

**CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO  
METRO DO PORTO**

**PROGRAMA DE CONCURSO**



**METRO DO PORTO, S.A.**

**CONCURSO PÚBLICO  
PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE  
DO METRO DO PORTO**

**PROGRAMA DE CONCURSO**

**CO/2024/206**

PROGRAMA DE CONCURSO

ÍNDICE

IDENTIFICAÇÃO DO CONCURSO.....	4
ARTIGO 2.º .....	4
ENTIDADE ADJUDICANTE .....	4
ARTIGO 3.º .....	4
JÚRI .....	4
ARTIGO 4.º .....	5
ESCLARECIMENTOS SOBRE AS PEÇAS DO PROCEDIMENTO E ERROS E OMISSÕES DO CADERNO DE ENCARGOS .....	5
ARTIGO 5.º .....	6
IMPEDIMENTOS .....	6
ARTIGO 6.º .....	6
PRAZO PARA A APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS.....	6
ARTIGO 7.º .....	6
DOCUMENTOS QUE CONSTITUEM AS PROPOSTAS .....	6
ARTIGO 8.º .....	10
MODO DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS QUE CONSTITUEM AS PROPOSTAS .....	10
ARTIGO 9.º .....	11
PRAZO DE VALIDADE DAS PROPOSTAS .....	11
ARTIGO 10.º .....	11
ANÁLISE DAS PROPOSTAS .....	11
ARTIGO 11.º .....	13
AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS .....	13
ARTIGO 12.º .....	13
CRITÉRIO DE ADJUDICAÇÃO DAS PROPOSTAS .....	13
ARTIGO 13.º .....	15
RELATÓRIO PRELIMINAR .....	15
ARTIGO 14.º .....	16
AUDIÊNCIA PRÉVIA .....	16
ARTIGO 15.º .....	16
RELATÓRIO FINAL.....	16
ARTIGO 16.º .....	16
ADJUDICAÇÃO.....	16
ARTIGO 17.º .....	17
NÃO ADJUDICAÇÃO .....	17
ARTIGO 18.º .....	17
DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO .....	17
ARTIGO 19.º .....	18
IDIOMA E MODO DE APRESENTAÇÃO .....	18
ARTIGO 20.º .....	18
NOTIFICAÇÃO DA APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO .....	18
ARTIGO 21.º .....	19
NÃO APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO .....	19
ARTIGO 22.º .....	19
CAUÇÃO .....	19
ARTIGO 23.º .....	20
MODOS DE PRESTAÇÃO DE CAUÇÃO .....	20
ARTIGO 24.º .....	21
NÃO PRESTAÇÃO DA CAUÇÃO .....	21
ARTIGO 25.º .....	21
PRORROGAÇÃO DO PRAZO PARA A CONFIRMAÇÃO DE COMPROMISSOS.....	21
ARTIGO 26.º .....	21

CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO  
METRO DO PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

NÃO CONFIRMAÇÃO DE COMPROMISSOS .....	21
ARTIGO 27.º .....	21
APROVAÇÃO DA MINUTA DO CONTRATO .....	21
ARTIGO 28.º .....	22
AJUSTAMENTOS AO CONTEÚDO DO CONTRATO A CELEBRAR .....	22
ARTIGO 29.º .....	22
NOTIFICAÇÃO DA MINUTA DO CONTRATO .....	22
ARTIGO 30.º .....	22
ACEITAÇÃO DA MINUTA DO CONTRATO .....	22
ARTIGO 31.º .....	22
RECLAMAÇÃO DA MINUTA DO CONTRATO .....	22
ARTIGO 32.º .....	23
CELEBRAÇÃO DO CONTRATO .....	23
ARTIGO 33.º .....	23
NÃO OUTORGA DO CONTRATO .....	23
ARTIGO 34.º .....	23
PROTEÇÃO DE DADOS .....	23
ARTIGO 35.º .....	24
PRINCÍPIO DA TOLERÂNCIA ZERO À CORRUPÇÃO .....	24
ARTIGO 34.º .....	24
CONSULTA DO PROCESSO ADMINISTRATIVO .....	24
ARTIGO 35.º .....	25
CONTAGEM DOS PRAZOS .....	25
ANEXOS AO PROGRAMA DE CONCURSO .....	26
ANEXO I .....	27
[MODELO DE DECLARAÇÃO DE ACEITAÇÃO EXPRESSA DO CONTEÚDO DO CADERNO DE ENCARGOS E DAS CONDIÇÕES DOS LOCAIS ONDE O CONTRATO A CELEBRAR SERÁ EXECUTADO] .....	27
ANEXO II .....	28
[MODELO DA PROPOSTA DE PREÇO] .....	28
ANEXO III .....	30
[MODELO DE GUIA DE DEPÓSITO] .....	30
ANEXO IV .....	31
[MODELO DE GARANTIA BANCÁRIA] .....	31
ANEXO V .....	33
[MODELO DE SEGURO-CAUÇÃO À PRIMEIRA SOLICITAÇÃO] .....	33
ANEXO VI .....	35
[MODELO DE AVALIAÇÃO] .....	35
ANEXO VII .....	51
[MATRIZ PARA AVALIAÇÃO DE PROPOSTA] .....	51
ANEXO VIII .....	52
[DOCUMENTAÇÃO DE CARACTERIZAÇÃO DO VEÍCULO] .....	52
ANEXO IX .....	71
[FORMULÁRIO DE RESPOSTA PONTO A PONTO] .....	71
ANEXO X .....	73
[MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DE GABARIT DINÂMICO] .....	73
ANEXO XI .....	74
[PLANEAMENTO ILUSTRATIVO PARA APOIO AO CÁLCULO DO PREÇO DA MANUTENÇÃO] .....	74
ANEXO XII .....	75
DETEÇÃO DE RISCOS DE CORRUPÇÃO FORNECEDORES .....	75

PROGRAMA DE CONCURSO

**ARTIGO 1.º**  
**IDENTIFICAÇÃO DO CONCURSO**

1. O presente concurso será designado por *“Concurso Público para o Fornecimento e Manutenção de Material Circulante para a Rede do Metro do Porto”*.
2. Constituem objeto do presente Programa de Concurso as regras do procedimento tendentes à celebração de um contrato de fornecimento e manutenção, nos termos definidos no Caderno de Encargos.
3. No presente concurso será utilizada, nos termos da Lei n.º 96/2015, de 17 de agosto, a seguinte plataforma eletrónica: <https://www.acingov.pt/>.
4. Para obter acesso à plataforma eletrónica, cada interessado efetua o registo gratuito no endereço eletrónico referido no número anterior, nos termos do disposto no n.º 2 do artigo 24.º da Lei n.º 96/2015, de 17 de agosto.

**ARTIGO 2.º**  
**ENTIDADE ADJUDICANTE**

1. A entidade adjudicante é a Metro do Porto, S.A., (MP), com sede na Avenida Fernão Magalhães, 1862, 7.º, 4350-158 Porto.
2. A decisão de contratar foi tomada pelo Conselho de Administração da Metro do Porto, S.A. no dia 28 de agosto de 2024.

**ARTIGO 3.º**  
**JÚRI**

1. No âmbito do presente concurso será constituído um Júri, a quem, designadamente, competirá:
  - a) Proceder à avaliação das propostas;
  - b) Elaborar os relatórios de análise das propostas;
  - c) Realizar as audiências prévias dos interessados;
  - d) Proceder aos esclarecimentos necessários à boa compreensão e interpretação das peças do concurso.
2. O Júri será composto por cinco (5) membros efetivos, dos quais um será o presidente, e por [2] suplentes.

PROGRAMA DE CONCURSO

3. O Júri só poderá deliberar verificando-se a presença do número de membros correspondente ao dos seus membros efetivos, sendo as deliberações tomadas por maioria dos votos, fundamentadas e exaradas em ata.
4. Nas deliberações em que haja voto de vencido de algum membro do Júri, mencionasse em ata essa circunstância, devendo o membro em questão fazer exarar as razões da sua discordância.
5. O Conselho de Administração da Metro do Porto, S.A., poderá designar, se assim o considerar conveniente, peritos ou consultores para apoiarem o Júri no exercício das suas funções.
6. Os peritos ou consultores referidos no número anterior podem participar nas reuniões do Júri, mas não têm direito de voto.
7. Os membros do Júri e os demais intervenientes no processo de avaliação das propostas subscreverão declaração de inexistência de conflito de interesses conforme modelo do Anexo XIII ao Código dos Contratos Públicos.

**ARTIGO 4.º**

**ESCLARECIMENTOS SOBRE AS PEÇAS DO PROCEDIMENTO E ERROS E OMISSÕES DO  
CADERNO DE ENCARGOS**

1. Os pedidos de esclarecimentos necessários à boa compreensão e interpretação das peças do concurso e as listas com a identificação de eventuais erros e omissões do caderno de encargos devem ser apresentados pelos interessados na plataforma eletrónica referida no artigo 1.º até ao termo do primeiro terço do prazo fixado para a apresentação de propostas.
2. Os esclarecimentos referidos no número anterior são prestados pelo júri até ao termo do segundo terço do prazo para apresentação das propostas.
3. O Conselho de Administração da Metro do Porto, S.A. pronuncia-se sobre os erros e omissões identificados pelos interessados até ao termo do segundo terço do prazo para apresentação das propostas.
4. O Conselho de Administração da Metro do Porto, S.A., pode ainda, oficiosamente, proceder à retificação de erros e omissões das peças do concurso, bem como prestar esclarecimentos até ao termo do segundo terço do prazo para a apresentação de propostas, ou até ao final do prazo de entrega das propostas,

PROGRAMA DE CONCURSO

devendo, neste caso, atender-se ao disposto no artigo 64.º do Código dos Contratos Públicos.

5. Os esclarecimentos, as retificações e as listas com a identificação dos erros e omissões serão publicitadas na plataforma eletrónica utilizada e juntos às peças do procedimento que se encontram patentes para consulta.

**ARTIGO 5.º**

**IMPEDIMENTOS**

Não podem ser candidatos, concorrentes ou integrar qualquer agrupamento, as entidades que se encontrem nas situações previstas no artigo 55.º do Código dos Contratos Públicos.

**ARTIGO 6.º**

**PRAZO PARA A APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS**

1. O prazo para a apresentação de propostas termina às 17:00:00 horas do dia 13 de novembro de 2024.
2. Os concorrentes devem prever o tempo necessário para a inserção das propostas, bem como para a sua assinatura eletrónica qualificada, em função do tipo de acesso à Internet de que dispõem, uma vez que só são admitidas a concurso as que tenham sido assinadas e recebidas até à hora e data indicadas no número anterior.
3. O prazo fixado para a apresentação de propostas poderá ser prorrogado nas situações e nos termos previstos no artigo 64.º do Código dos Contratos Públicos.

**ARTIGO 7.º**

**DOCUMENTOS QUE CONSTITUEM AS PROPOSTAS**

1. A proposta é constituída pelos seguintes documentos:
  - a) Declaração na qual os concorrentes indiquem o seu nome, número fiscal de contribuinte ou de pessoa coletiva, estado civil e domicílio ou, no caso de pessoa coletiva, sede, filiais que interessem à execução do contrato, objeto social, nome dos titulares dos corpos sociais e de outras pessoas com poderes para a obrigarem, identificação da conservatória do registo comercial onde se encontra matriculada e respetivo número de matrícula;



PROGRAMA DE CONCURSO

**b)** No caso de o concorrente ser um agrupamento de Empresas deverão ser apresentadas:

- Declaração identificando os membros do agrupamento, bem como qual a Empresa que se entre os membros do agrupamento assume a posição de “chefe do agrupamento”;
- Por cada uma das Empresas membros do agrupamento Declaração na qual as Empresas indiquem o seu nome, número fiscal de contribuinte ou de pessoa coletiva, estado civil e domicílio ou, no caso de pessoa coletiva, sede, filiais que interessem à execução do contrato, objeto social, nome dos titulares dos corpos sociais e de outras pessoas com poderes para a obrigarem, identificação da conservatória do registo comercial onde se encontra matriculada e respetivo número de matrícula.

**c)** Declaração de aceitação expressa do conteúdo do caderno de encargos e das condições dos locais onde o contrato a celebrar será executado, conforme modelo constante do **ANEXO I** deste Programa;

**d)** Preço da proposta expresse, por extenso, e não incluindo o imposto sobre o valor acrescentado, conforme o modelo constante do **ANEXO II** deste Programa;

**e)** Nota justificativa do preço proposto, com a decomposição do preço em pelo menos as seguintes parcelas:

- i. preço de cada veículo com ATP e com CBTC de forma separada.
- ii. preço de integração, instalação, ensaios e colocação em serviço de equipamentos de “Proteção Automática de Veículos”, discriminado por ATP e por CBTC em cada veículo.
- iii. preços dos sobresselentes contidos no Lote de Sobresselentes 1 e Lote de Sobresselentes 2, por item – ou artigo – constante da lista de sobresselentes propostos.
- iv. preço dos equipamentos de testes e/ou diagnóstico, total e por item constante da lista.
- v. preço médio anual de manutenção de um veículo, decomposto em:
  - preço de mão de obra.
  - preço de materiais e peças.

PROGRAMA DE CONCURSO

- vi. custos administrativos (p. ex. logística, preparação de trabalhos, *reporting*, etc...).

**NOTA importante:** o preço total proposto não pode exceder a soma dos montantes indicados no artigo 10.º deste Programa de Concurso e do artigo 21.º do Caderno de Encargos – Cláusulas Jurídicas, sob pena de exclusão da proposta, pelo que a sua repartição em parcelas deverá obedecer ao/à mesmo/a requisito/limitação de montante máximo.

- f) Plano de trabalhos relativo ao fornecimento, incluindo todas as tarefas relevantes e respetivos tempos de execução, designadamente do desenvolvimento dos projetos, aprovação dos projetos, aprovisionamentos, etapas relevantes do fabrico e da montagem, testes e ensaios em fábrica, entrega de cada veículo em Portugal, no Parque de Material e Oficinas (PMO) da Empresa, comissionamento, documentação final, realização de testes incluindo os de endurance, receção provisória de cada veículo e entrega de sobressalentes e de equipamentos de teste e/ou configuração.
- g) Planeamento de trabalhos de manutenção desde a receção provisória do 1.º veículo até 5 anos após a receção provisória do último veículo, incluindo plano de mobilização de meios e recursos (p.ex ferramentas, equipamentos oficinais) para as atividades de manutenção.
- h) Organograma funcional e meios humanos afetos (quantidade por categoria profissional ou função) durante as fases de fornecimento e de prestação de serviços de manutenção.
- i) Se aplicável, caracterização e justificação de necessidade de adaptação de equipamentos oficinais existentes considerados necessários para a execução contratual (especificamente das prestações de manutenção).
- j) Plano previsional de Faturação, de acordo com o ponto 4 do artigo 26.º do Caderno de Encargos Cláusulas Jurídicas.
- k) Proposta Técnica constituída pela documentação de caracterização do veículo conforme definida no **ANEXO VIII** deste Programa;
- l) Listagem demonstrativa do cumprimento de todos os requisitos constantes do Caderno de Encargos-Cláusulas Técnicas, através de resposta ponto a ponto a todos os requisitos constantes do referido Caderno de Encargos, apresentada em



PROGRAMA DE CONCURSO

tabela na forma “requisito” (transcrição do Caderno de Encargos Parte II – Especificação Técnica) - “resposta” respetiva do proponente, conforme modelo constante do **ANEXO IX** deste Programa de Concurso.

**NOTA importante:** nenhuma resposta pode derogar, alterar ou incumprir qualquer parâmetro base fixado no caderno de encargos, bem como todas as especificações técnicas imperativamente definidas no caderno de encargos, sob pena de exclusão da proposta.

