



CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA

DIREÇÃO MUNICIPAL DE FINANÇAS

DEPARTAMENTO DE APROVISIONAMENTOS

DIVISÃO DE CONTRATAÇÃO PÚBLICA

CADERNO DE ENCARGOS

Concurso Público n.º 22/CPI/DA/DCP/2019

com publicação de anúncio no Jornal Oficial da União Europeia

**“AQUISIÇÃO DE TRÊS VEÍCULOS ESCADA PARA O REGIMENTO DE
SAPADORES BOMBEIROS DE LISBOA”**



CADERNO DE ENCARGOS

ÍNDICE

CAPÍTULO I - Disposições Gerais	6
Cláusula 1. ^a	6
Objeto	6
Cláusula 2. ^a	6
Preço base	6
Cláusula 3. ^a	6
Contrato	6
Cláusula 4. ^a	7
Relação Contratual	7
Cláusula 5. ^a	7
Vigência do contrato	7
CAPÍTULO II -Obrigações contratuais	7
SECÇÃO I -Obrigações do cocontratante	7
Cláusula 6. ^a	7
Obrigações principais	7
Cláusula 7. ^a	8
Local e prazo da entrega dos bens	8
Cláusula 8. ^a	9
Patentes, Licenças e Marcas registadas	9
Cláusula 9. ^a	9
Fiscalização e Controlo	9
Cláusula 10. ^a	9
Formação	9
Cláusula 11. ^a	9
Entrega dos bens	9
Cláusula 12. ^a	10
Condições de Entrega dos Bens	10



Cláusula 13.^a	10
Inspeção e Controlo de Qualidade	10
Cláusula 14.^a	11
Defeitos ou discrepâncias	11
Cláusula 15.^a	11
Aceitação dos bens	11
Cláusula 16.^a	11
Conformidade e garantia técnica	11
Cláusula 17.^a	12
Prazo de garantia	12
Cláusula 18.^a	12
Dever de sigilo	12
Cláusula 19.^a	13
Atualizações jurídico-comerciais	13
Cláusula 20.^a	13
Responsabilidade do cocontratante	13
SECÇÃO II - Obrigações do contraente público	14
Cláusula 21.^a	14
Preço contratual	14
Cláusula 22.^a	14
Fatura e condições de pagamento	14
Cláusula 23.^a	15
Atraso no pagamento	15
Cláusula 24.^a	15
Gestor do Contrato	15
CAPÍTULO III - Sanções contratuais e resolução	15
Cláusula 25.^a	15
Sanções contratuais	15
Cláusula 26.^a	16
Força maior	16



Cláusula 27.^a	17
Cessão da posição contratual por incumprimento do cocontratante	17
Cláusula 28.^a	18
Resolução por parte do contraente público	18
Cláusula 29.^a	18
Resolução por parte do cocontratante	18
CAPÍTULO IV- Disposições Finais	19
Cláusula 30.^a	19
Cessão da posição contratual e subcontratação	19
Cláusula 31.^a	19
Caução e sua liberação	19
Cláusula 32.^a	19
Comunicações e notificações	19
Cláusula 33.^a	20
Contagem dos prazos	20
Cláusula 34.^a	20
Proteção de dados pessoais	20
Cláusula 35.^a	20
Foro competente	20
Cláusula 36.^a	20
Legislação aplicável	20
PARTE II - CLÁUSULAS TÉCNICAS	21
Cláusula 37.^a	21
Especificações Técnicas	21
FICHA TÉCNICA Nº 01/VE/RSB	22
FICHA TÉCNICA N.º 02/VE/RSB	40
ANEXO I	58
Listagem de Equipamentos para Reserva Operacional	58
ANEXO II	59



Declaração de Compromisso	59
--	-----------



PARTE I - CLÁUSULAS GERAIS

CAPÍTULO I - Disposições Gerais

Cláusula 1.ª

Objeto

O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual de concurso público com publicidade internacional que tem por objeto a **“Aquisição de três veículos escada para o Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa”**, por lotes, nos termos das cláusulas seguintes e do disposto na Parte II – Especificações Técnicas, do presente Caderno de Encargos.

Cláusula 2.ª

Preço base

O preço base do presente procedimento é de 2.700.000,00 € (dois milhões, e setecentos mil euros), acrescido de IVA à taxa legal em vigor, sendo:

- a)** O lote 1 constituído por 2 (dois) Veículos Escada de 30 metros com o preço base parcial de € 1.800.000,00 (um milhão e oitocentos mil euros);
- b)** O lote 2 constituído por 1 (um) Veículo Escada de 30 metros articulada com o preço base parcial de € 900.000,00 (novecentos mil euros).

Cláusula 3.ª

Contrato

- 1.** O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.
- 2.** O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
 - a)** Os termos do suprimento dos erros e das omissões do caderno de encargos, identificados pelos concorrentes e expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
 - b)** Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
 - c)** O presente caderno de encargos;
 - d)** A proposta adjudicada;
 - e)** Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.
- 3.** Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.
- 4.** Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 da presente cláusula e o clausulado do



contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º, todos do Código dos Contratos Públicos (doravante CCP), na sua versão alterada e republicada pelo decreto-lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto e, na sua versão em vigor.

Cláusula 4.ª

Relação Contratual

1. A relação contratual decorrente do ato de adjudicação e do contrato é constituída pelas seguintes entidades:
 - a) O contraente público: Município de Lisboa;
 - b) O cocontratante: a quem é adjudicada e contratada a aquisição de bens.
2. Sempre que se faça referência a decisões ou procedimentos do contraente público, entender-se-á que estas são tomadas pelos seus dirigentes, com competência para o efeito.

Cláusula 5.ª

Vigência do contrato

O contrato terá início após a emissão de visto do Tribunal de Contas, mantendo-se em vigor pelo prazo máximo de 12 (doze) meses, contados da sua emissão e extingue-se com a entrega dos bens a adquirir, sem prejuízo das obrigações sacessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

CAPÍTULO II -Obrigações contratuais

SECÇÃO I -Obrigações do cocontratante

Cláusula 6.ª

Obrigações principais

1. O cocontratante obriga-se a executar o objeto do contrato de forma profissional e competente, utilizando os conhecimentos técnicos, o *know-how*, a diligência, o zelo e a pontualidade próprios das melhores práticas.
2. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o cocontratante as seguintes obrigações principais:
 - a) Respeitar, no que lhe seja aplicável, as normas europeias e portuguesas, as especificações e homologações de organismos oficiais e fabricantes ou entidades detentoras de patentes;
 - b) Fornecer os bens ao contraente público, conforme as características técnicas e requisitos e



especificações do presente Caderno de Encargos;

- c) Prestar assistência técnica durante o período de garantia dos bens;
 - d) Recorrer a todos os meios humanos e materiais que sejam necessários e adequados à execução do contrato;
 - e) Comunicar antecipadamente, logo que tenha conhecimento, ao contraente público o facto que torne total ou parcialmente impossível o fornecimento dos bens objeto do procedimento, ou o cumprimento de qualquer outra das suas obrigações nos termos do contrato celebrado;
 - f) Não alterar as condições do fornecimento dos bens fora dos casos previstos no presente Caderno de Encargos;
 - g) Não subcontratar, no todo ou em parte, a execução do objeto do contrato, sem prévia autorização do contraente público;
 - h) Comunicar qualquer facto que ocorra durante a execução do contrato e que altere, designadamente, a sua denominação social, os seus representantes legais, a sua situação jurídica e a sua situação comercial;
 - i) Manter sigilo e garantir a confidencialidade, não divulgando quaisquer informações que obtenham no âmbito da formação e da execução do contrato, nem utilizar as mesmas para fins alheios àquela execução, abrangendo esta obrigação todos os seus agentes, funcionários, colaboradores ou terceiros que nelas se encontrem envolvidos;
 - j) Possuir todas as autorizações, consentimentos, aprovações, registos e licenças necessários para o pontual cumprimento das obrigações assumidas no contrato.
3. A falta de cumprimento do disposto nas alíneas do número anterior torna o cocontratante responsável por todas as consequências que daí advenham.
4. O cocontratante será responsável por todos e quaisquer danos e prejuízos causados ao contraente público e a terceiros, que resultem das suas atividades exercidas no âmbito desta aquisição.

Cláusula 7.ª

Local e prazo da entrega dos bens

A entrega dos bens terá lugar nas instalações do Regimento de Sapadores Bombeiros – sito na Avenida D. Carlos I, 1249-071, em Lisboa, no prazo de 12 (doze) meses a contar da data da outorga do contrato.



Cláusula 8.ª

Patentes, Licenças e Marcas registadas

1. São da responsabilidade do cocontratante quaisquer encargos decorrentes da obtenção ou utilização, no âmbito do contrato, de patentes, licenças ou marcas registadas.
2. Caso o Município de Lisboa venha a ser demandado por ter infringido, na execução do contrato, qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o cocontratante indemnizá-lo-á de todas as despesas que, em consequência, haja de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar seja a que título for.

Cláusula 9.ª

Fiscalização e Controlo

1. O cocontratante faculta o acompanhamento dos serviços de montagem, com a obrigação de comunicar previamente o respetivo calendário e de prestar, a quem for para o efeito designado pelo contraente público, toda a informação necessária.
2. O exercício pelo contraente público do direito de visita, não inibe o cocontratante de responsabilidade pelas reparações efetuadas, nem limita o direito de rejeição.

Cláusula 10.ª

Formação

1. O cocontratante obriga-se a ministrar ao pessoal do Regimento de Sapadores Bombeiros um mínimo de 60 (sessenta) horas de formação teórica/prática sobre o veículo (chassis e superestrutura) e equipamentos a fornecer.
2. A formação referida no ponto anterior será ministrada no prazo máximo de duas semanas após o fornecimento dos veículos;
3. O cocontratante deve ainda garantir formação ao Regimento de Sapadores Bombeiros, no âmbito da manutenção e reparação dos veículos e equipamentos, que se vier a revelar necessária.

Cláusula 11.ª

Entrega dos bens

1. O cocontratante garante a conformidade e operacionalidade dos bens entregues com as características, especificações e requisitos técnicos previstos na Parte II – Especificações Técnicas do Caderno de Encargos, que dele fazem parte integrante.
2. Os bens objeto do contrato devem ser entregues em perfeitas condições de serem utilizados para os fins a que se destinam e dotados de todo o material de apoio necessário à sua entrada em funcionamento.
3. É aplicável, com as necessárias adaptações, o disposto na lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas, no que respeita à conformidade dos bens.



4. O cocontratante é responsável perante o contraente público por qualquer defeito ou discrepância dos bens objeto do contrato que existam no momento, em que os bens lhe são entregues.
5. O cocontratante obriga-se a disponibilizar, simultaneamente com a entrega dos bens objeto do contrato, uma declaração conforme modelo em **Anexo II**, ao presente Caderno de Encargos, bem como todos os documentos que sejam necessários para a boa e integral utilização daqueles.
6. Todas as despesas e custos com o transporte dos bens objeto do contrato e respetivos documentos para o local de entrega são da responsabilidade do cocontratante.

Cláusula 12.^a

Condições de Entrega dos Bens

1. Com o fornecimento dos bens serão entregues: todos os equipamentos, acessórios e ferramentas indispensáveis ao seu bom funcionamento, respetivos certificados, bem como todos os equipamentos e documentação exigidos pelo código de estrada e restante legislação complementar, para os veículos poderem circular na via pública.
2. O cocontratante obriga-se a proceder à homologação e legalização do veículo e respetiva superestrutura, bem como à transferência da propriedade do chassis para o Município de Lisboa (afeto ao Regimento de Sapadores Bombeiros), junto das entidades oficiais, nomeadamente, o Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P. (IMT) e suportar os respetivos custos.
3. O cocontratante obriga-se a garantir que o veículo completo reúna todos os requisitos legais que condicionem a sua admissão ao trânsito na via pública sem necessidade de escolta, mantendo uma configuração em marcha, que se situe dentro dos parâmetros permitidos pelo Código da Estrada no que respeita à altura e larguras máximas e a projeções e saliências, bem como pesos por eixo.
4. O veículo e respetivos equipamentos deverão suportar as cargas normais de utilização para as quais foram concebidos sem que exista deformação permanente ou dano.
5. O cocontratante obriga-se a garantir as atualizações comerciais de *software* necessárias à utilização dos equipamentos, durante o prazo de garantia.

Cláusula 13.^a

Inspeção e Controlo de Qualidade

Efetuada a entrega dos bens objeto do contrato, o contraente público, por si ou através de terceiro por ele designado, procede, no prazo de 30 (trinta) dias úteis, à inspeção quantitativa e qualitativa dos mesmos, com vista a verificar se os mesmos reúnem as características, especificações e requisitos técnicos definidos na Parte II - Especificações Técnicas, do presente Caderno de Encargos, e na proposta adjudicada.



Cláusula 14.^a

Defeitos ou discrepâncias

1.No caso de os testes previstos na cláusula anterior não comprovarem a conformidade dos bens objeto do contrato, com as exigências legais, ou no caso de existirem defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos na Parte II – Especificações Técnicas do presente Caderno de Encargos, o contraente público deve informar, por escrito, o cocontratante.

2.No caso previsto no número anterior, o cocontratante deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado pelo contraente público, às substituições necessárias para garantir o cumprimento das exigências legais e das características, especificações e requisitos técnicos exigidos.

3.Após a realização das substituições necessárias pelo cocontratante, no prazo respetivo, o contraente público procede à realização de novos testes de aceitação, nos termos da cláusula anterior.

Cláusula 15.^a

Aceitação dos bens

1. Caso os testes a que se refere a Cláusula 14.^a comprovem a conformidade dos bens objeto do contrato, com as exigências legais, e neles não sejam detetados quaisquer defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos na Parte II – Especificações Técnicas do presente Caderno de Encargos, deve ser emitido, no prazo máximo de 5 (cinco) dias a contar do final dos testes, um auto de receção, assinado pelos representantes do cocontratante e do contraente público.

2. Com a assinatura do auto a que se refere o número anterior, ocorre a transferência da posse e da propriedade dos bens objeto do contrato para o contraente público, bem como do risco de deterioração ou perecimento dos mesmos, sem prejuízo das obrigações de garantia que impendem sobre o cocontratante.

3. A assinatura do auto a que se refere o n.º 1 não implica a aceitação de eventuais defeitos ou de discrepâncias dos bens objeto do contrato com as exigências legais ou com as características, especificações e requisitos técnicos previstos na Parte II – Especificações Técnicas do presente Caderno de Encargos.

