado, obtidos através de uma consulta preliminar ao mercado, prevista no artigo 35º - A, cumprindo para o efeito do disposto no nº 3 do artigo 47º do CCP.

Artigo 5.º

PRODUÇÃO DE EFEITOS

O contrato apenas produzirá efeitos após a obtenção do visto por parte do Tribunal de Contas.

Artigo 6.º

OBRIGAÇÕES PRINCIPAIS DO ADJUDICATÁRIO

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no

presente Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais, constituem obrigações principais do adjudicatário fornecer os autocarros nos termos deste caderno de encargos.

2. O adjudicatário obriga-se a entregar no prazo de 60 dias, a contar da data da adjudicação, ou, em caso de impossibilidade comprovada e aceite pelos TUB, até ao 30º dia anterior ao início da construção da carroçaria da 1ª viatura, os documentos seguintes:

a) Um exemplar em português, inglês ou espanhol, das normas de carroçamento emitidas pelo fabricante de origem;

b) Uma declaração deste de que tais normas constituem a totalidade das que considera indispensáveis e aconselháveis respeitar no carroçamento;

c) Relação das empresas subcontratadas, indicando Nome e designação social da empresa, morada e contacto;

d) O adjudicatário terá que apresentar, até ao 30º dia anterior ao início da produção da série, em função do calendário previsto na adjudicação, os desenhos base do autocarro em forma reprodutível;

e) Até à data de início de produção, o adjudicatário deverá apresentar o projeto definitivo devidamente detalhado;

f) Juntamente com os desenhos deverá ser apresentada pelo fabricante a indicação dos principais materiais de revestimento interior e exterior de painéis laterais, tejadilho e pavimento e respetivas características (aspeto visual, composição, comportamento ao fogo, etc.);

g) As tonalidades interiores, o tipo de tecido e respetivo padrão serão escolhidos dentro da gama disponível no mercado no momento da definição de pormenores para o protótipo;

h) O incumprimento do estipulado nas alíneas anteriores dá aos TUB/EM, o direito de anular o contrato, mediante simples comunicação ao adjudicatário por carta registada com aviso de receção, sem prejuízo das indemnizações por perdas e danos a que tenha direito, não sendo exigível pelo adjudicatário qualquer

indemnização seja a que título for;

i) O adjudicatário deverá apresentar um protótipo, 3 meses após a obtenção do visto por parte do Tribunal de Contas;

j) A entidade adjudicante, após a apresentação do protótipo reserva-se o período de um mês, para avaliar/testar o mesmo. Após validação por parte da entidade adjudicante, transita-se para a fase seguinte;

3. O adjudicatário compromete-se a fornecer a totalidade dos 12 autocarros, 8 meses (240 dias) após a obtenção do visto por parte do tribunal de contas.

4. Sob pena de não se efetuar a receção da viatura, deverá o fabricante de origem:

4.1 Fornecer certificados do controlo da qualidade de fabrico relativos a cada um do chassis ou subestrutura que sejam importados completos, fazendo parte da coleção CKD;

4.2 Aprovar os gabaris e definir o esquema de inspeção de fabrico, do que será dado conhecimento aos TUB/EM, se a construção do chassis ou das subestruturas for feita num fabricante diferente do de origem, segundo o seu projeto;

4.3 Aprovar o projeto, os gabaris e o plano de controlo de fabrico no caso dos chassis ou subestruturas serem construídas segundo um projeto terceiro;

4.4 A construção da estrutura dos painéis laterais, da frente, da traseira, do tejadilho e da subestrutura do fundo deverá ser feita em gabaris que garantam a uniformidade e qualidade totais.

4.5 É obrigatório o parecer do fabricante de origem do chassis sobre o projeto e construção da estrutura do protótipo, no que respeita à interpretação das suas normas e também a apresentação do plano de inspeção a ser submetido à aprovação prévia dos TUB/EM, sob pena de não ser aprovado o protótipo.

4.6 Para além do exposto no ponto anterior, o fabricante de origem do chassis compromete-se a aprovar o projeto de estrutura da carroçaria analisando

detalhadamente a distribuição de esforços entre o chassis e a carroçaria e a resistência à fadiga, para garantir a utilização dos veículos com as cargas máximas e nos pisos indicados.

4.7 No caso de o adjudicatário subcontratar com outras empresas a construção de carroçarias, deverão ser rigorosamente seguidos os mesmos desenhos do projeto, sendo o adjudicatário responsável pela uniformização da construção, garantindo a intermutabilidade de todos os elementos.

4.8 O disposto nos pontos anteriores, não se aplica se a viatura for construída na totalidade na origem. Nesse caso deverá o fabricante entregar os certificados de qualidade de fabrico de cada uma das viaturas, sob pena de não se efetuar a receção.

4.9 A aceitação do projeto pelos TUB/EM não isenta o adjudicatário de quaisquer responsabilidades.

4.10 Havendo objeções devidamente fundamentadas e formalizadas dos TUB ao projeto, decorrentes de especificações previamente determinadas nas peças do procedimento, e recusando o adjudicatário os complementos ou retificações necessárias, fica assegurado aos TUB o direito de anular a adjudicação, sem qualquer indemnização ao adjudicatário e sem prejuízo das indemnizações por perdas e danos a que tenha direito, nomeadamente os prejuízos sofridos em consequência de eventual agravamento de preços que venha a ser exigido pelo concorrente a quem for efetuada a nova adjudicação.

4.11 O adjudicatário é responsável pela homologação do veículo, a concretizar com a conclusão e aprovação do protótipo pelos TUB/EM e entregará aos TUB 3 (três) cópias do ofício de aprovação e respetivos desenhos completos de homologação, sem o que não será efetuada a receção.

4.12 O arranque da produção em série só poderá iniciar-se depois de os TUB/EM terem aprovado o protótipo.

5. O adjudicatário obriga-se a:

a) Comunicar à entidade adquirente, logo que deles tenham conhecimento, os factos que tornem total ou parcialmente impossível o cumprimento de qualquer das suas obrigações, nos termos do contrato celebrado com a entidade adquirente;

b) Não alterar as condições de fornecimento fora dos casos previstos neste caderno de encargos;

c) Não ceder a sua posição contratual, fora dos termos estabelecidos no presente caderno de encargos;

d) Prestar de forma correta e fidedigna as informações referentes às condições de fornecimento, bem como prestar todos os esclarecimentos que se justifiquem;

e) Comunicar à entidade adjudicante qualquer facto que ocorra durante a execução do contrato celebrado e que altere, designadamente, a sua denominação social, os seus representantes legais com relevância para o fornecimento, a sua situação jurídica ou a sua situação comercial;

f) Sujeitar todos os autocarros a inspeção e aprovação pelo IMT (Instituto da Mobilidade e dos Transportes) e registo em nome da entidade adjudicante.

6. Todos os encargos, custos com o transporte e entrega dos autocarros na entidade adjudicante, são da responsabilidade do adjudicatário.

Artigo 7.º

OBRIGAÇÕES COMPLEMENTARES

Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, neste caderno de encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem ainda para o Adjudicatário, as seguintes obrigações gerais:

i. Fornecer os bens que integram o objeto do contrato tal como descrito neste caderno de encargos, com absoluta subordinação aos princípios da ética profissional, isenção, independência, zelo e competência;

ii. Prestar as informações que forem solicitadas pela TUB/EM;

iii. Proceder à apresentação tempestiva de toda a documentação técnica solicitada;

iv. Realizar as reuniões necessárias com a TUB/EM, ou outro organismo que possa ter intervenção no processo;

v. Afetar ao cumprimento da sua prestação contratual todos os meios humanos, materiais que sejam necessários e adequados à perfeita, tempestiva e completa execução do fornecimento do bem.

Artigo 8.º

PATENTES, LICENÇAS E MARCAS REGISTADAS

1. São da responsabilidade do adjudicatário quaisquer encargos decorrentes da utilização, no âmbito do contrato celebrado, de direitos de propriedade intelectual ou industrial nomeadamente de marcas registadas, patentes registadas ou licenças.

2. O adjudicatário obriga-se a requerer, custear, obter e manter em vigor todas as licenças, certificações, credenciações e autorizações necessárias ao exercício da atividade integrada ou de algum modo relacionada com o objeto do contrato, observando todos os requisitos que para tal sejam necessários.

3. O adjudicatário deverá informar, de imediato, a entidade adjudicante no caso de qualquer das licenças, certificações, credenciações ou autorizações a que se refere o número anterior lhe serem retiradas, caducarem, serem revogadas ou por qualquer motivo deixarem de operar os seus efeitos, indicando, desde logo, que medidas tomou ou irá tomar para repor tais títulos em vigor.

4. O adjudicatário é responsável pela violação de quaisquer direitos de patente, de conceção, de licenças, de projetos, de marcas, de nomes ou de quaisquer outros direitos de propriedade intelectual, industrial ou afins, respeitantes a bens e aos serviços objeto do contrato, nomeadamente projetos, estudos, programas informáticos, equipamento, materiais, documentação ou trabalhos realizados.

5. O adjudicatário é responsável por qualquer reclamação formulada perante a entidade adjudicante, resultante de violação dos direitos referidos nos números anteriores, adotando a entidade adjudicante o procedimento que se revele mais

adequado para a intervenção plena do adjudicatário na discussão e no esclarecimento, perante terceiros reclamantes ou quaisquer autoridades, das dúvidas que, neste âmbito, se coloquem.

6. O adjudicatário responde, independentemente de culpa, pelos danos que sejam imputados à entidade adjudicante e que se produzam perante terceiros, quando decorrentes de violação dos direitos a que alude o presente artigo, devendo indemnizar a entidade adjudicante de todas as despesas que, em consequência, haja necessidade de fazer e de todas as quantias que tenham de pagar seja a que título for.

Artigo 9.º

ALTERAÇÕES DO PROJETO E DAS ESPECIFICAÇÕES

1. Após a aprovação dos projetos definitivos, nos termos consagrados nos pontos anteriores, nenhuma alteração lhes poderá ser introduzida sem que tenha sido previamente autorizada, nos termos do previsto nos pontos anteriores.

2. Qualquer pedido de alteração deverá ser devidamente fundamentado devendo o adjudicatário entregar cópias das notas e dos detalhes correspondentes em forma reprodutível.

3. As alterações, de iniciativa do adjudicatário dos componentes mecânicos, carecem sempre de aprovação dos TUB/EM, terão como preocupação a uniformidade da série adjudicada, e serão executadas sem quaisquer encargos para esta Empresa.

4. Essas alterações obrigarão o adjudicatário à substituição ou correção, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, das especificações, desenhos, catálogos de sobresselentes e demais documentações técnicas por elas abrangidas.

5. Apenas poderão ser consideradas como alterações de especificação técnica as acordadas e que constarem do protocolo escrito e assinado por ambas as partes e do qual constem os eventuais encargos ou reduções de preço resultantes das alterações e, se for caso disso, novos planos de entrega.

6. O acordo referido no número anterior poderá prever que as alterações sejam

introduzidas em todos os autocarros abrangidos pelo mesmo contrato de fornecimento, ainda que já entregues ou em curso de fabricação.

7. Nos autocarros já entregues, as alterações terão de ser programadas e acordadas com os TUB.

Artigo 10.º

FISCALIZAÇÃO

1. Antes de iniciar o fabrico e durante este, o adjudicatário obriga-se a apresentar à fiscalização dos TUB/EM, ou a quem esta delegar tal tarefa, sempre que lhe seja solicitado, amostras dos materiais a empregar na estrutura, acompanhadas de certificado de origem, análises ou ensaios feitos em laboratório oficial, ou onde tal for achado necessário, as quais servirão de padrão.

2. Nos ensaios físicos pretende conhecer-se:

a) Tensão de rotura;

b) Limite elástico;

c) Alongamento em percentagem;

d) Ponto limite de deformação;

e) Dureza Brinell.

3. A fiscalização reserva-se o direito de, durante a execução dos trabalhos e sempre que o entender, tomar novas amostras e mandar proceder às análises, ensaios e provas em laboratório oficial à sua escolha e, bem assim, promover as diligências necessárias para verificar se se mantêm as características estabelecidas.

4. O pagamento destes ensaios só será imputado ao adjudicatário caso os materiais não estejam conformes.

5. As amostras serão sempre tomadas em duplicado e levarão as indicações necessárias à sua correta identificação.

6. Antes do início da aplicação, o adjudicatário obriga-se a apresentar amostras dos materiais de revestimento.

7. O disposto nos pontos anteriores não diminui a responsabilidade que cabe ao adjudicatário na execução do fabrico.

8. A fiscalização durante o fabrico respeita não só aos materiais utilizados como à execução e montagem.

9. O início do fabrico em série dos autocarros fica pendente do pré-aviso aos TUB, para fins de fiscalização.

10. O fabrico só terá início após a receção pelos TUB da declaração em que o fabricante de origem declare que aprova, sem reservas, a construção do protótipo.

11. Os TUB reservam-se o direito de exercer, em qualquer situação e sempre que assim o entender, a condição de poder acompanhar, fiscalizar e inspecionar as diferentes fases da construção das viaturas, ou fabrico de estruturas (chassis ou carroçaria), assim como proceder a ensaios finais ou outros, no local de fabrico, quer por agentes próprios quer através de terceiros mandatados para o efeito.

12. O Adjudicatário / fabricante das carroçarias, assumirá os encargos de deslocações (viagem, estadia e visita à fábrica, de pelo menos três dias completos por semana), de até três técnicos indicados pelos TUB, inerentes a este acompanhamento, inspeções e ensaios, até ao correspondente a uma deslocação por viatura da componente adjudicada.

13. O adjudicatário assegurará aos TUB a possibilidade de fiscalizar toda e qualquer subcontratado, nacional ou estrangeira.

14. Nos casos em que se verifique que qualquer fabricante ou subcontratada possui um serviço de controlo que ofereça garantias de poder certificar a qualidade, poderão os TUB não exercer diretamente a fiscalização. Nesta conformidade, os TUB, no âmbito do sistema de controlo do fabricante, exigirão os certificados e boletins de ensaios que considerar necessários, podendo assistir a todas as operações de controlo e à realização de ensaios que julgar convenientes.