- m)** Resposta a todos os fatores e subfactores elementares para avaliação de propostas constantes da “matriz para avaliação de proposta” conforme **ANEXO VII** deste Programa;
- n)** Documento Europeu Único de Contratação Pública, cujo formulário tipo foi aprovado pelo Regulamento de Execução (UE) 2016/7 da Comissão, de 5 de janeiro de 2016 (disponível no seguinte endereço eletrónico da Comissão Europeia: <https://ec.europa.eu/tools/espd/filter?lang=pt>)
- o)** Declaração de Cumprimento do Gabarit Dinâmico calculado nos moldes definidos neste Procedimento, designadamente o disposto no Caderno de Encargos Parte II – Especificações Técnicas, com a apresentação do **ANEXO X** preenchido.
- p)** *Check-list* constante do **ANEXO XII** ao presente Programa de Concurso.
- q)** Documento comprovativo que legitima quem assina e submete os documentos da proposta para obrigar a entidade concorrente no caso de Pessoa Coletiva, para cumprimento do disposto no n. 4 do artigo 57.º do CCP, nomeadamente através de:
  - i. Certidão de registo comercial ou certidão permanente, com todas as inscrições em vigor ou o respetivo código de acesso à certidão permanente para a sua consulta online, nos termos legais em vigor, para comprovação da identidade dos titulares dos órgãos sociais de Administração, Direção ou Gerência que se encontrem em efetividade de funções; ou
  - ii. Procuração ou instrumento de mandato conferindo ao signatário os poderes para obrigar e vincular a entidade concorrente, devidamente certificada e autenticada para o efeito.
- r)** As propostas podem ainda incluir quaisquer outros elementos que os

PROGRAMA DE CONCURSO

Concorrentes decidam apresentar por os considerarem relevantes para a sua proposta.

2. Os documentos que constituem a proposta são, nos termos do n.º 1 do artigo 58.º do CCP, obrigatoriamente redigidos em língua portuguesa.
3. Os preços constantes da proposta são indicados por extenso e em algarismos e não incluem o IVA, o qual acresce às taxas aplicáveis que vigorarem na data da respetiva liquidação.
4. Quando os preços constantes da proposta forem também indicados por extenso, estes prevalecem, para todos os efeitos, em caso de divergência, sobre os indicados em algarismos.

**ARTIGO 8.º**

**MODO DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS QUE CONSTITUEM AS PROPOSTAS**

1. As propostas serão entregues em plataforma eletrónica de contratação, acessível através do sítio eletrónico <https://www.acingov.pt/>.
2. Caso existam documentos que constituem a proposta que ultrapassem os 200MB, deverão os concorrentes proceder à sua gravação em formato digital em suporte físico (exemplo: DVD, CD) e entregar antes da data limite de apresentação de propostas nas instalações do Metro do Porto, ficando, nestes casos dispensados da sua entrega na plataforma eletrónica. Esta via aplica-se, única e exclusivamente, para os ficheiros com dimensão superior à referida.
3. Para apresentação dos documentos excecionados no número anterior, aplica-se o disposto no artigo 62.º do CCP, sendo que o suporte físico deverá identificar o concorrente e ser encerrado em envelope opaco e fechado, indicando no rosto a designação do procedimento e da entidade adjudicante.
4. Os documentos são obrigatoriamente redigidos em língua portuguesa e serão apresentados no original ou cópia simples, salvo quando expressamente exigida a cópia certificada; neste caso a cópia deve ser acompanhada do respetivo comprovativo do registo no Sistema Informático nos termos do art. 38.º do Decreto-Lei n.º 76-A/2006.
5. Se o Júri tiver fundadas dúvidas quanto à validade ou regularidade de qualquer documento, por este se encontrar rasurado ou apresentar qualquer outra

PROGRAMA DE CONCURSO

irregularidade, poderá solicitar ao representante do concorrente que apresente o original ou cópia autenticada do mesmo, condicionando a sua admissibilidade ao concurso a tal apresentação.

6. Quando, pela sua própria natureza ou origem, os documentos estiverem redigidos noutra língua, deve o concorrente fazê-los acompanhar de um dos seguintes documentos:
  - a) Tradução devidamente legalizada para português;
  - b) Tradução não legalizada, mas acompanhada de declaração do concorrente nos termos da qual este declare aceitar a prevalência dessa tradução não legalizada, para todos e quaisquer efeitos, sobre os respetivos originais.
7. Sem prejuízo do disposto nos números anteriores, é admitida a apresentação de documentos técnicos e apenas estes e (fichas de características e catálogos técnicos) redigidos em língua inglesa, desde que o concorrente apresente apenas uma declaração de compromisso de apresentação da tradução, no prazo de 5 (cinco) dias úteis após solicitação por parte da adjudicatária, que cumpra o disposto no número 3 deste artigo.
8. Todos os documentos que constituem as propostas devem ser entregues nos formatos editáveis compatíveis com: AUTOCAD 2024 (\*.dwg ou \*.dxf), MS OFFICE 2012 e MS Project 2021.
9. Com exceção dos documentos indicados no número 2 do presente artigo, todos os documentos que devam ser emitidos pelo concorrente serão assinados pelo mesmo, nos termos previstos na Lei n.º 96/2015 de 17 de agosto.

**ARTIGO 9.º**

**PRAZO DE VALIDADE DAS PROPOSTAS**

Os concorrentes são obrigados a manter as respetivas propostas pelo prazo de 270 (duzentos e setenta) dias contados da data do termo do prazo fixado para a apresentação das propostas.

**ARTIGO 10.º**

**ANÁLISE DAS PROPOSTAS**

1. As propostas são analisadas em todos os seus atributos representados pelos fatores e subfactores que densificam o critério de adjudicação.

PROGRAMA DE CONCURSO

- 2.** São excluídas as propostas que incorram nas causas de exclusão previstas no n.º 2 do artigo 70.º e no n.º 2 do artigo 146.º do Código dos Contratos Públicos, bem como as propostas cuja análise revele:
- a)** Que não apresentem algum dos atributos da proposta de acordo com os quais o concorrente se propõe contratar, incluindo o preenchimento incompleto do anexo VII deste Programa, bem como apresentem quaisquer atributos ou termos ou condições que violem parâmetros base do Caderno de Encargos
  - b)** Que apresentem quaisquer termos ou condições que violem aspetos da execução do contrato a celebrar não submetidos à concorrência;
  - c)** A impossibilidade de avaliação das mesmas em virtude da forma de apresentação de algum dos respetivos atributos;
  - d)** Que o preço total proposto para:
    - i. O fornecimento de 22 veículos, e
    - ii. Integração, instalação, ensaios e colocação em serviço de “Sistema de Proteção Automática de Veículos” ATP e CBTC e restantes integrações referidas no Caderno de Encargos (Parte II – Especificações Técnicas), nos 22 veículos, seja superior ao montante máximo de 66.000.000,00€ para as três componentes acima indicadas, mais as requeridas nos documentos integrantes deste Procedimento;
  - e)** Que o preço proposto para a prestação dos serviços de manutenção e fornecimento dos lotes de sobresselentes, ferramentas e equipamentos de teste e/ou configuração seja superior a 6.600.000,00€
  - f)** Que o Contrato a celebrar implicaria a violação de quaisquer obrigações legais ou regulamentos aplicáveis;
  - g)** A existência de fortes indícios de atos, acordos, práticas ou informações suscetíveis de falsear as regras de concorrência;
  - h)** Que tenham sido apresentadas depois do termo fixado para a sua apresentação;
  - i)** Que sejam apresentadas por concorrentes em violação do disposto nos artigos 7.º e 8.º deste Programa;
  - j)** Que não sejam constituídas por todos os documentos exigidos nos termos do disposto no artigo 7.º do presente Programa de Concurso;
  - k)** Que sejam apresentadas como variantes;

PROGRAMA DE CONCURSO

- l) Que sejam constituídas por documentos falsos ou nas quais os concorrentes prestem culposamente falsas declarações;
3. A exclusão de quaisquer propostas com fundamento no disposto na alínea f/ do número 2 será imediatamente comunicada à Autoridade da Concorrência.
4. O Júri do procedimento pode pedir aos concorrentes quaisquer esclarecimentos sobre as suas propostas que considere necessários para efeito da análise e da avaliação das mesmas.
5. No caso referido no número anterior, os esclarecimentos deverão ser prestados pelos concorrentes num prazo máximo de 5 (cinco) dias a contar do pedido respetivo.
6. Os esclarecimentos sobre as propostas prestados pelos respetivos concorrentes fazem parte integrante das mesmas, desde que não contrariem os elementos constantes dos documentos que as constituem, não alterem ou completem os respetivos atributos, nem visem suprir omissões que determinam a sua exclusão.
7. Nos termos do n.º 3 do artigo 72.º do Código dos Contratos Públicos, o Júri deverá solicitar aos concorrentes que, no prazo máximo de cinco dias, procedam ao suprimento das irregularidades das suas propostas causadas por preterição de formalidades não essenciais e que careçam de suprimento.
8. Os esclarecimentos referidos nos números 6 e 7 do presente artigo devem ser imediatamente notificados aos mesmos na plataforma eletrónica utilizada e serão juntos às peças do procedimento.

**ARTIGO 11.º**

**AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS**

O Júri procederá à avaliação, classificação e hierarquização das propostas dos concorrentes e que não devam ser excluídas, com base nos critérios estabelecidos no artigo seguinte.

**ARTIGO 12.º**

**CRITÉRIO DE ADJUDICAÇÃO DAS PROPOSTAS**

1. A adjudicação é feita de acordo com o critério da proposta economicamente mais vantajosa, determinada através da modalidade multifator, de acordo com a qual o

PROGRAMA DE CONCURSO

critério de adjudicação é densificado por um conjunto de fatores e subfatores, correspondentes a diversos aspetos da execução do contrato a celebrar.

2. A adjudicação é feita à proposta economicamente mais vantajosa entendida como a proposta que reúna a pontuação mais elevada por aplicação dos fatores e subfatores elementares, conforme indicado no **ANEXO VI** a este Programa de Concurso.
3. Em caso de empate na classificação final, entre duas ou mais propostas, estabelecem-se, nos termos do disposto nos n.ºs 4 e 5 do artigo 74.º do CCP, como regras sucessivas de desempate:
  - a) Maior pontuação no fator elementar "A. Preço";
  - b) Maior pontuação no subfator elementar "B.3.2 Consumo por passageiro transportado em CCN";
  - c) Maior pontuação no subfator elementar "B.1. Fiabilidade";
  - d) Maior pontuação no subfator elementar "C.1.5. Número de portas";
  - e) Maior pontuação no subfator elementar "B.2. Tara";
  - f) Maior pontuação no subfator elementar "C.1.1. Lotação total";
  - g) Maior pontuação no subfator elementar "C.2.2.2. Alinhamento longitudinal dos planos (Vidros e outros elementos)";
  - h) Maior pontuação no subfator elementar "C.1.4. Espaço interior";
  - i) Maior pontuação no subfator elementar "B.3.1 Percentagem de frenagem electrodinâmica no ciclo de frenagem";
  - j) Maior pontuação no subfator elementar "C.2.1.1. Inclinação da frente do veículo";
  - k) Maior pontuação no subfator elementar "C.1.2.2. Desnível de acesso aos bancos";
  - l) Maior pontuação no subfator elementar "C.2.1.2. Descontinuidade e saliência de superfícies";
  - m) Maior pontuação no subfator elementar "C.2.2.1. Visibilidade e cobertura de elementos técnicos (com a excepção do pantógrafo) ";
  - n) Maior pontuação no subfator elementar "B.3.3 Motorização";
  - o) Maior pontuação no subfator elementar "C.1.3.2. Rampa de acesso para o PMR";



PROGRAMA DE CONCURSO

- p) Maior pontuação no subfator elementar "C.2.1.3. Unicidade visual dos diferentes componentes";
  - q) Maior pontuação no subfator elementar "C.3. SADO";
  - r) Maior pontuação no subfator elementar "C.1.2.1. Perfil Longitudinal";
  - s) Maior pontuação no subfator elementar "C.1.3.1. Degrau de acesso para o PMR".
4. Caso o empate persista após aplicação dos critérios de desempate anteriores, será efetuado um sorteio na presença dos elementos do júri, assim como dos representantes das respectivas entidades. Será marcada data e hora através da função "AVISO" da plataforma de compras públicas, com uma antecedência mínima de 5 dias úteis.
5. Regras do sorteio:
- a) Será depositado em caixa opaca o nome das entidades concorrentes;
  - b) Daí é extraído manualmente, pelo Presidente do Júri, um dos nomes, a que corresponde o concorrente classificado em primeiro lugar e assim sucessivamente para efeito de ordenação de todos os concorrentes empatados;
  - c) Mesmo que algum dos representantes dos concorrentes não esteja presente realizar-se-á o sorteio. No caso de ausência de todos os representantes dos concorrentes proceder-se-á à sua realização apenas com a presença dos membros do júri, não constituindo tal motivo de invalidade;
  - d) Será elaborada ata do sorteio, assinada por todos os presentes.

**ARTIGO 13.º**

**RELATÓRIO PRELIMINAR**

1. Após a análise das propostas e a aplicação do critério de adjudicação constante do Programa do Concurso, o Júri elabora fundamentadamente um relatório preliminar, no qual deve propor a ordenação das mesmas e a exclusão das propostas que se enquadrem nalguma das alíneas referidas no número 2 do artigo 10.º do Programa de Concurso.
2. Do relatório preliminar deve ainda constar referência aos esclarecimentos prestados pelos concorrentes nos termos do disposto nos números 5 e seguintes do artigo 10.º do Programa de Concurso.

PROGRAMA DE CONCURSO

**ARTIGO 14.º**  
**AUDIÊNCIA PRÉVIA**

Elaborado o relatório preliminar referido no artigo anterior, o Júri envia-o a todos os concorrentes, fixando-lhes um prazo, não inferior a (5) cinco dias, para que se pronunciem, por escrito, ao abrigo do direito de audiência prévia.

**ARTIGO 15.º**  
**RELATÓRIO FINAL**

1. Cumprido o disposto no artigo anterior, o Júri elabora um relatório final devidamente fundamentado, no qual pondera as observações dos concorrentes efetuadas ao abrigo do direito de audiência prévia, mantendo ou modificando o teor e as conclusões do relatório preliminar.
2. Neste momento, o Júri pode ainda propor a exclusão de qualquer proposta se verificar, nesta fase, a ocorrência de qualquer dos motivos previstos no número 2 do artigo 10.º do presente Programa de Concurso.
3. No caso previsto na parte final do número anterior, bem como quando do relatório final resulte uma alteração da ordenação das propostas constante do relatório preliminar, o Júri procede a nova audiência prévia, nos termos previstos no artigo anterior, sendo subsequentemente aplicável o disposto nos números anteriores.
4. O relatório final, juntamente com os demais documentos que compõem o processo de concurso, é enviado depois pelo Júri à Administração da Metro do Porto, S.A..

**ARTIGO 16.º**  
**ADJUDICAÇÃO**

1. Recebido o relatório final de avaliação das propostas, o Conselho de Administração da Metro do Porto, S.A, adota a decisão de adjudicação, que será simultaneamente enviada a todos os concorrentes, juntamente com aquele relatório.
2. Juntamente com a notificação da decisão de adjudicação, a Metro do Porto, S.A., notificará o adjudicatário para:
  - a) Apresentar os documentos de habilitação exigidos nos termos do disposto no artigo 18.º do presente Programa de Concurso;
  - b) Prestar caução, se esta for devida, nos termos do disposto nos artigos 22.º e 23.º

PROGRAMA DE CONCURSO

do presente Programa de Concurso, indicando expressamente o seu valor;

- c) Pronunciar-se sobre a minuta do contrato.
- 3. Caso a decisão de adjudicação recaia sobre proposta apresentada por agrupamento concorrente, os respetivos membros, e apenas estes, devem associar-se na modalidade jurídica de consórcio externo, em regime de responsabilidade solidária, nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 231/81, de 28 de julho.