Cláusula 16.^a

Conformidade e garantia técnica

1. Nos termos da presente cláusula e da lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas, o cocontratante garante os bens objeto do contrato, pelo prazo constante da proposta adjudicada, a contar da data da assinatura do auto de receção, contra quaisquer defeitos ou discrepâncias com as exigências legais e com características, especificações e requisitos técnicos definidos



na Parte II – Especificações Técnicas do presente Caderno de Encargos, que se revelem a partir da respetiva aceitação dos bens.

2. No prazo máximo de 10 (dez) dias a contar da data em que o contraente público tenha detetado qualquer defeito ou discrepância, este deve notificar o cocontratante, para efeitos da respetiva substituição.
3. O cocontratante deve garantir um prazo máximo de início de intervenção após notificação, para reparações e manutenções em garantia, de 2 (dois) dias úteis.
4. No caso de o cocontratante não respeitar o prazo indicado no número anterior ou se recusar a realizar tais trabalhos, o contraente público terá o direito de proceder às substituições, reparações e reconstruções necessárias, imputando os respetivos custos ao cocontratante.

Cláusula 17.^a

Prazo de garantia

1. Sem prejuízo de outros prazos indicados pelo cocontratante na proposta adjudicada, os prazos de garantia dos bens objeto do presente fornecimento não poderão ser inferiores a 2 (dois) anos, contados da data do auto de receção, referido na Clausula 16.^a.
2. A garantia incidirá sobre todos os componentes, peças e acessórios suscetíveis de sofrer avaria ou danificação imputáveis a deficiências de fabrico ou de montagem.
3. A garantia abrangerá o transporte dos bens ou das peças ou componentes defeituosos ou discrepantes para o local da sua reparação ou substituição e a devolução daqueles bens ou a entrega das peças ou componentes em falta, reparados ou substituídos.
4. Da garantia exclui-se-ão apenas os danos provocados por má utilização ou negligência da entidade pública contratante.
5. O cocontratante obriga-se a substituir, reparar ou reconstruir, por sua conta, os componentes, peças e acessórios que sofram avaria ou fratura, durante o período de garantia.
6. No caso de o cocontratante se negar a realizar os trabalhos referidos no ponto anterior, o contraente público reserva-se o direito de proceder às substituições, reparações e reconstruções necessárias, imputando o respetivo custo ao cocontratante.
7. O prazo de garantia referido no n.º 1 suspende-se durante o período em que o Município de Lisboa, Regimento de Sapadores Bombeiros, se encontrar privado do uso dos veículos em virtude das operações da sua substituição, reparação, ou reconstrução, nos termos do Decreto-Lei n.º 67/2003, de 28 de abril.

Cláusula 18^a

Dever de sigilo

1. O cocontratante deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao contraente público, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação



com a execução do contrato.

2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem ser objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
3. O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 3 (três) anos a contar do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.
4. Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo cocontratante ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou de outras entidades administrativas competentes.

Cláusula 19.^a

Atualizações jurídico-comerciais

1. O cocontratante deve comunicar ao contraente público qualquer facto que ocorra durante a execução do contrato e que altere, designadamente:
 - a) Os poderes de representação dos seus mandatários no contrato;
 - b) A sua denominação e sede social;
 - c) A sua situação jurídica;
 - d) A sua situação comercial.
2. O cocontratante obriga-se durante a vigência do contrato a manter regularizadas as obrigações fiscais para com o Estado Português e as obrigações contributivas no âmbito do Sistema de Solidariedade e de Segurança Social Português, ou do Estado de que seja nacional ou onde se encontre estabelecido.

Cláusula 20.^a

Responsabilidade do cocontratante

1. O cocontratante é responsável, a título criminal e civil, objetiva ou subjetivamente, ou outra, por todos os prejuízos e danos, patrimoniais e não patrimoniais, causados ao contraente público ou a terceiros que, por qualquer motivo, resultem da sua atividade, atuação dos seus trabalhadores ou deficiente aquisição dos bens objeto do contrato.



2. O cocontratante é responsável pela contratualização dos seguros legalmente exigíveis, incluindo os referentes à responsabilidade civil.

SECÇÃO II - Obrigações do contraente público

Cláusula 21.^a

Preço contratual

1. Pela aquisição dos bens objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente caderno de encargos, o contraente público deve pagar ao cocontratante o preço constante da proposta adjudicada, que tem de ser igual ou inferior ao preço base definido no presente caderno de encargos, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.
2. O preço referido no n.º 1 da presente cláusula inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.
3. Não há lugar a revisão de preços durante a vigência do contrato.

Cláusula 22.^a

Fatura e condições de pagamento

1. As faturas são emitidas em nome da Câmara Municipal de Lisboa, Direção Municipal de Finanças, Departamento de Contabilidade, sito no Edifício Central do Município, Campo Grande, n.º 25 – 8.º piso, Bloco A, 1749-099 Lisboa, onde deve constar obrigatoriamente, sob pena de devolução da mesma, o número de Compromisso.
2. O prazo para pagamento das faturas é de 30 (trinta) dias, a contar da data da receção das mesmas nos serviços do contraente público, devendo aquelas ser emitidas após a assinatura do auto de receção pelos representantes do cocontratante e do contraente público, em cumprimento do disposto na Cláusula 16.^a do presente Caderno de Encargos.
3. Em caso de discordância por parte do contraente público, quanto aos valores indicados nas faturas, deve esta comunicar ao cocontratante, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando este obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida ou de nota de crédito/débito, consoante o caso.
4. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto nos pontos 1 a 3 da presente cláusula, as faturas são pagas através de transferência bancária.



Cláusula 23.^a

Atraso no pagamento

1. Em caso de atraso da Câmara Municipal de Lisboa no pagamento da fatura referida na cláusula anterior, tem o cocontratante o direito aos juros de mora sobre o montante em dívida à taxa legalmente fixada para o efeito pelo período correspondente à mora.
2. Em caso de desacordo sobre o montante devido, deve o contraente público efetuar o pagamento sobre a importância em que existe concordância do cocontratante.
3. Quando a importância paga nos termos previstos no número anterior for inferior àquela que seja efetivamente devida ao cocontratante, em função da apreciação de reclamações deduzidas, tem este direito a juros de mora sobre essa diferença, nos termos do disposto no n.º 1.
4. O atraso em um ou mais pagamentos não determina o vencimento das restantes obrigações de pagamento.
5. Em caso de incumprimento imputável à Câmara Municipal de Lisboa, o cocontratante, independentemente do direito de resolução do contrato que lhe assista, nos termos do disposto no art.º 332.º do CCP, pode invocar a exceção de não cumprimento nos termos do art.º 327.º do CCP.

Cláusula 24.^a

Gestor do Contrato

De acordo com o consubstanciado no n.º 1 do artigo 290.º-A do CCP, o contraente público designará um Gestor do Contrato, com a função de acompanhamento permanente da execução do contrato.

CAPÍTULO III - Sanções contratuais e resolução

Cláusula 25.^a

Sanções contratuais

1. Pelo incumprimento das obrigações decorrentes do contrato, o contraente público pode exigir ao cocontratante o pagamento de uma sanção pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:
 - a. 2‰ (dois por mil) do valor do fornecimento em falta, acrescido de IVA, por cada dia de atraso, nos primeiros 10 (dez) dias de atraso;
 - b. 4‰ (quatro por mil) do mesmo valor, por cada dia de atraso, nos segundos 10 (dez) dias de atraso;
 - c. 8‰ (oito por mil) do mesmo valor nos dias subsequentes aos primeiros 20 (vinte) dias, por cada dia de atraso, sem, contudo, e na sua globalidade, poder vir a exceder 20% do valor total da adjudicação.



2. O pagamento a que se refere o número anterior será efetuado no Posto de Cobrança do Regimento de Sapadores Bombeiros da Câmara Municipal de Lisboa, mediante notificação e no montante que dela conste.
3. Todas as sanções pecuniárias aplicadas ao cocontratante serão descontadas no pagamento da fatura que se siga à decisão de aplicação da sanção pelo contraente público.
4. As sanções pecuniárias previstas na presente cláusula só serão aplicadas após audiência do cocontratante e não obstam a que o contraente público exija uma indemnização pelo dano excedente.
5. O Município de Lisboa 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 cocontratante, sem prejuízo das indemnizações legais a que tenha direito, pelos danos causados pelo incumprimento.
6. Todos os factos que resultem dos pontos anteriores serão registados nas bases de dados do cocontratante, indicando a respetiva sanção, devendo este tomar obrigatoriamente conhecimento dos mesmos.

Cláusula 26.^a

Força maior

1. Não podem ser impostas sanções, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual de prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.
2. Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
3. Não constituem força maior, designadamente:
 - a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do prestador de serviços, na parte em que intervenham;
 - b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do prestador de serviços ou grupo de sociedades em que se integre, bem como as sociedades ou grupo de sociedades dos seus subcontratados;
 - c) Determinações governamentais, administrativas ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo prestador de serviços de deveres ou ónus que sobre ele recaíam;



- d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo cocontratante de normas legais;
 - e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do cocontratante cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
 - f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do prestador de serviços não devidas a sabotagem;
 - g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.
4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.
5. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

Cláusula 27.^a

Cessão da posição contratual por incumprimento do cocontratante

1. Em caso de incumprimento, pelo cocontratante, das suas obrigações, que reúna os pressupostos para a resolução do contrato, o cocontratante deverá, caso o contraente assim o entenda, ceder a sua posição contratual ao concorrente do procedimento pré-contratual na sequência do qual foi celebrado o contrato em execução, que venha a ser indicado pelo contraente público, pela ordem sequencial daquele procedimento.
2. Para o efeito previsto na parte final do número anterior, o contraente público interpelará, gradual e sequencialmente, os concorrentes que participaram no procedimento pré-contratual original, de acordo com a respetiva classificação final, a fim de concluir um novo contrato para a adjudicação da conclusão dos trabalhos.
3. A execução do contrato ocorre nas mesmas condições já propostas pelo cedente no procedimento pré-contratual original.
4. A cessão da posição contratual opera por mero efeito de ato do contraente público, sendo eficaz a partir da data por este indicada.
5. Os direitos e obrigações do cocontratante, desde que constituídos em data anterior à da notificação do ato referido no número anterior, transmitem-se automaticamente para o cessionário na data de produção de efeitos daquele ato, sem que este a tal se possa opor.
6. As obrigações assumidas pelo cocontratante, depois da notificação referida no n.º 4, apenas vinculam a entidade cessionária quando este assim o declare, após a cessão.
7. A caução e as garantias prestadas pelo cocontratante inicial são objeto de redução na proporção do valor das prestações efetivamente executadas e são liberadas seis meses após a data da cessão, ou, no caso de existirem obrigações de garantia, após o final dos respetivos prazos, mediante comunicação dirigida pelo



contraente público aos respetivos depositários ou emitentes.

8. A posição contratual do cocontratante nos subcontratos por si celebrados transmite-se automaticamente para a entidade cessionária, salvo em caso de recusa por parte desta.

Cláusula 28.^a

Resolução por parte do contraente público

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o contraente público pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o cocontratante violar grave ou reiteradamente qualquer das obrigações que lhe incumbem, sejam obrigações contratuais, obrigações emergentes da lei, ou de atos administrativos de conformação da relação contratual, designadamente, no caso de incumprimento das características técnicas dos bens objeto do procedimento.
2. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração escrita enviada ao cocontratante, via postal, por meio de carta registada com aviso de receção, ou por via de meio de transmissão escrita e eletrónica de dados com comprovativo de entrega.
3. A resolução do contrato não prejudica o direito à indemnização que caiba ao contraente público, nos termos gerais de direito.

Cláusula 29.^a

Resolução por parte do cocontratante

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o cocontratante pode resolver o contrato quando qualquer montante que lhe seja devido, esteja em dívida há mais de 180 (cento e oitenta) dias, ou quando o montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros.
2. Nos casos previstos no número anterior, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada ao contraente público, que produz efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.
3. A resolução do contrato nos termos dos números anteriores, não determina a repetição das prestações já realizadas pelo cocontratante, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato, com exceção daquelas a que se refere o artigo 444.º do Código dos Contratos Públicos.
4. Salvo os casos previstos no n.º 1 da presente cláusula, o direito de resolução é exercido por via judicial.



CAPÍTULO IV- Disposições Finais

Cláusula 30.^a

Cessão da posição contratual e subcontratação

A possibilidade de cessão da posição contratual e subcontratação segue o regime previsto nos artigos 316.º e seguintes do CCP, depende sempre de autorização expressa do contraente público, permanecendo o cocontratante, no caso da subcontratação, integralmente responsável perante o contraente público pelo exato e pontual cumprimento de todas as obrigações contratuais.

Cláusula 31.^a

Caução e sua liberação

1. A caução prestada para bom e pontual cumprimento das obrigações decorrentes do contrato, nos termos do Programa do Procedimento, pode ser executada pelo contraente público, sem necessidade de prévia decisão judicial ou arbitral, para satisfação de quaisquer créditos resultantes de mora, cumprimento defeituoso, incumprimento definitivo pelo cocontratante das obrigações contratuais ou legais, incluindo o pagamento de penalidades, ou para quaisquer outros efeitos especificamente previstos no contrato ou na lei.
2. A resolução do contrato pelo contraente público não impede a execução da caução, contanto que para isso haja motivo.
3. A execução parcial ou total da caução referida nos números anteriores constitui o cocontratante na obrigação de proceder à sua reposição pelo valor existente antes dessa mesma execução, no prazo de 15 dias após a notificação do contraente público para esse efeito.
4. A liberação da caução segue o regime definido no artigo 295º do CCP.

Cláusula 32.^a

Comunicações e notificações

1. As notificações e comunicações entre as partes do contrato, devem ser dirigidas, nos termos dos artigos 467.º e 468.º do Código dos Contratos Públicos, para o domicílio ou sede de cada uma, identificados no contrato e uma das seguintes vias:
 - a) Por correio eletrónico;
 - b) Por carta registada com aviso de receção.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte, por escrito, só sendo válida para os efeitos consagrados no contrato a partir do 5.º dia útil seguinte ao da sua receção.
3. As partes devem identificar no contrato as informações de contacto dos respetivos representantes,



designadamente o endereço eletrónico e o endereço postal.