15. O adjudicatário obriga-se a informar os TUB, com um mês de antecedência sobre as datas de início de produção, das fases de montagem e carroçamento.

16. A inspeção para a aprovação do protótipo pelo fabricante de origem do chassis

será executada na presença de delegados dos TUB e em estreita colaboração com esta. Caso a inspeção acima referida não tenha carácter permanente, deverá o adjudicatário confirmar aos TUB, com a antecedência de pelo menos uma semana, as datas de início de cada inspeção.

17. O adjudicatário e seus subcontratados obrigam-se a prestar aos agentes de fiscalização indicados pelos TUB toda a assistência técnica, garantindo-lhes os meios que forem necessários à execução da sua atividade, nomeadamente:

a) Instrumentos necessários à verificação dimensional;

b) Instrumentos, equipamentos ou instalações especiais para os ensaios exigidos;

c) Local de trabalho, convenientemente equipado, dispondo de meios de comunicação (internet) e de apoio administrativo nos casos em que a permanência dos agentes de fiscalização o justifique.

18. O adjudicatário adotará os comportamentos adequados a garantir que os seus subcontratados autorizem o exercício da fiscalização, por parte dos TUB, e prestem aos agentes desta a assistência prevista no número anterior.

19. Quando a fiscalização verificar que qualquer fase da construção ou montagem não está a ser executada dentro das boas normas, apresentará ao adjudicatário a correspondente reclamação, por escrito, devendo este mandar corrigir imediatamente a situação, de acordo com as condições técnicas devidas.

20. Quando a reclamação assim o exigir, os trabalhos terão que ser suspensos.

21. As reclamações apresentadas pelos TUB, devidamente fundamentadas e aceites pelo adjudicatário, incluindo as que obriguem à suspensão dos trabalhos, não podem justificar qualquer dilatação dos prazos de entrega estabelecidos no contrato a ser firmado.

22. A aprovação pelas entidades oficiais e dos TUB não iliba o adjudicatário da responsabilidade pelo comportamento das viaturas e dos materiais nelas utilizados.

Artigo 11.º

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

1. O adjudicatário obriga-se a fornecer manuais em língua portuguesa, com instruções de utilização para o condutor e sobre manutenção preditiva preventiva e corretiva dos veículos e respetivos órgãos e equipamentos embarcados, que incluirão, obrigatoriamente, plano de manutenção, estabelecendo as periodicidades de execução das operações, e respetivos tempos padrão, prevendo uma vida útil, mínima, de 16 anos.

2. É exigida a disponibilização de um sistema de telemetria de apoio à manutenção condicionada e preditiva.

3. O adjudicatário deverá disponibilizar informações relativas aos tempos padrões de execução da manutenção previstos pelo fabricante.

4. Também se obriga a fornecer catálogos e referências de origem das peças sobresselentes, em língua portuguesa e inglesa ou espanhola, que permitam fácil identificação, bem como os respetivos preços à data.

5. Os manuais e catálogos de peças sobresselentes deverão abranger todos os órgãos e equipamentos acessórios do chassis e carroçaria, quer sejam mecânicos, elétricos, eletrónicos, pneumáticos ou hidráulicos.

6. A quantidade de catálogos e manuais a fornecer será de dois conjuntos em papel e em formato eletrónico com ficheiros editáveis e em formato PDF.

7. Os manuais em língua portuguesa deverão ter execução gráfica análoga aos manuais na língua de origem e não poderão ter simples forma de folhas com tradução intercalada do manual noutra língua.

8. A documentação, “as built” (conforme construído), referida nos pontos anteriores deverá ser entregue até à data de receção da primeira unidade (protótipo).

9. A documentação referente à carroçaria deverá ser entregue no prazo máximo

de 90 dias após a receção da primeira unidade.

10. O adjudicatário é responsabilizado pelas falhas em serviço decorrentes da não entrega dos manuais.

11. O adjudicatário compromete-se a manter os TUB permanentemente informados das modificações e alterações que forem sendo introduzidas nos veículos e seus órgãos pelos respetivos fabricantes.

12. Os documentos de atualização do manual de oficina devem ser entregues em número igual ao de catálogos e manuais fornecidos, até um mês após a sua publicação.

13. As atualizações referentes a catálogos ou de suportes informáticos deverão ser fornecidas em quantidades iguais às coleções entregues.

14. Para controlo da existência de todas as atualizações devem ser fornecidas listagens das mesmas com a periodicidade máxima de um ano, durante o período de vida útil das viaturas.

15. O adjudicatário assume a responsabilidade pelos danos que os TUB sofram ou cause em consequência de não ser alertada para quaisquer defeitos que sejam detetados pelo fabricante de origem em viaturas do mesmo tipo e não sejam comunicadas em tempo útil para evitar tais danos.

Artigo 12.º

RECEÇÃO PROVISÓRIA

1. A receção provisória de cada unidade será feita após a inspeção e aprovação pelo Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P. (IMT) e registo em nome dos TUB, nas instalações em que tiver sido acordado, desde que seja verificado que a viatura respeita as condições contratuais, do que será elaborado o respetivo auto.

2. O adjudicatário obriga-se a comunicar aos TUB, as datas de entrega das viaturas

para receção provisória, com antecedência mínima de cinco dias úteis (segunda a sexta-feira).

3. Quando as viaturas forem apresentadas para a receção provisória, deverá ser também apresentada lista com números de fabrico dos seguintes órgãos, nomeadamente, motor elétrico, baterias de tração, caixa de direção, compressor, eixos, entre outros, sem o que a receção não será efetuada.

4. Serão da responsabilidade do adjudicatário todos os riscos relativos aos próprios veículos e os emergentes da sua circulação (responsabilidade civil contra terceiros e danos próprios) até estar efetuada a sua receção provisória.

5. Caso se verifique, nas operações de receção, a existência de anomalias que, no exclusivo entender dos TUB, não sejam impeditivas de os autocarros entrarem ao serviço, proceder-se-á à sua receção, condicionada à eliminação dessas deficiências, que serão discriminadas no auto de receção.

6. As referidas anomalias ou deficiências deverão ser resolvidas no prazo máximo de 90 dias a contar da data de receção condicionada, registadas no respetivo auto.

7. Em situações alheias à vontade do adjudicatário, perfeitamente justificadas, este prazo de 90 dias poderá ser apenas ultrapassado com o acordo dos TUB.

8. O modelo do "Auto de Receção" será definido pelos TUB.

9. Se os veículos e seus acessórios não respeitarem as condições contratuais, será entregue ao adjudicatário a relação de defeitos, não podendo ter lugar a receção provisória.

10. O adjudicatário notificará os TUB da data em que a viatura poderá de novo ser observada e, quando corrigidas as deficiências e verificado que a viatura se encontra em condições de receção provisória, será lavrado o auto respetivo e concretizada a receção.

11. Os atrasos motivados pelas reparações acima referidas não excluem a aplicação

de multas pelo incumprimento dos prazos de entrega indicados pelo adjudicatário, aplicando o custo de imobilização das viaturas de acordo com a fórmula preconizada pela Associação Nacional de Transportes Rodoviários de Pesados de Passageiros - ANTROP: Nº de lugares x 1,59€ x Nº de dias.

12. Os TUB reservam-se o direito de não proceder à receção se não forem previamente satisfeitas as condições exigidas neste Caderno de Encargos.

13. Em caso de incumprimento do clausulado contratual que envolva a possibilidade de indemnização à TUB, esta reserva-se o direito de reter ou executar a caução prestada.

Artigo 13.º

EXECUÇÃO DA CAUÇÃO

1. A caução prestada para bom e pontual cumprimento das obrigações decorrentes do Contrato, nos termos do disposto do Programa do Procedimento, pode ser executada pelos TUB/EM, sem necessidade de prévia decisão judicial ou arbitral, para satisfação de quaisquer créditos resultantes de mora, cumprimento defeituoso, incumprimento definitivo pelo adjudicatário das obrigações contratuais ou legais, incluindo o pagamento das penalidades, ou para quaisquer outros efeitos especificamente previstos no contato ou na lei.

2. A execução parcial ou total da caução, referida no número anterior, constitui o adjudicatário na obrigação de proceder à sua reposição, pelo valor existente antes dessa mesma execução, no prazo de 20 (vinte) dias após a notificação dos TUB/EM, para esse efeito.

3. A resolução do contrato pelo adjudicatário não impede a execução da caução.

Artigo 14.º

RECEÇÃO DEFINITIVA DAS VIATURAS E RESTITUIÇÃO DA CAUÇÃO

1. Os prazos de garantia indicados na cláusula 14ª, começam a contar-se após a

receção provisória e, os TUB, acompanhados pelo adjudicatário se este o solicitar, procederá à vistoria das partes da viatura antes de expirar o prazo de garantia respetivo.

2. As garantias apenas cessam com a concordância de ambas as partes e após homologação do auto de receção definitiva das viaturas.

3. Caso este procedimento não seja realizado até 15 dias antes do termo do prazo de garantia, o adjudicatário alertará os TUB solicitando que a vistoria seja efetuada até aquela data limite.

4. Se se verificar que a unidade está em condições de ser aceite, terá lugar a receção definitiva da parte respetiva. Caso contrário, o adjudicatário obriga-se a proceder, em prazo a acordar entre ambas as partes, às necessárias retificações, sendo de sua conta as despesas com materiais, mão-de-obra e, caso a viatura se desloque num raio superior a 30 km, as respetivas despesas de deslocação.

5. Concluídas estas retificações, proceder-se-á à receção definitiva da parte correspondente, apenas cessando a garantia na data de homologação do respetivo auto.

6. De tudo serão lavrados os respetivos autos.

7. Cumprindo para o efeito do disposto no artigo 295º do CCP, o depósito de caução, garantia bancária, ou seguro-caução, referido neste caderno de encargos, será restituído ou reduzido nas seguintes condições gerais:

a) 50% após homologação da receção definitiva da última viatura abrangida pela garantia de Nível 1;

b) 25% após homologação da receção definitiva da última viatura abrangida pela garantia de Nível 2;

c) 25% após homologação da receção definitiva da última viatura abrangida pela garantia de Nível 3.

8. Em caso de incumprimento do clausulado contratual que envolva a possibilidade de indemnização aos TUB, esta reserva-se o direito de reter ou executar a garantia prestada.

Artigo 15.º

GARANTIAS

1. O adjudicatário garante, no mínimo, pelos prazos abaixo definidos, a contar da data da receção provisória de cada autocarro, o seu bom funcionamento contra todos os defeitos quer sejam devidos a deficiências de conceção e fabrico ou montagem, quer a deficiências de matérias-primas e de proteção anticorrosiva, quer ainda a desgastes anormais.

2. A garantia só começa a contar após a receção provisória.

3. A garantia obriga o adjudicatário a substituir ou reparar, sem quaisquer encargos para os TUB, mas com aprovação e acompanhamento dos TUB, os elementos reconhecidos como defeituosos.

4. Das garantias exigidas:

- **Garantia Nível 1: 2 anos**

Para a totalidade dos materiais, componentes, órgãos, sistemas ou peças, ainda que subcontratados ou adquiridos pelo adjudicatário, salvo casos resultantes de comprovada má utilização, ou impostos pelos TUB.

- **Garantia Nível 2: 4 anos**

a. Sistemas abrangidos:

a1. Sistema de Motor (incluindo apoios)

a2. Sistema de refrigeração

a3. Sistema de transmissão

a4. Sistema de direção

a5. Sistema Pneumático

a6. Sistema de travagem

a7. Sistema de ar condicionado

a8. Sistema de suspensão

a9. Indicadores de destino e display interior de informação ao publico

a10. Cablagem elétrica, módulos de gestão eletrónica e de acionamento de componentes e sistemas, e respetivos softwares de gestão.

- **Garantia Nível 3: 8 anos**

a) O Sistema de Baterias de Tração, constituído pelos Packs de Baterias e BMS (Battery Management System), deve garantir um State of Charge Máximo (SoC Máximo) nunca inferior a 80%.

b) Chassis, subestrutura e estrutura da carroçaria, incluindo proteção anticorrosiva e pintura.

5. Verificando-se avaria ou desgaste anormal de qualquer elemento, por forma a poder considerar-se a existência de defeito sistemático e se esta situação for detetada até um ano depois do decurso dos prazos de garantia estabelecidos, o adjudicatário deverá reparar ou substituir todos os elementos defeituosos em todas as viaturas, de acordo com o estipulado nos pontos anteriores.

Considera-se sistemático o defeito ou avaria que se verificar com características análogas, no que se refere a carroçarias e seus componentes, chassis ou subestruturas e aos órgãos constitutivos da coleção CKD, em 30% das viaturas.

6. Os limites da vida útil para outros órgãos ou componentes revelados com defeito sistemático, a partir dos quais não haverá direito a reclamação, serão negociados entre o concorrente e os TUB, na altura da adjudicação.

7. Se a avaria ou defeito sistemático ocorrer nos períodos de garantia previstos, será definida e planeada a reparação de todas as viaturas, obrigando-se o adjudicatário a fornecer todos os materiais e mão-de-obra necessários.

8. Se o defeito sistemático ocorrer fora dos períodos de garantia previstos, mas no

período eventualmente abrangido por defeito sistemático, a ação corretiva será feita à medida que o defeito respetivo se for verificando, a não ser que o mesmo seja considerado pelos TUB, como suscetível de reduzir, de qualquer forma, a segurança ou operacionalidade dos veículos, caso em que deverá ser planeada a reparação de todas as viaturas.

9. Se o adjudicatário demonstrar que o defeito não afeta todo o fornecimento, mas apenas um grupo de unidades bem definido, poderá ser aceite que a substituição tenha lugar só nos veículos do grupo em causa. Da demonstração acima referida fará sempre parte uma declaração do responsável pelo controlo da qualidade do fabricante em causa e, caso venha posteriormente a verificar-se que o defeito sistemático afeto unidades não constantes desse grupo, o adjudicatário garante a sua reparação, mesmo que haja sido ultrapassado o prazo previsto de garantia.

10. Salvo os casos previstos e o de se tratar de defeito de construção (chassis ou carroçaria) que terá o mesmo tratamento daqueles, a garantia consignada entender-se-á obrigado o adjudicatário à sua reparação, faturando aos TUB os materiais e mão de obra.