**ARTIGO 17.º**

**NÃO ADJUDICAÇÃO**

Não há lugar à adjudicação quando se verifique o prescrito no artigo 79.º do Código dos Contratos Públicos.

**ARTIGO 18.º**

**DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

1. O adjudicatário deverá apresentar, no prazo de 10 (dez) dias após a notificação da decisão de adjudicação, os seguintes documentos e declarações:
  - a) Declaração emitida conforme modelo constante do anexo II Código dos Contratos Públicos;
  - b) Documentos comprovativos de que não se encontra nas situações previstas nas alíneas b), d), e) e i) do número 1 do artigo 55.º do Código dos Contratos Públicos, nomeadamente:
    - i. Registo Criminal (no caso de se tratar de pessoas coletivas, da própria pessoa coletiva e dos titulares dos seus órgãos sociais de administração, direção ou gerência), que comprove que o adjudicatário não incorre nos impedimentos indicados nas alíneas b) e h) do artigo 55.º do CCP.
    - ii. Cópia do documento comprovativo em como se encontra com a situação regularizada relativamente a dívidas por contribuições para a Segurança Social em Portugal ou, se for o caso, no Estado de que seja nacional ou no qual se situe o seu estabelecimento principal;
    - iii. Cópia de documento comprovativo em como se encontra com a situação regularizada relativamente a dívidas por impostos ao Estado Português ou, se for o caso, no Estado de que seja nacional ou no qual se situe o seu

PROGRAMA DE CONCURSO

estabelecimento principal;

- c) Plano de Prevenção de Riscos de Corrupção e Infrações Conexas (PPRCIC), salvo se este for uma pessoa singular ou uma micro, pequena ou média empresa, devidamente certificada nos termos da lei, devendo neste caso conceder autorização à entidade adjudicante para consulta do certificado de PME no IAPMEI (online).
- 2. Caso o adjudicatário revista a forma de um agrupamento, os documentos previstos na alínea a) do número anterior devem ser apresentados por todos os seus membros.
- 3. Caso se verifique um facto que determina a caducidade da adjudicação nos termos do n.º 1 do artigo 86.º do Código dos Contratos Públicos e esse facto não seja imputável ao adjudicatário, este dispõe de um prazo adicional para a apresentação dos documentos em falta, a conceder em função das razões indicadas, que será no máximo de 5 (cinco) dias úteis, sob pena de caducidade da adjudicação.

**ARTIGO 19.º**

**IDIOMA E MODO DE APRESENTAÇÃO**

- 1. Os documentos referidos no n.º 1 do artigo anterior devem ser redigidos em língua portuguesa ou, no caso de não o serem pela sua própria natureza ou origem, são obrigatoriamente acompanhados de tradução devidamente legalizada e em relação à qual o concorrente declare aceitar a prevalência sobre os respetivos originais.
- 2. No caso de serem detetadas irregularidades nos documentos de habilitação apresentados que possam levar à caducidade da adjudicação nos termos do disposto no artigo 86.º do Código dos Contratos Públicos, a Metro do Porto, S.A., concederá um prazo de cinco dias para a sua supressão, nos termos do disposto na alínea g) do n.º 1 do artigo 132.º do mesmo Código.

**ARTIGO 20.º**

**NOTIFICAÇÃO DA APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

- 1. A Metro do Porto, S.A., notifica em simultâneo todos os concorrentes da apresentação dos documentos de habilitação pelo adjudicatário, indicando o dia em que ocorreu essa apresentação.

PROGRAMA DE CONCURSO

2. Os documentos de habilitação apresentados pelo adjudicatário serão disponibilizados para consulta de todos os concorrentes, na plataforma eletrónica utilizada.

**ARTIGO 21.º**

**NÃO APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

1. A adjudicação caduca se, por facto que lhe seja imputável, o adjudicatário não apresentar os documentos de habilitação:
  - a) No prazo fixado para a sua apresentação;
  - b) No prazo fixado pelo órgão competente para a decisão de contratar, no caso previsto no número 8 do artigo 81.º do Código dos Contratos Públicos;
  - c) Redigidos em língua portuguesa, ou acompanhados de tradução devidamente legalizada no caso de estarem, pela sua natureza ou origem, redigidos numa outra língua.
2. Sem prejuízo do disposto no n.º 2 do artigo 85.º do Código dos Contratos Públicos, sempre que se verifique um facto que determine a caducidade da adjudicação nos termos do número anterior, a Metro do Porto, S.A. notificará o adjudicatário relativamente ao qual o facto ocorreu, fixando-lhe um prazo, não superior a 5 dias, para que se pronuncie, por escrito, ao abrigo do direito de audiência prévia.
3. Quando as situações previstas no n.º 1 se verificarem por facto que não seja imputável ao adjudicatário a Metro do Porto, S.A. conceder-lhe-á, em função das razões invocadas, um prazo adicional para a apresentação dos documentos em falta, sob pena de caducidade da adjudicação.

**ARTIGO 22.º**

**CAUÇÃO**

1. Para garantir a celebração do Contrato, bem como o exato e pontual cumprimento das suas obrigações, o adjudicatário deve prestar caução no valor de 5% (cinco por cento) do preço contratual, cujo somatório é calculado nos termos das alíneas a) e b) do n.º 1 do artigo 21.º do Caderno de Encargos, tendo por referência o primeiro terço da duração do contrato, nos termos do n.º 5 do artigo 89.º do Código dos Contratos Públicos.

PROGRAMA DE CONCURSO

2. A Entidade adjudicante pode considerar perdida a seu favor a caução prestada, independentemente de decisão judicial, nos casos de não cumprimento das obrigações legais, contratuais ou pré-contratuais pelo adjudicatário.

**ARTIGO 23.º**

**MODOS DE PRESTAÇÃO DE CAUÇÃO**

1. O adjudicatário deve prestar a caução no prazo de 10 (dez) dias a contar da notificação prevista no número 2 do artigo 16.º do presente Programa de Concurso, devendo comprovar essa prestação junto da entidade adjudicante no dia imediatamente subsequente.
2. A caução é prestada mediante por depósito em dinheiro ou garantia bancária à primeira solicitação ou seguro-caução à primeira solicitação ou em títulos emitidos ou garantidos pelo Estado português, de acordo com os modelos juntos como **ANEXOS III, IV e V**, respetivamente.
3. O depósito em dinheiro ou títulos é efetuado em Portugal, em qualquer instituição de crédito, à ordem da Entidade Adjudicante devendo ser especificado o fim a que se destina.
4. Quando o depósito for efetuado em títulos, estes são avaliados pelo respetivo valor nominal, salvo se, nos últimos três meses, a média da cotação na bolsa de valores ficar abaixo do par, caso em que a avaliação é feita em 90% dessa média.
5. Se o adjudicatário prestar a caução mediante garantia bancária, deve apresentar um documento pelo qual um estabelecimento bancário legalmente autorizado assegure, até ao limite do valor da caução, o pagamento imediato e à primeira solicitação da Entidade Adjudicante de quaisquer importâncias exigidas pela entidade adjudicante em virtude do incumprimento de quaisquer obrigações a que a garantia respeita.
6. Das condições da garantia bancária não pode, em caso algum, resultar uma diminuição das garantias da Entidade Adjudicante nos moldes em que são asseguradas pelas outras formas admitidas de prestação da caução.
7. Todas as despesas relativas à prestação da caução são da responsabilidade do adjudicatário.



PROGRAMA DE CONCURSO

**ARTIGO 24.º**

**NÃO PRESTAÇÃO DA CAUÇÃO**

1. A adjudicação caduca se, por facto que lhe seja imputável, o adjudicatário não prestar, em tempo e nos termos estabelecidos nos artigos anteriores, a caução que lhe seja exigida.
2. No caso previsto no número anterior, a Entidade Adjudicante adjudicará a proposta ordenada em lugar subsequente.

**ARTIGO 25.º**

**PRORROGAÇÃO DO PRAZO PARA A CONFIRMAÇÃO DE COMPROMISSOS**

A pedido devidamente fundamentado do adjudicatário, o Conselho de Administração da Metro do Porto, S.A., pode prorrogar o prazo que tenha sido fixado para a confirmação dos compromissos assumidos por terceiras entidades relativos a atributos ou a termos ou condições da sua proposta.

**ARTIGO 26.º**

**NÃO CONFIRMAÇÃO DE COMPROMISSOS**

1. A adjudicação caduca se o adjudicatário não confirmar os compromissos referidos no artigo anterior no prazo fixado para o efeito ou até ao termo da respetiva prorrogação.
2. No caso previsto no número anterior, o órgão competente para a decisão de contratar deve adjudicar a proposta ordenada em lugar subsequente.

**ARTIGO 27.º**

**APROVAÇÃO DA MINUTA DO CONTRATO**

1. A minuta do contrato é aprovada pela Administração da Metro do Porto, S.A., em simultâneo com a decisão de adjudicação.
2. A Metro do Porto, S.A. pode excluir expressamente da minuta do contrato os termos ou condições constantes da proposta adjudicada que se reportem a aspetos da execução do contrato não regulados pelo caderno de encargos e que não sejam considerados estritamente necessários a essa execução ou sejam considerados desproporcionados.

PROGRAMA DE CONCURSO

**ARTIGO 28.º**

**AJUSTAMENTOS AO CONTEÚDO DO CONTRATO A CELEBRAR**

1. O Conselho de Administração da Metro do Porto, S.A. pode propor ajustamentos ao conteúdo do contrato a celebrar, desde que estes resultem de exigências de interesse público e, tratando-se de procedimento em que se tenha analisado e avaliado mais do que uma proposta, seja objetivamente demonstrável que a respetiva ordenação não seria alterada se os ajustamentos propostos tivessem sido refletidos em qualquer das propostas
2. Os ajustamentos referidos no número anterior não podem implicar, em caso algum:
  - a) A violação dos parâmetros base fixados no caderno de encargos nem a dos aspetos da execução do contrato a celebrar, não submetidos à concorrência;
  - b) A inclusão de soluções contidas em proposta apresentada por outro concorrente.
3. Os ajustamentos ao contrato que sejam aceites pelo adjudicatário devem ser notificados a todos os concorrentes cujas propostas não tenham sido excluídas.

**ARTIGO 29.º**

**NOTIFICAÇÃO DA MINUTA DO CONTRATO**

Depois de aprovada a minuta do contrato a celebrar pelo Conselho de Administração da entidade adjudicante, a Metro do Porto, S.A., notifica-a ao adjudicatário, assinalando expressamente os ajustamentos propostos nos termos do disposto no artigo anterior.

**ARTIGO 30.º**

**ACEITAÇÃO DA MINUTA DO CONTRATO**

A minuta do contrato a celebrar e os ajustamentos propostos consideram-se aceites pelo adjudicatário quando haja aceitação expressa ou quando não haja reclamação nos 5 (cinco) dias subsequentes à respetiva notificação.

**ARTIGO 31.º**

**RECLAMAÇÃO DA MINUTA DO CONTRATO**

1. As reclamações da minuta do contrato a celebrar só podem ter por fundamento o facto de dela resultarem obrigações que contrariem ou não constem dos

PROGRAMA DE CONCURSO

documentos concursais ou ainda a recusa devidamente fundamentada, pelo adjudicatário, dos ajustamentos propostos.

2. A Metro do Porto, S.A., notifica o adjudicatário, no prazo de 10 (dez) dias a contar da receção da reclamação, do que houver sido decidido sobre esta, pelo Conselho de Administração da Entidade Adjudicante, equivalendo o silêncio à rejeição da reclamação, sem prejuízo do disposto no número seguinte.
3. Os ajustamentos propostos que tenham sido recusados pelo adjudicatário não fazem parte integrante do contrato.

**ARTIGO 32.º**

**CELEBRAÇÃO DO CONTRATO**

O contrato será reduzido a escrito através da elaboração de um clausulado em suporte informático com a aposição de assinaturas eletrónicas, nos termos do artigo 94.º do Código dos Contratos Públicos, o que ocorrerá dentro dos prazos fixados no artigo 104.º do mesmo Código.

**ARTIGO 33.º**

**NÃO OUTORGA DO CONTRATO**

A adjudicação caduca nas situações previstas nos artigos 87.º-A e 105.º do Código dos Contratos Públicos.

**ARTIGO 34.º**

**PROTEÇÃO DE DADOS**

1. Nos termos do disposto nas alíneas b) e c) do n.º 1 do artigo 6.º do Regulamento Geral de Proteção de Dados, e exclusivamente para efeitos do presente procedimento pré-contratual e do cumprimento de obrigações jurídicas a que esteja sujeito, a Metro do Porto, S.A., poderá tratar dados pessoais relativos aos concorrentes, seus representantes, órgãos sociais, trabalhadores, agentes, subcontratados e consultores, e transmiti-los a terceiros, como seja o Tribunal de Contas, plataformas eletrónicas de contratação, portal dos contratos públicos e outras entidades públicas ou privadas, na estrita medida do necessário e mediante as adequadas medidas de segurança.

PROGRAMA DE CONCURSO

2. Os concorrentes são responsáveis por garantir o cumprimento das formalidades legais para a transmissão dos dados pessoais referidos no número anterior, no âmbito do presente procedimento pré-contratual, obtendo os respetivos consentimentos, quando aplicável, e prestando aos titulares dos dados as informações referentes ao processamento de dados pela Metro do Porto, S.A., em cumprimento do direito à informação.
3. Os dados pessoais referidos no n.º 1 são eliminados logo que cesse a obrigação legal ou contratual de os conservar.
4. Os concorrentes e o adjudicatários têm o direito de, em qualquer altura, de solicitar à Metro do Porto, S.A., através do correio eletrónico indicado no artigo 2.º, o acesso aos dados pessoais que lhes digam respeito, incluindo dos titulares dos seus órgãos sociais, representantes, trabalhadores, agentes, subcontratados e consultores, a sua retificação ou apagamento e a limitação do tratamento, bem como a opor-se ao tratamento, requerer a portabilidade dos dados e apresentar reclamação a uma autoridade de controlo.
5. Os dados pessoais relativos aos concorrentes e ao adjudicatário, incluindo dos seus órgãos sociais, representantes, trabalhadores, agentes, subcontratados e consultores, são conservados pelo prazo legalmente devido.

**ARTIGO 35.º**

**PRINCÍPIO DA TOLERÂNCIA ZERO À CORRUPÇÃO**

Sem prejuízo do disposto no n.º 9 do artigo 81.º do Código dos Contratos Públicos para efeitos de habilitação do adjudicatário, o sistema anticorrupção da Metro do Porto, S.A. determina que os concorrentes devem instruir as suas propostas com a *check list* constante do Anexo XII ao presente Programa de Concurso, sob pena de exclusão da proposta, nos termos do disposto na alínea i) do n.º 2 do artigo 10.º.

**ARTIGO 34.º**

**CONSULTA DO PROCESSO ADMINISTRATIVO**

1. O Processo de Concurso encontra-se patente na sede da Metro do Porto, S.A., sita na Avenida Fernão Magalhães, 1862, 7.º, 4350-158 Porto, com o telefone n.º

PROGRAMA DE CONCURSO

225081000, fax n.º 225081001 e endereço eletrónico *geral@metro-porto.pt*, onde pode ser examinado, durante as horas de expediente (das 9h30 às 12h30 e das 14h30 às 17horas), desde a data do respetivo anúncio.