Cláusula 33.^a

Contagem dos prazos

Os prazos previstos no contrato contam-se de acordo com as seguintes regras:

- a) A contagem dos prazos inicia-se no dia seguinte à ocorrência do evento a partir do qual deve ser contado.
- b) Os prazos são contínuos, não se suspendendo aos sábados, domingos e dias feriados.
- c) Quando o último dia de um prazo for um sábado, domingo, feriado ou dia em que os serviços do contraente público, por qualquer causa, se encontrem encerrados, passa para o primeiro dia útil subsequente.

Cláusula 34.^a

Proteção de dados pessoais

- 1. A presente aquisição de bens não envolve, em princípio, o tratamento de quaisquer dados pessoais.
- 2. Caso na execução do contrato exista alguma exceção ao previsto no número anterior, a Entidade Pública Contratante e o Cocontratante assumem o compromisso de, em cumprimento do Regulamento Geral de Proteção de Dados e demais legislação aplicável, celebrar um Acordo de Tratamento de Dados, que constituirá uma adenda ao contrato a celebrar ao abrigo desta aquisição, destinado à definição das respetivas responsabilidades pelo tratamento dos dados de natureza pessoal que tenham sido recolhidos.

Cláusula 35.^a

Foro competente

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

Cláusula 36.^a

Legislação aplicável

- 1. São rigorosamente observadas, quer no que respeita às características dos materiais a utilizar, quer no modo de montagem do equipamento, além de toda a legislação aplicável e exigida neste Caderno de Encargos, as normas portuguesas oficiais (NP) e as normas oficiais europeias de segurança (EN)
- 2. Em tudo o que não se encontre especialmente regulado no presente caderno de encargos, aplicar-se-á o regime previsto no Código dos Contratos Públicos, na sua redação atual, e demais legislação complementar.



PARTE II - CLÁUSULAS TÉCNICAS

Cláusula 37.^a

Especificações Técnicas

1. Objeto do contrato

- a) Aquisição de dois Veículos Escada para o Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa, conforme a Ficha Técnica N° 01/VE/RSB;
- b) Aquisição de um Veículos Escadas (VE) para o Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa, conforme a Ficha Técnica N° 02/VE/RSB.

2. Definições

Para efeito do disposto no presente Caderno de Encargos serão utilizadas obrigatoriamente as definições constantes no Despacho n.º 7316/2016, de 22 de fevereiro, do Presidente da Autoridade Nacional de Proteção Civil, publicado no Diário da República, 2.ª Série, n.º 107, de 03 de junho de 2016, com as necessárias adaptações previstas nas Fichas Técnicas N° 01/VE/RSB e N° 02/VE/RSB.



FICHA TÉCNICA Nº 01/VE/RSB

Veículo escada (VE) 30 metros	
1. Definição e Âmbito de Aplicação	
Veículo da classe M, categoria 1, equipado com estrutura extensível em forma de escada com uma cesta na extremidade, para apoio às operações de socorro e/ou assistência, de acordo com as Normas Europeias:	
• 1846-1; • 1846-2; • 1846- 3+A1; • 14043+A1.	
2. Características de Desempenho do Veículo	
2.1.	Carga Útil/Peso Bruto
a) O peso bruto do veículo devera respeitar a homologação do IMT. b) A Massa Total em Carga (MTC) deve ser igual ou inferior a 16.000 kg; c) Entende-se por MTC, o somatório de: 1) Peso do chassis; 2) Peso da superestrutura; 3) Peso de equipamento; 4) Peso da guarnição (3 elementos) (media 90kg/bombeiro).	
2.2.	Autonomia
a) A capacidade do depósito de combustível devera permitir realizar, com a carga normal: 1) Um percurso mínimo de 300 Km (velocidade média 80 Km/h) em estrada de perfil medianamente acidentado; 2) Manter o funcionamento da escada pelo menos cinco (05) horas consecutivas. b) O orifício com rede (metálica) de proteção de enchimento do depósito de combustível deve ser de fácil acesso nas operações de enchimento, tendo nas suas proximidades a indicação do tipo de combustível (diesel) e o tampão de cor amarela com chave; c) Deve possuir deposito para aditivo de acordo com a norma Euro vigente.	
2.3.	Desempenho
a) O desempenho dinâmico do veículo deve obedecer aos requisitos definidos na Tabela 2, 3, 6 e 7 da EN 1846 -2. Os valores a declarar devem considerar o veículo com o peso bruto e só com o peso do chassis: 1) Ângulo de entrada deve ser igual ou superior a 14°. 2) Ângulo de saída deve ser igual ou superior a 12°. 3) Ângulo ventral igual ou superior a 12°. 4) Tempo que leva a percorrer 100 metros, igual ou inferior a 16 segundos. 5) Tempo que leva a alcançar os 65 Km/h, igual ou inferior a 30 segundos. 6) Velocidade máxima igual ou superior a 85 Km/h. 7) Diâmetro de viragem entre muros à esquerda e à direita com a cesta colocada no primeiro lance, deve ser igual ou inferior a 16,5 metros. 8) Diâmetro de viragem entre muros à esquerda e à direita com a cesta colocada	



no primeiro lance, com o eixo traseiro ativado deve ser igual ou inferior a 15,5 metros.	
3. Características Mecânicas do Veículo	
3.1.	Motor
a) O motor deve funcionar a <i>diesel</i>, com uma potência igual ou superior a 280 Cv e com uma cilindrada igual ou superior a 7.000 cm³, devendo respeitar a legislação nacional e comunitária relativa a emissões, comumente designada por «EURO». b) O sistema de arrefecimento do motor deve ser convenientemente dimensionado, de modo a permitir o seu funcionamento normal, para um período de tempo igual ou superior a 4 horas à temperatura ambiente. c) O motor deve permitir um arranque e funcionamento normais às temperaturas de utilização. d) O escape do motor deve estar colocado de modo a não prejudicar quer a guarnição, quer o operador da bomba de serviço de incêndios.	
3.2.	Caixa de Velocidades
a) A caixa de velocidades deve ser automática, tendo uma relação mais corta de modo a superar desníveis superiores a 30%; b) A tomada de força deve: 1) Ser acionada diretamente pela caixa de velocidades; 2) Estar preparada para serviço contínuo prolongado; 3) Ser de marca igual à caixa de velocidades.	
3.3.	Eixo e Diferencial
a) O veículo do tipo 4x2, com tração ao eixo traseiro. b) O veículo deve possuir dispositivo automático ou manual de bloqueio diferencial ao eixo traseiro, com sinalização colorida visível de dia e noite e de fácil observação pelo motorista. c) Distância entre eixos igual ou inferior a 3800 mm.	
3.4.	Suspensão
a) Deve ser adequada ao serviço de incêndios e assegurar as características de desempenho dinâmico exigidas em 2.3, atendendo às velocidades, à carga transportada, estar preparada para suportar constantemente a Massa Total em Carga (MTC) do veículo.	
3.5.	Travões
a) Deve estar equipado com sistema de travagem que cumpra a legislação Nacional e Europeia aplicável; b) Deve ter os seguintes sistemas de travagem: 1) De serviço; 2) De estacionamento e emergência; 3) De motor. c) Válvula reguladora de pressão do controlo de enchimento dos depósitos de ar, equipada com tomada rápida para enchimento dos depósitos através de fonte externa e possuir uma saída para ligar um tubo <i>racord</i> para enchimento dos pneus; d) Sistema auxiliar de carregamento dos depósitos de ar dos travões, composto por compressor de ar, alimentado exteriormente com 220 V c.a. (corrente alterna), instalado no veículo e respetivo equipamento adicional. O sistema deverá estar associado à ficha/tomada elétrica do carregamento das baterias.	



3.6.	Rodas e Pneus
a) O rodado deve ser simples à frente e à retaguarda. b) A pressão dos pneus deve estar indicada no veículo, por cima dos guardas-lamas, de modo indelével e com a indicação da unidade de pressão (bar). c) Os pneus devem ter boa aderência ao piso, devendo possuir roda de reserva igual e completa, de fácil acesso e manuseamento e cumprir a legislação nacional e europeia aplicável, nomeadamente quanto aos índices de carga e velocidade.	
3.7.	Direção
A direção do veículo deve ser assistida e com volante do lado esquerdo.	
3.8.	Pedais de Comando
O intervalo entre os bordos dos pedais do travão e do acelerador deve permitir a condução com botas.	
3.9.	Componentes Eletrónicos
a) Deve estar equipado com os seguintes componentes eletrónicos de apoio à condução: 1) <i>Anti-lock Braking System</i> (ABS); 2) <i>Anti-Slip Regulation</i> (ASR); 3) <i>Electronic Stability Program</i> (ESP).	
3.10.	Lubrificação
a) O equipamento do chassis não deve impedir o acesso aos diferentes corpos lubrificadores, que devem estar devidamente referenciados pela cor amarela. b) Deve existir um esquema de lubrificação inscrito numa placa indicadora, situada, de preferência, na face interna da porta do condutor, à melhor altura possível para uma fácil leitura.	
4. Equipamento Elétrico do Veículo	
4.1.	Generalidades
a) Todos os equipamentos elétricos a instalar no veículo, tem obrigatoriamente de obedecer às normas CEE; b) O veículo deve estar equipado com o conjunto de luzes previsto no Código da Estrada e demais legislação aplicável e as utilizadas em veículos de emergência, como faróis do tipo <i>STROB</i>; c) Os circuitos devem estar protegidos por fusíveis calibrados, referenciados num quadro e facilmente acessíveis, existindo uma coleção para substituição. Através de conveniente isolamento e filtragem, será garantida a não interferência com o equipamento rádio conforme a legislação nacional e europeia aplicável. d) Todos os circuitos são blindados, protegidos com tubo e com caixas de conexão herméticas; e) O chassis e a superestrutura não devem ser utilizados para distribuição e retorno de corrente elétrica (massa), pretendendo-se uma linha dedicada. f) Deve estar disponível tensão de 12 V para ligação de equipamento auxiliar. Não podem existir ligações autónomas a uma das baterias. g) Deverá ser respeitada a legislação nacional e europeia relativa a compatibilidade eletromagnética.	



4.2.	Sistema de arranque rápido
a) Composto por: 1) Compressor auxiliar de ar, para manter o sistema de travagem permanentemente carregado de forma automática, controlando a pressão do sistema por um présostato; 2) Unidade transformadora / retificadora para recarga automática das baterias; 3) Sistema de aquecimento do líquido do circuito de refrigeração, controlado por termómetro que mantém o líquido a uma temperatura tépida; b) O sistema é alimentado por uma ficha exterior que deverá desligar-se automaticamente sempre o veículo é acionado.	
4.3.	Baterias
a) As baterias devem ter instalados dois bornes extra devidamente identificados, para efeitos de encosto; b) As baterias deverão ser sobredimensionadas na sua capacidade; c) O compartimento de baterias deve facilitar o acesso para inspeção e manutenção e ser resistente aos ácidos; d) As baterias devem estar montadas sobre sistema de deslizamento para fácil acesso.	
4.4.	Alternador
O veículo deve estar equipado com um alternador, de capacidade sobredimensionada para o fim a que se destina, respeitando as normas nacionais e europeias para veículos de emergência.	
4.5.	Avisadores e Projetores Especiais
a) Duas mini pontes com avisador sonoro (de dois tons) ou sirene eletrónica, com o mínimo de 100 W, colocado sob tensão por um interruptor, com sinalizadores luminosos azuis (sistema <i>led</i>) na parte superior, visíveis num ângulo de 360º e altifalante exterior, a ativar pelo condutor e ou pelo chefe da equipa; b) Dois sinalizadores luminosos, de marcha de urgência, azuis, sistema <i>led</i> (tipo <i>STROB</i>) intermitentes, colocados na parte da frente do veículo, junto aos faróis, de modo a serem bem visíveis pelo condutor do veículo da frente a, pelo menos, 100 metros; c) Dois sinalizadores luminosos, de marcha de urgência, azuis, sistema <i>led</i> (tipo <i>STROB</i>) intermitentes, colocados na traseira do veículo, visíveis em condições normais a, pelo menos, 100 metros; d) Um projetor orientável, sistema <i>led</i> e amovível de, pelo menos, 100W, ou outro sistema com capacidade de iluminação montado à frente do lado direito da cabina; e) Dois faróis de nevoeiro protegidos com grelha metálica, colocados na parte frontal do veículo; f) Camara de imagem: 1) Acionada automaticamente sempre que se engrene a marcha-atrás; 2) Com monitor incorporado no painel de comandos do veículo. g) Avisador acústico de marcha atrás; h) Dois projetores sistema <i>led</i> montados nos espelhos, orientados para a traseira do veículo, que ligam manualmente quando o sistema de luzes do veículo está ligado.	



5. Características da Cabina
5.1. Interior da Cabina
a) A cabina deverá permitir a lotação para pelo menos 2 elementos; b) A cabina deve possuir duas portas com fechaduras iguais e janelas com vidros móveis, que no caso de terem elevadores devem ser iguais entre si, conforme a legislação nacional e europeia aplicável; c) A iluminação do habitáculo será garantida, pelo menos, com um ponto de luz sistema <i>led</i>; d) A cabina deve ter bom isolamento sonoro; e) Deve ser instalado na cabine: 1) Dois emissores-recetores; 2) Dois carregadores para lanterna portátil em uso no RSB; 3) Dois carregadores de rádios portáteis SIRESP em uso no RSB; 4) Uma lanterna com lâmpadas de Led para leitura de mapas do lado direito no interior da cabina; 5) Sistema GPS em uso no RSB; f) Lugar do condutor regulável, com suspensão pneumática permitindo uma condução segura e cómoda; g) Todos os lugares devem estar equipados com encostos de cabeça, cintos de segurança de 3 pontos de cor vermelha certificados de acordo com a legislação nacional e europeia, com pré -tensores; h) Deve ter dois espelhos exteriores com sistema de desembaciamento e regulação elétrica; i) Deve ter dois espelhos de berma montados no lado direito; j) Deve ter espelho frontal, montado ao centro ou do lado direito.
5.2. Acesso à Cabina
a) Os acessos a cabina devem ser facilitados por degraus com inclinação suficiente, de molde a permitir a visibilidade do degrau imediatamente inferior conforme tabela 4 da EN 1846-1.
5.3. Segurança da Cabina
a) A segurança da cabina deve ser total e obedecer às seguintes condições: 1) Os materiais utilizados no revestimento devem ser ignífugados; 2) Os vidros devem respeitar a legislação nacional e europeia aplicável; 3) Não devem existir esquinas vivas e outros fatores que possam provocar ferimentos.
5.4. Basculamento da Cabina
a) O sistema de basculamento original e as articulações devem ser reforçados em função do aumento do peso da cabina, tomando como base a cabina original; b) A existência da cabina basculante não deve impedir que algumas operações de controlo e reposição de níveis (motor, caixa de velocidades, baterias, radiador, etc.) sejam executadas sem recurso à manobra de basculamento.
5.5. Painel de Comando e Controlo
a) A cabina deve possuir um painel de comando equipado com, pelo menos, os seguintes instrumentos de manobra e controlo, devidamente identificados: 1) Um corta-corrente geral a todas as fontes de alimentação provenientes da bateria, exceto as funções que necessitam de alimentação permanente;

- 2) Um sinalizador luminoso verde, que indica a colocação sob tensão da instalação elétrica pelo interruptor geral;
- 3) Dois sinalizadores luminosos, devidamente identificados, assinalando a colocação sob tensão através dos interruptores, sendo:
 - i. Verde, para os sinalizadores luminosos;
 - ii. Laranja, para o projetor orientável à frente;
- 4) Dois sinalizadores luminosos de cores diferentes e acústicos, indicadores:
 - i. Cofre aberto;
 - ii. Tomada de força acionada.
- 5) Um avisador acústico e um sinalizador luminoso do fecho da cabina basculante;
- 6) Outros sinalizadores ou avisadores considerados indispensáveis ao bom e eficiente funcionamento do veículo e acessórios, desde que respeitem a legislação nacional e europeia.