11. No caso de se revelar defeito sistemático que obrigue a uma substituição em campanha, o adjudicatário suportará todos os encargos de substituição dos órgãos ou peças reconhecidas como defeituosas, por outros análogos que tenham de aplicar-se provisoriamente, até conclusão da campanha para aplicação de órgãos ou peças novas.

12. Caso as avarias, desgastes anormais ou outros indícios que revelem defeito sistemático não sejam reconhecidos como tal pelo adjudicatário, nomear-se-á uma comissão constituída por um representante do adjudicatário, um representante dos TUB e um elemento independente escolhido de comum acordo por aquelas entidades, entre pessoas de reconhecida idoneidade técnica e moral.

13. No caso de estar em causa o chassis ou subestrutura ou algum dos componentes da coleção CKD, fará parte da comissão um representante do respetivo fabricante de origem, que também será ouvido na escolha da entidade independente a qual, nesta hipótese, terá voto de qualidade.

14. As cláusulas de garantia aplicam-se também a órgãos e peças reparadas ou substituídas nas reparações ou substituições que ocorram dentro dos prazos ou limites de garantia. No entanto, o período de garantia destes órgãos não poderá ultrapassar em mais de seis meses o termo do período de garantia previsto nos itens anteriores.

15. A fim de reduzir o período de imobilização dos veículos, os TUB poderão utilizar órgãos novos ou proceder à troca de órgãos de veículos de que disponha, ficando estes em definitivo ou não nos veículos em causa e debitando ao adjudicatário a despesa respetiva.

16. No caso de uma anomalia abrangida pela garantia se verificar fora das horas normais de funcionamento da equipa de assistência do adjudicatário e ser estimado pelos TUB que a reparação necessária não ultrapassa 8 horas x homem, os TUB poderão optar pela reparação imediata, debitando ao adjudicatário o tempo real da mesma e as peças substituídas, notificando o chefe da equipa de assistência, logo que possível.

17. Todos os órgãos serão fornecidos com uma garantia de bom funcionamento ininterrupto de dois (2) anos de todos os componentes. No caso de avaria (de componentes reparáveis) ou falha (de componentes irreparáveis/descartáveis) o novo componente inicia a contagem de novo ciclo de vida até atingir 2 anos de funcionamento ininterrupto e assim terminar a garantia desse componente.

18. A garantia para órgãos rotáveis armazenados é a mesma destas condições gerais, contando o prazo respetivo a partir da sua montagem, desde que o tempo de armazenagem, em boas condições, não ultrapasse o período mínimo de 3 (três) anos.

19. A garantia de peças sobresselentes, armazenadas e adquiridas no âmbito deste contrato, será a do prazo de garantia indicado na proposta do adjudicatário e contar-se-á a partir da data da montagem da peça, sendo que este prazo não poderá ser inferior a um ano.

20. Os atrasos motivados pelas reparações acima referidas não excluem a aplicação de multas pelo incumprimento dos prazos de entrega indicados pelo adjudicatário, previstas neste caderno de encargos., podendo aplicar-se o custo de imobilização das viaturas como referência.

Artigo 16.º

CONSERVAÇÃO E ASSISTÊNCIA PÓS-VENDA

1. O adjudicatário, durante os períodos de garantia definidos neste contrato, caso se proponha executar ou mandar executar de sua conta e responsabilidade as operações de revisão periódica previstas, fá-lo-á de acordo com os catálogos de manutenção para os órgãos mecânicos e elétricos.

2. Da mesma forma, relativamente à carroçaria, obriga-se a indicar e executar ou mandar executar de sua conta, os trabalhos de revisão que julgue necessários naqueles mesmos períodos e indicar a duração da respetiva imobilização.

3. Obriga-se ainda o adjudicatário a mandar executar nas instalações dos TUB, as reparações da parte mecânica, elétrica ou de carroçaria que nos períodos de garantia se tornem necessárias e sejam motivadas por deficiências nos materiais ou na própria construção da carroçaria, salvo casos de comprovada inconveniência invocada por qualquer das partes.

4. Todos os trabalhos a efetuar pelo adjudicatário serão fiscalizados pelos TUB.

5. O adjudicatário colocará à disposição, nas instalações dos TUB ao abrigo da garantia genérica e durante a vigência desta, o número necessário e suficiente de técnicos especializados que verificarão todos os problemas, quer relacionados com o chassis (parte mecânica e elétrica) quer relacionados com a carroçaria e efetuarão as revisões correspondentes aos planos e as reparações incluídas na garantia.

6. O adjudicatário obriga-se a estabelecer com os TUB, um protocolo de reuniões periódicas, dentro e fora do período de garantia, com vista à discussão de todos os assuntos relacionados com a conservação das viaturas.

Artigo 17.º

FORMAÇÃO DE PESSOAL

1. O adjudicatário terá que dispor de meios adequados para promover a formação, nas instalações dos TUB, do pessoal de manutenção, aprovisionamento e exploração,

nomeadamente monitores e material didático.

2. As ações de formação visarão a condução, a descrição e funcionamento, a manutenção, a análise e o diagnóstico de avarias, a utilização de equipamentos de diagnóstico, a desempanagem na rua, assim como a reparação dos diversos órgãos, sistemas e componentes dos autocarros e serão ministradas em língua portuguesa.

3. O adjudicatário obriga-se, a expensas suas, a promover ações de formação para grupos de trabalhadores de acordo com plano a estabelecer pelos TUB, tendo em vista:

a) Formação inicial no que se refere a pessoal a admitir, de forma a permitir uma adaptação rápida às tecnologias utilizadas;

b) Aperfeiçoamento profissional dos trabalhadores das respetivas áreas para uma progressiva melhoria dos seus conhecimentos e desempenho de funções;

c) Formação de motoristas.

4. Formação, que se revele necessária, para a reparação geral de órgãos, cujo período de vida útil se espera que seja grande, nomeadamente motor, eixos e diferencial, direção, compressores, ar condicionado, sistemas de indicação e informação, será da responsabilidade do Adjudicatário e deverá ocorrer até dois (2) anos após a receção definitiva dos autocarros.

5. Formações teóricas e práticas aos bombeiros e à proteção civil, nunca inferior a 8 horas.

6. Formação em caso de incêndio e emergência aos nossos motoristas, onde englobe simulacros.

7. Nestas formações, todo e qualquer material que seja necessário, fica por conta do adjudicatário.

8. Face à especificidade destes veículos, deverá o Adjudicatário assegurar, em tempo oportuno, a formação e certificação de Técnicos de manutenção, assumindo toda a responsabilidade das situações que resultarem da falta dessa certificação.

9. Caso as referidas ações de formação, tenham de decorrer fora das instalações dos TUB, serão da responsabilidade do Adjudicatário as despesas referentes a transportes e alojamento, dos técnicos dos TUB, ou dos que forem designados

por esta para essas ações.

10. Ao adjudicatário compete estabelecer os programas de curso, conteúdo e métodos pedagógicos a utilizar, de acordo com as necessidades e objetivos dos TUB, cabendo a esta controlar a qualidade das ações de formação ministradas.
11. O adjudicatário estabelecerá as datas de início e duração dos cursos, por acordo com os TUB.
12. O adjudicatário procederá, em colaboração com os TUB, à avaliação e emissão de certificados de frequência e aproveitamento nas ações de formação dos funcionários dos TUB.
13. O adjudicatário compromete-se a promover o contacto com operadores de transporte nacionais ou estrangeiros, que utilizem autocarros idênticos aos adquiridos, a fim de possibilitar a troca de informação e/ou a autorização de visitas de estudo, realização de especializações ou estágios, a técnicos dos TUB nas instalações daqueles.
14. Sempre que se verifique a introdução de novas técnicas ou alteração de modelos, o adjudicatário informará e facilitará a permanência de trabalhadores dos TUB nas suas instalações, proporcionando a aprendizagem indispensável.
15. O adjudicatário disponibilizara técnicos qualificados para visitar periodicamente os TUB, ou sempre que necessário, com o objetivo de efetuarem recomendações e acompanharem a execução de trabalhos extraordinários.

Artigo 18.º

MATERIAIS, SOBRESSELENTES E FERRAMENTAS ESPECIAIS

1. O adjudicatário, o representante da marca e o fabricante de origem deverão garantir, sempre que necessário, o fornecimento de órgãos rotáveis, sobressalentes e outros componentes, durante pelo menos 16 (dezasseis) anos a contar da receção da última unidade.

2. A requisição do fornecimento, efetuada pelos TUB, deverá ser satisfeita até 3 dias úteis após a sua emissão e a entrega no local indicado na requisição. Em alternativa, admite-se a existência de sobresselentes em stock, à consignação nas

instalações dos TUB.

3. Em caso de incumprimento do ponto anterior os TUB poderão exigir a indemnização diária aplicando o custo de paralisação das viaturas de acordo com a fórmula preconizada pela Associação Nacional de Transportes Rodoviários de Pesados de Passageiros - ANTROP:

4. Nº de lugares x 1,59€ x Nº de dias

5. Os órgãos rotáveis são os seguintes:

a) Motor
b) Baterias de Tração
c) Compressor
d) Caixa de direção
e) Eixos
f) Radiadores
g) Compressor do ar condicionado
h) Aparelho de destinos
i) Display interior
j) Cadeira do motorista
k) Portas dianteiras e traseiras

6. Os TUB poderão optar pela aquisição de órgãos rotáveis, nas condições apresentadas nas propostas, após término do período de garantia dos autocarros.

7. O fabricante de origem obriga-se a exportar diretamente para os TUB os sobresselentes, caso o seu representante deixe de o ser e não seja substituído por outro que os TUB aceitem para o efeito.

8. Os TUB poderão optar pela compra direta, por importação ou no mercado nacional, dos componentes que entender.

9. O adjudicatário, o representante da marca ou o fabricante de origem, poderão propor a transferência da obrigatoriedade de fornecimento de sobresselentes e responsabilidades inerentes referidas nos pontos anteriores, condicionada à

expressa aceitação pelos TUB.

10. No âmbito deste fornecimento, o Adjudicatário entregará, sem custos para os TUB, equipamentos de análise e diagnóstico, para os vários órgãos/sistemas do veículo, com as devidas licenças de acesso e operação, na quantidade de um (1) com a entrega da primeira viatura.

11. As licenças para acesso e operação com o equipamento de análise e diagnóstico, que sejam necessárias, serão disponibilizadas aos TUB, sendo da total responsabilidade do Adjudicatário durante a vida útil dos equipamentos (16 anos), assim como as respetivas atualizações.

12. O adjudicatário compromete-se a ministrar formação inicial adequada à utilização assim como ações de reciclagem sempre que haja atualizações.

13. O adjudicatário deverá disponibilizar uma linha de apoio dedicada ao suporte técnico.

14. O adjudicatário deverá disponibilizar acesso a uma base de dados de ocorrências e soluções constatadas em modelos de viaturas similares às propostas.

Artigo 19.º

CONDIÇÕES DE QUALIDADE

1. É condição importante que os concorrentes possuam um sistema de qualidade que satisfaça os requisitos das normas do grupo ISO 9000 ou equivalentes.

2. Caso não se verifique a condição prevista no ponto anterior, o adjudicatário deve indicar qual o plano da qualidade que garanta a sua competência e capacidade para o fornecimento dos autocarros com as características da qualidade definidas, devendo fazer parte deste plano as funções da qualidade mais relevantes para o sistema.

Artigo 20.º

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO SERVIÇO

OS TUB estabelecem como condições exigidas, para o funcionamento dos veículos objeto do presente concurso, as seguintes:

a) Viaturas para serviço urbano com tráfego intenso, maus pisos com incidência de calçada de paralelepípedo de granito irregular, com zonas com poeiras e folhas e possibilidade de lençóis de água

b) Operação em regime de agente único, com 1 (um) ou mais validadores

c) Ciclo de vida do produto: 16 anos

d) Velocidade comercial média ≥ 16 km/h

e) Velocidade máxima em patamar limitada a 70 km/h

f) Frequência média de paragens: 750 metros

g) Autonomia > 300 km

h) Rampa máxima: 10%

i) Humidade relativa: 80%

j) Altitude máxima: 650 m

k) Temperatura do ar ambiente: -5ºC a 45ºC

l) Recolha em recinto descoberto

m) Lavagem em máquinas automáticas com escovas rotativas para lavagem da frente, retaguarda e painéis laterais e, máquina de alta pressão para lavagem inferior do chassis.

Artigo 21.º

LOCAL DE ENTREGA DO BEM

Sede da empresa, definida no ponto 2 do Programa do Concurso.

Artigo 22.º

DATA E PRAZO DE ENTREGA

O adjudicatário fica obrigado a fornecer os bens objeto deste contrato no prazo de 240 (duzentos e quarenta) dias após a obtenção do visto por parte do Tribunal de Contas.

Artigo 23.º

REPRESENTANTE DO ADJUDICATÁRIO

Para o acompanhamento da execução do contrato, o adjudicatário fica obrigado a nomear um representante responsável pelo acompanhamento e que desempenha o papel de interlocutor com a entidade adjudicante, para todos os fins associados á execução do contrato.

Artigo 24.º

CONFORMIDADE LEGAL

O Adjudicatário fica sujeito durante a execução do contrato, às exigências legais, aplicáveis ao exercício da sua atividade, bem como ao cumprimento das regras do Código do Contratos Públicos e demais legislação aplicável.

Artigo 25.º

PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS E RGPD

1. O adjudicatário obriga-se, durante a vigência do contrato e mesmo após a sua cessação, a não ceder, revelar, utilizar ou discutir, com quaisquer terceiros, todas e quaisquer informações e ou elementos que lhe hajam sido confiados pela Entidade Adjudicante ou de que tenha tido conhecimento no âmbito do contrato ou por causa dele;
2. Os dados pessoais a que o adjudicatário tenha acesso ou que lhe sejam transmitidos pela ENTIDADE ADJUDICANTE ao abrigo do contrato serão tratados em estrita observância das instruções desta empresa e da legislação de Proteção de Dados Pessoais (adiante designada LPDP), nomeadamente com o Regulamento

Geral de Proteção de Dados Pessoais (RGPD - Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de abril de 2016);

3. O adjudicatário compromete-se, designadamente, a não copiar, reproduzir, adaptar, modificar, alterar, apagar, destruir, difundir, transmitir, divulgar ou por qualquer outra forma colocar à disposição de terceiros os dados pessoais a que tenha acesso ou que lhe sejam transmitidos pela ENTIDADE ADJUDICANTE ao abrigo do contrato, sem que para tal tenha sido expressamente instruída, por escrito, pela ENTIDADE ADJUDICANTE.