2. Os documentos de habilitação do adjudicatário estarão disponíveis no mesmo local após a sua apresentação pelo período de 5 (cinco) dias.
3. As peças que instruem o procedimento de concurso são as seguintes:
  - a) Programa do Concurso e respetivos Anexos;
  - b) Caderno de Encargos (Cláusulas Jurídicas e Cláusulas Técnicas) e respetivos Anexos.
4. As peças do procedimento são disponibilizadas para descarga, de forma gratuita, na plataforma eletrónica de contratação pública com o seguinte endereço:  
<https://www.acingov.pt/>.

**ARTIGO 35.º**

**CONTAGEM DOS PRAZOS**

1. Sem prejuízo do disposto no número seguinte, os prazos referidos no presente Programa de Concurso relativos aos procedimentos de formação de contratos contam-se nos termos do disposto no artigo 87.º do Código do Procedimento Administrativo e não lhes é aplicável, em caso algum, o disposto no artigo 88.º do mesmo Código.
2. Os prazos fixados para a apresentação das propostas e das candidaturas são contínuos, não se suspendendo nos sábados, domingos e feriados.

Porto, 29 de agosto de 2024

A ADMINISTRAÇÃO



CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO  
METRO DO PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

**ANEXOS AO PROGRAMA DE CONCURSO**



PROGRAMA DE CONCURSO

**ANEXO I**

**(MODELO DE DECLARAÇÃO DE ACEITAÇÃO EXPRESSA DO CONTEÚDO DO CADERNO  
DE ENCARGOS E DAS CONDIÇÕES DOS LOCAIS ONDE O CONTRATO A CELEBRAR  
SERÁ EXECUTADO)**

1. \_\_\_\_\_ (nome, número de documento de identificação e morada), na qualidade de representante legal de \_\_\_\_\_ (firma, número de identificação fiscal e sede ou, no caso de agrupamento concorrente, firmas, números de identificação fiscal e sedes), tendo tomado inteiro e perfeito conhecimento do inteiro processo de concurso e do teor de todas as peças do procedimento relativo ao “Fornecimento e Manutenção de Material Circulante para a Rede do Metro do Porto”, declara, sob compromisso de honra, que a sua representada aceita incondicionalmente e sem reservas o seu inteiro conteúdo e que, em caso de adjudicação, se obriga a executar o contrato em conformidade com aquele teor.

2. Declara ainda que a entidade adjudicante lhe conferiu a oportunidade de realizar todas as consultas necessárias e de inspecionar todos os locais de execução das prestações objeto do contrato, pelo que assume a inteira responsabilidade por quaisquer factos que pudesse ou devesse conhecer através de tais consultas e inspeções.

Data \_\_\_\_\_

Assinatura \_\_\_\_\_

PROGRAMA DE CONCURSO

**ANEXO II**

**(MODELO DA PROPOSTA DE PREÇO)**

F.....(*identificação completa do concorrente, incluindo matrícula na Conservatória do Registo Comercial e número de cartão de pessoa coletiva para todos os seus membros*), com sede em ....., representada por ....., na qualidade de ....., com poder para vincular a empresa *[ou consórcio]*, tendo tomado completo e perfeito conhecimento do Concurso Público para ..... (*designação do Concurso*), a que se refere o anúncio datado de ..... (*data de publicação do anúncio*), obriga-se a prestar todos os trabalhos que constituem essa prestação de serviços, de harmonia com os documentos que integram o Processo de Concurso, bem como com os documentos apresentados, pelo valor global de ..... € (*por extenso*), que engloba as parcelas de :

a) .... € (*por extenso*) respeitante ao fornecimento de:

\* 22 veículos de material circulante, e

\* integração, instalação, ensaios e colocação em serviço de “sistema de Proteção Automática de Veículos” nos 22 veículos, e

\*integração, instalação, teste e colocação ao serviço das integrações referidas no Caderno de Encargos, Parte II – Especificações Técnicas, nomeadamente: Rádios, IBIS e Multimédia.

e

b).....€ (*por extenso*) pela prestação de serviços de manutenção, desde a receção provisória do primeiro veículo até cinco anos após a receção provisória do 22.º veículo, fornecimento de sobresselentes e de equipamentos de testes e/ou configuração, nos termos definidos nas peças do procedimento.

Mais declara que:

1 – Todos os valores apresentados são expressos em euros e não incluem o imposto sobre o valor acrescentado.

CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO  
METRO DO PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

2 – Se obriga a garantir por cauções, no montante equivalente a 5% do valor da proposta, o exato e pontual cumprimento das obrigações que assume com a celebração do contrato.

3 – Aceita como foro competente o Tribunal Administrativo e Fiscal do Porto e se submete, em tudo o que respeita à execução do contrato, ao que se achar prescrito na legislação portuguesa em vigor.

4 – A presente proposta, uma vez apresentada, mantém-se válida pelo período de 270 (duzentos e setenta) dias contados da data da entrega da proposta e que, com base no seu conteúdo, se considera contratualmente obrigado a outorgar o contrato.

Data....

Assinatura (*com identificação de quem assina e na qualidade em que o faz*) .....

**ANEXO III**  
**(MODELO DE GUIA DE DEPÓSITO)**

*O depósito em dinheiro efetuar-se-á no Banco [•], à ordem [•], mediante guia do seguinte modelo:*

Guia de depósito                      Euros [•], €

Vai [•], (*firma do adjudicatário ou da entidade constituída pelos membros do concorrente adjudicatário*), com sede em [•], (*morada*), depositar na [•], (*sede, filial, agência ou delegação*) do Banco [•], a quantia de € [•], (*por algarismos e por extenso*) em dinheiro, como caução exigida nos termos do artigo 22.º do Programa de Concurso do CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO METRO DO PORTO ("Concurso), como garantia do bom e pontual cumprimento por aquele das obrigações decorrentes do Caderno de Encargos e do Contrato celebrado na sequência do Concurso promovido pela Metro do Porto, S.A. (entidade adjudicante) Este depósito, sem reservas, fica à ordem a favor da Metro do Porto, S.A., a quem é igualmente remetido nesta data o comprovativo emitido pelo Banco do depósito realizado nas condições descritas.

*[Data e assinatura do(s) representante(s) legal(ais) reconhecidas na qualidade]*

**ANEXO IV**  
**(MODELO DE GARANTIA BANCÁRIA)**

PARA: Metro do Porto S.A.,  
[endereço]

Garantia número *[a preencher pelo BANCO]*  
[data]

O [•] (*Banco*), com sede em [•] (*morada*), com o capital social de [•] (*capital social*), pessoa coletiva número [•] (*número de identificação de pessoa coletiva*), representado por [•] (*representante(s) e respetiva(s) identificação(ões)*), vem prestar, por conta e a pedido de [•] (*firma do adjudicatário ou da entidade constituída pelos membros do concorrente adjudicatário*), com sede em [•] (*morada*), como adjudicatário do CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO METRO DO PORTO ("Concurso), promovido pela Metro do Porto S.A., garantia bancária autónoma, irrevogável, incondicional e à primeira solicitação, a favor da Metro do Porto S.A. ("Beneficiário"), até ao valor de € [•] (*por algarismos e por extenso*) correspondente à caução prevista artigo 22.º do Programa do Concurso como garantia do bom e pontual cumprimento por aquele das obrigações decorrentes do Caderno de Encargos e do Contrato celebrado na sequência do Concurso ("Contrato").

Consequentemente, este Banco constitui-se devedor e principal pagador em dinheiro, à entidade adjudicante, até àquele valor sem quaisquer reservas, e para todos os efeitos legais, de todas e quaisquer importâncias que lhe venham a ser solicitadas por escrito pelo Beneficiário, através de declaração assinada pelo legal representante da entidade adjudicante com a indicação dos fundamentos para a execução da presente garantia bancária, por uma ou mais vezes, à primeira solicitação e até um limite máximo de 48 horas a contar da solicitação, sem questionar da sua justeza, validade, legalidade ou conformidade com o disposto no Contrato e documentos a ele anexos, sem possibilidade de alegar qualquer exceção ou meio de defesa contra o Beneficiário que eventualmente pudesse invocar contra o Ordenante, sem possibilidade de recorrer a

CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO  
METRO DO PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

qualquer benefício de prévia excussão dos bens do Ordenante e sem dependência de qualquer autorização ou concordância do Ordenante.

Quaisquer pagamentos a efetuar por este Banco nos termos da presente garantia bancária são processados no prazo máximo acima referido, através de transferência bancária ou qualquer outro meio de pagamento para o efeito especificado na comunicação escrita de solicitação de pagamento que seja efetuada pelo Beneficiário.

A presente garantia bancária só será cancelada quando o Beneficiário nos comunicar por escrito que cessaram todas as obrigações do caucionado, decorrentes do acima especificado.

Caso alguma das disposições da presente garantia bancária se torne ou venha a ser julgada nula, ilegal ou por qualquer forma inválida, tal nulidade, ilegalidade ou invalidade não afetará a validade e vigência das restantes disposições, com as adaptações que se revelarem necessárias.

*[Data e assinatura do(s) representante(s) legal(ais) reconhecidas na qualidade]*



**ANEXO V**  
**(MODELO DE SEGURO-CAUÇÃO À PRIMEIRA SOLICITAÇÃO)**

PARA: Metro do Porto, S.A.

[Endereço]

Apólice n.º: *[a preencher pela Seguradora]*

*[data]*

A *[•]* *[companhia de seguros]*, com sede em *[•]* *[morada]*, com o capital social de *[•]* *[capital social]*, pessoa coletiva número *[•]* *[número de identificação de pessoa coletiva]*, representado por *[•]* *[representante(s) e respetiva(s) identificação(ões)]*, vem prestar, por conta e a pedido de *[•]* *[firma do adjudicatário ou da entidade constituída pelos membros do concorrente adjudicatário]*, com sede em *[•]* *[morada]*, ao abrigo de contrato de seguro-caução celebrado com este celebrado em *[•]*, enquanto adjudicatário do CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO METRO DO PORTO ("Concurso), promovido pela Metro do Porto S.A., garantia à primeira solicitação no valor de € *[•]* *[por algarismos e por extenso]* correspondente à caução prevista artigo 22.º do Programa do Concurso como garantia do bom e pontual cumprimento por aquele das obrigações decorrentes do Caderno de Encargos e do Contrato celebrado na sequência do Concurso.

Consequentemente, a Companhia de Seguros constitui-se devedora e principal pagadora em dinheiro, da Metro do Porto, S.A. (entidade adjudicante), até àquele valor sem quaisquer reservas, e para todos os efeitos legais, de todas e quaisquer importâncias que lhe venham a ser solicitadas por escrito, através de declaração assinada pelo legal representante da entidade adjudicante com a indicação dos fundamentos para a execução do presente seguro-caução, por uma ou mais vezes, à primeira solicitação e até um limite máximo de 48 horas a contar da solicitação, sem questionar da sua justeza, validade, legalidade ou conformidade com o disposto no

CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO  
METRO DO PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

Contrato e documentos a ele anexos, sem possibilidade de alegar qualquer exceção ou meio de defesa contra a entidade adjudicante que eventualmente pudesse invocar contra o tomador de seguro, sem possibilidade de recorrer a qualquer benefício de prévia excussão dos bens do tomador de seguro e sem dependência de qualquer autorização ou concordância do tomador de seguro.

Quaisquer pagamentos a efetuar por esta Companhia de Seguros, nos termos do presente seguro-caução, são processados no prazo máximo acima referido, através de transferência bancária ou qualquer outro meio de pagamento para o efeito especificado na comunicação escrita de solicitação de pagamento que seja efetuada pelo Beneficiário.

O presente seguro-caução só será cancelado quando a entidade adjudicante nos comunicar por escrito que cessaram todas as obrigações do caucionado, decorrentes do acima especificado.

Caso alguma das disposições da presente garantia se torne ou venha a ser julgada nula, ilegal ou por qualquer forma inválida, tal nulidade, ilegalidade ou invalidade não afetará a validade e vigência das restantes disposições, com as adaptações que se revelarem necessárias.

*[Data e assinatura do(s) representante(s) legal(ais) reconhecidas na qualidade]*

PROGRAMA DE CONCURSO

**ANEXO VI**  
**(MODELO DE AVALIAÇÃO)**

Descrição Metodológica

**1 Enquadramento metodológico**

1.1 A avaliação das propostas será efetuada nos termos do disposto nos Artigos 11.º e 12.º do Programa do Concurso e no artigo 139.º do Código dos Contratos Públicos.

1.2 A pontuação global de cada proposta, que será expressa numericamente, resultará da aplicação de um modelo aditivo simples de agregação das pontuações parciais da proposta obtidas em cada um dos fatores, tendo em conta os coeficientes de ponderação respetivos. A pontuação parcial em cada um dos fatores que é desagregado em subfactores é obtida pelo mesmo método. A pontuação parcial em cada um dos subfactores que é desagregado em subfactores é obtida pelo mesmo método.

1.3 No subfactor elementar A e nos subfactores elementares B.1, B.2, B.3.1, B.3.2, B.3.3, C.1.1, C.1.2.1, C.1.2.2, C.1.3.1, C.1.3.2, C.1.4, C.1.5, C.2.1.1, C.2.1.2, C.2.1.3, C.2.2.1, C.2.2.2 foi definida uma expressão matemática que permitirá ao júri, por mera aplicação da mesma, obter a respetiva pontuação parcial da proposta.

1.4 Nos restantes fatores elementares e subfactores elementares foi definido um conjunto ordenado de diferentes atributos suscetíveis de serem propostos, que permitirá ao júri, por comparação do atributo da proposta com cada um dos atributos do referido conjunto ordenado (utilizando para tal o método MACBETH - Bana e Costa, C.A., De Corte, J.M., Vansnick, J.C. (2012), "MACBETH", International Journal of Information Technology and Decision Making, 11, 2, 359-387), obter a respetiva pontuação parcial da proposta.