5.6. Placa de Identificação

- a) Na cabina deve existir uma placa de identificação do veículo referindo pelo menos:
 - 1) Nome do construtor (carroçador);
 - 2) Modelo e número do chassis (quadro);
 - 3) Massa Total em Carga;
 - 4) Ano de fabrico do chassis e da superestrutura.
- b) No vidro da frente deve existir um autocolante com as seguintes indicações:
 - 1) Comprimento Total;
 - 2) Altura Máxima;
 - 3) Largura Total;
 - 4) Massa Total em Carga.



6. Características da Superestrutura

- a) A estrutura deve ser em perfil de alumínio anodizado, soldado com perfis resistentes à corrosão;
- b) O revestimento deve ser em chapa de alumínio laminado do tipo marinho;
- c) Falso chassis fixado ao chassis por sistema que permita absorver os movimentos naturais de torção.

6.1. Dimensões

- a) A transformação deve respeitar o manual de montagem de superestruturas do fabricante e representante do chassis, devendo a superestrutura com o equipamento ser suportada pelo falso chassis ou chassis auxiliar;
- b) A largura da superestrutura não deve ser superior à largura do rodado traseiro, excluindo os pontos amovíveis;
- c) As dimensões devem ser reduzidas ao mínimo tecnicamente possível;
- d) O carroçador deve apresentar desenhos ou esquemas, em planta e vista lateral, identificando o comprimento, a largura e altura máximos, bem como a localização



do centro de gravidade do veículo. e) Longitude total máxima com cesto montado (chassis + superestrutura) igual ou inferior a 8.570 mm; f) Largura máxima 2.500 mm; g) Altura total com a cesta recolhido igual ou inferior a 3.300 mm; h) Altura de trabalho igual ou superior a 30 metros.
6.2. Plataforma
a) Deve ser construída numa armação formada por perfis de alumínio, devidamente revestida a chapa de alumínio laminado do tipo marítimo, transpirável e anti deslizante; b) Deve ter acesso através de degraus localizados a parte intermédia da superestrutura, de ambos os lados; c) Deve possibilitar a rotação a 360° da torre da escada, sem qualquer tipo de obstáculo.
6.3. Dispositivo de arraste
a) O veículo deve possuir dispositivos de arraste na frente e traseira do veículo, ligados ao chassis, tendo capacidade de suportar o arraste e elevação do veículo.
6.4. Corpo da escada
a) Compreende-se por corpo da escada os seguintes elementos: 1) Equipamento de estabilização e apoio; 2) Plataforma de rotação; 3) Mecanismo de funcionamento; 4) Escada telescópica; 5) Cesta de salvamento; 6) Dispositivos de segurança. b) Este equipamento deve permitir no mínimo as seguintes prestações: 1) Realização de três (03) movimentos em simultâneo (elevação, extensão e rotação); 2) Campo de trabalho com inclinação entre os -17° e +75° no mínimo, comprovado por desenho técnico; 3) Rotação de 360° sem fim; 4) Nivelamento da torre $\pm 10^\circ$ no mínimo.
6.5. Escada telescópica
a) Deve ser composta por cinco (05) secções para uma altura de trinta (30) metros, construídos com perfil de aço, altamente resistentes à flexão e torção, com uma superfície mínima de resistência ao vento; b) Deve ter carris guias de extensão automática na base de escala inferior, para que o dispositivo de elevação possa descer até ao nível do solo; c) Deve ter uma secção de escada manual que possibilite o acesso do solo ao primeiro degrau da escada; d) Os degraus e os banzos da escada devem ser de perfil ocos soldados eletricamente; e) As guias devem ser deslizantes de plástico e rolos sobre carris de aço inoxidável; f) Os cabos de extensão de todos os troços da escada devem permitir o movimento da escada em qualquer ângulo de elevação; g) Os cabos devem ser duplos e dispostos nas laterais, deixando completamente livre o espaço central;



- h) Deve estar equipada com sistema de nivelamento de degraus, com esta informação disponível no monitor de comando, através de símbolo indicativo;
- i) Os degraus devem levar revestimento anti deslizante;
- j) No primeiro troço deve levar nas duas laterais argolas para amarração de espia;
- k) No primeiro troço deve possuir dois projetores de sistema *led* de pelo menos 24V/70W, orientáveis desde a cesta ou do posto de comando;
- l) No primeiro troço deve possuir uma coluna seca DN 70 com conexão storz B;
- m) Um carretel, de um dos lados da escada, para enrolamento de mangueira flexível de baixa pressão com 4 capas, com 40 m de comprimento DN 70 com conexão storz B;
- n) Na lateral do último troço deve ter um gerador de corrente com 220 a 230 Volts e 10kva com arranque elétrico.

6.6.Comandos e posto de comando

- a) Todos os movimentos da escada se realizam desde o posto de comando situado na parte lateral esquerda do último troço, permitindo ao operador permanecer sentado no posto de comando;
- b) A comunicação entre o posto de comando e a cesta de resgate deve realizar-se mediante sistema de interfonia e alta voz, do tipo emissor/recetor, situado nas duas localizações;
- c) O posto de comando deve possuir os seguintes manípulos e meios de controlo, com os respetivos símbolos:
 - 1) Comando para elevar e arriar;
 - 2) Comando para estender e recolher;
 - 3) Comando para girar;
 - 4) Comando de serviço de emergência;
 - 5) Pedal homem morto;
 - 6) Botão de paragem de emergência;
 - 7) Botão para conectar/desconectar ajuste lateral;
 - 8) Botão de arranque/paragem do motor do veículo;
 - 9) Botão arranque/paragem do gerador elétrico;
 - 10) Botão para conectar/desconectar sistema hidráulico;
 - 11) Botão para conectar/desconectar projetores situados no primeiro troço, com acionamento mecânico dos mesmos;
 - 12) Indicador do campo de utilização;
 - 13) Comando com indicações de carga a empregar na escada como função de grua;
 - 14) Gráfico de cargas com a utilização do monitor;
 - 15) Interruptor para os projetores;
 - 16) Dispositivo para cancelar nivelção automática;
 - 17) Iluminação no posto de comando;
 - 18) Controlo de volume de alta voz na cesta e posto de comando;
 - 19) Microfone na cesta ligado ao sistema de intercomunicação.
- d) O monitor de controlo deve ser de tecnologia *LCD* reto iluminado a cores, que deve disponibilizar os seguintes dados:
 - 1) Indicador do campo máximo admissível de manobra (gráfico e valores numéricos);
 - 2) Indicador de extensão, projeção e comprimento real da escada arvorada;
 - 3) Indicador de carga admissível e carga de reserva;
 - 4) Indicador gráfico de ângulo e de extensão;



- 5) Indicador de área influência dos suportes de estabilização;
- 6) Indicador de campo de utilização;
- 7) Sinalizador de circuito hidráulico ativo;
- 8) Sinalizador de alinhamento de degraus;
- 9) Sinalizador de ponte de evacuação;
- 10) Sinalizador de motor em funcionamento;
- 11) Indicador luminoso de baterias em carga;
- 12) Imagem referente à câmara de imagem térmica colocada na cesta.
- e) Toda a informação disponível no monitor deve ser em língua Portuguesa;
- f) Todos os movimentos são controlados automaticamente, por três processadores, permitindo a realização em simultâneo dos movimentos de elevação, rotação e extensão, bem como o nivelamento automático da cesta.
- g) Em caso de conflito prevalece as ordens de funcionamento do posto de comando, relativamente à cesta;
- h) Comando elétrico do monitor com:
 - 1) Regulação de caudal;
 - 2) Regulação de jato;
 - 3) Movimentos horizontais e verticais.

7. Mecanismo de funcionamento

- a) São considerados mecanismos de funcionamento:
 - 1) Torre de rotação, com o respetivo bastidor e suporte de elevação;
 - 2) Instalação hidráulica de acionamento;
 - 3) Posto de comando.
- b) A torre de rotação deve ser construída em chapa de aço, unida ao chassis através de uma coroa giratória, que permite a rotação horizontal de 360º sem fim. Na parte esquerda deve estar o posto de comando, do lado direito suporte para gerador, assim como tomada para fornecimento de corrente elétrica de emergência à escada pelo gerador;
- c) A torre deve ter sistema automático de nivelamento, compensando desníveis iguais ou superiores a 8,5º;
- d) A instalação hidráulica é composta por depósito de óleo, filtros e cilindros hidráulicos de inclinação da escada, motores de acionamento hidráulico e respetiva tubagem;
- e) As bombas do sistema hidráulico são ativadas através de uma ligação à tomada de força do veículo;
- f) Deve possuir uma bomba separada para cada um dos movimentos principais da escada ou uma bomba de caudal variável, comum aos três movimentos principais;
- g) Os motores hidráulicos de acionamento dos cabos dos movimentos de extensão encolhimento devem possuir engrenagens helicoidais irreversíveis;
- h) O sistema de rotação da escada deve possuir engrenagens helicoidais irreversíveis;
- i) A pressão do sistema hidráulico deve ser acionada/desconectado pela pressão exercida no pedal de homem morto localizado no posto de comando e na cesta;
- j) Caso exista falha do sistema de comando eletrónico, poderá efetuar-se uma operação de recurso a partir do posto de comando.

8. Equipamento de estabilização e apoios

- a) Deve possuir sistema de bloqueio da suspensão traseira;
- b) Deve possuir quatro apoios fixos ao chassis, com capacidade de suportar todos os trabalhos realizados pela escada;



- c) Todos os apoios devem ser de acionamento hidráulico, permitindo a sua extensão e elevação independentes, do tipo variável/progressivo;
- d) Os tubos hidráulicos devem estar alojados no interior do tubo de estabilização para garantir a sua proteção contra choques acidentais;
- e) O sistema deve permitir estabilizações a diferentes longitudes e alturas;
- f) O posto de comando do sistema deve ser independente, um de cada lado, de modo a permitir a visualização das operações pelo bombeiro;
- g) Deve estar dotado de sistema de recolha automática dos quatro apoios;
- h) Deve ter sistema que impeça a elevação da escada sem o veículo se encontrar estabilizado, assim como impedir o fecho do sistema de estabilização com a escada arvorada;
- i) Os estabilizadores podem ser acionados aos pares ou de forma individual;
- j) Abertura dos estabilizadores:
 - 1) Mínimo de 2.500 mm, permitindo trabalhar com a largura do veículo;
 - 2) Máximo até aos 5.300 mm.
- k) Todos os estabilizadores devem estar dotados de sistema de luzes *led* intermitentes, na sua extremidade, devidamente protegidos;
- l) Todos os estabilizadores devem estar marcados com fita microprismática contínua classe RA DG3 4083-33 de cor amarelo limão, fluor / vermelho, de ambos os lados;
- m) Devem ser fornecidos quatro placas de apoio para os suportes de estabilização, com elementos metálicos que possibilitem realizar descargas elétricas.