4. O adjudicatário obriga-se a garantir que as empresas por este subcontratadas cumprirão o disposto na Lei da Proteção de Dados Pessoais, adiante designada por LPDP, e na demais legislação aplicável, nomeadamente com o Regulamento Geral de Proteção de Dados Pessoais (RGPD - Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de abril de 2016), devendo tal obrigação constar dos contratos escritos que celebra com outras entidades por si subcontratadas;

5. O fornecedor obriga-se a cumprir rigorosamente o disposto na LPDP e demais legislação aplicável em matéria de tratamento de dados pessoais e nomeadamente a:

6. Utilizar os dados pessoais a que tenha acesso ou que lhe sejam transmitidos pela ENTIDADE ADJUDICANTE, única e exclusivamente para efeitos da execução do objeto deste contrato;

7. Observar os termos e condições constantes dos instrumentos de legalização respeitantes aos dados tratados;

8. Manter os dados pessoais estritamente confidenciais, cumprindo e garantindo o cumprimento do dever de sigilo profissional relativamente aos mesmos dados pessoais;

9. Cumprir quaisquer regras relacionadas com o tratamento de dados pessoais a que a ENTIDADE ADJUDICANTE, esteja especialmente vinculada, desde que tais regras lhe sejam previamente comunicadas;

10. Pôr em prática as medidas técnicas e de organização necessárias à proteção dos dados pessoais tratados por conta da ENTIDADE ADJUDICANTE, contra a respetiva destruição, acidental ou ilícita, a perda acidental, a alteração, a difusão ou o

acesso não autorizados, bem como contra qualquer outra forma de tratamento ilícito dos mesmos dados pessoais;

11. Prestar à ENTIDADE ADJUDICANTE, toda a colaboração de que estes careçam para esclarecer qualquer questão relacionada com o tratamento de dados pessoais efetuado ao abrigo do contrato e manter a ENTIDADE ADJUDICANTE, informados em relação ao tratamento de dados pessoais, obrigando-se a comunicar de imediato qualquer situação que possa afetar o tratamento dos dados em causa ou que de algum modo possa dar origem ao incumprimento das disposições legais em matéria de proteção de dados pessoais ou dos termos do instrumento de legalização concedido pela Comissão Nacional de Proteção de Dados à ENTIDADE ADJUDICANTE;

12. Assegurar que os seus colaboradores cumprem todas as obrigações previstas no contrato;

13. Assegurar que as pessoas autorizadas a tratar os dados pessoais assumiram um compromisso de confidencialidade ou estão sujeitas a adequadas obrigações legais de confidencialidade;

14. Adotar medidas de segurança previstas no artigo 32.º do RGPD, que assegurem a confidencialidade, a integridade, a disponibilidade e a resiliência dos sistemas e serviços que tratam dados pessoais e possuir um processo para testar, apreciar e avaliar regularmente a eficácia destas medidas;

15. Prestar a assistência necessária à ENTIDADE ADJUDICANTE no sentido de permitir que estes cumpram a obrigação de dar resposta aos pedidos dos titulares dos dados tendo em vista o exercício dos Direitos previstos no RGPD, nomeadamente o direito de acesso do titular aos seus dados pessoais, direito de retificação e direito ao apagamento dos dados;

16. Garantir mecanismos de notificação efetivos em caso de violação de dados pessoais;

17. Disponibilizar as informações necessárias para demonstrar o cumprimento do RGPD, bem como colaborar com auditorias ou inspeções, conduzidas pela ENTIDADE ADJUDICANTE ou por outro auditor por este mandatado;

18. O adjudicatário será responsável por qualquer prejuízo em que a ENTIDADE ADJUDICANTE, venha a incorrer em consequência do tratamento, por parte do

mesmo e/ou dos seus colaboradores, de dados pessoais em violação das normas legais aplicáveis e/ou do disposto no contrato;

19. Para efeitos do disposto na presente cláusula, entende-se por "colaborador" toda e qualquer pessoa singular ou coletiva que preste serviços ao adjudicatário/fornecedor, incluindo, designadamente, representantes legais, trabalhadores, prestadores de serviços, procuradores e consultores, independentemente da natureza e validade do vínculo jurídico estabelecido entre o adjudicatário e o referido colaborador;

20. A obrigação de sigilo prevista na presente cláusula mantém-se mesmo após a cessação do contrato, independentemente do motivo que ocorra.

Artigo 26.º

PREÇO CONTRATUAL

1. Pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, a ENTIDADE ADJUDICANTE pagará ao Adjudicatário relativamente ao serviço prestado o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.

2. O preço referido nos números anteriores inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à Entidade Adjudicante.

Artigo 27.º

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

1. A quantia devida pela ENTIDADE ADJUDICANTE, nos termos da cláusula anterior, será paga no prazo de 30 dias após a receção pela ENTIDADE ADJUDICANTE da respetiva fatura, as quais só podem ser emitidas, após o vencimento da obrigação respetiva.

2. Na fatura emitida deverá constar o número de compromisso, que será em tempo devido comunicado ao adjudicatário, sob pena de devolução da fatura.

3. Em caso de discordância por parte da ENTIDADE ADJUDICANTE, quanto aos valores indicados nas faturas, deve esta comunicar ao Adjudicatário, por escrito,

os respetivos fundamentos, ficando o Adjudicatário obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

4. Em caso de atraso no cumprimento das obrigações de pagamento do preço contratual, tem o Adjudicatário direito aos juros de mora sobre o montante em dívida, pelo período correspondente à mora, calculados à taxa de juro fixada no n.º 2 do artigo 806.º do Código Civil para o incumprimento das obrigações civis.

Artigo 28.º

ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO

1. Com a entrega das viaturas, compromete-se o adjudicatário a assegurar o Nível de Serviço, ou seja, que os mesmos asseguram a finalidade para a qual foram adquiridos – a realização do serviço de transporte coletivo de passageiros, nos termos solicitados no presente Caderno de Encargos.
2. SLA (Service Level Agreement) - Fundamental no âmbito da gestão da frota, assume-se como o conjunto de metas a cumprir pelo Adjudicatário, com métrica apoiada em KPI's, especificando em termos mensuráveis e claros a totalidade dos serviços que o contratante espera ver obedecidos pelo fornecedor. Apresenta Metas de Níveis de serviço, Termos de compromisso, Prazos, (Norma ISO-IEC20000-1). Exemplos: MDBF, MWT, MTTR

   Nota:

   Diferença entre SLA e KPI:

   - SLA define o Objetivo Futuro / Meta;

   - KPI Indicador de Desempenho

Tabela: Níveis de Serviço SLA a serem indicados pelo Adjudicatário

KPI	SLA / META
MDBF	… (km)
MTTR*	… (Horas)
MWT	… (Horas)
LT	… (Dias)
kWh / km	…

MTTR* - Os tempos médios de substituição dos órgãos abaixo descritos deverão ser indicados pelo adjudicatário, pelo que deverá preencher a tabela abaixo:

Órgão	Tempo de substituição (horas)
Motor de Tração	
Pack de baterias	
Drivers (Conversores e Inverters)	
Compressor	
Bomba de Direção	
Comando eletrónico do sistema de direção	
Ponteiras de direção	
Foles / Amortecedores	
Pára-brisas dianteiros e traseiros	
Câmaras Mirror Eye e Bird View	
Diferencial	
Discos e pastilhas de travão (Frente e trás)	
Painel de destinos (dianteiro, lateral e traseiro)	
Bomba de água	
Radiador	

2.1 - MDBF

MDBF = (Número total de quilómetros percorridos no período) / (Número de substituição do veículo em serviço)

2.2 MTTR = (Tempo Total de Reparações) / (Número Total de Avarias)

2.3 MWT = (Tempo Total de Espera pelo Interventor, entre a comunicação ao Adjudicatário e o início da intervenção) / (Número Total de Avarias)

2.4 Além da medição dos indicadores, o Adjudicatário deverá fornecer informação sobre metas a atingir, de MDBF, MTTR, MWT, com vista a objetivo global de melhoria contínua.

a. Reunião mensal a realizar nos TUB, de avaliação do SLA.

b. Caso se verifique alguma avaria, deverá ser assegurado no prazo máximo de 4h - um diagnóstico da mesma e dado conhecimento, ao gestor do contrato da Entidade Adjudicante, da intervenção necessária, para que se verifique a sua correção e o tempo necessário para esse efeito.

c. Avaria no Exterior enquadrada no período de garantia.

2.5 Deverá ser garantido um tempo máximo de resposta, desde a comunicação da avaria até ao início da intervenção, de 2 horas.

2.6 Em caso de avaria no exterior, que não seja possível a reparação no local nem a deslocação do veículo por meios próprios, não se verificando o ponto anterior, este deverá ser rebocado para as instalações dos TUB, sendo o custo e responsabilidades inerentes, encargo do Adjudicatário.

3. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a ENTIDADE ADJUDICANTE pode exigir do Adjudicatário o pagamento de uma sanção pecuniária, calculada nos termos do artigo seguinte.

4. Em qualquer um dos incumprimentos suprarreferidos dos quais decorra despesa, a responsabilidade por esta é por conta do prestador do serviço.

5. Em caso de anomalia detetada, o adjudicatário compromete-se a intervir, sem prejuízo do direito ao pagamento dos honorários devidos, caso a anomalia decorra de facto não imputável ao prestador.

6. O tempo de imobilização das viaturas, por motivo de necessidade de manutenção, não poderá ultrapassar as 72 horas.

7.1 Em caso de incumprimento o adjudicatário incorrerá no pagamento de uma penalização monetária de acordo com o Artigo 29º.

Artigo 29.º

PENALIDADES CONTRATUAIS

Do incumprimento do artigo anterior, e do disposto no artigo 6º, caso resulte na necessidade de imobilização de alguma viatura, o custo de imobilização, será imputado ao adjudicatário, de acordo com a fórmula:

nº de lugares x 1,59€ x nº de dias *

Nº de lugares: Nº de lugares da viatura em causa

Nº de dias: Nº de dias de imobilização da viatura resultante do incumprimento

(*Fórmula preconizada pela ANTROP para indeminização dos dias de paralisação de uma viatura pesada de passageiros)

Artigo 30.º

FORÇA MAIOR

1. Não podem ser impostas penalidades ao Adjudicatário, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.
2. Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, com exceção do COVID 19, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
3. Não constituem força maior, designadamente:
   a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do Adjudicatário, na parte em que intervenham;

b) 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;

c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo Adjudicatário de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;

d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo Adjudicatário de normas legais;

e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do Adjudicatário cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;

f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do Adjudicatário não devidas a sabotagem;

g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.

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

Artigo 31.º

RESOLUÇÃO POR PARTE DOS TUB/EM

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previstos na lei, os TUB/EM podem resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o Adjudicatário violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente nos seguintes casos:

a) Incumprimento, cumprimento deficiente ou mora no cumprimento de alguma das obrigações compreendidas no presente contrato e que coloquem em crise o normal e adequado funcionamento da instalação;

b) Declaração do Adjudicatário em como não cumprirá alguma obrigação inscrita no presente caderno de encargos e da qual resulte perda do interesse dos TUB/EM na prestação contratual.

2. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao Adjudicatário.

Artigo 32.º

INCUMPRIMENTO IMPUTÁVEL À ENTIDADE ADJUDICANTE

Se a entidade adjudicante praticar ou der causa a facto de onde resulte maior dificuldade na execução do contrato, com agravamento dos encargos respetivos, o Adjudicatário tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do contrato, nos termos e com os efeitos do disposto nos n.ºs 2 e 3 do artigo 354.º do CCP, que constitui disciplina do presente caderno de encargos.

Artigo 33.º

FORO COMPETENTE

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

Artigo 34.º

CESSÃO E SUBCONTRATAÇÃO PELO ADJUDICATÁRIO

1. A subcontratação pelo Adjudicatário é permitida, desde que cumpra com as exigências previstas no artigo 316º e seguintes do CCP, submetendo para o efeito, aquando da submissão da proposta, dos documentos de habilitação da entidade subcontratada, devendo esta preencher todos os requisitos técnicos solicitados no presente procedimento.

2. A cessão da posição contratual terá que ser autorizada pela Entidade Adjudicante.

Artigo 35.º

COMUNICAÇÕES E NOTIFICAÇÕES

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

Artigo 36.º

CONTAGEM DOS PRAZOS

Os prazos contam-se nos termos do Código dos Contratos Públicos.

Artigo 37.º

LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

Artigo 38.º

NORMAS APLICÁVEIS

a) Terminologia

Os termos empregues no desenvolvimento do presente contrato estão de acordo com a Norma NP EN 13306:2021 - Terminologia da Manutenção:

- Manutenção – M (2.1)
- Manutenção Preventiva – MP (7.1)
- Manutenção Preventiva Sistemática – MPS (7.3)
- Manutenção Condicionada – MPC (7.4)
- Manutenção Corretiva – MC (7.6)
- Mean Time To Repair – MTTR – Tempo Médio de Reparação (11.6)
- Mean Waiting Time – MWT – Tempo Médio de Espera

- Logistic Delay – LD – Atraso Logístico (9.12)
- Manutenção Condicionada e Preditiva com apoio por Telemetria – Monitorização e comunicação dos dados por telemetria do estado de condição do veículo.

b) Indicadores de Desempenho da Manutenção de acordo com a Norma NP EN 15341:2021 – KPI's

c) Indicador de Fiabilidade

- MDBF - Mean Distance Between Failures - Distância Média Entre Avarias

d) Service Management Systems - SLA, Service Level Agreement

- Norma ISO-IEC20000-1

I - PRESSUPOSTOS

1. Os autocarros devem ser homologados na categoria europeia M3, classe 1, cumprindo com os requisitos para o acesso facilitado para pessoas com mobilidade reduzida, para transporte público coletivo urbano de passageiros, com emissões inferiores a 15% para cada um dos limites máximos aplicáveis, fixados na Norma Euro VI.