**2 Fatores de avaliação das propostas**

2.1 São os seguintes os fatores, e respetivos coeficientes de ponderação, que densificam o critério de adjudicação:

A) Preço	25 %
B) Valia técnica	30 %
C) Design	45 %

PROGRAMA DE CONCURSO

2.2 No fator B. "Valia técnica", são os seguintes os subfactores e respectivos coeficientes de ponderação (em percentagem do coeficiente de ponderação do fator B):

B.1) Fiabilidade (MDBF)	26 %
B.2) Tara	21 %
B.3) Equipamento de Tração	53 %

2.3 No subfactor B.3 "Equipamento de Tração", são os seguintes os subfactores e respectivos coeficientes de ponderação (em percentagem do coeficiente de ponderação do subfactor B.3):

B.3.1) Percentagem de frenagem eletrodinâmica no ciclo de frenagem	30 %
B.3.2) Consumo por passageiro transportado em CCN	55 %
B.3.3) Motorização	15 %

2.4 No fator C. "Design", são os seguintes os subfactores e respectivos coeficientes de ponderação (em percentagem do coeficiente de ponderação do fator C):

C.1) Design do interior	57 %
C.2) Design do exterior	40 %
C.3) SADO (Sistema anticolisão e de deteção de obstáculos)	3 %

2.5 No subfactor C.1 "Design do interior", são os seguintes os subfactores e respectivos coeficientes de ponderação (em percentagem do coeficiente de ponderação do subfactor C.1):

C.1.1) Lotação total	24 %
C.1.2) Arquitetura do piso	17 %
C.1.3) Acessibilidade	11 %
C.1.4) Espaço Interior	19 %
C.1.5) Número de portas	29 %

PROGRAMA DE CONCURSO

2.6 No subfactor C.1.2 “Arquitetura do piso”, são os seguintes os subfactores e respectivos coeficientes de ponderação (em percentagem do coeficiente de ponderação do subfactor C.1.2):

C.1.2.1) Perfil longitudinal	22 %
C.1.2.2) Desnível de acesso aos bancos	78 %

2.7 No subfactor C.1.3 “Acessibilidade”, são os seguintes os subfactores elementares e respectivos coeficientes de ponderação (em percentagem do coeficiente de ponderação do subfactor C.1.3):

C.1.3.1) Degrau de acesso para o PMR	18 %
C.1.3.2) Rampa de acesso para o PMR	82 %

2.8 No subfactor C.2 “Design do exterior”, são os seguintes os subfactores e respectivos coeficientes de ponderação (em percentagem do coeficiente de ponderação do subfactor C.2):

C.2.1) Frente	50 %
C.2.2) Lateral	50 %

2.9 No subfactor C.2.1 “Frente”, são os seguintes os subfactores elementares e respectivos coeficientes de ponderação (em percentagem do coeficiente de ponderação do subfactor C.2.1):

C.2.1.1) Inclinação da frente do veículo	45 %
C.2.1.2) Descontinuidade e saliências de superfícies	33 %
C.2.1.3) Unicidade visual dos diferentes componentes	22 %

2.10 No subfactor C.2.2 “Lateral”, são os seguintes os subfactores elementares e respectivos coeficientes de ponderação (em percentagem do coeficiente de ponderação do subfactor C.2.2):

PROGRAMA DE CONCURSO

C.2.2.1) Visibilidade e cobertura de elementos técnicos (com a exceção do pantógrafo)	33 %
C.2.2.2) Alinhamento longitudinal dos planos (Vidros e outros elementos)	67 %

3 Modelo de avaliação das propostas

3.1 A pontuação global  $VG(p)$ , da Proposta  $p$ , resultará da aplicação de um modelo aditivo simples de agregação das pontuações parciais obtidas pela Proposta  $p$  nos fatores A), B) e C) tendo em conta os coeficientes de ponderação respetivos, através da seguinte expressão:

$$VG(p) = \sum_{i=1}^3 k_i \times VL_i(p)$$

Em que,

- $VL_i(p)$  é a pontuação parcial da Proposta  $p$  no fator  $i$ , com  $i$  a variar de 1 a 3;
- $k_1=0,25$ ;  $k_2=0,30$ ;  $k_3=0,45$ .

4 Modelo de avaliação no fator elementar “A. Preço”

4.1 Para o fator elementar “A. Preço”, o processo de avaliação parcial consistirá na determinação da pontuação parcial  $VL_A(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a expressão:

$$VL_A(p) = 130 * \frac{1 - e^{0,1929 \times (D_A(p) - 72,6)}}{1 - e^{-14}} \Leftrightarrow 0 \leq D_A(p) \leq 72,6$$

Em que,

- $D_A(p)$  é o preço, medido em milhões de euros, da Proposta  $p$ , de acordo com o Artigo 21 do Caderno de Encargos – Parte I – Cláusulas Jurídicas.

5 Modelo de avaliação no fator “B. Valia técnica”

5.1 A pontuação parcial  $VL_B(p)$  da Proposta  $p$  no fator “B. Valia técnica”, resultará da aplicação de um modelo aditivo simples de agregação das pontuações parciais de cada

PROGRAMA DE CONCURSO

proposta nos subfactores elementares B.1 e B.2 e no subfactor B.3 tendo em conta os coeficientes de ponderação respetivos através da seguinte expressão:

$$VL_B(p) = 0,26 \times VL_{B.1}(p) + 0,21 \times VL_{B.2}(p) + 0,53 \times VL_{B.3}(p)$$

Em que,

- $VL_B(p)$  é a pontuação parcial da Proposta  $p$  no fator “B. Valia técnica”
- $VL_{B.i}(p)$  é a pontuação parcial da proposta  $p$  nos subfactores  $i$ , com  $i$  a variar de 1 a 3, correspondendo a “B.1 Fiabilidade (MDBF)”, “B.2 Tara”, “B.3 Equipamento de Tração”

6 Modelo de avaliação no subfactor elementar “B.1 Fiabilidade (MDBF)”

6.1 Para o subfactor elementar “B.1 Fiabilidade (MDBF)”, o processo de avaliação parcial consistirá na determinação da pontuação parcial  $VL_{B.1}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a expressão:

$$VL_{B.1}(p) = \begin{cases} -120 + \frac{12}{500}(D_{B.1}(p) - 15\,000) & \Leftarrow 15\,000 \leq D_{B.1}(p) < 20\,000 \\ \frac{1}{100}(D_{B.1}(p) - 20\,000) & \Leftarrow 20\,000 \leq D_{B.1}(p) < 30\,000 \\ 100 + \frac{2}{1000}(D_{B.1}(p) - 30\,000) & \Leftarrow 30\,000 \leq D_{B.1}(p) < 40\,000 \\ 120 + \frac{1}{10\,000}(D_{B.1}(p) - 40\,000) & \Leftarrow 40\,000 \leq D_{B.1}(p) \leq 50\,000 \end{cases}$$

Em que,

- $D_{B.1}(p)$  é a distância média entre falhas, definida por MDBF e medida em quilómetro, da Proposta  $p$  (truncada à unidade) de acordo com o Ponto 29.2 Definições e respetivas alíneas, do Caderno de Encargos - Parte II – Especificações Técnicas;

7 Modelo de avaliação no subfactor elementar “B.2 Tara”

7.1 Para o subfactor elementar “B.2 Tara”, o processo de avaliação parcial consistirá na determinação da pontuação parcial  $VL_{B.2}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a expressão:

$$VL_{B.2}(p) = 100 - 5 \times (D_{B.2}(p) - 40) \quad \Leftarrow 40 \leq D_{B.2}(p) \leq 60$$

Em que,



PROGRAMA DE CONCURSO

- $D_{B.2}(p)$  é a tara do veículo, medido em tonelada, da Proposta  $p$  (arredondado à primeira casa decimal) de acordo com o Ponto 33.1 Peso do Veículo, do Caderno de Encargos - Parte II – Especificações Técnicas;

8 Modelo de avaliação no subfactor “B.3 Equipamento de Tração”

No subfactor “B.3 Equipamento de Tração”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial  $VL_{B.3}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a seguinte expressão:

$$VL_{B.3}(p) = 0,30 \times VL_{B.3.1}(p) + 0,55 \times VL_{B.3.2} + 0,15 \times VL_{B.3.3}(p)$$

Em que,

- $VL_{B.3}(p)$  é a pontuação parcial da Proposta  $p$  no fator B.3
- $VL_{B.3.i}(p)$  é a pontuação parcial da proposta  $p$  nos subfactores  $i$ , com  $i$  a variar de 1 a 3, correspondendo a “B.3.1 Percentagem de frenagem eletrodinâmica no ciclo de frenagem”, “B.3.2 Consumo por passageiro transportado em CCN”, “B.3.3 Motorização”

9 Modelo de avaliação no subfactor elementar “B.3.1 Percentagem de frenagem eletrodinâmica no ciclo de frenagem”

9.1 No subfactor elementar “B.3.1 Percentagem de frenagem eletrodinâmica no ciclo de frenagem”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial  $VL_{B.3.1}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a seguinte expressão:

$$VL_{B.3.1}(p) = -100 + 10 \times (D_{B.3.1}(p) - 80) \quad \Leftarrow 80 \leq D_{B.3.1}(p) \leq 100$$

Em que,

- $D_{B.3.1}(p)$  é a percentagem de frenagem eletrodinâmica do veículo da Proposta  $p$  (arredondada à unidade) de acordo com o Ponto 4.4.1 Requisitos Gerais, do Caderno de Encargos - Parte II – Especificações Técnicas;

10 Modelo de avaliação no subfactor elementar “B.3.2 Consumo por passageiro transportado em CCN”

PROGRAMA DE CONCURSO

10.1 No subfactor elementar “B.3.2 Consumo por passageiro transportado em CCN”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação da pontuação parcial  $VL_{B.3.2}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a seguinte expressão:

$$VL_{B.3.2}(p) = 100 - \frac{100}{17,5} \times (D_{B.3.2}(p) - 12,5) \quad \Leftarrow 12,5 \leq D_{B.3.2}(p) \leq 30$$

Em que,

- $D_{B.3.2}(p)$  é o consumo específico por passageiro, medido em Wh/(km.passageiro), transportado em CCN do veículo Proposta  $p$  (arredondada à unidade) de acordo com o Ponto 1.2.2 Desempenho e Eficiência, do Caderno de Encargos - Parte II – Especificações Técnicas;

11 Modelo de avaliação no subfactor elementar “B.3.3 Motorização”

11.1 No subfactor elementar “B.3.3 Motorização”, o processo de avaliação parcial consistirá na determinação da pontuação parcial obtida pelos juízos de comparação do atributo constante da Proposta  $p$  com cada um dos seguintes cinco Níveis (que integram o conjunto ordenado de diferentes atributos suscetíveis de serem propostos – Descritor A):

Descritor A		
Abreviatura	Descrição	Pontuação
N4	4 bogies motorizados em veículos de 4 bogies	100
N3	3 bogies motorizados em veículos de 3 bogies	43
N2	3 bogies motorizados em veículos de 4 bogies	0
N1	2 bogies motorizados em 3 veículos de bogies com garantia de chegada às oficinas, em tara, em qualquer ponto da rede, em caso de isolamento de um bogie motor	-71
N0	2 bogies motorizados em veículos de 3 bogies sem garantia de chegada às oficinas, em tara, em qualquer ponto da rede, em caso de isolamento de um bogie motor	-142

12 Modelo de avaliação no subfactor “C. Design”

12.1 A pontuação parcial  $VL_c(p)$  da Proposta  $p$  no fator “C. Design”, resultará da aplicação de um modelo aditivo simples de agregação das pontuações parciais de cada proposta nos

PROGRAMA DE CONCURSO

subfactores C.1 e C.2 e no subfactor elementar C.3 tendo em conta os coeficientes de ponderação respetivos através da seguinte expressão:

$$VL_C(p) = 0,57 \times VL_{C.1}(p) + 0,40 \times VL_{C.2} + 0,03 \times VL_{C.3}(p)$$

Em que,

- $VL_C(p)$  é a pontuação parcial da Proposta  $p$  no fator C. Design
- $VL_{C.i}(p)$  é a pontuação parcial da proposta  $p$  nos subfactores  $i$ , com  $i$  a variar de 1 a 3, correspondendo a “C.1 Design do interior”, “C.2 Design do exterior”, “C.3 SADO [Sistema anticolisão e de deteção de obstáculos]”

13 Modelo de avaliação no subfactor “C.1 Design do interior”

13.1 No subfactor “C.1 Design do interior”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial  $VL_{C.1}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a seguinte expressão:

$$VL_{C.1}(p) = 0,24 \times VL_{C.1.1}(p) + 0,17 \times VL_{C.1.2}(p) + 0,11 \times VL_{C.1.3}(p) + 0,19 \times VL_{C.1.4}(p) + 0,29 \times VL_{C.1.5}(p)$$

Em que,

- $VL_{C.1}(p)$  é a pontuação parcial da Proposta  $p$  no fator “C.1 Design do interior”
- $VL_{C.1.i}(p)$  é a pontuação parcial da proposta  $p$  nos subfactores  $i$ , com  $i$  a variar de 1 a 5, correspondendo a “C.1.1 Lotação total”, “C.1.2 Arquitetura do piso”, “C.1.3 Acessibilidade”, “C.1.4 Altura interior”, “C.1.5 Número de portas”

14 Modelo de avaliação no subfactor elementar “C.1.1 Lotação total”

14.1 No subfactor elementar “C.1.1 Lotação total”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação da pontuação parcial  $VL_{C.1.1}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a seguinte expressão:

$$VL_{C.1.1}(p) = \begin{cases} -66,67 + \frac{66,67}{20} (D_{C.1.1}(p) - 210) & \Leftarrow 210 \leq D_{C.1.1}(p) < 230 \\ \frac{100}{30} (D_{C.1.1}(p) - 230) & \Leftarrow 230 \leq D_{C.1.1}(p) \leq 260 \end{cases}$$

Em que,

PROGRAMA DE CONCURSO

- $D_{C.2.1.1}(p)$  é o número total de passageiros transportados pelo veículo da Proposta  $p$  (arredondada à unidade) de acordo com o Ponto 1.2.1 Características Técnicas dos Veículos, do Caderno de Encargos - Parte II – Especificações Técnicas;

15 Modelo de avaliação no subfactor “C.1.2 Arquitetura do piso”

15.1 No subfactor “C.1.2 Arquitetura do piso”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial  $VL_{C.1.2}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a seguinte expressão:

$$VL_{C.1.2}(p) = 0,22 \times VL_{C.1.2.1}(p) + 0,78 \times VL_{C.1.2.2}$$

Em que,

- $VL_{C.1.2}(p)$  é a pontuação parcial da Proposta  $p$  no subfactor “C.1.2 Arquitetura do piso”;
- $VL_{C.1.2.i}(p)$  é a pontuação parcial da proposta  $p$  nos subfactores  $i$ , com  $i$  a variar de 1 a 2, correspondendo a “C.1.2.1 Perfil Longitudinal” e “C.1.2.2 Desnível de acesso aos bancos”

16 Modelo de avaliação no subfactor elementar “C.1.2.1 Perfil Longitudinal”

16.1 No subfactor elementar “C.1.2.1 Perfil Longitudinal”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial obtida pelos juízos de comparação do atributo constante da Proposta  $p$  com cada um dos seguintes três Níveis (que integram o conjunto ordenado de diferentes atributos suscetíveis de serem propostos – Descritor B):

Descritor B		
Abreviatura	Descrição	Pontuação
N2	Inexistência de rampas superiores a 0% e inexistência de degraus	100
N1	Inexistência de rampas superiores a 6% e inexistência de degraus	0
N0	Existe um máximo de quatro obstáculos (rampas com declive entre 6% e 10% ou degraus)	-125

17 Modelo de avaliação no subfactor elementar “C.1.2.2 Desnível de acesso aos bancos”

PROGRAMA DE CONCURSO

17.1 No subfactor elementar “C.1.2.2 Desnível de acesso aos bancos”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial  $VL_{C.1.2.2}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a seguinte expressão:

$$VL_{C.1.2.2}(p) = 100 - \frac{100}{200} \times D_{C.1.2.2}(p) \Leftrightarrow 0 \leq D_{C.1.2.2}(p) \leq 200$$

Em que,

- $D_{C.1.2.2}(p)$  é a média do desnível existente de todos os bancos face ao corredor, medido em mm, da Proposta  $p$  (arredondada à unidade) de acordo com o Ponto 7 Salão de Passageiros, do Caderno de Encargos - Parte II – Especificações Técnicas

18 Modelo de avaliação no subfactor “C.1.3. Acessibilidade”

18.1 No subfactor “C.1.3 Acessibilidade”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial  $VL_{C.1.3}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a seguinte expressão:

$$VL_{C.1.3}(p) = 0,18 \times VL_{C.1.3.1}(p) + 0,82 \times VL_{C.1.3.2}$$

Em que,

- $VL_{C.1.3}(p)$  é a pontuação parcial da Proposta  $p$  no subfactor “C.1.3 Acessibilidade”;
- $VL_{C.1.3.i}(p)$  é a pontuação parcial da proposta  $p$  nos subfactores  $i$ , com  $i$  a variar de 1 a 2, correspondendo a “C.1.3.1 Degrau de acesso para o PMR” e “C.1.3.2 Rampa de acesso para o PMR”