9. Cesta de salvamento

- a) A cesta deve estar montada na extremidade da escada, fixa por suportes próprios à sua fixação;
- b) Deve ter capacidade para três (03) operacionais, aproximadamente 270 kg, com plataforma deslizante;
- c) A cesta deve recolher automaticamente à posição de transporte ou de trabalho sempre que se recolhem ou se estendem os apoios;
- d) O acesso à cesta deve realizar-se através de portas localizadas em ambas as esquinas da cesta. Deve possuir ainda mais uma porta de acesso a partir da ponta da escada;
- e) Deve possuir sistema de fixação para maca cesto e ventilador de pressão positiva;
- f) Deve ter pelo menos três (03) pontos de ancoragem de cor amarela, para os operacionais;
- g) Deve possuir um monitor de acionamento elétrico na ao centro da cesta, permanentemente ligado à coluna seca da escada através de mangueira rígida de diâmetro Dn 70 ligação storz B;
- h) Possibilidade de fecho de água ao monitor;
- i) Uma saída de storz B;
- j) Uma tomada elétrica de 230 Volts;
- k) Rede de Sprinkler na parte inferior da cesta;
- l) Na cesta deve estar localizado um posto de comando, que permita realizar todos os movimentos da escada, nomeadamente:
 - 1) Comando para elevar e arriar;
 - 2) Comando para estender e recolher;
 - 3) Comando para girar;
 - 4) Pedal homem morto;
 - 5) Botão de paragem de emergência;
 - 6) Botão para conectar/desconectar ajuste lateral;



7) Botão de arranque/paragem do motor do veículo; 8) Botão arranque/paragem do gerador elétrico; 9) Botão para conectar/desconectar projetores situados no último troço, com acionamento mecânico dos mesmos; 10) Botão de alinhamento dos degraus; 11) Indicador do campo de utilização; 12) Gráfico de cargas com a utilização do monitor; 13) Interruptor para os projetores; 14) Iluminação no posto de comando; 15) Microfone na cesta ligado ao sistema de intercomunicação; m) Camara de imagem colocada junto do monitor; n) Anemómetro.	
10. Sistema de diagnóstico	
a) Deve estar instalado um sistema de diagnóstico através de Sistema Global para Comunicações Móveis (GSM), que permite transmitir as avarias detetadas ao fabricante, de modo a realizar um diagnóstico, para a possível resolução do problema.	
11. Equipamento de Comunicações	
11.1. Emissores/Recetores Móveis	
O veículo deve possuir equipamentos móveis, com as seguintes características: a) Homologados, montados na cabina, de fácil manejo por parte do chefe de equipa; Com extensão do altifalante junto do posto de comando, com interruptor <i>on/off</i>.	
<u>Emissor/recetor móvel</u> para rede tática do RSB (400 – 470 MHz (UHF) idêntico ao utilizado no RSB com uma potência de emissão igual ou superior a 25 W e compatibilidade com tecnologia DMR.	Uma (01) unidade
<u>Emissor/recetor móvel</u> para operação na rede Tetra SIRESP com antena com capacidade de receção de sinal <i>Global Positioning System</i> (GPS).	Uma (01) unidade
<u>Emissor/recetor portátil</u> para operação na rede Tetra SIRESP com antena com capacidade de receção de sinal <i>Global Positioning System</i> (GPS), com carregador veicular.	Três (03) unidades
12. Outros Equipamentos	
<u>Sistema <i>Global Positioning System</i> (GPS)</u> , com as seguintes características: a) Igual ao utilizado na frota de veículos de socorro do RSB.	Uma (01) unidade
12.1. Alimentação dos Equipamentos	
Todos os equipamentos devem ser alimentados pelas baterias do veículo.	
13. Equipamentos mínimos	
<u>Agulheta de baixa pressão</u> , com as seguintes características: a) Com punho e válvula de abertura e fecho; b) Regulador de caudal e jacto com posição de autolimpeza;	Duas (02) unidades



c) Equipada com destorcedor; d) Ligação Storz C; e) Caudal mínimo de 115 l/minuto e máximo entre os 400l/minuto e os 500l/minuto; f) Peso igual ou inferior a 2,5 kg; g) Certificada conforme a EN15182-1,2,3.	
<u>Agulheta de baixa pressão</u>, com as seguintes características: a) Com punho e válvula de abertura e fecho; b) Regulador de caudal e jacto com posição de autolimpeza; c) Equipada com destorcedor; d) Ligação Storz B; e) Caudal mínimo de 400 l/minuto e máximo entre os 800l/minuto e os 1000l/minuto; f) Peso igual ou inferior a 3 kg; g) Certificada conforme a EN15182-1,2,3.	Duas (02) unidades
<u>Disjuntor B-CBC</u>, com as seguintes características: a) Ligação Storz BxCBC; b) Válvula de volante; c) Certificado conforme DIN 14365; d) Peso igual ou inferior a 6 kg.	Uma (01) unidade
<u>Disjuntor B-CC</u>, com as seguintes características: a) Ligação Storz BxCC; b) Válvula de volante; c) Certificado conforme DIN 14365; d) Peso igual ou inferior a 6 kg.	Duas (02) unidades
<u>Tomada de descarga</u>, com as seguintes características: a) Ligação Storz B; b) Válvula de descarga.	Uma (01) unidade
<u>Extintor de pó químico</u>, com as seguintes características: a) De 6 Kg; b) Pó ABC; c) De pressão permanente; d) Certificado conforme a EN 3.	Uma (01) unidade
<u>Extintor de água</u>, com as seguintes características: e) De 6 Kg; f) Pó ABF; g) De pressão permanente; h) Certificado conforme a EN 3.	Uma (01) unidade
<u>Mangueiras flexíveis</u>, com as seguintes características: a) Ligação Storz B; b) Quatro capas; c) DN 65; d) Pressão máxima de trabalho 16 bar; e) Pressão de rotura 50 bar; f) Com porta mangueiras; g) Comprimento de 20 metros/cada.	Quatro (04) unidades



<u>Mangueiras flexíveis</u>, com as seguintes características: a) Ligação Storz C; b) Quatro capas; c) DN 45; d) Pressão máxima de trabalho 16 bar; e) Pressão de rotura 50 bar; f) Com porta mangueiras; g) Comprimento de 20 metros/cada.	Três (03) unidades
<u>Alavanca Halligan</u>, com as seguintes características: a) Peso igual ou inferior a 5 kg; b) Tamanho 914mm.	Uma (01) unidade
<u>Alavanca</u>, com as seguintes características: a) De ferro; b) Comprimento 1,5 metros.	Uma (01) unidade
<u>Pé de cabra</u>, com as seguintes características: a) Com unha para arrancar pregos; b) Comprimento 0,7 metros.	Uma (01) unidade
<u>Adaptação</u>, com ligação Storz B para rosca macho DN 70 mm para Serviço de Incêndio.	Uma (01) unidade
<u>Adaptação</u>, com ligação Storz C para rosca macho DN 50 mm para Serviço de Incêndio.	Uma (01) unidade
<u>Estancadores</u>, para mangueiras DN 65.	Uma (01) unidade
<u>Estancadores</u>, para mangueiras DN 45.	Uma (01) unidade
Reduções, com ligação Storz B para ligação Storz C.	Uma (01) unidade
<u>Chave para hidrantes</u>, do tipo existente no RSB.	Uma (01) unidade
<u>Chave conexões</u>, com as seguintes características: a) Para ligação tipo Storz BC; b) Certificado conforme a DIN 14822.	Quatro (04) unidades
<u>Cones de sinalização</u>, com as seguintes características: a) 500 mm; b) Peso igual ou inferior a 1 kg.	Cinco (05) unidades
<u>Espia</u>, com as seguintes características: a) Em polipropileno; b) 8 mm; c) Comprimento 20 metros/cada; d) Cor de laranja; e) Com um mosquetão numa das pontas; f) Mosquetão resistente a 2200 kg; g) Com malote em polietileno.	Duas (02) unidades
<u>Aparelho respiratório de circuito aberto (ARICA), completo, obrigatoriamente compatível com a peça facial completa (Opti-pro), em uso no RSB;</u> a) Equipamento de acordo com: 1) EN 137, Tipo 2, SOLAS, MED, IMO, MSC; 2) EN 136 Classe III, para a peça facial completa.	Uma (01) unidade



b) Composto por: 1) Um redutor equilibrado de alta/média pressão com válvula de segurança e com segunda saída integrada para segundo operador; 2) Arnês termocomprimido com correias em fibra de Aramida; 3) Válvula de inspiração de pressão positiva; 4) Alarme integrado na pega do mostrador de alta pressão; 5) Sistema de ajustamento. c) Com ligação por tomada rápida CEJN no tubo de média pressão; d) Tubo de ligação de 2º operador com tomada rápida CEJN; e) Placa posterior não metálica, flexível e ergonómica; f) Quatro ou mais pegadas de transporte; g) Ponto de ligação para cabo de segurança; h) Almofadas de fibra termocomprimida nas correias de ombro, cintura e parte superior das costas; i) Faixas fotoluminescentes ignífugas nas correias de ombro e cintura; j) Vários anéis de fixação para acessórios; k) Fivelas ajustáveis de aperto rápido; l) Arnês de ombro curvo; m) Válvula de inspiração: n) De pressão positiva Sx-Pro de encaixe rápido, ativada à primeira inspiração; o) De dois pontos de montagem de grandes dimensões, para ser facilmente colocada ou removida com luvas; p) Correia do cilindro ajustável; q) Alarme de fim de funcionamento; r) Integrado no mostrador; s) Ativação do alarme 55 ± 5 bar; t) Volume de som do alarme > 90 dBA. u) Mostrador: v) Pneumático de alta pressão 0-400 bar; w) Fotoluminescente; x) Proteção em borracha; y) Alarme integrado. z) Temperatura aprovada $-30^{\circ}\text{C}/+60^{\circ}\text{C}$; aa) Peso total do dispositivo completo, sem cilindro de ar, de aproximadamente 4,50 kg. a) Garrafa: 1) Em carbono; 2) De 9 litros; 3) Com proteção em nomex, ou equivalente; 4) Carregadas a 300 bar.	
<u>Multi-funções T-N-T</u>, com as seguintes características:	Uma (01) Unidade



a) Cabo em fibra; b) Peso igual ou inferior a 2 kg.	
<u>Arnês de segurança</u>, com as seguintes características: a) Dois (02) pontos de fixação, sendo um dorsal em forma de D, e outro frontal em forma de V para conexão de sistema anti queda; b) Pernas acolchoadas que se movem com o usuário; c) Guarda longes; d) Fivelas em alumínio de conexão rápida; e) De acordo com EN361:2002. f) Uma longe dupla: 1) Fita poliéster igual ou superior a 25 mm; 1) Comprimento igual ou superior a 1,5 metros; 2) Três mosquetões de conexão; 3) Dois mosquetões de gancho em aço.	Três (03) unidades
<u>Ventilador de pressão positiva</u>, com as seguintes características: a) De funcionamento elétrico 230V – 50 Hz; b) Motor de 2.2 KW; c) Proteção IP 55; d) Consumo igual ou inferior a 17 A; e) Caudal debitado igual ou superior a 40.000m3/h; f) Ligação compatível com tomadas existentes no veículo; g) Peso igual ou inferior a 45 Kg;	Uma (01) unidade
<u>Carretel elétrico industrial</u>, com as seguintes características: a) No mínimo 25 metros de fio elétrico HO7RNF 2x2,5+T; b) Com bloco multitomadas de 3 tomadas; c) Em conformidade com a EN 61316.	Uma (01) unidade
<u>Suporte para maca e maca cesto</u>, com as seguintes características a) Com capacidade para transportar pessoas até 200 kg.	Uma (01) unidade
<u>Kit de salvamento</u>, com as seguintes características: a) Um malote com: 1) Um cabo semi-estática, de 60 metros, 2) Três roldanas; 3) Quatro mosquetões de aço; 4) Um mosquetão de alumínio; 5) Uma precinta de 1,5 metros; 6) Três Prussik. b) Um malote com: 1) Cinco descensões oito; 2) Cinco mosquetões OK-M70; 3) Uma precinta Dinema, de 0,6 metros; 4) Cinco precintas 1,5 metros; 5) Dois triângulos de salvamento; 6) Um cabo semi-estática de 20 metros	Uma (01) unidade



7) Um saco com cordeleta de 60 metros; 8) Dois arneses de suspensão.	
<u>Braço de resgate</u> , com as seguintes características: a) Para montar na cesta; b) Para trabalhos com cordas.	Uma (01) unidade
14. Equipamento de Socorro Sanitário	
<u>Mala de primeiros socorros</u> , tipo “mochila” em material lavável, com alças, que contenha: a) 10 embalagens com 3 compressas esterilizadas, tamanho 10 × 10 cm; b) 5 Pensos Absorventes, tamanho 20x20 cm; c) 5 Ligaduras de gaze 10x10 cm; d) 5 Ligaduras elásticas 5x8 cm; e) 1 Rolo de adesivo comum 5x5 cm; f) 2 Talas moldáveis, (tipo SAM); g) 2 Colares cervicais ajustáveis “Laerdal” ou equivalente, modelo “Stifneck select”, ou equivalente); h) 5 Embalagens de Iodopovidona, sol. Dérmica, unidose (30 ml); i) 6 Embalagens unidose de soro fisiológico de limpeza (30 ml); j) 3 Embalagens de soro fisiológico de limpeza, 100 ml; k) 1 Soro fisiológico, 500 ml (lavagem); l) 2 Sacos de frio “químico”, (mono uso); m) 1 Caixa de luvas de nitrilo, não esterilizadas Tam. M; n) 1 Caixa de luvas de nitrilo, não esterilizadas Tam. L; o) 1 Estetoscópio; p) 1 Esfigmomanómetro aneroide; q) 1 Insuflador manual; r) 1 Máscara para insuflador N.º 3; s) 1 Máscara para insuflador N.º 4; t) 1 Filtro para insuflador; u) 5 Compressas oculares esterilizadas, (emb. Individual); v) 25 Pensos rápidos; w) 1 Tesoura forte para roupa; x) 5 Pinças descartáveis; y) 1 Lanterna Pupilar; z) 6 Mantas isotérmicas dupla face; aa) 1 Lençol para queimados; bb) 10 Máscaras de protecção facial; cc) 2 Pocket Mask c/ válvula unidirecional; dd) 1 Tubo Guedel n.º 3; ee) 1 Tubo Guedel n.º 4; ff) 1 Tubo Guedel n.º 5; gg) 1 Termómetro digital.	Uma (01) unidade
15. Pinturas, Símbolos e Inscrições	



O chassis deve ser protegido com pintura anticorrosão, com uma garantia de seis anos e aplicada antes da montagem da superestrutura, de acordo com as indicações dos fornecedores da marca do chassis.

16. Cores

O veículo deve ser pintado a vermelho, referência RAL 3000, com uma garantia de três anos, de base fosca e verniz para acabamento.

17. Inscrições

- a) Nas portas e tejadilho, os caracteres que compõem o número operacional devem ter as seguintes dimensões:

- 1) Altura total — 100 mm;
- 2) Largura total — 060 mm;
- 3) Espessura de cada algarismo ou letra — 020 mm.

2	1	0	1
V	E	3	0
	0	1	

18. Caracterização

- a) Cabine:

- 1) Frente do veículo fita microprismática contínua classe RA DG3 4083-33 de cor amarelo limão, fluor / vermelho;
- 2) Vidro frontal inscrição “SAPADORES BOMBEIROS LISBOA” em vinil refletor de cor cinza;

- b) Porta:

- 1) Símbolo do RSB em forma de escudo:
 - i. Em vinil refletor de cor cinza;
 - ii. Dimensões:
 - a. Altura 250 mm;
 - b. Largura 215 mm.

- c) Superestrutura:

- 1) 1.º Cofre lateral símbolo da CML:
 - i. Em vinil refletor de cor cinza;
 - ii. Dimensões:
 - a. Altura 650 mm;
 - b. Largura 500 mm.
- 2) 2.º Cofre lateral inscrição “112”:
 - i. Em vinil refletor de cor cinza;
 - ii. Dimensões:
 - a. Altura 195 mm;
 - b. Largura 450 mm.
- 3) Traseira símbolo do RSB em forma de escudo:
 - i. Cores em vinil refletor;
 - ii. Dimensões:



- a. Altura 700 mm;
- b. Largura 560 mm.
- 4) Lateral da escada “SAPADORES BOMBEIROS LISBOA”:
 - i. Em vinil refletor de cor cinza;
 - ii. Letras com uma altura de 95 mm.
- 5) Na parte superior e inferior da superestrutura faixa de fita microprismática contínua classe RA DG3 4083-33 de cor amarelo limão, fluor / vermelho.