2. Os autocarros ou conjuntos de autocarros que o adjudicatário se propõe a fornecer ao abrigo do contrato serão obrigatoriamente todos da mesma marca, modelo e série.

3. As características dos autocarros terão em conta a legislação em vigor, nomeadamente a Diretiva 2001/85/CE, transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei nº 58/2004, a Diretiva 2007/46/CE, assim como o Regulamento (CE) nº 661/2009 e o Regulamento UN ECE 110, satisfazer as condições deste Caderno de Encargos e ser executados segundo o projeto aceite e homologado pelo IMT - Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P., incluindo os elementos mecânicos, pneumáticos, hidráulicos, elétricos e eletrónicos e definidos na Proposta.

4. As Propostas deverão mencionar as inovações mais recentes que estarão disponíveis no material circulante objeto do presente Concurso.

II - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OS TUB preveem a aquisição dos veículos que se referem no Artigo 1º deste caderno de encargos (12 Autocarros Elétricos para transporte urbano de passageiros, de tipologia Midi, Low-Floor Integral e comprimento entre os 8000 e os 10000 mm (Categoria M3 – Classe I) de acordo com as condições estabelecidas no caderno de encargos, com as especificações que a seguir se transcrevem e que satisfaçam os níveis de emissões indicados no quadro abaixo para um Autocarro Limpo.

Teste	CO (g/kWh)	CH4 (g/kWh)	NOX (g/kWh)	PM g/km (mg/kWh)
Autocarro limpo	3,4	0,425	0,391	8,5

2. Pretende-se que os veículos a fornecer obedeçam à Legislação Portuguesa e regulamentação europeia em vigor, nomeadamente ao DL nº 58/2004, e cumpram as Diretivas e Regulamentos da UE, nomeadamente o Regulamento nº 107 da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa (UNECE), o Regulamento 110 UNECE e o Regulamento 661/2009, assim como as recomendações da UITP.

3. Nos casos omissos da presente Especificação Técnica deverá ser aplicado o estipulado nos documentos referidos e por essa ordem.

4. Qualquer omissão não pode ser razão para a apresentação de mais-valias exceto se se tratar de equipamento ou materiais não contemplados pela Legislação Portuguesa e nestas especificações técnicas.

5. OS TUB reservam-se o direito de, em face das opções que vierem discriminadas nas propostas, poder considerar algumas alterações às especificações aqui expressas.

A) <u>CHASSIS</u>

1. O Chassis Low-Floor Integral, deverá permitir a montagem de uma carroçaria Low-Floor Integral, com comprimento de entre 8000mm e 10000mm.

2. Os chassis ou órgãos mecânicos e elétricos correspondentes deverão ser todos do mesmo modelo e com o mesmo tipo de acessórios, não podendo, sem autorização por escrito dos TUB ser modificado no todo ou em parte, uma vez adjudicado o fornecimento.

3. O chassis deverá estar dotado de pontos de apoio para elevação do veículo sem carga, para reparação de eixos, rodas e suspensão, com recurso a macaco, pontos

esses devidamente sinalizados.

4. O chassis deverá levar aplicação de material apropriado para proteção e selagem de toda a zona inferior, e proteção anti gravilha nas cavas das rodas e extremidades das saias.
5. Nas operações de pintura e aplicação do tratamento inferior, devem ser protegidas todas as válvulas, órgãos e componentes elétricos, eletrónicos, mecânicos, cablagens, tubagens plásticas e elementos do chassis em borracha.

B) POWER TRAIN OU MOTOR DE TRAÇÃO

1. Um ou dois Motores de tração alimentado (s) por energia elétrica, a obedecer aos requisitos das normas em vigor, ou em vigor à data da adjudicação, satisfazendo as especificações para um autocarro limpo, conforme Aviso poseur-07-2021-09. A Potência motora combinada deverá ser superior a 11 kW por tonelada de peso bruto (kW/ton).
2. O Binário nominal deverá ser maior ou igual a 1200 Nm.
3. Considerar a existência de bloqueio por mudança de sentido de marcha (neutro para velocidade para a frente ou neutro para velocidade para trás) e do travão de parque, com desbloqueio por ação no travão de pé com uma pressão superior a 3 bar e, do travão de paragem, por ação no pedal do acelerador.

C) BATERIAS DE TRAÇÃO

1. A capacidade das baterias (kWh) deverá garantir a autonomia do autocarro superior a 300 km, em percurso urbano na cidade de Braga.
2. A tensão de carga das baterias, deverá situar-se entre os 450Vdc e 800Vdc.
3. A vida útil das baterias, prevendo o envelhecimento, deverá ser garantida por um período de 8 anos, com SoC (State of Charge) de mínimo de 80%.
4. O número mínimo de ciclos de carregamento deverá ser superior a 4000.
5. Caraterísticas das infraestruturas de carregamento dos TUB:

1.1 – Carregadores rápidos com potência até 150kW / 750Vdc;

1.2 – Cabo CCS com corrente máxima de 200 A;

5.3 - Tomadas de carregamento – CCS Tipo 2 / COMBO 2.

6. Justificar a capacidade da bateria face à autonomia mínima exigida de 300 km, bem como às exigências dinâmicas do motor de tração.

7. Comunicação digital entre Veículo Elétrico e Carregador Rápido

O carregamento inteligente deve obedecer aos protocolos:

- Open Charge Point Protocol – OCPP 2.0.1
- ISO 15118

D) <u>SUSPENSÃO</u>

1. Suspensão totalmente pneumática, com volume de ar variável e assistida por amortecedores telescópicos de duplo efeito; deverá possuir um estabilizador por eixo.

2. O sistema de fornecimento de ar deve ser capaz de atender, pronta e seguramente, a eventuais sobrecargas nos foles de ar.

3. Quando um dos foles furar, entrará em ação um batente de borracha, permitindo a continuação da operação, sem danos para o veículo e passageiros.

4. Sempre que furar um fole, a distância entre a carroçaria e o pavimento deverá ter uma variação máxima de 90 mm e as rodas deverão ficar afastadas, no mínimo, 20mm das respetivas cavas, seja qual for a posição daquelas.

5. Os foles deverão ser devidamente protegidos de modo a evitar choques de projéteis lançados pelas rodas ou acumulação de poeiras e outros detritos na sua superfície exterior; a proteção não deverá, no entanto, reduzir o seu arrefecimento.

6. Os amortecedores serão, no mínimo, um por cada fole de ar.

7. Os autocarros serão equipados com sistema de rebaixamento (kneeling), acionado por solicitação do motorista.

8. Os autocarros serão equipados com sistema de elevação da altura da suspensão por ação do motorista.

E) <u>RODAS E PNEUS</u>

1. Rodas equipadas com jantes de alumínio Dura-Bright e pneus iguais à frente e atrás.

2. Pneus deverão ser radiais, tubless, com reforço lateral.

3. Os pneus deverão apresentar índice de resistência ao rolamento compreendido entre as categorias A e C, de acordo com as normas em vigor na UE.

4. Deverá ser salvaguardado o fácil acesso e aperto das válvulas das rodas interiores do eixo traseiro.

5. Nas porcas de aperto das rodas deverão ser montados indicadores de desaperto.

6. Devera ser fornecida uma roda sobressalente, pneu e jante, das mesmas marca e medida das que se encontra na viatura.

7. Sistema de monitorização de pressão de pneus:
O Adjudicatário deve equipar os veículos com um sistema de monitorização da pressão dos pneus, com sensores instalados nas rodas. Os sensores devem transmitir informação ao computador de bordo e ao sistema de monitorização. A informação do sistema de monitorização da pressão dos pneus deverá estar disponível para acesso remoto.

F) <u>DIREÇÃO</u>

1. Posicionada à esquerda e assistida.

2. A sua desmultiplicação deverá ser adequada à utilização em arruamentos estreitos e com curvas de raios apertados, com a possibilidade de frequentes choques de direção.

3. O sistema de direção não deverá apresentar em nenhuma velocidade do veículo, o efeito de vibração das rodas, conhecido como “SHIMMY”.

4. O conjunto direção e eixo dianteiro deverá ser cinematicamente projetado, de modo que os movimentos devidos à ação da suspensão não introduzam efeitos direcionais que perturbem a trajetória do veículo.

5. A relação de desmultiplicação deve ser tal que no caso de perda de assistência na

direção esta seja facilmente manobrável pelo motorista.

6. O volante deverá ter regulação em altura, em extensão e em inclinação, não devendo ter, preferencialmente, diâmetro superior a 450 mm.

G) TRAVÕES

1. Os travões de serviço, equipados com sistema ABS, devem ser de discos ventilados em ambos os eixos, de atuação progressiva a ar comprimido e com circuito duplo, com afinação automática e possibilidade de verificação de desgaste de calços/pastilhas sem desmontagem prévia, por sensores e indicação de desgaste no painel do motorista.

2. O travão de parque e emergência devem ser a ar comprimido, tipo "maxibrake", em circuito independente dos travões de serviço, podendo ser ou não distintos e manobrados por válvula(s) ao alcance do motorista.

3. O sistema de travão de parque deverá ativar um sinal sonoro sempre que o motor do veículo for desligado sem que o travão de parque esteja aplicado.

4. Os concorrentes deverão indicar em que pendente, com carga máxima, poderá o travão de estacionamento manter o veículo imobilizado sem qualquer outro meio.

5. Os veículos deverão possuir equipamento que permita o desbloqueio mecânico do sistema de travagem no caso de falta de ar comprimido.

H) EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO

1. Prevendo qualquer avaria no sistema de alimentação de ar comprimido, em face das fortes pendentes a percorrer pelos veículos a adquirir, que possa provocar qualquer acidente por falta de travagem, pretende-se a independência dos diferentes órgãos que utilizem ar comprimido, como sejam os travões da frente e da retaguarda, as portas, etc.

2. Assim, deverão os concorrentes considerar reservatórios de ar comprimido independentes, bem como a respetiva canalização / tubagem e acessórios.

3. O compressor deverá produzir ar comprimido isento de óleo.
4. O circuito de ar comprimido terá de incluir um sistema de filtragem após o compressor e ainda purgadores automáticos para a água de condensação.
5. Deverão ser previstos um, ou mais, secadores de ar.

I) <u>EQUIPAMENTO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA</u>

1. Todo o equipamento e instalação elétrica devem ser de conceção moderna, assentar numa rede multiplexada CANBus, obedecendo às condições de segurança e normas em vigor, de modo a que seja fácil e rápida a sua inspeção e substituição.
2. Deverá existir uma chave de comando do autocarro, sem a qual não será possível colocar o veículo em funcionamento.
3. O circuito de atuação do motor deverá ter bloqueio impedindo atuação indevida.
4. As baterias de potência, para alimentação dos sistemas auxiliares, deverão estar convenientemente protegidas contra a sujidade, colocadas dentro de caixa bem ventilada, a executar em material anticorrosivo e que disponha de drenagem que evite a acumulação de líquidos.
5. O acesso pelo exterior à caixa de baterias de potência deverá ser fácil, por tampa assente em dobradiças horizontais e abrindo para cima, com dispositivo de retenção na posição aberta e fechada.
6. Deverá ser previsto um dispositivo, rotativo ou deslizante, que permita a saída da caixa de baterias de potência para o exterior de modo a permitir fácil manutenção.
7. O suporte, quando recolhido, deverá ficar devidamente apoiado e bloqueado.
8. O bloqueio deverá ser concebido de forma a estar dotado de dupla segurança, por forma a manter o bloqueio em caso de falha.
9. Para a carga das baterias de potência, ou arranque por ligação exterior, deverá existir na zona dianteira e traseira do veículo, junto ao compartimento do motor e com acesso fácil, uma tomada tipo "NATO".
10. Deverá existir um dispositivo que iniba o arranque do motor a partir do posto do motorista com a tampa do alojamento do motor aberta e aviso luminoso no painel de instrumentos do motorista (não acústico).

11. Nos compartimentos das baterias de tração e das baterias de potência, bem como no habitáculo do motor de tração e unidades de eletrónica de potência deverá ser instalado um sistema de deteção de fogo, com sinalização acústica e visual para o condutor.

12. Os compartimentos das baterias de tração, baterias de potência, habitáculo do motor de tração e unidades de eletrónica de potência, deverão ser dotados de iluminação LED, com proteção térmica e de humidade, com comando próprio, mas que só acenderão com a abertura da tampa.

13. Toda a iluminação exterior será em LED, nomeadamente, faróis, luzes diurnas, luzes de presença, farolins indicadores de mudança de direção, luzes delimitadoras de largura total, luzes de travão, luzes de nevoeiro traseiras, luzes de marcha atrás e luz de matrícula, sendo o grupo frontal FULL LED.

14. Os refletores traseiros estarão de acordo com os regulamentos nacionais e europeus, incluindo bandas refletoras.

15. A buzina deverá ser elétrica.

16. A iluminação interior será assegurada por tecnologia LED assente em 2 perfis longitudinais no teto do veículo.

17. A intensidade média da iluminação interior, medida a um metro do pavimento, deverá ser superior a 90 ± 10 lux, em qualquer ponto do veículo ocupado por passageiros, devendo ser o mais uniforme possível.

18. A colocação dos pontos de luz será uniformemente distribuída.

19. O comando da iluminação interior será assegurado por um interruptor de três posições (Off, 50% de intensidade de iluminação e, 100% de intensidade de iluminação), controlado pelo motorista no painel de instrumentos.

20. A iluminação da zona do motorista, incluindo mesa de cobrança, deverá ser assegurada por tecnologia LED, controlados por interruptor no painel de instrumentos ou, porta da frente aberta com luzes de mínimos ligadas.

21. O pedido de paragem da viatura será obtido pelo acionamento de botões uniformemente distribuídos.

22. O seu acionamento deverá ser de simples impulso (um toque) e desencadeará uma série de ações, contando-se entre elas uma informação sonora pontual ao motorista e uma informação luminosa, quer ao motorista, quer aos

passageiros, informação essa que se manterá até que seja aberta a porta de saída.