19 Modelo de avaliação no subfactor elementar “C.1.3.1 Degrau de acesso para o PMR”

19.1 No subfactor elementar “C.1.3.1 Degrau de acesso para o PMR”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial  $VL_{C.1.3.1}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a seguinte expressão:

$$VL_{C.1.3.1}(p) = 100 - 5 \times D_{C.1.3.1} \Leftrightarrow 0 \leq D_{C.1.3.1}(p) \leq 20$$

Em que,

- $D_{C.1.3.1}(p)$  é a altura do degrau de acesso ao PMR, medido em mm, da Proposta  $p$  (arredondada à unidade) de acordo com o Ponto 7.14 Acessibilidade a PMR, do Caderno de Encargos - Parte II – Especificações Técnicas

PROGRAMA DE CONCURSO

20 Modelo de avaliação no subfactor elementar “C.1.3.2 Rampa de acesso para o PMR”

20.1 No subfactor elementar “C.1.3.2 Rampa de acesso para o PMR”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial  $VL_{C.1.3.2}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a seguinte expressão:

$$VL_{C.1.3.2}(p) = 100 - 10 \times D_{C.1.3.2} \Leftrightarrow 0 \leq D_{C.1.3.2}(p) \leq 10$$

Em que,

- $D_{C.1.3.2}(p)$  é o declive da rampa de acesso para o PMR, medido em percentagem, da Proposta  $p$  (arredondada à unidade) de acordo com o Ponto 7.14 Acessibilidade a PMR e o Ponto 7 Salão de Passageiros, do Caderno de Encargos - Parte II - Especificações Técnicas

21 Modelo de avaliação no subfactor elementar “C.1.4. Altura interior”

21.1 No subfactor elementar “C.1.4. Altura interior”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial  $VL_{C.1.4}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a seguinte expressão:

$$VL_{C.1.4}(p) = \frac{100}{200} \times (D_{C.1.4} - 2\,000) \Leftrightarrow 2\,000 \leq D_{C.1.4}(p) \leq 2\,200$$

Em que,

- $D_{C.1.4}(p)$  é a mínima altura interior do veículo, medido em mm, da Proposta  $p$  (arredondada à unidade) de acordo com o Ponto 1.2.1 Características Técnicas dos Veículos, do Caderno de Encargos - Parte II - Especificações Técnicas

22 Modelo de avaliação no subfactor elementar “C.1.5 Número de portas”

22.1 No subfactor elementar “C.1.5. Número de portas”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial  $VL_{C.1.5}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a seguinte expressão:

$$VL_{C.1.5}(p) = 20 \times ((2 \times D_{C.1.5.A}) + 1,6 \times D_{C.1.5.B} + D_{C.1.5.C}) - 9$$

Em que,

PROGRAMA DE CONCURSO

- $D_{C.1.5.A}(p)$  é o número de portas de folha dupla com largura igual a 1300mm, da Proposta  $p$  (arredondada à unidade) de acordo com o Ponto 1.2.1 Características Técnicas dos Veículos, do Caderno de Encargos - arte II – Especificações Técnicas
- $D_{C.1.5.B}(p)$  é o número de portas de folha dupla com largura igual a 1000mm, da Proposta  $p$  (arredondada à unidade) de acordo com o Ponto 1.2.1 Características Técnicas dos Veículos, do Caderno de Encargos - Parte II – Especificações Técnicas
- $D_{C.1.5.C}(p)$  é o número de portas de folha simples, da Proposta  $p$  (arredondada à unidade) de acordo com o Ponto 1.2.1 Características Técnicas dos Veículos, do Caderno de Encargos - Parte II – Especificações Técnicas

23 Modelo de avaliação no subfactor “C.2 Design do exterior”

23.1 No subfactor “C.2 Design do exterior”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial  $VL_{C.2}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a seguinte expressão:

$$VL_{C.2}(p) = 0,50 \times VL_{C.2.1}(p) + 0,50 \times VL_{C.2.2}(p)$$

Em que,

- $VL_{C.2}(p)$  é a pontuação parcial da Proposta  $p$  no fator “C.2 Design do exterior”
- $VL_{C.2.i}(p)$  é a pontuação parcial da proposta  $p$  nos subfactores  $i$ , com  $i$  a variar de 1 a 2, correspondendo a “C.2.1 Frente” e “C.2.2 Lateral”

24 Modelo de avaliação no subfactor “C.2.1 Frente”

24.1 No subfactor “C.2.1 Frente”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial  $VL_{C.2.1}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a seguinte expressão:

$$VL_{C.2.1}(p) = 0,45 \times VL_{C.2.1.1}(p) + 0,33 \times VL_{C.2.1.2} + 0,22 \times VL_{C.2.1.3}$$

Em que,

- $VL_{C.2.1}(p)$  é a pontuação parcial da Proposta  $p$  no subfactor “C.2.1 Frente”;
- $VL_{C.2.1.i}(p)$  é a pontuação parcial da proposta  $p$  nos subfactores  $i$ , com  $i$  a variar de 1 a 3, correspondendo a “C.2.1.1 Inclinação da frente”, “C.2.1.2 Descontinuidade e saliência de superfícies” e “C.2.1.3 Unicidade visual dos diferentes componentes”

25 Modelo de avaliação no subfactor elementar “C.2.1.1 Inclinação da frente”



PROGRAMA DE CONCURSO

25.1 No subfactor elementar “C.2.1.1 Inclinação da frente”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial  $VL_{C.2.1.1}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a seguinte expressão:

$$VL_{C.2.1.1}(p) = 5 \times (D_{C.2.1.1} - 15) \Leftrightarrow 15 \leq D_{C.2.1.1}(p) \leq 35$$

Em que,

- $D_{C.2.1.1}(p)$  é o grau de inclinação da frente do veículo, medido com a vertical, da Proposta  $p$  (arredondada à unidade) de acordo com o Anexo 26 Características de Design Consideradas “Essenciais”, do Caderno de Encargos - Parte II – Especificações Técnicas

26 Modelo de avaliação no subfactor elementar “C.2.1.2 Descontinuidade e saliência de superfícies”

26.1 No subfactor elementar “C.2.1.2 Descontinuidade e saliência de superfícies”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial  $VL_{C.2.1.2}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a seguinte expressão:

$$VL_{C.2.1.2}(p) = 100 - 50 \times D_{C.2.1.2} \Leftrightarrow 0 \leq D_{C.2.1.2}(p) \leq 2$$

Em que,

- $D_{C.2.1.2}(p)$  é o número de descontinuidades e saliências de superfícies, da Proposta  $p$  (truncado à unidade) de acordo com o Anexo 26 Características de Design Consideradas “Essenciais”, do Caderno de Encargos - Parte II – Especificações Técnicas

26 Modelo de avaliação no subfactor elementar “C.2.1.3 Unicidade visual dos diferentes componentes”

26.1 No subfactor elementar “C.2.1.3 Unicidade visual dos diferentes componentes”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial obtida pelos juízos de comparação do atributo constante da Proposta  $p$  com cada um dos seguintes três Níveis (que integram o conjunto ordenado de diferentes atributos suscetíveis de serem propostos – Descritor C):

PROGRAMA DE CONCURSO

Descritor C		
Abreviatura	Descrição	Pontuação
N2	Disposição dos vários elementos (Display de indicador de destino, Pára-brisas, Faróis, etc) que compõem a frente do veículo, dispostos numa unidade visual única	100
N1	Disposição dos vários elementos (Display de indicador de destino, Pára-brisas, Faróis, etc) que compõem a frente do veículo em duas unidades	75
N0	Disposição dos vários elementos (Display de indicador de destino, Pára-brisas, Faróis, etc) que compõem a frente do veículo em unidades visuais distintas	0

27 Modelo de avaliação no subfactor “C.2.2 Lateral”

27.1 No subfactor “C.2.2 Lateral”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial  $VL_{C.2.2}(p)$  de cada Proposta  $p$ , utilizando a seguinte expressão:

$$VL_{C.2.2}(p) = 0,33 \times VL_{C.2.2.1}(p) + 0,67 \times VL_{C.2.2.2}$$

Em que,

- $VL_{C.2.1}(p)$  é a pontuação parcial da Proposta  $p$  no subfactor “C.2.2 Lateral”;
- $VL_{C.2.2.i}(p)$  é a pontuação parcial da proposta  $p$  nos subfactores  $i$ , com  $i$  a variar de 1 a 2, correspondendo a “C.2.2.1 Visibilidade e cobertura de elementos técnicos (com a exceção do pantógrafo)” e “C.2.2.2 Alinhamento longitudinal dos planos (Vidros e outros elementos)”

28 Modelo de avaliação no subfactor elementar “C.2.2.1 Visibilidade e cobertura de elementos técnicos (com a exceção do pantógrafo)”

28.1 No subfactor elementar “C.2.2.1 Visibilidade e cobertura de elementos técnicos (com a exceção do pantógrafo)”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial obtida pelos juízos de comparação do atributo constante da Proposta  $p$  com cada um dos seguintes quatro Níveis (que integram o conjunto ordenado de diferentes atributos suscetíveis de serem propostos – Descritor D):

Descritor D

PROGRAMA DE CONCURSO

Abreviatura	Descrição	Pontuação
N3	Não se deteta a presença de elementos técnicos visualmente ao nível do chão a 10 metros do veículo	100
N2	A presença de elementos técnicos é visualmente detetável apenas na parte de cima do veículo ao nível do chão a 10 metros do veículo	50
N1	A presença de elementos técnicos é visualmente detetável apenas na parte lateral do veículo ao nível do chão a 10 metros do veículo	25
N0	Visível ao nível do chão a 10 metros do veículo	0

29 Modelo de avaliação no subfactor elementar “C.2.2.2 Alinhamento longitudinal dos planos (Vidros e outros elementos)”

29.1 No subfactor elementar “C.2.2.2 Alinhamento longitudinal dos planos (Vidros e outros elementos)”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial obtida pelos juízos de comparação do atributo constante da Proposta  $p$  com cada um dos seguintes dois Níveis (que integram o conjunto ordenado de diferentes atributos suscetíveis de serem propostos – Descritor E):

Descritor E		
Abreviatura	Descrição	Pontuação
N1	Sim	100
N0	Não	0

30 Modelo de avaliação no subfactor elementar “C.3 SADO (Sistema anticolisão e de deteção de obstáculos)”

30.1 No subfactor elementar “C.3 SADO (Sistema anticolisão e de deteção de obstáculos)”, a avaliação consistirá na determinação da pontuação parcial obtida pelos juízos de comparação do atributo constante da Proposta  $p$  com cada um dos seguintes três Níveis (que integram o conjunto ordenado de diferentes atributos suscetíveis de serem propostos – Descritor F):

CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO METRO DO  
PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

Descritor F		
Abreviatura	Descrição	Pontuação
N2	Além de N1, o veículo permite a detecção automática da posição do veículo pelo sistema com possível anulação de segmentos do percurso de forma automática.	100
N1	O Sistema SADO está integrado no controlo do veículo com aplicação de frenagem, caso necessário	40
N0	O Sistema SADO não está integrado no controlo do veículo com aplicação de frenagem, caso necessário.	0

PROGRAMA DE CONCURSO

ANEXO VII  
(MATRIZ PARA AVALIAÇÃO DE PROPOSTA)

A matriz abaixo apresentada em que constam todos os fatores e subfactores elementares para avaliação de propostas deve ser preenchida completamente e de forma objetiva e clara no campo “Atributos”.

A proposta será excluída caso exista algum campo, Atributo, por preencher.

Anexo VII Matriz para a avaliação da proposta

Para os fatores e subfatores elementares apresentados na coluna "Fatores e avaliação", marcados com fundo cinzento na lista abaixo, introduza o Atributo da sua proposta na caixa respetiva (coluna Atributos), bem como o capítulo e documento onde a Entidade Adjudicante poderá validar essa informação (Documento explicativo)

(A proposta será excluída se houver algum campo por preencher)

Fatores de avaliação	Atributo	Unidades	Documento explicativo
A. Preço		Euros	
B. Valia técnica			
B.1. Fiabilidade		Km	
B.2. Tara		tonelada	
B.3. Equipamentos de tração			
B.3.1 Percentagem de frenagem electrodinâmica no ciclo de frenagem		%	
B.3.2 Consumo por passageiro transportado em CCN		Wh/km.pass	
B.3.3 Motorização		pontos	
C. Design			
C.1. Design do interior			
C.1.1. Lotação total		passageiros	
C.1.2. Arquitetura do piso			
C.1.2.1. Perfil Longitudinal		pontos	
C.1.2.2. Desnível de acesso aos bancos		mm	
C.1.3. Acessibilidade			
C.1.3.1. Degrau de acesso para o PMR		mm	
C.1.3.2. Rampa de acesso para o PMR		%	
C.1.4. Espaço interior		mm	
C.1.5. Número de portas		pontos	
C.2. Design do exterior			
C.2.1. Frente			
C.2.1.1. Inclinação da frente do veículo		mm	
C.2.1.2. Descontinuidade e saliência de superfícies		número	
C.2.1.3. Unicidade visual dos diferentes componentes		pontos	
C.2.2. Lateral			
C.2.2.1. Visibilidade e cobertura de elementos técnicos (com a excepção do pantógrafo)		pontos	
C.2.2.2. Alinhamento longitudinal dos planos (Vidros e outros elementos)		pontos	
C.3. SADO		pontos	

PROGRAMA DE CONCURSO

**ANEXO VIII**  
**(DOCUMENTAÇÃO DE CARACTERIZAÇÃO DO VEÍCULO)**

A proposta deverá ser fundamentada e apresentar um conteúdo que permita ter uma visão global e sectorial do veículo proposto, devendo integrar documentação de caracterização e justificação de cumprimento de requisitos abrangendo os conteúdos que abaixo se indicam. A informação, requerida em ambas as tabelas, deve ser fornecida na íntegra. Os conteúdos e seu nível de detalhe deverão seguir e estar em coerência com o Caderno de Encargos – Parte II – Especificações Técnicas.