FICHA TÉCNICA N.º 02/VE/RSB

Veículo escada (VE) 30 metros articulada	
1. Definição e Âmbito de Aplicação	
Veículo da classe S, categoria 1, equipado com estrutura extensível em forma de escada com uma cesta na extremidade, para apoio às operações de socorro e/ou assistência, de acordo com as Normas Europeias: • 1846-1; • 1846-2; • 1846- 3+A1; • 14043+A1.	
2. Características de Desempenho do Veículo	
2.1.	Carga Útil/Peso Bruto
a) O peso bruto do veículo devera respeitar a homologação do IMT. b) A Massa Total em Carga (MTC) deve ser igual ou inferior a 16.000 kg; c) Entende-se por MTC, o somatório de: 1) Peso do chassis; 2) Peso da superestrutura; 3) Peso de equipamento; 4) Peso da guarnição (3 elementos) (media 90kg/bombeiro).	
2.2.	Autonomia
a) A capacidade do depósito de combustível devera permitir realizar, com a carga normal: 1) Um percurso mínimo de 300 Km (velocidade média 80 Km/h) em estrada de perfil medianamente acidentado; 2) Manter o funcionamento da escada pelo menos cinco (05) horas consecutivas. b) O orifício com rede (metálica) de proteção de enchimento do depósito de combustível deve ser de fácil acesso nas operações de enchimento, tendo nas suas proximidades a indicação do tipo de combustível (diesel) e o tampão de cor amarela com chave; c) Deve possuir deposito para aditivo de acordo com a norma Euro vigente.	
2.3.	Desempenho
a) O desempenho dinâmico do veículo deve obedecer aos requisitos definidos na Tabela 2, 3, 6 e 7 da EN 1846 -2. Os valores a declarar devem considerar o veículo com o peso bruto e só com o peso do chassis, designadamente: 1) Ângulo de entrada deve ser igual ou superior a 12°. 2) Ângulo de saída deve ser igual ou superior a 12°. 3) Ângulo ventral igual superior a 16°. 4) Tempo que leva a percorrer 100 metros, igual ou inferior a 16 segundos. 5) Tempo que leva a alcançar os 65 Km/h, igual ou inferior a 30 segundos. 6) Velocidade máxima igual ou superior a 85 Km/h. 7) Diâmetro de viragem entre muros à esquerda e à direita com a cesta no primeiro troço, deve ser igual ou inferior a 18,90 metros. 8) Diâmetro de viragem entre muros à esquerda e à direita com a cesta	



colocada no primeiro lance, com o eixo traseiro ativado deve ser igual ou inferior a 15 metros.	
3. Características Mecânicas do Veículo	
3.1.	Motor
a) O motor deve funcionar a <i>diesel</i>, com uma potência igual ou superior a 280 Cv e com uma cilindrada igual ou superior a 7.000 cm³, devendo respeitar a legislação nacional e comunitária relativa a emissões, comumente designada por «EURO». b) O sistema de arrefecimento do motor deve ser convenientemente dimensionado, de modo a permitir o seu funcionamento normal, para um período de tempo igual ou superior a 4 horas à temperatura ambiente. c) O motor deve permitir um arranque e funcionamento normais às temperaturas de utilização. d) O escape do motor deve estar colocado de modo a não prejudicar quer a guarnição, quer o operador da bomba de serviço de incêndios.	
3.2.	Caixa de Velocidades
a) A caixa de velocidades deve ser automática, tendo uma relação mais corta de modo a superar desníveis superiores a 30%; b) A tomada de força deve: 1) Ser acionada diretamente pela caixa de velocidades; 2) Estar preparada para serviço contínuo prolongado; 3) Ser de marca igual à caixa de velocidades.	
3.3.	Eixo e Diferencial
a) O veículo do tipo 4x2, com tração ao eixo traseiro. b) O veículo deve possuir dispositivo automático ou manual de bloqueio diferencial ao eixo traseiro, com sinalização colorida visível de dia e noite e de fácil observação pelo motorista. c) Distância entre eixos igual ou inferior a 4.500 mm.	
3.4.	Suspensão
a) Deve ser adequada ao serviço de incêndios e assegurar as características de desempenho dinâmico exigidas em 2.3, atendendo às velocidades, à carga transportada, estar preparada para suportar constantemente a Massa Total em Carga (MTC) do veículo.	
3.5.	Travões
a) Deve estar equipado com sistema de travagem que cumpra a legislação Nacional e Europeia aplicável; b) Deve ter os seguintes sistemas de travagem: 1) De serviço; 2) De estacionamento e emergência; 3) De motor. c) Válvula reguladora de pressão do controlo de enchimento dos depósitos de ar, equipada com tomada rápida para enchimento dos depósitos através de fonte externa e possuir uma saída para ligar um tubo <i>racord</i> para enchimento dos pneus; d) Sistema auxiliar de carregamento dos depósitos de ar dos travões, composto por compressor de ar, alimentado exteriormente com 220 V c.a. (corrente alterna), instalado no veículo e respetivo equipamento adicional. O sistema deverá estar associado à ficha/tomada elétrica do carregamento das baterias.	



3.6.	Rodas e Pneus
a) O rodado deve ser simples à frente e à retaguarda. b) A pressão dos pneus deve estar indicada no veículo, por cima dos guardas-lamas, de modo indelével e com a indicação da unidade de pressão (bar). c) Os pneus devem ter boa aderência ao piso, devendo possuir roda de reserva igual e completa, de fácil acesso e manuseamento e cumprir a legislação nacional e europeia aplicável, nomeadamente quanto aos índices de carga e velocidade.	
3.7.	Direção
A direção do veículo deve ser assistida e com volante do lado esquerdo.	
3.8.	Pedais de Comando
O intervalo entre os bordos dos pedais do travão e do acelerador deve permitir a condução com botas.	
3.9.	Componentes Eletrónicos
a) Deve estar equipado com os seguintes componentes eletrónicos de apoio à condução: 1) <i>Anti-lock Braking System</i> (ABS); 2) <i>Anti-Slip Regulation</i> (ASR); 3) <i>Electronic Stability Program</i> (ESP).	
3.10.	Lubrificação
a) O equipamento do chassis não deve impedir o acesso aos diferentes corpos lubrificadores, que devem estar devidamente referenciados pela cor amarela. b) Deve existir um esquema de lubrificação inscrito numa placa indicadora, situada, de preferência, na face interna da porta do condutor, à melhor altura possível para uma fácil leitura.	
4. Equipamento Elétrico do Veículo	
4.1.	Generalidades
a) Todos os equipamentos elétricos a instalar no veículo, tem obrigatoriamente de obedecer às normas CEE; b) O veículo deve estar equipado com o conjunto de luzes previsto no Código da Estrada e demais legislação aplicável e as utilizadas em veículos de emergência, como faróis do tipo <i>STROB</i>; c) Os circuitos devem estar protegidos por fusíveis calibrados, referenciados num quadro e facilmente acessíveis, existindo uma coleção para substituição. Através de conveniente isolamento e filtragem, será garantida a não interferência com o equipamento rádio conforme a legislação nacional e europeia aplicável. d) Todos os circuitos são blindados, protegidos com tubo e com caixas de conexão herméticas; e) O chassis e a superestrutura não devem ser utilizados para distribuição e retorno de corrente elétrica (massa), pretendendo-se uma linha dedicada. f) Deve estar disponível tensão de 12 V para ligação de equipamento auxiliar. Não podem existir ligações autónomas a uma das baterias. g) Deverá ser respeitada a legislação nacional e europeia relativa a compatibilidade eletromagnética.	



4.2.	Sistema de arranque rápido
a) Composto por: 1) Compressor auxiliar de ar, para manter o sistema de travagem permanentemente carregado de forma automática, controlando a pressão do sistema por um présostato; 2) Unidade transformadora / retificadora para recarga automática das baterias; 3) Sistema de aquecimento do líquido do circuito de refrigeração, controlado por termómetro que mantém o líquido a uma temperatura tépida; b) O sistema é alimentado por uma ficha exterior que deverá desligar-se automaticamente sempre o veículo é acionado.	
4.3.	Baterias
a) As baterias devem ter instalados dois bornes extra devidamente identificados, para efeitos de encosto; b) As baterias deverão ser sobredimensionadas na sua capacidade; c) O compartimento de baterias deve facilitar o acesso para inspeção e manutenção e ser resistente aos ácidos; d) As baterias devem estar montadas sobre sistema de deslizamento para fácil acesso.	
4.4.	Alternador
O veículo deve estar equipado com um alternador, de capacidade sobredimensionada para o fim a que se destina, respeitando as normas nacionais e europeias para veículos de emergência.	
4.5.	Avisadores e Projetores Especiais
a) Duas minipontes com avisador sonoro (de dois tons) ou sirene eletrónica, com o mínimo de 100 W, colocado sob tensão por um interruptor, com sinalizadores luminosos azuis (sistema <i>led</i>) na parte superior, visíveis num ângulo de 360º e altifalante exterior, a ativar pelo condutor e ou pelo chefe da equipa; b) Dois sinalizadores luminosos, de marcha de urgência, azuis, sistema <i>led</i> (tipo <i>STROB</i>) intermitentes, colocados na parte da frente do veículo, junto aos faróis, de modo a serem bem visíveis pelo condutor do veículo da frente a, pelo menos, 100 metros; c) Dois sinalizadores luminosos, de marcha de urgência, azuis, sistema <i>led</i> (tipo <i>STROB</i>) intermitentes, colocados na traseira do veículo, visíveis em condições normais a, pelo menos, 100 metros; d) Um projetor orientável, sistema <i>led</i> e amovível de, pelo menos, 100W, ou outro sistema com capacidade de iluminação montado à frente do lado direito da cabina; e) Dois faróis de nevoeiro protegidos com grelha metálica, colocados na parte frontal do veículo; f) Camara de imagem: 1) Acionada automaticamente sempre que se engrene a marcha-atrás; 2) Com monitor incorporado no painel de comandos do veículo. g) Avisador acústico de marcha atrás; h) Dois projetores sistema <i>led</i> montados nos espelhos, orientados para a traseira do veículo, que ligam manualmente quando o sistema de luzes do veículo está ligado.	



5. Características da Cabina
5.1. Interior da Cabina
a) A cabina deverá permitir a lotação para pelo menos 2 elementos; b) A cabina deve possuir duas portas com fechaduras iguais e janelas com vidros móveis, que no caso de terem elevadores devem ser iguais entre si, conforme a legislação nacional e europeia aplicável; c) A iluminação do habitáculo será garantida, pelo menos, com um ponto de luz sistema <i>led</i>; d) A cabina deve ter bom isolamento sonoro; e) Deve ser instalado na cabine: 1) Dois emissores-recetores; 2) Três carregadores para lanterna portátil em uso no RSB; 3) Três carregadores de rádios portáteis SIRESP em uso no RSB; 4) Uma lanterna com lâmpadas de Led para leitura de mapas do lado direito no interior da cabina; 5) Sistema GPS em uso no RSB; f) Lugar do condutor regulável, com suspensão pneumática permitindo uma condução segura e cómoda; g) Todos os lugares devem estar equipados com encostos de cabeça, cintos de segurança de 3 pontos de cor vermelha certificados de acordo com a legislação nacional e europeia, com pré -tensores; h) Deve ter dois espelhos exteriores com sistema de desembaciamento e regulação elétrica; i) Deve ter dois espelhos de berma montados no lado direito; j) Deve ter espelho frontal, montado ao centro ou do lado direito.
5.2. Acesso à Cabina
a) Os acessos a cabina devem ser facilitados por degraus com inclinação suficiente, de molde a permitir a visibilidade do degrau imediatamente inferior conforme tabela 4 da EN 1846-1.
5.3. Segurança da Cabina
a) A segurança da cabina deve ser total e obedecer às seguintes condições: 1) Os materiais utilizados no revestimento devem ser ignífugados; 2) Os vidros devem respeitar a legislação nacional e europeia aplicável; 3) Não devem existir esquinas vivas e outros fatores que possam provocar ferimentos.
5.4. Basculamento da Cabina
c) O sistema de basculamento original e as articulações devem ser reforçados em função do aumento do peso da cabina, tomando como base a cabina original; d) A existência da cabina basculante não deve impedir que algumas operações de controlo e reposição de níveis (motor, caixa de velocidades, baterias, radiador, etc.) sejam executadas sem recurso à manobra de basculamento.
5.5. Painel de Comando e Controlo
a) A cabina deve possuir um painel de comando equipado com, pelo menos, os seguintes instrumentos de manobra e controlo, devidamente identificados: 1) Um corta-corrente geral a todas as fontes de alimentação provenientes da bateria, exceto as funções que necessitam de alimentação permanente;

- 2) Um sinalizador luminoso verde, que indica a colocação sob tensão da instalação elétrica pelo interruptor geral;
- 3) Dois sinalizadores luminosos, devidamente identificados, assinalando a colocação sob tensão através dos interruptores, sendo:
 - i. Verde, para os sinalizadores luminosos;
 - ii. Laranja, para o projetor orientável à frente;
- 4) Dois sinalizadores luminosos de cores diferentes e acústicos, indicadores:
 - i. Cofre aberto;
 - ii. Tomada de força acionada.
- 1) Um avisador acústico e um sinalizador luminoso do fecho da cabina basculante;
- 2) Outros sinalizadores ou avisadores considerados indispensáveis ao bom e eficiente funcionamento do veículo e acessórios, desde que respeitem a legislação nacional e europeia.

5.6. Placa de Identificação

- a) Na cabina deve existir uma placa de identificação do veículo referindo pelo menos:
 - 1) Nome do construtor (carroçador);
 - 2) Modelo e número do chassis (quadro);
 - 3) Massa Total em Carga;
 - 4) Ano de fabrico do chassis e da superestrutura.
- b) No vidro da frente deve existir um autocolante com as seguintes indicações:
 - 1) Comprimento Total;
 - 2) Altura Máxima;
 - 3) Largura Total;
 - 4) Massa Total em Carga.



6. Características da Superestrutura

- a) A estrutura deve ser em perfil de alumínio anodizado, soldado com perfis resistentes à corrosão;
- b) O revestimento deve ser em chapa de alumínio laminado do tipo marinho;
- c) Falso chassis fixado ao chassis por sistema que permita absorver os movimentos naturais de torção.