23. A informação luminosa para o motorista deverá ser de luz fixa e fora da área encoberta pelo volante, preferencialmente do lado direito, próximo dos botões de comando das portas

24. A informação para os passageiros é composta por um aviso luminoso, intermitente, com a inscrição "PARAR" ou "STOP", colocada atrás do posto de condução.

25. Deverá existir um circuito independente de pedido de paragem para pessoas de mobilidade reduzida (PMR) com um acionamento junto ao local reservado para cadeiras de rodas/carrinho de bebé e, outro junto dos bancos reservados a PMR, bem como um sinal luminoso no tablier.

26. Os botões de acionamento deverão ser de corpo amarelo com pulsador azul e apresentar inscrição em linguagem "Braille"; o pulsador e o sinal luminoso do tablier deverão ter uma serigrafia própria.

27. Os restantes botões deverão ser de corpo amarelo e pulsador vermelho, em quantidade e localização a definir, devendo ser tido em consideração que a montagem deve ser de modo a evitar acionamentos inadvertidos por quem circula no corredor, poderão ser rodados para a dianteira ou traseira do veículo, se tal se revelar indispensável, dependendo da localização, sendo esta questão avaliada na definição de pormenores do protótipo.

28. Todos os condutores serão fixos, bem isolados e dimensionados de acordo com as normas de segurança em vigor na EU, para que em condições normais de funcionamento, não sejam percorridos por corrente de intensidade acima da máxima regulamentar por cada secção.

29. A distribuição dos condutores deverá ser de modo a facilitar a sua verificação ou substituição, sendo previstas janelas de acesso para o efeito.

30. Serão reforçados os isolamentos e as proteções dos condutores, especialmente sob o estrado, no compartimento do motor e noutras zonas de temperatura elevada, locais que eventualmente possam ser atingidos por óleo ou água, travessias de elementos metálicos e interior de corrimãos e balaústres.

31. Condutores, fichas e placas de ligação, bem como acessórios ou caixas, deverão ser devidamente identificados e realizados contactos perfeitos, preferindo-se

ligações por encaixe.

32. Todos os terminais, ligadores, bornes, etc., serão fabricados em materiais anticorrosivos de acordo com o estado da arte e obedecendo às normas em vigor na EU.

33. Toda a aparelhagem elétrica de comando e proteção deve estar reunida numa caixa única e estanque, preferencialmente no interior, devendo a tampa possuir dispositivo de retenção firme na posição aberta, além dum outro dispositivo que impeça a entrada de água em trabalhos com tempo de chuva.

34. A sua montagem deve ser de modo a que as operações sistemáticas ou ocasionais de manutenção, possam ser facilmente executadas.

35. O quadro elétrico deverá estar dotado de iluminação LED e acenderá somente aquando da abertura da tampa.

36. Os circuitos serão protegidos por interruptores automáticos ou fusíveis de alto poder de corte, de calibres adequados, junto dos quais serão identificados os elementos ou acessórios a que respeitam, obedecendo às normas em vigor na EU.

37. Junto do quadro elétrico e de preferência na tampa, assim como nas tampas dos quadros das portas, serão aplicadas placas laváveis com os respetivos diagramas elétricos em português.

38. O adjudicatário terá obrigatoriamente de apresentar, até ao ato de entrega da primeira unidade, um esquema com toda a instalação elétrica das viaturas, sob pena de não se proceder à sua receção.

39. Nesse esquema, todos os circuitos deverão ter um número ou letras de referência, que deverão existir igualmente na própria instalação, a fim de tornar fácil a sua identificação em caso de avaria.

40. O esquema da instalação elétrica das viaturas, a apresentar, será o correspondente a toda a instalação elétrica aprovada no protótipo.

41. Os condutores de cada circuito deverão ter a mesma cor em toda a sua extensão.

42. Deverá ser garantida uma conveniente colocação das referências atrás citadas, de modo a tornar duradoira a sua permanência, nos condutores, bem como uniformidade nos veículos a fornecer.

43. O fornecimento e pré-montagem da cablagem do SAE, será efetuado pelo

Adjudicatário, de acordo com os esquemas e características do circuito a fornecer pelos TUB no momento da definição de pormenores do protótipo.

44. Será efetuado o fornecimento e a pré-montagem da cablagem do SAE (sistema de ajuda à exploração), sistema de bilhética, com localização a definir, quatro altifalantes de cada lado para informação ao público e sistema de rádio, sistemas Wi-fi e entretenimento.

45. O protótipo deverá já incluir a pré-instalação dos equipamentos embarcados, designadamente, Bilhética, monitor LCD e SAE.

46. Será efetuado o fornecimento e a pré-instalação das tubagens e cablagens dos suportes para o validador e consola de comando (com a localização a ser fornecida pelos TUB), e para a montagem de antenas de rádio, comunicações e de GPS no tejadilho.

47. Para além de espaço para alojar os computadores e equipamentos de bilhética, SAE e som, deverá também estar disponível no armário técnico para ligação ao controlo de frotas terrestres, uma tomada de acesso a sinais digitais do sistema CANbus, nomeadamente:

a) Portas (sinal de porta aberta/fechada, por porta;
b) Rotações do motor;
c) Temperatura do motor;
d) Velocidade instantânea;
e) Consumo instantâneo de energia (kWh/km).
f) SOC instantâneo
g) Autonomia
h) Temperatura do sistema de Travões
i) Estado das pastilhas e discos de travão.
j) Temperatura do sistema da direção

48. Será montada uma caixa para indicadores de destino à frente, sobre o para-brisas; no painel lateral direito, sobre a primeira janela e, outra à retaguarda, sobre o óculo traseiro.

49. Os aparelhos indicadores de destino devem ser de tipologia LED, policromáticos a toda a área, matriciais, alfanuméricos, sendo constituídos, pelo menos, por 19

linhas e 128 colunas de pontos para a frente, 16 linhas e 112 colunas para a lateral e de 13 linhas e 32 colunas para a retaguarda.

50. O sistema de painéis de destino deve permitir a integração total com as soluções existentes nos TUB, nomeadamente NSS.

51. Este sistema/montagem deverá assegurar a sua leitura total dos destinos.

52. Deve ainda ser possível a integração em outros sistemas, possuindo para isso a capacidades de comunicação que permitam essa mesma integração, tanto física como lógica (i.e. RS232).

53. Deve permitir a comunicação através dos seguintes protocolos: Webservice ou Message Queuing Telemetry Transport (MQTT).

54. A informação nos destinos será comandada pelo motorista através de consola própria ou por um dos equipamentos embarcados TUB.

55. O controlador deve possuir ligação WiFi para carregamento de conteúdos mais pesados.

56. A solução fornecida deverá incluir software para gestão dos painéis de destino que devem permitir a leitura dos dados das soluções já existentes.

57. A solução fornecida deve considerar formação on-job para os operadores do sistema e equipa técnica.

58. O sistema de som associado deverá permitir uma distribuição de som com qualidade em todo o espaço destinado aos passageiros, e com mínimo impacto no posto do motorista.

59. O volume, interior e exterior, deverá ser parametrizável apenas de forma externa remota.

60. É obrigação do adjudicatário, o fornecimento de um monitor TFT/LCD de, pelo menos, 9", com função "*touch-screen*", colocado no posto do motorista em local onde a luminosidade exterior não o afete, onde serão visualizadas as imagens da câmara de assistência ao estacionamento, nomeadamente ao recuo, com projeção das linhas de estacionamento dinâmicas virtuais.

61. A câmara deverá ter capacidade de visionamento de até 10 metros e imagem bem definida mesmo com más condições de visibilidade.

62. O seu acionamento deverá ser automático com o acionamento da marcha-atrás.

63. Sensores de estacionamento traseiros: De forma a complementar o auxílio da camara de marcha atras, deverão ser instalados sensores no para-choques traseiro com informação acústica ao motorista.

64. O TFT/LCD poderá ser utilizado por outros equipamentos para transmitir informações ao motorista.

65. Nesta consola devem ser apresentados alarmes de parâmetros recolhidos do CAN-BUS (temperatura excessiva do motor, SOC, etc), assim como um sinóptico de Eco-condução (ecrã apresentado por defeito) e os alarmes sobrepor-se-ão até ao seu reconhecimento.

66. Deverão ser previstas tomadas USB duplas para carga de equipamentos informáticos por cada par de lugares sentados.

67. Estas portas USB devem estar colocadas em local visível e protegidas contra má utilização ou eventuais curto-circuitos provocados pelos utilizadores e de fácil substituição em caso de dano à porta USB.

68. Por cima do posto do motorista deve existir um compartimento com no mínimo 40 cm de largura, 20cm de altura e 30 de profundidade com alimentação 24V e 12V com passagem física de cabos para os restantes sistemas identificados e antena GPS a ser instalada.

69. Este compartimento deve possuir fornecimento de energia a 24V e 12V.

70. Este compartimento deve possuir passagem física de cabos para os restantes sistemas identificados e antena GPS a ser instalada.

71. Este comportamento deve possuir passagem física de cabos para o centro do autocarro.

72. Deverá ser disponibilizada uma plataforma de gestão e monitorização do estado das viaturas e acesso aberto aos dados da mesma.

73. A plataforma de gestão e monitorização do estado das viaturas deve ainda possibilitar a integração em outros sistemas, possuindo para isso a capacidade de comunicação que permita essa mesma integração; assim, a camada aplicacional da solução deve permitir a comunicação através dos seguintes protocolos: Webservice, Message Queuing Telemetry Transport (MQTT), REST API ou outras equivalentes.

74. A plataforma de gestão deve permitir integrar dados com outros sistemas como a posição GPS da viatura; velocidade; SOC (State of Charge), se em carga ou não e tempo de funcionamento do motor em horas, parado ou em andamento, autonomia, entre outros entendidos como pertinentes.

75. De modo a permitir um correto acompanhamento durante o projeto e ciclo de vida dos autocarros, deve ser disponibilizada uma plataforma de gestão de ocorrências que permita a gestão de todas as solicitações e comunicações realizadas entre o adjudicante e adjudicatário.

76. Esta solução de gestão de ocorrências deve permitir a criação de vários utilizadores, de acordo com a parte operacional, e que contenha as diversas solicitações realizadas pelos diversos utilizadores e a sua unidade orgânica.

77. Esta solução deve permitir ao gestor do projeto TUB consultar todas as ocorrências submetidas, estado e resposta.

78. Esta solução deve permitir a qualquer utilizador exportar uma ou várias ocorrências para outros formatos, como por exemplo pdf.

79. Esta solução deve permitir categorizar e priorizar cada uma das ocorrências criadas, interligando ainda as diversas unidades orgânicas.

80. Esta solução deve possuir um dashboard geral onde deve estar evidenciado o número de ocorrências criadas, o número de ocorrências por resolver e o número de ocorrências com um valor de tempo superior a um valor previamente estabelecido.

81. Todos os equipamentos elétricos e eletrónicos deverão obedecer às normas da compatibilidade eletromagnética EMC (EletroMagnetic Compatibility), aplicadas

a veículos elétricos de modo a minimizar os efeitos das radiofrequências, quer em emissão quer em receção.

82. A atestar o ponto anterior deverão ser fornecidos Certificados de Conformidade emitidos por organismos acreditados para o efeito.

J) <u>CARROÇARIA</u>

1. O veículo, conjunto carroçaria e chassis, deverá ser construído e dimensionado de acordo com as normas europeias e legislação em vigor.

2. O veículo deverá apresentar baixo nível de ruído pelo que deverá ser submetido a testes de ruído interno e externo, com o nível de pressão sonora contínuo equivalente (NPS) no interior dos autocarros, medido em cada percurso, em períodos de observação média de aproximadamente 15 min.

3. Os percursos monitorizados deverão considerar diferentes pavimentos, nomeadamente asfalto, empedrado e misto.

4. A carroçaria deverá ser dimensionada atendendo ao serviço a que se destina, de tipologia Low-Floor Integral e comprimento entre 8000mm e 10000mm.

5. Os veículos deverão ter uma altura máxima não superior a 3500 mm.

6. A distância solo / degrau das portas de entrada e saída, não deverá ser superior a 350 mm.

7. Serão tidos em conta parâmetros técnicos associados à manobrabilidade do autocarro, estando em consonância com o estipulado no "Decreto-Lei Nº 132/2017 de 11 outubro, Artº 1º, Anexo, Capítulo I, Artº 4º, Requisitos de manobrabilidade", deverão privilegiar as exigências intrínsecas ao serviço urbano, nomeadamente:

a) Ângulo de ataque

b) Ângulo de saída

b) Raio de viragem

c) Raio de inscrição mínimo exterior

d) Raio de inscrição mínimo interior

e) Faixa de inscrição em curva

f) Deslocamento lateral da traseira em curva

8. A lotação deverá contemplar o número máximo de passageiros e a sua

distribuição por lugares sentados e de pé, em plataforma e coxias.

9. Propostas com lotação total inferior a 55 lugares e/ou inferior a 24 lugares sentados, serão excluídas.

10. Deverá ser previsto um lugar reservado para cadeira de rodas, no espaço oposto à porta traseira com as devidas condições de segurança para passageiros de mobilidade reduzida.

11. Admite-se a possibilidade de existirem espaços para transporte de bagagem desde que não comprometam os valores da lotação exigidos nos pontos anteriores.

12. Os espaços para transporte de bagagem deverão ser revestidos com material antiderrapante e dispor de proteção horizontal para evitar a queda das bagagens.

13. O esquema de pintura e autocolantes será de acordo com o manual de identidade dos TUB.

14. Nas extremidades traseiras da estrutura da carroçaria, deverão ser aplicados batentes resistentes, para sinalização ao motorista, de situação de pouca altura ao solo.

15. Estes batentes serão fabricados em aço resistente ou equivalente.

16. Painéis laterais com revestimento em chapa de alumínio ou sandwich, alumínio compósito ou equivalente, deverão ser colados diretamente na estrutura, com painéis seccionados a duas alturas, sendo as linhas de junção verticais coincidentes com os montantes das janelas e a divisão horizontal, entre o chapeamento superior (abaixo da linha das janelas) e o chapeamento inferior (saia).

17. A saia, também com revestimento seccionado em chapa de alumínio ou sandwich, alumínio compósito ou equivalente, separada do chapeamento superior, sendo as linhas de junção coincidentes com os montantes das janelas.