1 - Descrição Funcional e Técnica do Veículo (Divisão por capítulos)		Capítulos mais relevantes (Caderno de Encargos – Parte II – Especificações Técnicas)
Descrição geral do veículo	Descrição do veículo nas suas características gerais de funcionamento, dimensões, pesos, carga por eixo, acelerações e desacelerações, desempenho térmico do sistema de ar condicionado, arranjo geral da cabina de condução, lotação, gabarit do veículo, a acesso ao cais, distribuição de bogies, desempenho em modos degradados, ruído, consumo energético, interiores, foles de intercirculação, arquitetura dos sistemas de controlo e monitorização, esquema de cores, princípios e características consideradas no desenho/estética do veículo.	Todos
Sistemas	Para cada sistema/constituente do veículo deverá ser apresentada memória descritiva contendo/incluindo: suas	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 25

CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO METRO DO  
PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

	<p>características técnicas, descrição geral do seu funcionamento, especificação das interfaces com outros sistemas, contribuição do sistema/constituente no funcionamento e desempenho do veículo, descrição da constituição do sistema/constituente.</p> <p>Os sistemas/constituintes a considerar serão: caixa, engate, bogie (incluindo cadeia de tração, suspensões, tipo de roda), freios, ar condicionado, portas de acesso aos passageiros, foles de intercirculação entre módulos, captação de energia e pantógrafo, conversor de tração, conversor auxiliar e carregador de baterias, sistema de produção e distribuição de ar comprimido, lubrificador de verdugo, sistema automático de deteção de incêndios (SADI), sistema Anticolisão e de deteção de obstáculos (SADO), sistemas de controlo e comunicação do veículo (TCC), sistemas de monitorização de apoio à operação e manutenção (videovigilância, sistema de contagem de passageiros, sistema multimédia), cabina de condução.</p>	
Manutenção, RAMS	<p>Princípios gerais de manutenção (principais aspetos a considerar por sistema ou constituinte do veículo e método a aplicar), planeamento, recursos necessários nomeadamente ferramentas especiais).</p>	26, 27, 28, 31



CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO METRO DO  
PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

	Composição geral da organização para calculo da fiabilidade do veículo e sistemas constituintes, RAMS.	
2 - Descrição Funcional e Técnica do Veículo – ANEXOS (Divisão por anexos)		Capítulos mais relevantes (Caderno de Encargos – Parte II – Especificações Técnicas)
Diagrama do veículo (desenho)	Cotas gerais, comprimento, distância entre bogies/articulações, localização e dimensão das portas e janelas, em unidade dupla distância entre 1ª e última porta aberta, vistas laterais, planta e secção transversal, localização dos equipamentos montados no tejadilho, localização dos indicadores exteriores de destino e próxima estação.	4, 5, 6, 7, 8
Diagrama do interior/lotação	Disposição dos bancos, dimensões dos bancos, larguras dos corredores, disposição dos balaústres, perfil do chão em secção longitudinal, lugares para PMR (com estudo detalhado de movimentação desde o Cais até ao local dedicado de parque da cadeira de rodas) e cálculo da lotação. Identificação e descrição de todos os degraus e rampas. Deverá ser incluída o rácio “Somatório dos desníveis existentes para aceder a cada um dos bancos a dividir pelo número total de bancos”. Estudo ergonómico, localização dos monitores IBIS, adaptabilidade para o transporte de bagagem, carrinhos de bebé e bicicletas.	5, 6

CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO METRO DO  
PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

Diagrama de veículo com pontos de levantamento	Deverão ser previstos os pontos de levantamento para fins de manutenção do veículo e re-encarrilamento do veículo.	4
Bogie (desenho)	Desenho de conjunto com cotas principais e componentes instalados no bogie. Deverá evidenciar a solução das suspensões, fixação/suspensão dos motores de tração e caixas redutoras, batentes, patim de frenagem electro-magnética, eixos e caixas de eixos, elementos resilientes de transmissão de potência e freios.	8
Cálculo do Freio	Em harmonia com UIC544-1:2014 ou EN13452-1:2003, EN14531-1:2015, EN14531-6:2009, devendo ser especificado o solavanco máximo do veículo motivado pela frenagem.	1, 9
Cálculo da potência ar condicionado (valor e transiente)	Definição das cargas/ganhos térmicos em várias condições (temperatura exterior de 40°C e 45°C como regime excecional), curvas de arrefecimento do ar interior em regime transiente e cálculo da potência frigorífica.	1, 5.12, 6.9
Cálculo do consumo energético por km e passageiro em CCN	Cálculo assumindo AVAC desligado e em condição de carga CCN, na linha E, sendo um percurso para uma viagem completa (ida e volta) Aeroporto - Estádio do Dragão e Estádio do Dragão - Aeroporto, com paragem em todas as estações e cumprindo as velocidades definidas pelo perfil de velocidade para este percurso. Este anexo deverá incluir uma nota explicativa sobre as características do	1.2.2

CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO METRO DO  
PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

	veículo e cálculo justificativo do consumo energético.	
Diagrama de marcha	Diagrama de marcha e tempos de percurso para uma viagem completa (ida e volta) Aeroporto - Estádio do Dragão e Estádio do Dragão - Aeroporto, com paragem em todas as estações, considerando: * Tempo de paragem em estação de 20 segundos (incluindo na estação inicial e na estação final). * Traçado e perfil longitudinal da via * Perfil de velocidades da linha E	1.2.2
Alocação RAMS e fiabilidade do veículo	Este anexo deverá desenvolver e fornecer detalhes relativamente ao já apresentado no documento "1 - Descrição Funcional e Técnica do Veículo".	29.2.4
Gabarit do Veículo	Apresentação do gabarit dinâmico do veículo proposto em: condições de alinhamento recto, R=300m, R=200m, R=100, R=75, R=50m e R=25, para as velocidades máximas indicadas e aceleração máxima não compensada para circulação em segurança em cada uma das condições dos alinhamentos indicados. Indicação das sobrelarguras para os raios de curva acima indicados e em todos os aparelhos de via do SMLAMP.	5.3.2
Interface com o cais	Desenho, em secção transversal, que ilustre a interface do veículo com o bordo do cais em plataforma em alinhamento reto e em curva R=200m.	5.3.2

CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO METRO DO  
PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

Massas e inércias e carga por eixo	Quadro geral, para as várias condições de carga do veículo (tara, CCN, CCM e CCE) das cargas por eixo e massas não suspensas.	1, 33.1
Curvas de tração e frenagem do veículo	Diagramas para condições nominais e regimes degradados.	1.2.2
Índice de conforto EN-12299	Nota explicativa e valor apresentado por módulo de cada veículo.	1.1.1
Y/Q EN-14363	Apresentação dos valores de coeficiente de descarrilamento nas várias condições definidas no <b>Caderno de Encargos – Parte II - Especificações Técnicas</b> .	9.2.1
Desenhos fotorealísticos do interior da cabina de condução	Os desenhos deverão apresentar claramente a composição da mesa de condução, visibilidade do exterior, dados/esquiços de ergonomia, banco do condutor, porta de acesso à cabina, armários. Deverá ser entregue a maquete em modelo virtual 3D.	5, 24
Desenhos fotorealísticos do exterior do veículo	Os desenhos deverão ser representativos e alinhados com as expectativas de natureza estética. Deverão demonstrar a inexistência de pontos de ancoragem que potenciem a realização de <i>tramsurfing</i> . Deverá ser entregue a maquete em modelo virtual 3D.	5, 24
Implementação do engate	Desenho de conjunto que explique a solução de colocação manual de engate, sua extração, tampa e mecanismo de atuação automática da tampa.	8
Longevidade da roda	Descritivo sumário do cálculo da longevidade da roda.	9.4.2

CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO METRO DO  
PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

Cálculo da duração dos rolamentos montados no bogie	Rolamentos das caixas de eixo, caixas redutoras e motores de tração.	9.4.3
Solução de isolamento do freio	Descrição funcional, diagramas explicativos e descrição sumária do procedimento de isolamento manual e automático.	9.9
Sistema de Monitorização e Apoio à Operação e Manutenção	Arquitetura funcional, lógica e alocação HW do sistema de Apoio à Operação e Manutenção. O Fornecedor deverá indicar o número mínimo de parâmetros possíveis de monitorizar.	25
Conjunto de ensaios a Realizar	Ensaio tipo e série, equipamentos e veículo, fábrica, instalações do Fornecedor, instalações da Empresa.	26
Plano de Manutenção e abordagem RCM	Plano de Manutenção Corretiva base. A abordagem RCM deverá definir: a lógica de funcionamento da abordagem, uma enumeração sumária dos elementos sistemas/componentes FSI, os recursos humanos envolvidos, recursos técnicos e plano de implementação, execução e controlo, de acordo com o estipulado no Caderno de Encargos – Parte II – Especificações Técnicas.	27
Lista de tempos de substituição	De acordo com o estipulado no Caderno de Encargos – Parte II – Especificações Técnicas.	27.4
Lista de sobresselentes definido como Lote de Sobresselentes 1	De acordo com o formato definido em Anexo ao Caderno de Encargos – Parte II – Especificações Técnicas.	28.1

CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO METRO DO PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

Lista de sobresselentes definido como Lote de Sobresselentes 2	De acordo com o formato definido em Anexo ao Caderno de Encargos – Parte II – Especificações Técnicas.	28.1
Referência de Veículos Semelhantes e Dados Históricos	De acordo com o definido no Caderno de Encargos – Parte II – Especificações Técnicas	1

Lista de Documentação Técnica a Apresentar com a Proposta  
(CADERNO DE ENCARGOS, Parte II – Especificações Técnicas)

Ponto do Caderno de Encargos	Documento a Enviar	Confirmação, pelo Concorrente, do local onde está incluída
1	Anexo 1 (“Referência de Veículos Semelhantes e Dados Históricos”)	
1.2.2	Consumo de energia do veículo por passageiro transportado com carga de (CCN) 4 pass/m <sup>2</sup> (sem recuperação de energia e ar condicionado desligado), devendo as velocidades e acelerações/desacelerações serem as máximas e em conformidade com o perfil de velocidade da via para os troços indicados. Este consumo específico deverá ser menor ou igual a 30Wh/(km*passageiro).	
1.2.2	Consumo por passageiro transportado com carga de (CCN) 4 pass/m <sup>2</sup> com recuperação de energia, teórica, máxima.	
1.2.2	% de recuperação de energia, teórica, face à energia consumida, admitindo total disponibilidade de rede.	
1.2.2	Apresentação do cálculo, no trajeto definido, na escala temporal e quilométrica, devendo o cálculo	

PROGRAMA DE CONCURSO

	<p>partir, claramente, das características do veículo proposto:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Massa (ou peso) do veículo nas várias condições de carga e massas rotativas.</li><li>Curva de tração (força, velocidade).</li><li>Força de resistência ao rolamento.</li><li>Declive da via e raios de curva.</li><li>Coeficiente de atrito da via.</li><li>Velocidade instantânea.</li><li>Rendimento energético (de cada um dos elementos que compõem a cadeia de tração).</li></ol>	
1.2.2	<p>Deverão ser apresentados na Proposta os diagramas de marcha e tempos de percurso para uma viagem completa (ida e volta) Aeroporto- Estádio do Dragão e Estádio do Dragão – Aeroporto, com paragem em todas as estações.</p> <p>Para estes cálculos, deverão ser usados obrigatoriamente os seguintes pressupostos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Tempo de paragem em estação de 20 segundos (incluindo na estação inicial e na estação final).</li><li>Devendo as velocidades e acelerações/desacelerações serem as máximas e em conformidade com o perfil de velocidade da via para os troços indicados.</li></ul> <p>Como dados de entrada, serão usados os provenientes dos Anexos: Anexo 5 ("Traçado e Perfil Longitudinal da Via") e Anexo 20 ("Perfil de Velocidades da Linha E").</p>	
1.2.2	<p>O concorrente deverá apresentar em cálculo próprio separado:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Curvas de tração (F, v) em tara, CCN, CCM</li><li>Massa do veículo em tara, CCN, CCM</li></ul>	

CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO METRO DO  
PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expressão da força de resistência ao avanço em tara, CCN e CCM bem como a expressão analítica correspondente</li> <li>Curvas de frenagem eletrodinâmica (F, v) em tara, CCN e CCM</li> <li>Valores constantes nos gráficos deverão garantir a boa visibilidade e legibilidade dos valores apresentados</li> <li>Deverá constar o valor da energia dissipada por freio mecânico para cada uma das condições de carga do veículo e tipo de freio.</li> </ul>	
1.2.2 a)	Deverão ser apresentadas na Proposta as curvas típicas de tração e frenagem demonstrativas do desempenho do sistema de tração.	
1.2.2 b)	<p>Cálculos de:</p> <p>Frenagem de Serviço terá uma desaceleração média de pelo menos 1,2 m/s<sup>2</sup>.</p> <p>A desaceleração de segurança será de pelo menos 2 m/s<sup>2</sup> para velocidades inferiores a 80 km/h.</p> <p>A desaceleração de emergência, se necessário com o apoio dos freios eletromagnéticos, será de pelo menos 2,4 m/s<sup>2</sup> para velocidades inferiores a 80 km/h.</p>	
4.4.1	<p>Concorrente deverá especificar a percentagem de frenagem não eletrodinâmica necessária para garantir a desaceleração, sendo que a ativação do freio mecânico será suave (sem impacto no conforto dos passageiros) e na fase final de imobilização do veículo.</p> <p>A velocidade inicial de ativação do freio mecânico deve ser especificada na Proposta, bem como a inclusão do diagrama de frenagem do veículo para as várias condições de carga do veículo.</p>	



CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO METRO DO  
PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

5.2	O Concorrente deverá descrever na sua Proposta, detalhadamente, os dispositivos, peças estruturais e acessórios, designadamente, tampões de choque, dispositivos anti-encavalitamento, anticlimbers ou outros, desde que aplicáveis, que equiparão os veículos propostos para assegurar estes fins. Deverão também apresentar claramente quais as situações que estarão consideradas e testadas.	
5.3.1	O Concorrente deverá apresentar, na Proposta, o desenho de implementação do estribo em alinhamento reto (via betonada e balastrada), em curva de raio 200m (via balastrada), em aproximação, passagem e imobilização em plataforma.	
5.3.2	O Concorrente deverá apresentar, na Proposta, o gabarit dinâmico do veículo, que se propõe fornecer, sob a forma de desenho para as curvas de referência de 25, 50, 75, 100, 200 e 300m e alinhamento reto, para evidenciar o cumprimento do requisito relativo a gabarit dinâmico constante no ponto 1.2.1. Em acréscimo, deverá apresentar as sobrelarguras máximas do gabarit para as curvas de raios 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 36, 38, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 300, 350, 450, 700, 900, 1400. No cálculo do gabarit deverão ser consideradas as condições de carga do veículo, desgaste de roda, parâmetros da via e todos os fatores que se traduzam nas condições mais desfavoráveis no cálculo do gabarit, para via betonada e via balastrada. Deverá ser tomado em conta que o cálculo do gabarit deverá considerar os dois casos limite de escala da via (0mm e escala máxima da via definida no ponto 3.1) e assim incorporar os deslocamentos quase-estáticos que	

CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO METRO DO  
PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

	<p>resultem por excesso e insuficiência de escala, o que deve constar na Proposta.</p> <p>O Concorrente deverá fazer prova do cumprimento do gabarit do veículo na Proposta, por apresentação dos elementos que entender necessários para confirmação dos requisitos deste Procedimento</p>	
5.3.2	<p>O Concorrente deverá incluir, na sua Proposta, declaração que ateste que o veículo proposto cumpre o gabarit definido no Anexo 3 ("Gabarit Dinâmico") do presente Procedimento, em conformidade com o requerido no Anexo X do Programa de Concurso.</p>	
5.4.4	<p>Segundo o material escolhido para a caixa, as tensões obtidas em cada ponto da estrutura, para o que deverá apresentar, em fase de projeto, um diagrama de esforços e o correspondente de pontos de teste para posterior comprovação, justificando, pelo método de elementos finitos, que os resultados são perfeitamente admissíveis para o perfeito funcionamento da caixa e a sua longa duração, a qual deverá ser estimada e indicada na Proposta.</p>	
6.1	<p>O Concorrente entregará, com a Proposta, os desenhos devidamente anotados da cabina, indicando os elementos que inclui e considerações sobre o estudo ergonómico.</p>	
6.5	<p>No projeto da frente deve-se dar particular atenção à capacidade de o veículo resistir a impactos frontais violentos, por via da flexibilidade da estrutura frontal absorver energia, sem danos para o condutor, e passageiros, de ambos os veículos. O Concorrente deve, na Proposta, demonstrar as precauções implementadas que asseguram este requisito.</p>	
6.5	<p>O Concorrente, na Proposta, deverá confirmar a existência de um para-choques devidamente</p>	