6.1. Dimensões

- a) A transformação deve respeitar o manual de montagem de superestruturas do fabricante e representante do chassis, devendo a superestrutura com o equipamento ser suportada pelo falso chassis ou chassis auxiliar;
- b) A largura da superestrutura não deve ser superior à largura do rodado traseiro, excluindo os pontos amovíveis;
- c) As dimensões devem ser reduzidas ao mínimo tecnicamente possível;
- d) O carroçador deve apresentar desenhos ou esquemas, em planta e vista lateral, identificando o comprimento, a largura e altura máximos, bem como a localização



do centro de gravidade do veículo. e) Longitude total máxima com cesto montado (chassis + superestrutura) igual ou inferior a 10.180 mm; f) Largura máxima inferior 2.400 mm; g) Altura total com a cesta recolhida igual ou inferior a 3.300 mm; h) Altura de trabalho igual ou superior a 30 metros.
6.2. Plataforma
a) Deve ser construída numa armação formada por perfis de alumínio, devidamente revestida a chapa de alumínio laminado do tipo marítimo, transpirável e anti deslizante; b) Deve ter acesso através de degraus localizados a parte intermédia da superestrutura, de ambos os lados; c) Deve possibilitar a rotação a 360º da torre da escada, sem qualquer tipo de obstáculo.
6.3. Dispositivo de arraste
a) O veículo deve possuir dispositivos de arraste na frente e traseira do veículo, ligados ao chassis, tendo capacidade de suportar o arraste e elevação do veículo.
6.4. Corpo da escada
a) Compreende-se por corpo da escada os seguintes elementos: 1) Equipamento de estabilização e apoio; 2) Plataforma de giro; 3) Mecanismo de funcionamento; 4) Escada telescópica; 5) Cesta de salvamento; 6) Dispositivos de segurança. b) Este equipamento deve permitir no mínimo as seguintes prestações: 1) Realização de três (03) movimentos em simultâneo (elevação, extensão e rotação); 2) Campo de trabalho com inclinação entre os -17º e +75º no mínimo, comprovado por desenho técnico; 3) Rotação de 360º sem fim; 4) Nivelamento da torre $\pm 10^\circ$ no mínimo.
6.5. Escada telescópica
a) Deve ser composta por cinco (05) secções para uma altura de trinta (40) metros, construídos com perfil de aço, altamente resistentes à flexão e torção, com uma superfície mínima de resistência ao vento; b) O primeiro lanço da escada deverá ter uma articulação/extensão superior a 4,8 metros, incluindo a cesta, permitindo que a cesta toque no chão em frente da cabine; c) Deve ter carris guias de extensão automática na base de escala inferior, para que o dispositivo de elevação possa descer até ao nível do solo; d) Deve ter uma secção de escada manual que possibilite o acesso do solo ao primeiro degrau da escada; e) Os degraus e os banzos da escada devem ser de perfil ocos soldados eletricamente; f) As guias devem ser deslizantes de plástico e rolos sobre carris de aço inoxidável; g) Os cabos de extensão de todos os troços da escada devem permitir o movimento da escada em qualquer ângulo de elevação;



- h) Os cabos devem ser duplos e dispostos nas laterais, deixando completamente livre o espaço central;
- i) Deve estar equipada com sistema de nivelamento de degraus, com esta informação disponível no monitor de comando, através de símbolo indicativo;
- j) Os degraus devem levar revestimento antideslizante;
- k) No primeiro troço deve levar nas duas laterais argolas para amarração de espia;
- l) No primeiro troço deve possuir dois projetores de sistema *led* de pelo menos 24V/70W, orientáveis desde a cesta ou do posto de comando;
- m) O primeiro troço deve possuir uma coluna seca Dn 70 com conexão storz B;
- n) Um carretel, de um dos lados da escada, para enrolamento de mangueira flexível de baixa pressão com 4 capas, com 40 m de comprimento Dn 70 com conexão storz B;
- o) Na lateral do último troço deve ter um gerador de corrente com 220 a 230 Volts e 10kva com arranque elétrico.

6.6. Comandos e posto de comando

- a) Todos os movimentos da escada se realizam desde o posto de comando situado na parte lateral esquerda do último troço, permitindo ao operador permanecer sentado no posto de comando;
- b) A comunicação entre o posto de comando e a cesta de resgate deve realizar-se mediante sistema de interfonia e alta voz, do tipo emissor/recetor, situado nas duas localizações;
- c) O posto de comando deve possuir os seguintes manípulos e meios de controlo, com os respetivos símbolos:
 - 1) Comando para elevar e arriar;
 - 2) Comando para estender e recolher;
 - 3) Comando para girar;
 - 4) Comando de serviço de emergência;
 - 5) Pedal homem morto;
 - 6) Botão de paragem de emergência;
 - 7) Botão para conectar/desconectar ajuste lateral;
 - 8) Botão de arranque/paragem do motor do veículo;
 - 9) Botão arranque/paragem do gerador elétrico;
 - 10) Botão para conectar/desconectar sistema hidráulico;
 - 11) Botão para conectar/desconectar projetores situados no primeiro troço, com acionamento mecânico dos mesmos;
 - 12) Indicador do campo de utilização;
 - 13) Comando com indicações de carga a empregar na escada como função de grua;
 - 14) Gráfico de cargas com a utilização do monitor;
 - 15) Interruptor para os projetores;
 - 16) Dispositivo para cancelar nivelção automática;
 - 17) Iluminação no posto de comando;
 - 18) Controlo de volume de alta voz na cesta e posto de comando;
 - 19) Microfone na cesta ligado ao sistema de intercomunicação.
- d) O monitor de controlo deve ser de tecnologia *LCD* reto iluminado a cores, que deve disponibilizar os seguintes dados:
 - 1) Indicador do campo máximo admissível de manobra (gráfico e valores numéricos);
 - 2) Indicador de extensão, projeção e comprimento real da escada arvorada;



- 3) Indicador de carga admissível e carga de reserva;
 - 4) Indicador gráfico de ângulo e de extensão;
 - 5) Indicador de área influência dos suportes de estabilização;
 - 6) Indicador de campo de utilização;
 - 7) Sinalizador de circuito hidráulico ativo;
 - 8) Sinalizador de alinhamento de degraus;
 - 9) Sinalizador de ponte de evacuação;
 - 10) Sinalizador de motor em funcionamento;
 - 11) Indicador luminoso de baterias em carga;
 - 12) Imagem referente à camera de imagem térmica colocada na cesta.
- e) Toda a informação disponível no monitor deve ser em língua Portuguesa;
 - f) Todos os movimentos são controlados automaticamente, por três processadores, permitindo a realização em simultâneo dos movimentos de elevação, rotação e extensão, bem como o nivelamento automático da cesta.
 - g) Em caso de conflito prevalece as ordens de funcionamento do posto de comando, relativamente à cesta;
 - h) Comando elétrico do monitor com:
 - a. Regulação de caudal;
 - b. Regulação de jacto;
 - c. Movimentos horizontais e verticais.

7. Mecanismo de funcionamento

- a) São considerados mecanismos de funcionamento:
 - 1) Torre de rotação, com o respetivo bastidor e suporte de elevação;
 - 2) Instalação hidráulica de acionamento;
 - 3) Posto de comando.
- b) A torre de rotação deve ser construída em chapa de aço, unida ao chassis através de uma coroa giratória, que permite a rotação horizontal de 360° sem fim. Na parte esquerda deve estar o posto de comando, do lado direito suporte para gerador, assim como tomada para fornecimento de corrente elétrica de emergência à escada pelo gerador;
- c) A torre deve ter sistema automático de nivelamento, compensando desníveis iguais ou superiores a 8,5°;
- d) A instalação hidráulica é composta por depósito de óleo, filtros e cilindros hidráulicos de inclinação da escada, motores de acionamento hidráulico e respetiva tubagem;
- e) As bombas do sistema hidráulico são ativadas através de uma ligação à tomada de força do veículo;
- f) Deve possuir uma bomba separada para cada um dos movimentos principais da escada ou uma bomba de caudal variável, comum aos três movimentos principais;
- g) Os motores hidráulicos de acionamento dos cabos dos movimentos de extensão encolhimento devem possuir engrenagens helicoidais irreversíveis;
- h) O sistema de rotação da escada deve possuir engrenagem helicoidais irreversíveis;
- i) A pressão do sistema hidráulico deve ser acionada/desconectada pela pressão exercida no pedal de homem morto localizado no posto de comando e na cesta;
- j) Caso exista falha do sistema de comando eletrónico, poderá efetuar-se uma operação de recurso a partir do posto de comando.



8. Equipamento de estabilização e apoios

- a) Deve possuir sistema de bloqueio da suspensão traseira;
- b) Deve possuir quatro apoios fixos ao chassis, com capacidade de suportar todos os trabalhos realizados pela escada;
- c) Todos os apoios devem ser de acionamento hidráulico, permitindo a sua extensão e elevação independentes, do tipo variável/progressivo;
- d) Os tubos hidráulicos devem estar alojados no interior do tubo de estabilização para garantir a sua proteção contra choques acidentais;
- e) O sistema deve permitir estabilizações a diferentes longitudes e alturas;
- f) O posto de comando do sistema deve ser independente, um de cada lado, de modo a permitir a visualização das operações pelo bombeiro;
- g) Deve estar dotado de sistema de recolha automática dos quatro apoios;
- h) Deve ter sistema que impeça a elevação da escada sem o veículo se encontrar estabilizado, assim como impedir o fecho do sistema de estabilização com a escada arvorada;
- i) Os estabilizadores podem ser acionados aos pares ou de forma individual;
- j) Abertura dos estabilizadores:
 - 1) Mínimo de 2.500 mm, permitindo trabalhar com a largura do veículo;
 - 2) Máximo até aos 5.300 mm.
- k) Todos os estabilizadores devem estar dotados de sistema de luzes *led* intermitentes, na sua extremidade, devidamente protegidos;
- l) Todos os estabilizadores devem estar marcados com fita microprismática contínua classe RA DG3 4083-33 de cor amarelo limão, fluor / vermelho, de ambos os lados;
- m) Devem ser fornecidos quatro placas de apoio para os suportes de estabilização, com elementos metálicos que possibilitem realizar descargas elétricas.

9. Cesta de salvamento

- a) A cesta deve estar montada na extremidade da escada, fixa por suportes próprios à sua fixação;
- b) Deve ter capacidade para cinco (05) operacionais, aproximadamente 500 kg, com plataforma deslizante;
- c) A cesta deve recolher automaticamente à posição de transporte ou de trabalho sempre que se recolhem ou se estendem os apoios;
- d) O acesso à cesta deve realizar-se através de portas localizadas em ambas as esquinas da cesta. Deve possuir ainda mais uma porta de acesso a partir da ponta da escada;
- e) Deve possuir sistema de fixação para maca cesto e ventilador de pressão positiva;
- f) Deve ter pelo menos três (03) pontos de ancoragem de cor amarela, para os operacionais;
- g) Na parte inferior da cesta deve estar colocado um gancho de suspensão de cargas de cor amarela, com uma resistência mínima de 20 KP;
- h) Deve possuir um monitor de acionamento elétrico ao cento da cesta, permanentemente ligado à coluna seca da escada através de mangueira rígida de diâmetro Dn 70 ligação storz B;
- i) Possibilidade de fecho de água ao monitor;
- j) Uma saída de storz B;
- k) Uma tomada elétrica de 230 Volts;
- l) Rede de Sprinkler na parte inferior da cesta;
- m) Na cesta deve estar localizado um posto de comando, que permita realizar todos



os movimentas da escada, nomeadamente: 1) Comando para elevar e arriar; 2) Comando para estender e recolher; 3) Comando para girar; 4) Pedal homem morto; 5) Botão de paragem de emergência; 6) Botão para conectar/desconectar ajuste lateral; 7) Botão de arranque/paragem do motor do veículo; 8) Botão arranque/paragem do gerador elétrico; 9) Botão para conectar/desconectar projetores situados no último troço, com acionamento mecânico dos mesmos; 10) Botão de alinhamento dos degraus; 11) Indicador do campo de utilização; 12) Gráfico de cargas com a utilização do monitor; 13) Interruptor para os projetores; 14) Iluminação no posto de comando; 15) Microfone na cesta ligado ao sistema de intercomunicação; n) Camara de imagem colocada junto do monitor; o) Anemómetro.	
10. Sistema de diagnóstico	
a) Deve estar instalado um sistema de diagnóstico através de Sistema Global para Comunicações Móveis (GSM), que permite transmitir as avarias detetadas ao fabricante, de modo a realizar um diagnóstico, para a possível resolução do problema.	
11. Equipamento de Comunicações	
11.1. Emissores/Recetores Móveis	
O veículo deve possuir equipamentos móveis, com as seguintes características: a) Homologados, montados na cabina, de fácil manejo por parte do chefe de equipa; Com extensão do altifalante junto do posto de comando, com interruptor <i>on/off</i>.	
<u>Emissor/recetor móvel</u> para rede tática do RSB (400 – 470 MHz (UHF) idêntico ao utilizado no RSB com uma potência de emissão igual ou superior a 25 W e compatibilidade com tecnologia DMR.	Uma (01) unidade
<u>Emissor/recetor móvel</u> para operação na rede Tetra SIRESP com antena com capacidade de receção de sinal <i>Global Positioning System</i> (GPS).	Uma (01) unidade
<u>Emissor/recetor portátil</u> para operação na rede Tetra SIRESP com antena com capacidade de receção de sinal <i>Global Positioning System</i> (GPS), com carregador veicular.	Três (03) unidades
12. Outros Equipamentos	
<u>Sistema <i>Global Positioning System</i> (GPS)</u>, com as seguintes características: a) Igual ao utilizado na frota de veículos de socorro do RSB.	Uma (01) unidade