18. Em todo o comprimento da viatura, acima do nível das portas e sobre as janelas, levará revestimento a vidro opaco, até à sanca.

19. O revestimento da frente e da traseira, abaixo da linha do envidraçado, deverá assegurar a manutibilidade dos órgãos internos.

20. A parte central do tejadilho deverá ser revestida a material compósito ou equivalente, com proteção Ultravioleta, devendo ser previsto reforço nas

periferias dos equipamentos aplicados no tejadilho.

21. Ao longo de todo o revestimento, não são permitidas saliências ou reentrâncias.

22. Desenho do revestimento lateral na zona dos rodados deverá evitar o aparecimento de sujidade por projeção.

23. Remates ou elementos decorativos deverão ser colados.

24. Revestimento da estrutura deverá garantir total estanquidade.

25. Deverá ser garantida a manutibilidade dos diferentes sistemas e órgãos, nomeadamente o fácil acesso e em especial aos de maior frequência de visita.

26. A manutibilidade deverá ser verificada no protótipo, por elementos dos TUB, junto do construtor e se necessário montando e desmontando vários órgãos, podendo daqui resultar a necessidade de proceder a modificações aconselháveis.

27. Deverá ser garantida a manutibilidade e uma franca acessibilidade aos órgãos, pelo exterior, através de tampas localizadas de acordo com o estipulado pelo fabricante do chassis.

28. Estas tampas deverão ter sistema de retenção na posição aberta e fechada com recurso a amortecedores de duplo efeito, sendo a sua estrutura e revestimento a chapa de alumínio ou sandwich, alumínio compósito ou equivalente, concebida de modo a que não haja deformações e, ao mesmo tempo, que o seu peso não seja impeditivo de um correto manuseamento.

29. Nas tampas principais deverão ser previstos fechos de quadra ou equivalentes resistentes à corrosão.

30. A sua abertura mínima deverá ser 90º.

31. Na frente haverá uma tampa central rebatível com facilidade de acesso a componentes colocados na parte frontal do veículo, nomeadamente sistema de condicionamento de ar para a zona do motorista, sistema de acionamento das escovas limpa-vidros e respetivo depósito de água e buzina, entre outros.

32. O Sistema de fecho poderá ser do tipo “crocodilo” de rotação, ou similar.

33. Na zona dos faróis estes deverão estar embebidos e permitir um acesso fácil para substituição das lâmpadas ou farol, bem como ao equipamento que se encontrar nessa zona.

34. Deverá existir um interruptor dissimulado para abertura e fecho da porta dianteira.

35. O funcionamento deste botão ficará desativado com o sinal de chave e, apenas permitirá a sua ativação se o motor estiver parado e travão de parque atuado.

36. O depósito de água do limpa-para-brisas deverá ser de fácil acesso e manuseamento.

37. As tampas de acesso aos compartimentos do motor de tração e das baterias de tração, deverão garantir a boa acessibilidade com abertura superior a 90º, com amortecedores de duplo efeito e dois batentes de borracha para garantir fecho e evitar batidas.

38. Abertura inicial limitada por corrente, mosquetão ou similar. Fechos tipo "crocodilo" de rotação ou similares, com inibição de abertura da tampa por fecho elétrico (normalmente aberto e fecho com motor ligado e tampa fechada).

39. A sua abertura deverá inibir o "arranque" do motor, com aviso luminoso e acústico, no painel de instrumentos do motorista.

40. No compartimento do motor deverá ser aplicado isolamento térmico e acústico, com elevada resistência ao calor e à chama, adequadamente selado para não permitir a absorção de água, vapores e óleo, aplicado na face interior da tampa e nos amortecedores.

41. Todos estes materiais deverão ser ignífugos, cumprindo a regulamentação em vigor (Euroclasse A1 / EN 13501 / DL 224/2015).

42. Não usar poliestireno (esferovite) ou PU (Poliuretano expandido).

43. Os para-choques (dianteiro e traseiro) com execução em PRFV ou similar, deverão contemplar um local para alojamento da chapa de matrícula.

44. Dispositivos de reboque de fácil acesso, pontos de ancoragem no chassis a definir pela entidade adjudicante, na frente e traseira dos veículos colocados de modo a não provocar danos na carroçaria aquando das operações de reboque, tendo próximo de cada engate uma tomada de ar comprimido.

45. O envidraçado deverá ser constituído por vidro temperado, com espessura mínima de 4mm, colado à estrutura de fora para dentro, atérmico, com transmitância luminosa de 30% ± 10%, preferencialmente de cor cinza e banda serigráfica a cobrir todos os elementos interiores da carroçaria.

46. O envidraçado lateral deverá compreender uma parte fixa, dividida em duas partes (1 até ao nível superior das portas e a outra acima das portas até à sanca),

e outra basculante, com vedação que permita absorver o impacto do fecho das mesmas evitando a quebra do vidro, com a exceção do correspondente ao posto do motorista, que deverá ter um vidro de correr com sistema seguro de fecho.

47. Mínimo de duas janelas basculantes do lado esquerdo e duas do lado direito.

48. As saídas de emergência deverão ser sinalizadas com inscrição em vinil autocolante de dupla face de aviso "SAÍDA DE EMERGÊNCIA" legível tanto do interior como do exterior.

49. Para-brisas laminado com transmitância luminosa superior a 70%, com banda serigráfica no topo superior.

50. No vidro para-brisas levará um outro vidro, colado, para o indicador de destinos.

51. No para-brisas deverá existir um estore de acionamento automático com faixa opaca de cerca de 200 mm, em tela, com comando à esquerda.

52. Óculo traseiro em vidro temperado, com espessura mínima de 4 mm, da mesma qualidade e tonalidade dos vidros laterais, colado à estrutura.

53. A Janela do motorista será constituída por:

a) Vidro fixo, temperado, com desembaciamento, com serigrafia, com transmitância luminosa entre 70% e 80%.

b) Vidro deslizante, temperado, com serigrafia semelhante aos restantes vidros e, transmitância luminosa entre 70% e 80%, com pega ergonómica colocada.

c) Na janela do motorista deverá existir um estore manual, em tela, com comando à direita e que não interfira com o campo de visão para o espelho retrovisor exterior.

54. Para as portas, vidro temperado, com espessura mínima de 4 mm, fixo, colado à estrutura, com moldura em serigrafia igual à dos vidros laterais.

55. A transmitância luminosa dos vidros da porta da frente entre 70% e 80%, a dos vidros da porta traseira, assim como a coloração, semelhante à dos vidros das janelas laterais.

56. O revestimento interior da estrutura deverá ser efetuado com material não deformável, de baixa rugosidade e não suscetível à eletricidade estática.

57. Distinguem-se zonas distintas com esse revestimento, nomeadamente tejadilho, sancas, painéis laterais, pavimento, frente, traseira, caixas dos mecanismos das portas e zona dos envidraçados.

58. As peças fabricadas terão extremidades boleadas, de modo a não originarem

esquinas "vivas", nem serem zonas passíveis de infligir danos aos passageiros.

59. Entre o revestimento exterior e o interior deverá ser prevista a colocação de isolante acústico e térmico.

60. O revestimento do tejadilho deve ser efetuado em material lavável (por ex.: alumínio lacado perfurado) que possibilite, para além do respiro da estrutura, a criação de uma caixa-de- ressonância que, conjuntamente com uma escolha criteriosa do material isolante, contribua para uma diminuição do nível sonoro no interior da viatura.

61. No tejadilho deverão ser aplicados um ou dois alçapões estanques, de acionamento elétrico pelo motorista, com comando independente, para três posições de abertura – aberto frente, aberto trás e, aberto total que poderão funcionar como saídas de emergência.

62. Os alçapões no tejadilho deverão fechar automaticamente com as portas fechadas à chave, quando acionado o ar condicionado de teto ou "front box", passados 30 segundos depois de desligada a chave de ignição ou, quando chove, por acionamento do sinal de escovas limpa para-brisas.

63. Sempre que solicitada a lavagem de vidros através do esguicho do para-brisas, os alçapões do tejadilho deverão manter a posição.

64. Deverão existir pelo menos dois exaustores elétricos, na traseira da viatura, comandados pelo motorista, com 2 velocidades, e que não sendo fonte de ruído significativo, possibilite pelo menos 20 renovações de ar por hora.

65. Deverão ser previstas entradas de ar que possibilitem as renovações indicadas, encontrando-se a viatura com portas, janelas e alçapões fechados.

66. Os exaustores devem ser equipados com elemento filtrante, de fácil acesso, substituível ou, de preferência, lavável.

67. As sancas, em material lavável (por exemplo em ABS com tratamento anti graffiti) serão assotadas possibilitando a integração de uma conduta de ventilação, ou contribuindo ela mesma para esse efeito e a passagem de cablagens.

68. Serão constituídas por tampas, dotadas de fechos de quadra ou similares, ao longo de toda a sanca.

69. O revestimento do painel lateral será efetuado por material lavável do tipo laminite lisa ou equivalente e desenvolver-se-á entre o remate do tapete do

pavimento e o perfil horizontal inferior do envidraçado.

70. No pavimento, diretamente aplicado à estrutura, utilizar-se-á contraplacado marítimo do tipo "okumé" ou equivalente (material ou tratamento hidrofóbico), com as características mínimas indispensáveis ao fim a que se destina, revestido com um tapete de alta resistência ao desgaste, impermeável, incombustível e antiderrapante.

71. As superfícies cortadas do material utilizado deverão ser tratadas com material isolante de humidade.

72. Banda amarela na zona da entrada e na zona de saída, rugosa, anti- deslizamento e com apenas uma barra de alumínio.

73. No caso de ser necessária a aplicação de tampas de acesso a órgãos, estas não poderão apresentar saliências relativamente ao restante pavimento, serão fáceis de manejar e fixadas por sistemas que não necessitem de ferramenta especial para a sua atuação.

74. A zona reservada para a cadeira de rodas ou carrinho de bebé, levará revestimento com simbologia própria, demarcada das restantes zonas.

75. Qualquer mudança de altura do pavimento, incluindo o desnivelamento entre o pavimento da rua e o primeiro ponto de apoio dos pés no chassis deverão ser devidamente assinalados por perfis de cor amarela em material antiderrapante.

76. As tampas existentes no pavimento, obedecerão a localização e dimensões de acordo com as recomendações do manual de carroçamento, devendo ser construídas de forma a evitar a transmissão térmica e providas com fechos com proteção contra a corrosão, com fixação mecânica sem necessidade de ferramenta especial.

77. Devem ser providas de uma estrutura resistente.

78. Situação idêntica para as respetivas aberturas no piso.

79. Na zona de envidraçados serão aplicados elementos de remate em ABS ou outro material compósito o u equivalente, de modo a garantir uma boa vedação com o vidro.

80. Os veículos deverão ter portas automáticas de folha dupla, com abertura para fora, de acordo com o regulamento e normalização em vigor na União Europeia

(UE).

81. Comandos para abertura/fecho, de cada porta, localizados no painel de instrumentos do motorista e sistema de encravamento das portas, interno e externo, com fecho de quadra ou similar, com possibilidade de desencravamento interno sem necessidade de utilização de chave.

82. Borrachas e cantos vulcanizados, tipo EPDM ou similar, resistentes a Ultravioletas e Infravermelhos.

83. Os corrimãos a aplicar nas portas deverão ser de cor amarelo vivo.

84. Deverá ser previsto um sistema que iniba o arranque da viatura com as portas abertas.

85. No caso de ser forçada a abertura de portas com o veículo em andamento, este sistema só deve atuar a velocidades inferiores a 3 km/h, nunca podendo por si só imobilizar a viatura a velocidade superior à referida.

86. Contudo ativa um sinal sonoro que só se desliga após paragem do veículo e cumprindo um ciclo completo de abertura e fecho da porta em questão.

87. O desbloqueio da viatura ocorre por ligeira pressão no pedal de acelerador.

88. A abertura de portas ativará informação luminosa (símbolo de porta aberta) no painel de instrumentos do motorista e, caso a informação de porta fechada não seja ativada, a viatura não poderá arrancar, mantendo-se o sinal luminoso aceso no painel de instrumentos.

89. Do mesmo modo, não deverá ser possível a abertura de portas com a viatura em andamento.

90. As portas deverão estar munidas de sistema anti-entalamento.

91. Botões interiores e exteriores para abertura de emergência das portas, instalados junto de cada uma, com indicador luminoso e acústico no painel de instrumentos do motorista.

92. O botão de rearmar o sistema de portas, após acionamento da abertura de emergência, ficará localizado junto do motorista.

93. Os botões exteriores para abertura de emergência das portas deverão estar protegidos para evitar acumulação de poeiras ou sujidades, e não devem provocar qualquer efeito nas portas, se em simultâneo estiverem atuados os botões de rearme das portas.

94. Para a ou as portas traseiras, durante a operação de fecho, deverá soar um sinal acústico intermitente, que permanecerá ativo enquanto durar o movimento de fecho.

95. Deverá ser previsto um sistema de desembaciamento para a janela do motorista.

96. Deverá ser aplicado um sistema de ar condicionado compacto com potência suficiente para garantir uma estabilização da temperatura interior com a elevada frequência de abertura das portas e, uma saída orientável, com regulação de caudal e fecho, sobre o posto do motorista.

97. O sistema de climatização deverá permitir, automaticamente, o pré condicionamento do salão de passageiros antes da entrada do veículo em operação, tendo em conta a temperatura exterior do momento e a temperatura de conforto desejada para o mesmo, obedecendo ao diferencial térmico de máxima e mínima a definir pela entidade adjudicante.

98. A energia necessária para o período de pré climatização será fornecida pelo carregador através do cabo do sistema CCS2 (Combined Charging System Tipo 2), garantindo adicionalmente a pré-climatização das próprias baterias de tração.

99. O sistema deverá a permitir à entidade adjudicante a sua parametrização.

100. Quando ligado, o sistema de ar condicionado deve controlar o fecho dos ventiladores, fechando-os de imediato.

101. Os corrimãos, varões e balaústres serão em tubo de aço inox ou alumínio, sem costura visível.

102. Os corrimãos suspensos deverão ser colocados a uma altura ao pavimento, mínima de 1850 mm, devendo ser aplicadas pegas suspensas dos corrimãos, com casquilho posicionador, de cor (tipo, quantidades e cores a definir).