PROGRAMA DE CONCURSO

	integrado no arranjo estético da frente e preparado para suportar embates acidentais com outros veículos ferroviários ou rodoviários, bem como a existência de um defletor de obstáculos que impossibilite, em caso de atropelamento, que a vítima seja “sugada” para baixo do veículo.	
7	<p>No acesso aos bancos, a existência de degraus, face ao corredor longitudinal, será avaliada da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Média do desnível existente de todos os bancos face ao corredor, medido em mm.</li></ul> <p>Este valor será apresentado e demonstrado na Proposta.</p>	
7	O projeto de acessibilidade ao veículo e cais deverá ser apresentado na Proposta e cumprir os requisitos definidos no regulamento Europeu 1300/2014.	
7.4.1	<p>Dever-se-ão indicar, na Proposta, as possíveis distribuições interiores, tendo em conta a otimização dos seguintes parâmetros:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cotas, relativamente ao plano do chão, de montagem dos veículos ao nível do assento e do topo de banco;</li><li>• Estética e conforto geral do interior do veículo;</li><li>• Facilidade de circulação pelo interior do veículo e fluidez entre veículo e cais;</li><li>• Capacidade de transporte (horas ponta e horas entre as pontas);</li><li>• Segurança.</li><li>• Flexibilidade na conversão do layout por forma a acomodar diferentes requisitos de exploração (eventual alteração futura de layout).</li></ul>	

PROGRAMA DE CONCURSO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os bancos que não estejam posicionados na zona de trabalho do bogie deverão ser do tipo cantilever. A existência de bancos rebatível, embora não elegíveis para a contabilização do número de lugares sentados, poderão ser aceites para otimização do layout interior.</li> <li>Na zona de trabalho do bogie, se aplicável, os desníveis entre bancos deverão ser minimizados.</li> </ul>	
7.12.2	<p>Será instalado isolamento acústico e térmico apropriado no teto, laterais e no leito, a fim de garantir que em nenhum ponto do salão de passageiros ou da cabina de condução, o nível de ruído supere os valores impostos pelo normativo vigente nas piores condições de exploração.</p> <p>Na Proposta será apresentada uma secção da caixa em que se indique o tipo de material, densidade e disposição dos diferentes isolamentos.</p>	
9.1	<p>O Concorrente apresentará na sua Proposta os valores de massa total do bogie (por tipo, ou seja, motor e reboque), e valores das massas não suspensas e respetivos desenhos. O valor das massas rotativas será apresentado no cálculo do freio.</p>	
9.1	<p>O sistema de lubrificação de verdugo deverá cumprir a norma EN15427:2008+A1:2010 sendo que o Concorrente, em fase de proposta, deverá explicar a constituição do sistema, modo de funcionamento e configuração básica.</p>	
9.4.3	<p>As caixas de eixo serão construídas de acordo com a suspensão primária escolhida. Os rolamentos serão normalizados para infraestruturas ferroviárias e de</p>	

PROGRAMA DE CONCURSO

	marca(s) reconhecida(s), devendo ser indicada(s) na fase de proposta.	
9.7.1	<p>O Concorrente indicará na sua Proposta a seguinte informação dos motores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potência nominal e potência máxima.</li> <li>• Número de par de polos.</li> <li>• Curvas características do motor em vazio e plena carga, as quais se deverão verificar no banco de ensaios. Deverão ser entregues, no mínimo, os gráficos característicos dos motores em tração e em travagem, para as diferentes condições de carga.</li> <li>• O sistema de arrefecimento previsto.</li> <li>• As condições de acessibilidade para efeitos de manutenção.</li> <li>• Tipo de rolamentos escolhidos, isolamento e facilidade de substituição.</li> <li>• O peso do motor</li> </ul>	
9.9.3	O freio de estacionamento deverá manter o veículo imobilizado em condições de carga máxima, CCM, em rampa de 7%. Apresentar-se-á com a Proposta o cálculo justificativo do número de freios de estacionamento necessários para o efeito.	
10.1	O Concorrente deve confirmar, na Proposta, se no caso de um veículo com 3 bogies (sendo 2 motorizados) em condição de Tara, em qualquer ponto da rede e com um bogie motor isolado, consegue chegar às oficinas (PMO).	
12.3	<p>Deverá ser previsto equipamento de proteção elétrica que constituirá a proteção principal do conversor de tração do veículo, devendo atuar por critérios de máxima corrente e de <math>di/dt</math>.</p> <p>Deverão pelo menos especificar-se na Proposta:</p>	

CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO METRO DO PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O Valor da intensidade nominal;</li> <li>• Capacidade máxima de corte;</li> <li>• Características construtivas e de funcionamento;</li> <li>• Manutenção necessária.</li> </ul>	
12.6	<p>Freio de Estacionamento e Freio Normal de Serviço:</p> <p>O Concorrente deverá apresentar na Proposta as características de funcionamento e controlo deste equipamento de acordo com o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O veículo deverá estar dotado de um freio de estacionamento comandado e supervisionado a partir da cabina de condução.</li> <li>• Em caso de avaria será assegurado, localmente, ao nível do bogie e de ambos os seus lados, o desbloqueamento manual dos freios de estacionamento.</li> <li>• O arranque do veículo estará condicionado à informação de todos os freios de estacionamento aliviados. O seu comando será efetuado por intermédio de um comutador instalado na mesa de condução. A resposta ao comando de aplicação do freio de estacionamento estará condicionada a que a velocidade seja igual a zero.</li> </ul> <p>O comando associado ao freio normal de serviço será controlado ao nível de cada veículo pelo sistema de comando e controlo e deverá assegurar as seguintes funções:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretação do sinal de frenagem fornecido pelo manípulo de tração frenagem;</li> <li>• Correção do sinal em função da carga do veículo (memorizada após cada fecho de portas);</li> </ul>	

PROGRAMA DE CONCURSO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A participação da frenagem eletrodinâmica deverá ser garantida durante toda a frenagem, devendo o freio mecânico ser aplicado só no final e com critério de velocidade zero;</li> <li>• O freio mecânico deverá estar dimensionado para garantir a frenagem do veículo, caso ocorra uma anomalia no freio eletrodinâmico.</li> </ul>	
19.3.7	Equipamentos do Sistema de Videovigilância: Na Proposta a apresentar serão mencionadas as ações periódicas de manutenção preventiva e corretiva, bem como os equipamentos e peças em stock necessários para a respetiva manutenção.	
21.3.3	Na Proposta deverá ser apresentada a especificação e método de operação do sistema de lubrificação do verdugo.	
22.1	Deverá ser descrito na Proposta as condições para retirada de um veículo de serviço com um bogie motorizado isolado.	
23.5	Os veículos a fornecer com sistema ATP vão ser equipados com o sistema Ebicab 900 de fabrico ALSTOM.  Este sistema, será fornecido pela Empresa ao Concorrente, sendo no entanto, da responsabilidade do Concorrente o projeto de integração, instalação, teste e colocação ao serviço nos veículos, devendo tal ser considerado na Proposta e tendo em consideração as condições acordadas com o fornecedor do sistema ATP (ALSTOM) e no Anexo 10 ("Sistema de Sinalização Embarcada (Onboard)").	
23.5	O Concorrente deverá apresentar na Proposta um anteprojeto de instalação dos equipamentos, incluindo interfaces, contendo nomeadamente o seu	

CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO METRO DO  
PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

	arranjo físico, dimensões, localização e condicionantes essenciais de instalação.	
25	<p>Sistema de Monitorização e Apoio à Operação e Manutenção:</p> <p>O Concorrente apresentará, em fase de proposta, a descrição funcional do sistema proposto, arquitetura lógica e física, e requisitos computacionais a salvaguardar para a plataforma.</p>	
26.1	<p>Ensaios, Âmbito e Objetivos:</p> <p>Os equipamentos e sistemas que integrem o veículo deverão ser sujeitos a ensaios tipo/isolados (para confirmação das suas características e funções a desempenhar) e a ensaios integrados no sistema de que fazem parte e com o veículo como um todo.</p> <p>Será proposto pelo Concorrente, em fase de apresentação de proposta, o conjunto de ensaios a realizar.</p>	
26.4	O Concorrente, deverá apresentar na Proposta o planeamento dos ensaios de 500 Km e 5.000 Km.	
27	Na Proposta será apresentado um plano global de manutenção sumário que identifique a periodicidade e atividades planeadas a realizar para a manutenção do veículo e seus equipamentos tendo em conta que os veículos deverão ser rececionados nas instalações da Empresa.	
29.2.4	<p>O Concorrente apresentará na sua Proposta o valor teórico de MDBF do veículo completo, excluindo equipamento ATP.</p> <p>Valores de MDBF inferiores a 15.000 Km não serão aceites.</p>	
33.1	O Concorrente indicará na sua Proposta o peso global de cada veículo e as cargas de cada um dos seus eixos, ou rodas, que deverão ser o mais	



CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO METRO DO PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

	uniformemente distribuídas e cumprir as Normas vigentes.	
--	--	--

**ANEXO IX**  
**(FORMULÁRIO DE RESPOSTA PONTO A PONTO)**

Este anexo pretende ser orientador e definir uma convenção aplicável ao preenchimento do Formulário de resposta Ponto a Ponto. Este formulário tem o intuito de proporcionar ao Proponente a possibilidade de apresentar uma explicação detalhada, requisito a requisito da sua solução, da solução proposta de Fornecimento.

Esta resposta ponto a ponto aplica-se ao processo de análise do Caderno de Encargos – Parte II – Especificações Técnicas. Os capítulos/pontos indicados no Caderno de Encargos deverão constar no formulário de forma a manter uma referência ao ponto específico em apreciação, ou clarificação.

Convenciona-se o seguinte:

- Anotado: significa que o Concorrente reconhece a natureza e alcance do ponto/requisito sob apreciação pelo que cumpre o ponto/requisito;
- Cumpre: significa que a solução de Fornecimento cumpre o exigido
- Outro qualquer preenchimento não tipificado será objeto de leitura e interpretação no pressuposto de que a solução de Fornecimento não incumpe o ponto/requisito.

A título de exemplo, apresenta-se uma tabela que apresenta vários requisitos e comentários possíveis – meramente hipotético – representando a forma como este **ANEXO IX** deve ser apresentado.

Capítulo/Requisito	Clarificação/Comentário
1.2.1 Caraterísticas Técnicas dos Veículos	Título do capítulo ou sub-capítulo
[..]	[..]
Estrutura dos veículos: resistência estrutural Classe P-IV (segundo EN-12663 – nomeadamente força de compressão 400 kN) e resistência à colisão Classe C-IV (segundo EN-15227).	Cumpe
[..]	[..]
1.2.2 Desempenho e Eficiência	Título do capítulo ou sub-capítulo

PROGRAMA DE CONCURSO

É condição essencial que todo o projeto do veículo e sua execução tenha sempre como objetivo a máxima eficácia de desempenho e eficiência.	Anotado
[..]	[..]
Considerando estes pressupostos, deve ser apresentado para avaliação: Consumo por passageiro transportado com carga de (CCN) 4 passageiros/m <sup>2</sup> (sem recuperação de energia e ar condicionado desligado), devendo as velocidades e acelerações/desacelerações serem as máximas e em conformidade com o perfil de velocidade da via para os troços indicados. Este consumo específico deverá ser menor ou igual a 30Wh/ (km *passageiro);	O consumo energético por passageiro, de acordo com as condições definidas no Caderno de Encargos – Parte II – Especificações Técnicas é de 16Wh/(passageiro*km). Os detalhes relativos a este cálculo são apresentados como anexo ao documento “2 - Descrição Funcional e Técnica do Veículo – ANEXOS”
3.5 POLUIÇÃO AMBIENTAL	Título do capítulo ou sub-capítulo
Entre outros, é expectável existir na área de operação dos veículos: o Poeiras de sílica o Gases de exaustão de veículos rodoviários o Poluição usual em grandes cidades	Anotado
i. Cargas Estáticas	Título do capítulo ou sub-capítulo
O projeto do veículo deverá ser realizado as cargas e lotação definidas na norma EN15663	Anotado, enquadrado nas exigências relativas à classe P-IV da norma referida

PROGRAMA DE CONCURSO

**ANEXO X**

**(MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DE GABARIT DINÂMICO)**

1.- ..... (1), titular do bilhete de identidade n.º... .., residente em ... .., na qualidade de representante legal de ... .. (2), declara que a sua representada (3):

Tomará, como referência na sua proposta, os requisitos exigidos e definidos, designadamente, nos pontos 1.2 e 5.3.2 do Caderno de Encargos – Parte II – Especificações Técnicas relativos ao Gabarit Dinâmico no que concerne às curvas de referência e de raio 25, 35, 50, 75, 100, 200, 300m e alinhamento reto tendo em conta a passagem e/ou cruzamento, em simultâneo, de dois veículos nestas condições, em via betonada ou balastrada.

É demonstrado, por via da nota de cálculo que se anexa, e em conformidade com as condições já referidas e especificadas no Caderno de Encargos – Parte II – Especificações Técnicas, que o veículo proposto cumpre o Gabarit Dinâmico.

2.- O declarante tem pleno conhecimento de que a prestação de falsas declarações implica a sua exclusão do procedimento.

[data e assinatura].

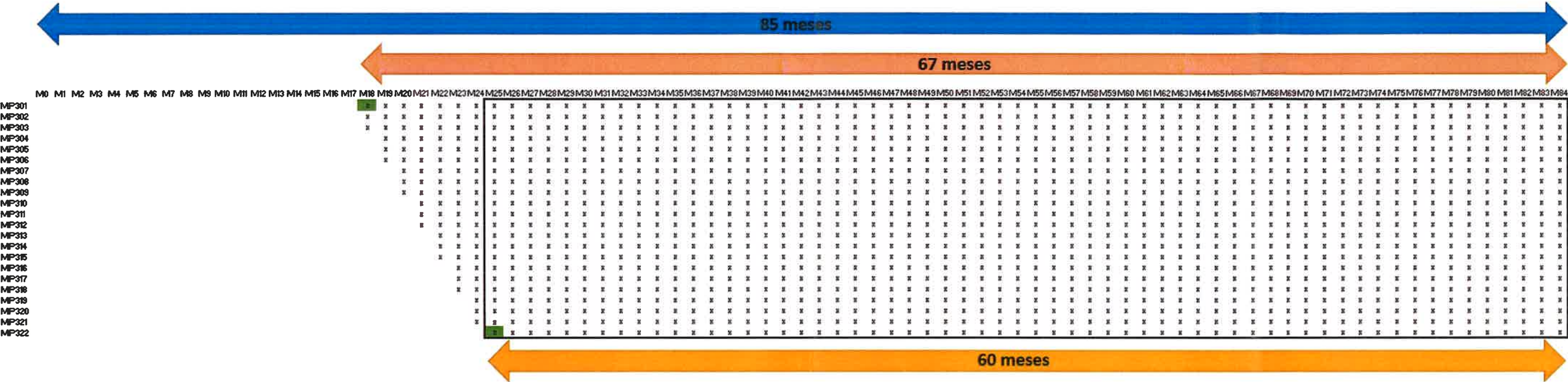
(1) Identificação do concorrente pessoa singular ou do(s) representante(s) legal(ais) do concorrente, se se tratar de pessoa coletiva.

(2) Só aplicável a concorrentes pessoas coletivas.

(3) No caso de concorrente pessoa singular suprir a expressão «a sua representada».

PROGRAMA DE CONCURSO

ANEXO XI  
(PLANEAMENTO ILUSTRATIVO PARA APOIO AO CÁLCULO DO PREÇO DA MANUTENÇÃO)



CONCURSO PÚBLICO PARA O FORNECIMENTO E MANUTENÇÃO DE MATERIAL CIRCULANTE PARA A REDE DO  
METRO DO PORTO

PROGRAMA DE CONCURSO

**ANEXO XII**

**DETEÇÃO DE RISCOS DE CORRUPÇÃO FORNECEDORES**