12.1. Alimentação dos Equipamentos	
Todos os equipamentos devem ser alimentados pelas baterias do veículo.	
13. Equipamentos mínimos	
<u>Agulheta de baixa pressão</u> , com as seguintes características: a) Com punho e válvula de abertura e fecho; b) Regulador de caudal e jacto com posição de auto limpeza; c) Equipada com destorcedor; d) Ligação Storz C; e) Caudal mínimo de 115 l/minuto e máximo entre os 400l/minuto e os 500l/minuto; f) Peso igual ou inferior a 2,5 kg; g) Certificada conforme a EN15182-1,2,3.	Duas (02) unidades
<u>Agulheta de baixa pressão</u> , com as seguintes características: a) Com punho e válvula de abertura e fecho; b) Regulador de caudal e jacto com posição de auto limpeza; c) Equipada com destorcedor; d) Ligação Storz B; e) Caudal mínimo de 400 l/minuto e máximo entre os 800l/minuto e os 1000l/minuto; f) Peso igual ou inferior a 3 kg; g) Certificada conforme a EN15182-1,2,3.	Duas (02) unidades
<u>Disjuntor B-CBC</u> , com as seguintes características: a) Ligação Storz BxCBC; b) Válvula de volante; c) Certificado conforme DIN 14365; d) Peso igual ou inferior a 6 kg.	Uma (01) unidade
<u>Disjuntor B-CC</u> , com as seguintes características: a) Ligação Storz BxCC; b) Válvula de volante; c) Certificado conforme DIN 14365; d) Peso igual ou inferior a 6 kg.	Duas (02) unidades
<u>Tomada de descarga</u> , com as seguintes características: a) Ligação Storz B; b) Válvula de descarga.	Uma (01) unidade
<u>Extintor de pó químico</u> , com as seguintes características: a) De 6 Kg; b) Pó ABC; c) De pressão permanente; d) Certificado conforme a EN 3.	Uma (01) unidade
<u>Extintor de água</u> , com as seguintes características: a) De 6 Kg; b) Pó ABF; c) De pressão permanente; d) Certificado conforme a EN 3.	Uma (01) unidade



<u>Mangueiras flexíveis</u>, com as seguintes características: a) Ligação Storz B; b) Quatro capas; c) DN 65; d) Pressão máxima de trabalho 16 bar; e) Pressão de rotura 50 bar; f) Com porta mangueiras; g) Comprimento de 20 metros/cada.	Quatro (04) unidades
<u>Mangueiras flexíveis</u>, com as seguintes características: a) Ligação Storz C; b) Quatro capas; c) DN 45; d) Pressão máxima de trabalho 16 bar; e) Pressão de rotura 50 bar; f) Com porta mangueiras; g) Comprimento de 20 metros/cada.	Três (03) unidades
<u>Alavanca Halligan</u>, ou equivalente, com as seguintes características: a) Peso igual ou inferior a 5 kg; b) Tamanho 914mm.	Uma (01) unidade
<u>Alavanca</u>, com as seguintes características: a) De ferro; b) Comprimento 1,5 metros.	Uma (01) unidade
<u>Pé de cabra</u>, com as seguintes características: a) Com unha para arrancar pregos; b) Comprimento 0,7 metros.	Uma (01) unidade
<u>Adaptação</u>, com ligação Storz B para rosca macho DN 70 mm para Serviço de Incêndio.	Uma (01) unidade
<u>Adaptação</u>, com ligação Storz C para rosca macho DN 50 mm para Serviço de Incêndio.	Uma (01) unidade
<u>Estancadores</u>, para mangueiras DN 65.	Uma (01) unidade
<u>Estancadores</u>, para mangueiras DN 45.	Uma (01) unidade
Reduções, com ligação Storz B para ligação Storz C.	Uma (01) unidade
<u>Chave para hidrantes</u>, do tipo existente no RSB.	Uma (01) unidade
<u>Chave conexões</u>, com as seguintes características: a) Para ligação tipo Storz BC; b) Certificado conforme a DIN 14822.	Quatro (04) unidades
<u>Cones de sinalização</u>, com as seguintes características: a) 500 mm; b) Peso igual ou inferior a 1 kg.	Cinco (05) unidades
<u>Espia</u>, com as seguintes características: a) Em polipropileno; b) 8 mm;	Duas (02) unidades



c) Comprimento 20 metros/cada; d) Cor de laranja; e) Com um mosquetão numa das pontas; f) Mosquetão resistente a 2200 kg; g) Com malote em polietileno.	
<u>Aparelho respiratório de circuito aberto (ARICA), completo, obrigatoriamente compatíveis com a peça facial completa em uso no RSB (Optipro);</u> a) Equipamento de acordo com: 1) EN 137, Tipo 2, SOLAS, MED, IMO, MSC; 2) EN 136 Classe III, para a peça facial completa. b) Composto por: 1) Um redutor equilibrado de alta/média pressão com válvula de segurança e com segunda saída integrada para segundo operador; 2) Arnês termocomprimido com correias em fibra de Aramida; 3) Válvula de inspiração de pressão positiva; 4) Alarme integrado na pega do mostrador de alta pressão; 5) Sistema de ajustamento. c) Com ligação por tomada rápida CEJN no tubo de média pressão; d) Tubo de ligação de 2º operador com tomada rápida CEJN, ou equivalente; e) Placa posterior não metálica, flexível e ergonómica; f) Quatro ou mais pegadas de transporte; g) Ponto de ligação para cabo de segurança; h) Almofadas de fibra termocomprimida nas correias de ombro, cintura e parte superior das costas; i) Faixas fotoluminescentes ignífugas nas correias de ombro e cintura; j) Vários anéis de fixação para acessórios; k) Fivelas ajustáveis de aperto rápido; l) Arnês de ombro curvo; m) Válvula de inspiração: n) De pressão positiva Sx-Pro de encaixe rápido, ativada à primeira inspiração; o) De dois pontos de montagem de grandes dimensões, para ser facilmente colocada ou removida com luvas; p) Correia do cilindro ajustável; q) Alarme de fim de funcionamento; r) Integrado no mostrador; s) Ativação do alarme 55 ± 5 bar; t) Volume de som do alarme > 90 dBA. u) Mostrador: v) Pneumático de alta pressão 0-400 bar; w) Fotoluminescente;	Duas unidades (02) unidades



x) Proteção em borracha; y) Alarme integrado. z) Temperatura aprovada -30° C/+60° C; - aa) Peso total do dispositivo completo, sem cilindro de ar, de aproximadamente 4,50 kg. - bb) Garrafa: 1) Em carbono; 2) De 9 litros; 3) Com proteção em nomex, ou equivalente; 4) Carregadas a 300 bar.	
<u>Multifunções T-N-T</u>, com as seguintes características: a) Cabo em fibra; b) Peso igual ou inferior a 2 kg.	Uma (01) Unidade
<u>Arnês de segurança</u>, com as seguintes características: a) Dois (02) pontos de fixação, sendo um dorsal em forma de D e outro frontal em forma de V para conexão de sistema antiqueda; b) Pernas acolchoadas que se movem com o usuário; c) Guarda longes; d) Fivelas em alumínio de conexão rápida; e) De acordo com EN361:2002. f) Uma longe dupla: 1) Comprimento igual ou superior a 1,5 metros; 2) Três mosquetões de conexão; 3) Fita poliéster igual ou superior a 25 mm; 4) Dois mosquetões de gancho em aço.	Três (03) unidades
<u>Ventilador de pressão positiva</u>, com as seguintes características: a) De funcionamento elétrico 230V – 50 Hz; b) Motor de 2.2 KW; c) Proteção IP 55; d) Consumo igual ou inferior a 17 A; e) Caudal debitado igual ou superior a 40.000m3/h; f) Ligação compatível com tomadas existentes no veículo; g) Peso igual ou inferior a 45 Kg;	Uma (01) unidade
<u>Carretel elétrico industrial</u>, com as seguintes características: a) No mínimo 25 metros de fio elétrico HO7RNF 2x2,5+T; b) Com bloco multitomadas de 3 tomadas; c) Em conformidade com a EN 61316.	Uma (01) unidade
<u>Suporte para maca e maca cesto</u>, com as seguintes características: a) Com capacidade para transportar pessoas até 200 kg.	Uma (01) unidade
<u>Kit de salvamento</u>, com as seguintes características: a) Um malote com: 1) Um cabo semi-estático, de 60 metros, 2) Três roldanas;	Uma (01) unidade



3) Quatro mosquetões de aço; 4) Um mosquetão de alumínio; 5) Uma precinta de 1,5 metros; 6) Três Prussik. b) Um malote com: 1) Cinco descensões oito; 2) Cinco mosquetões OK-M70, ou equivalente; 3) Uma precinta Dinema, de 0,6 metros; 4) Cinco precintas 1,5 metros; 5) Dois triângulos de salvamento; 6) Um cabo semi-estático de 20 metros 7) Um saco com cordeleta de 60 metros; 8) Dois arneses de suspensão.	
<u>Braço de resgate</u>, com as seguintes características: a) Para montar na cesta; b) Para trabalhos com cordas.	Uma (01) unidade
14. Equipamento de Socorro Sanitário	
<u>Mala de primeiros socorros</u>, tipo “mochila” em material lavável, com alças, que contenha: a) 10 Embalagens com 3 compressas esterilizadas, tamanho 10 × 10 cm; b) 5 Pensos Absorventes, tamanho 20x20 cm; c) 5 Ligaduras de gaze 10x10 cm; d) 5 Ligaduras elásticas 5x8 cm; e) 1 Rolo de adesivo comum 5x5 cm; f) 2 Talas moldáveis, (tipo SAM); g) 2 Colares cervicais ajustáveis (Laerdal modelo Stifneck select colar ou equivalente); h) 5 Embalagens de Iodopovidona, sol. Dérmica, unidose (30 ml); i) 6 Embalagens unidose de soro fisiológico de limpeza (30 ml); j) 3 Embalagens de soro fisiológico de limpeza, 100 ml; k) 1 Soro fisiológico, 500 ml (lavagem); l) 2 Sacos de frio “químico”, (mono uso); m) 1 Caixa de luvas de nitrilo, não esterilizadas Tamanho M; n) 1 Caixa de luvas de nitrilo, não esterilizadas Tamanho L; o) 1 Esfigmomanómetro; p) 1 Insuflador manual; q) 1 Máscara para insuflador N.º 3; r) 1 Máscara para insuflador N.º 4; s) 1 Filtro para insuflador; t) 5 Compressas oculares esterilizadas, (emb. Individual); u) 25 Pensos rápidos; v) 1 Tesoura forte para roupa; w) 5 Pinças descartáveis; x) 1 Lanterna Pupilar;	Uma (01) unidade



y) 6 Mantas isotérmicas dupla face; z) 1 Lençol para queimados; aa) 10 Máscaras de proteção facial; bb) 2 Pocket Mask c/ válvula unidirecional; cc) 1 Tubo Guedel n.º 3; dd) 1 Tubo Guedel n.º 4; ee) 1 Tubo Guedel n.º 5; ff) 1 Termómetro infravermelho.													
15. Pinturas, Símbolos e Inscrições													
O chassis deve ser protegido com pintura anticorrosão, com uma <u>garantia de seis anos</u> e aplicada antes da montagem da superestrutura, de acordo com as indicações dos fornecedores da marca do chassis.													
16. Cores													
O veículo deve ser pintado a vermelho, referência RAL 3000, com uma <u>garantia de três anos</u>, de base fosca e verniz para acabamento.													
17. Inscrições													
a) Nas portas e tejadilho, os caracteres que compõem o número operacional devem ter as seguintes dimensões: 4) Altura total — 100 mm; 5) Largura total — 060 mm; 6) Espessura de cada algarismo ou letra — 020 mm.													
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">2</td> <td style="padding: 2px 10px;">1</td> <td style="padding: 2px 10px;">0</td> <td style="padding: 2px 10px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">V</td> <td style="padding: 2px 10px;">E</td> <td style="padding: 2px 10px;">3</td> <td style="padding: 2px 10px;">0</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px 10px;">0</td> <td style="padding: 2px 10px;">1</td> <td></td> </tr> </table>		2	1	0	1	V	E	3	0		0	1	
2	1	0	1										
V	E	3	0										
	0	1											
18. Caracterização													
a) Cabine: 1) Frente do veículo fita microprismática contínua classe RA DG3 4083-33 de cor amarelo limão, fluor / vermelho; 2) Vidro frontal inscrição “SAPADORES BOMBEIROS LISBOA” em vinil refletor de cor cinza; b) Porta: 1) Símbolo do RSB em forma de escudo: i. Em vinil refletor de cor cinza; ii. Dimensões: a. Altura 250 mm; b. Largura 215 mm. c) Superestrutura: 3) 1.º Cofre lateral símbolo da CML: i. Em vinil refletor de cor cinza; ii. Dimensões: a. Altura 650 mm; b. Largura 500 mm.													



- 4) 2.º Cofre lateral inscrição “112”:
 - i. Em vinil refletor de cor cinza;
 - ii. Dimensões:
 - a. Altura 195 mm;
 - b. Largura 450 mm.
- 5) Traseira símbolo do RSB em forma de escudo:
 - i. Cores em vinil refletor;
 - ii. Dimensões:
 - a. Altura 700 mm;
 - b. Largura 560 mm.
- 6) Lateral da escada “SAPADORES BOMBEIROS LISBOA”:
 - i. Em vinil refletor de cor cinza;
 - ii. Letras com uma altura de 95 mm.
- 7) Na parte superior e inferior da superestrutura faixa de fita microprismática contínua classe RA DG3 4083-33 de cor amarelo limão, fluor/vermelho.



ANEXO I
Listagem de Equipamentos para Reserva Operacional

Com as características e especificações técnicas iguais às definidas na Ficha Técnica Nº 01/VE/RSB e Ficha Técnica Nº 02/VE/RSB	
<u>Mangueira flexível Storz B</u>	Dez (10) unidades
<u>Mangueira flexível Storz C</u>	Dez (10) unidades
<u>Agulheta de baixa pressão com ligação Storz B</u>	Duas (02) unidades
<u>Agulheta de baixa pressão com ligação Storz C</u>	Duas (02) unidades
<u>Ventilador de pressão positiva</u>	Uma (01) unidade



ANEXO II

Declaração de Compromisso

..... (nome, número de documento de identificação e morada), na qualidade de representante legal de ⁽¹⁾
..... (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 Caderno de Encargos relativo à execução do contrato a celebrar na sequência do procedimento de (designação ou referência ao procedimento em causa), declara, sob compromisso de honra, que os bens objeto de contrato foram projetados por profissionais de engenharia mecânica com idoneidade técnica e legal para o fazer e construídos e montados de acordo com o projeto. Mais declara que quer a elaboração do projeto, quer a construção e montagem dos bens fornecidos foram realizadas de acordo com as boas práticas de engenharia, assumindo as responsabilidades daí decorrentes.

⁽¹⁾ Aplicável apenas a concorrentes que sejam pessoas coletivas.

Data:

Assinatura