103. As suas dimensões e localizações a definir, adiantando-se desde já: varão horizontal no tablier, varões nas zonas de envolvência das portas (mas não no meio da zona de entrada ou de saída), varão na zona da cabine do motorista, nas zonas de passageiros de pé, na zona da cadeira de rodas e carrinho de bebé, assim como, no resguardo de lugares expostos.

104. As distâncias entre varões/apoios na zona dos bancos frente a frente, deverão

ser inferiores a 1700m m.

105. Existirão tapa-pernas, em vidro de qualidade similar ao aplicado na carroçaria, com motivos serigráficos a definir previamente pelo adjudicante, com transmitância luminosa máxima de 70%, sendo a meia altura para tapa-pernas aplicados do lado esquerdo e de altura total (tapa-salpicos), nas zonas das portas, com estrutura em tubo de aço inox ou alumínio.

106. Posto do Motorista, deverá ter especial atenção à ergonomia da função condução, à higiene e segurança do motorista e ao equipamento, nomeadamente:

107. Posto do motorista deverá ser projetado de forma a isolar e proteger o motorista do contacto com os passageiros, salvaguardando as funções intrínsecas à venda/validação de títulos de transporte. Natureza da bilhética a indicar posteriormente.

108. Compartimento com tampa, fechado por encaixe ou amortecedor e fecho de quadra ou similar, localizado na zona do motorista, para guardar triângulo, colete de sinalização, documentos e outros pertences.

109. Cortina do para-brisas de acionamento elétrico, com respetivo dístico com a informação “cortina elétrica” e cortina na janela lateral de acionamento manual.

110. Cabide metálico duplo para casaco, resguardado.

111. Tapete tipo cairo ou equivalente.

112. Deverá existir no lado direito do tablier, junto ao para-brisas, um dispositivo eletrónico para fixação de mensagens ao exterior, de forma estática e dinâmica, por exemplo “COMPLETO”.

113. O modelo de equipamento será definido pela entidade adjudicante e sujeito a aprovação por parte do adjudicatário.

114. Este dispositivo deverá acionado através de um interruptor on/off no painel de instrumentos.

115. Este equipamento deverá permitir a definição de várias mensagens.

116. Apoio para o pé esquerdo e calcanhar do pé direito (dependendo do tipo de pedal do acelerador).

117. Tomada USB para carga do telemóvel.

118. Saídas de ar quente/frio para os pés do motorista e para-brisas.

119. Zona para colocar garrafa de água de até 1,5 litros.

120. Colete de alta visibilidade.

121. Triângulo de pré-sinalização de perigo, aplicado em suporte próprio.

122. Monitor LCD/LED para visionamento de imagens para auxílio à manobra de marcha atrás e sistema de apoio à condução.

123. Indicador de consumo instantâneo, de preferência com aspeto gráfico intuitivo (poderá estar incorporado no monitor LCD/LED).

124. Dispositivo de aviso de marcha atrás engrenada.

125. Mesa de cobrança e gaveta de moedas, integradas na parte superior da porta, de utilização ergonómica.

126. Tacógrafo digital de acordo com o Regulamento (CE) nº 2135/98 do sistema do tacógrafo digital do Conselho de 24 de setembro de 1998 e, o Regulamento nº 1360/2002 da Comissão, de 13 de junho de 2002.

127. Auto radio com ligação externa USB.

128. Cadeira do motorista deverá ter suspensão pneumática, apoio lombar, laterais e de cabeça, cinto de segurança de três pontos de apoio, com revestimento para o assento e outro para o encosto, em tecido lavável a definir.

129. Cadeira do motorista deverá ter comandos de regulação colocados do lado direito para altura e inclinação de assento, encosto e apoio de cabeça, distância aos pedais e intensidade do amortecimento.

130. Deverá ter sistema de descida e elevação rápida, superior a 50 mm.

131. Modelo da cadeira do motorista será definido aquando da preparação das especificações técnicas.

132. Porta da cabine do motorista deverá ter fulcro vertical e ser equipada com fecho magnético de segurança e na sua parte inferior deverá ser previsto um pequeno porta volumes.

133. Existirá sistema de desembaciamento com filtro de entrada de ar, para para-brisas, zona de visibilidade dos espelhos, pés do motorista e janela do motorista, com regulação de caudal e opção de funcionamento para frio ou quente com regulação da temperatura.

134. O comando da ventilação, ar condicionado e desembaciador, deverá ser simples e intuitivo.

135. As saídas para os pés do motorista terão possibilidade de regulação de caudal, abertura e fecho.

136. Na cabine do motorista deverá existir um martelo simples

137. Prever caleiras para aparar e escoar as águas sobre portas e janela do motorista.

138. As cadeiras dos passageiros deverão apresentar material têxtil ou tecido técnico na zona do encosto e assento, a definir com o protótipo, com casco em material plástico ou equivalente, de aspeto final plastificado, termo moldado, resistente, facilmente lavável e anti-grafiti.

139. Caso se opte por calhas para a fixação das cadeiras, estas deverão ter na zona de cada cadeira recortes que possibilitem a substituição dos parafusos de fixação.

140. Os bancos para os lugares reservados devem possuir, do seu lado do corredor, apoios de braços rebatíveis, ser revestidos com maqueta a especificar e equipados com asa de cor a definir.

141. Nos espaços reservados para cadeira de rodas / carrinho de bebé ou passageiros de pé deverão ser instalados bancos individuais rebatíveis, com almofada no assento e no encosto.

142. Nas sancas e zona superior frontal interior, serão garantidas zonas “limpas” para afixação de quadros informativos em vinil autocolante, nas quantidades e dimensões seguintes: - 4 zonas para documentos tamanho A4; - 4 zonas para documento tamanho A3.

143. Martelos quebra-vidros deverão estar localizados junto às saídas de emergência e ser fixos à estrutura de tal modo que seja dificultado ou mesmo impossibilitado o seu desaparecimento, por exemplo, cabo de segurança e enrolador automático.

144. As cores do revestimento interior e cadeiras, assim como as localizações das inscrições, serão definidas durante a preparação das especificações técnicas no protótipo.

145. Para acesso de passageiros com mobilidade reduzida deverá existir na porta de trás uma rampa manual para acesso ao compartimento.

146. Deverá existir um espaldar de encosto almofadado para a cadeira de rodas,

forrado com a mesma maqueta das cadeiras reservadas a passageiros de mobilidade reduzida.

147. Para evitar a oscilação da cadeira de rodas deverá existir um sistema de cintos de segurança de dois pontos de apoio e enrolador em ambos os lados, convenientemente localizado e dimensionado, assim como um braço rebatível do lado da coxia.

148. A localização da cadeira de rodas será com as costas direcionadas no sentido do movimento.

K) OUTROS EQUIPAMENTOS

1. Espelhos retrovisores

1.1 - Espelhos retrovisores interiores, em plástico.

1.1.1 - À frente simples, modelo a definir.

1.1.2 - Sobre a porta traseira para garantir visibilidade para a mesma.

1.2 – Espelhos retrovisores exteriores

1.2.1 - Desenvolvidos com base em Câmaras de Vídeo Retrovision (Mirror Eye e Bird View) e monitores de visualização interiores, com vista a aumentar a segurança, permitindo saber com o maior detalhe possível o que se passa nas laterias e na traseira do autocarro, informação vital para evitar acidentes.

1.2.2 – O equipamento deverá apresentar as seguintes características:

a) Câmaras retrovisoras e monitores associados, substituindo espelhos retrovisores convencionais, homologadas como sistemas de visão indireta (Classe IV e Classe V de acordo com Regulamento UN 46);

b) Elevada resistência a choques e vibrações (50G);

c) Design que minimize o impacto da água da chuva na visão;

d) Absorção perfeita do ruído e vibrações do veículo;

e) Alta definição (mínimo de 1280x1080 a 60 fps) com latência muito baixa <50ms;

f) Resposta rápida na mudança das condições de luz;

g) Visão noturna de proximidade (10m).

2. De modo a auxiliar as manobras de marcha atrás e a visualização do acesso à segunda e terceira portas desde o posto de condução, devem ser instaladas câmaras de vídeo exteriores com um circuito fechado de televisão.

3. A câmara de apoio à manobra de marcha atrás deverá ter capacidade de visionamento até 10 metros, visão noturna e definição de imagem suficiente mesmo em más condições de visibilidade.
   - Homologação como sistema de visão indireta (Classe 4 e 5 – Regulamento nº46 da comissão económica para a Europa das Nações Unidas)
   - Elevada resistência a choques e vibrações
   - Elevada capacidade de absorver choques, vibrações e ruídos
   - Design adaptado às condições climatéricas de serviço
4. Dois extintores, fixos em suportes apropriados em local próximo da cabine do motorista e, de acordo com a especificação nacional.
5. Calço de estacionamento em rampa, com as respetivas fixações, colocado próximo da cabine do motorista.
6. Uma chave da quadra por viatura, mais uma por cada grupo de 10 viaturas. As chaves de quadra, macho e/ou fêmea, deverão ser todas da mesma dimensão.
7. Relógio para informação aos passageiros da hora.
8. **KIT DE FERRAMENTAS ESPECIAIS**: Fornecimento de kit de ferramentas (> 35 peças) para intervenções em alta tensão, 1.000V, por cada lote de 4 viaturas, a fornecer pelo adjudicatário e a ser aprovado pela entidade adjudicante.
9. **SISTEMA ANTI-COLISÃO:** Os veículos devem ser equipados com um sistema anticolisão para deteção de veículos e outras obstruções frontais, do tipo Forward Collision Warning (FCW), e para deteção de utilizadores vulneráveis (peões e ciclistas) nas zonas frontal e laterais ao veículo. O sistema anticolisão deve incorporar sensores frontais e de ângulo morto, ativos em qualquer momento, que geram alertas visuais e sonoros no posto de condução quando exista o risco iminente de impacto ou de atropelo, podendo os alertas sonoros ser desconectados por ação do motorista. O sistema deve detetar peões, ciclistas e outros veículos apenas com o veículo em movimento.

ANEXO 2

LISTA DE ENSAIOS A REALIZAR PARA RECEÇÃO DAS VIATURAS

2.1 - Ensaios sem carga e em ordem de marcha

ENSAIO	OBJETIVOS / VERIFICAÇÃO
2.1.1 – Atestar pneumáticos	• Acessibilidade às válvulas
2.1.2 – Vibrações	• Comportamento da Carroçaria • Reações humanas às vibrações
2.1.3 – Ventilação e desembaciamento	• Testa o efeito do sistema de ventilação e do sistema de desembaciamento da viatura
2.1.4 – Manobrabilidade	• Raio de viragem • Raio de inscrição mínimo interior • Raio de inscrição mínimo exterior • Faixa de inscrição em curva • Deslocamento lateral da traseira em curva
2.1.5 – Ruídos	• Ruído exterior e interior com a viatura em marcha e parada • Buzina
2.1.6 – Iluminação	• Qualidade/Intensidade da iluminação na: a) Coxia b) Zona das portas c) Mesa de cobrança d) Iluminação painéis de destino e) Número
2.1.7 – Reflexos de luz no para-brisas e campo de visibilidade do motorista	• Existência de reflexos a) Condições de visibilidade do motorista

2.1.8 – Acessibilidade aos órgãos elétricos e mecânicos	• Teste a efetuar pela unidade de Manutenção com vista a anotar dificuldades de acesso para manutenção e/ou desempanagem

ANEXO 2 (cont.)

LISTA DE ENSAIOS A REALIZAR PARA RECEÇÃO DAS VIATURAS

2.2 - Ensaios com carga e em ordem de marcha (Lotação total + ou - 10%)

ENSAIO	OBJETIVOS / VERIFICAÇÃO
2.2.1 – Ângulos	• Ângulo de ataque • Ângulo de saída • Ângulo de barriga • Altura sobre os rodados • Altura sobre outras zonas
2.2.2 - Simulação Rebentamento de Fole	• Atestar se a viatura pode recolher pelos próprios meios
2.2.3 – Direção	• Força no volante com e sem direção assistida
2.2.4 – Travagem	• Travão de pé a 50 km/h • Travão de emergência a 20 km/h • Travão de paragem frequente • Travão de parque (declive de 20%) • Redução da velocidade promovida pelo Sistema Regenerador de Energia até 5km/h (declive de 10%)
2.2.5 – Subida de rampas	• Confirmação das potencialidades do veículo em vencer declives da ordem dos 18%
2.2.6 – Condições de aceleração	• Confirmar características do veículo

2.2.7 – Suspensão e reações da direção (Shimmy)	• Testar comportamento da direção e da viatura em circuitos de mau piso
2.2.8 - Operacionalidade da viatura (prova de resistência)	• Operacionalidade de órgãos e equipamentos à Velocidade média de exploração: a) Aquecimento dos cubos b) Aquecimento do motor
2.2.9 – Consumo médio e velocidade média	• Consumo médio • Velocidade média

ANEXO 2 (cont.)

LISTA DE **ENSAIOS A** REALIZAR **PARA RECEÇÃO DAS VIATURAS**

2.3 - Ensaios sem carga e em ordem de marcha

ENSAIO	OBJETIVOS/VERIFICAÇÃO
2.3.1 – Carregamento das baterias de tração	• Velocidade de carregamento • Tempo de carregamento • SoC máximo • Ruído
2.3.2 – Sistema pneumático - carga do compressor	• Fugas • Abaixamento da pressão em carga • Capacidade do compressor • Disparo de válvulas
2.3.3 – Alinhamento da direção	• Convergência Caster / Camber • Ângulos de viragem das rodas • Equilibragem das rodas dianteiras
2.3.4 – Travões	• Confirmar condições de travagem
2.3.5 – Altura dos foles	• Estabilidade dimensional dos foles
2.3.6 – Prova de estrada	• Verificação das características e operacionalidade da viatura em piso variado com cerca de 20 km.

2.3.7 – Prova de estanquicidade	• Existência de infiltrações de água • Passagem da viatura pelos mecanismos automáticos de lavagem
2.3.8 – Verificação geral em parque	• Atestar as conformidades da carroçaria, chassis e sistema elétrico / eletrónico