

Decreto-Lei n.º 166/05, de 23SET, considerando o n.º 2 do artigo 3.º do último diploma:

Quadro de Oficiais ENGAED

*MGEN ENGAED ADCN 014398-H, Carlos Alberto de Moraes Neves Brás — IASFA*

Conta esta situação desde 10 de Maio de 2009.

11 de Maio de 2009. — O Chefe do Estado-Maior da Força Aérea, *Luis Evangelista Esteves de Araújo*, general.

202341089

#### Portaria n.º 889/2009

Manda o Chefe do Estado-Maior da Força Aérea que os oficiais em seguida mencionados sejam promovidos ao posto que lhes vai indicado, nos termos do n.º 1 do artigo 183.º e da alínea *a*) do artigo 216.º do Estatuto dos Militares das Forças Armadas, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 236/99 de 25 Jun, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197-A/2003, de 30 Ago, por satisfazerem as condições gerais e especiais de promoção estabelecidas no artigo 56.º, na alínea *e*) do n.º 1 do artigo 217.º e no n.º 6 do artigo 253.º do mesmo Estatuto:

Quadro de Oficiais PILAV

Coronel:

TCORPILAV ADCN 062310-F José Manuel Baptista SHAPE-M  
TCORPILAVQ 062318-A António Carlos de Amorim Temporão BA6

O primeiro oficial mantém-se na situação de adido em comissão normal, ao abrigo do artigo 191.º do EMFAR, e o segundo oficial preenche a vaga em aberto no respectivo quadro especial pela passagem à situação de reserva do COR PILAV 049892-A João José Rogado Curado Leitão, verificada em 03 Abr 09.

Contam a antiguidade e os efeitos administrativos desde 03 Abr 09.

São integrados no escalão 1 da estrutura remuneratória do novo posto, nos termos do n.º 1 do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 328/99, de 18AGO.

20 de Julho de 2009. — O Chefe do Estado-Maior da Força Aérea, *Luis Evangelista Esteves de Araújo*, general.

202340627

### Comando de Pessoal da Força Aérea

#### Despacho n.º 21636/2009

Manda o Chefe do Estado-Maior da Força Aérea que o militar destinado ao regime de contrato, em seguida mencionado, seja promovido ao posto de 1CAB, por reunir as condições gerais e especiais de promoção estabelecidas nos artigos 56.º e 60.º e na alínea *c*) do n.º 1 do artigo 305.º do EMFAR, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 236/99, de 25 de Junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197-A/2003, de 30 de Agosto:

2CAB PA 135554-G, Nuno Lourenço Berlegra — BA4.

Fica colocado na lista de antiguidade imediatamente à esquerda do 1CAB PA 135647-L, VASCO Tristão Ramos, da BA1.

Conta a antiguidade e os efeitos administrativos desde 1 de Março de 2009.

7 de Agosto de 2009. — Por subdelegação do Comandante do Pessoal da Força Aérea, após delegação do Chefe do Estado-Maior da Força Aérea, o Director Interino, *João Manuel Sebastião Pereira Cristo*, COR PIL.

202340084

#### Despacho n.º 21637/2009

Manda o Chefe do Estado-Maior da Força Aérea que o sargento em seguida mencionado passe à situação de reserva, por declaração expressa, ao abrigo da alínea *c*) do n.º 1 do artigo 152.º do Estatuto dos Militares das Forças Armadas, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 236/99, de 25JUN, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197-A/03, de 30AGO e pelo Decreto-Lei n.º 166/05, de 23SET, considerando o n.º 5 e 6 do artigo 3.º do mesmo diploma:

#### Quadro de Sargentos OPRDET

SAJ OPRDET SUPRAPP 048092-E Carlos Manuel Serrano da Silva CFMTFA.

Conta esta situação desde 01SET09.

2 de Setembro de 2009. — Por subdelegação do Comandante do Pessoal da Força Aérea, após delegação do Chefe do Estado-Maior da Força Aérea, o Director Interino, *João Manuel Sebastião Pereira Cristo*, COR/PIL.

202340181

#### Portaria n.º 890/2009

Manda o Chefe do Estado-Maior da Força Aérea que o oficial em seguida mencionado seja promovido ao posto que lhe vai indicado, nos termos do n.º 1 do artigo 183.º e da alínea *b*) do artigo 216.º do Estatuto dos Militares das Forças Armadas, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 236/99 de 25JUN, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197-A/2003, de 30AGO, por satisfazer as condições gerais e especiais de promoção estabelecidas no artigo 56.º, na alínea *d*) do n.º 1 do artigo 217.º e no n.º 5 do artigo 253.º do mesmo Estatuto:

#### Quadro de Oficiais PILAV

Tenente-coronel:

MAJ PILAV Q 086023-K Filipe José Pereira Azinheira CTSFA.

Preenche a vaga em aberto no respectivo quadro especial pela promoção ao posto imediato do TCOR PILAV059472-F Tito Augusto Pimenta de Quintanilha Mendonça, verificada em 27JUL09.

Conta a antiguidade e os efeitos administrativos desde 27JUL09.

É integrado no escalão 1 da estrutura remuneratória do novo posto, nos termos do n.º 1 do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 328/99, de 18AGO.

É revogada a Portaria n.º 853/2009, publicada no *DR*, n.º 163, 2.ª série, de 24 de Agosto de 2009.

24 de Agosto de 2009. — Por delegação do Chefe do Estado-Maior da Força Aérea, o Comandante, em exercício de funções, *João Manuel Sebastião Pereira Cristo*, COR/PIL.

202340254

## MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA

### Autoridade Nacional de Protecção Civil

#### Despacho n.º 21638/2009

#### Especificações técnicas de veículos e equipamentos operacionais dos Corpos de Bombeiros

A normalização das características técnicas dos veículos e demais equipamentos operacionais afigura-se de enorme relevância para a segurança de todos os agentes de protecção e socorro, garantindo desde logo que não são introduzidas transformações nos referidos veículos que possam colocar em risco a segurança dos bombeiros.

O presente despacho regulamenta os tipos, características, classificações, normalização técnica de veículos e demais equipamentos operacionais, que podem ser detidos pelos Corpos de Bombeiros.

Foi ouvido o Conselho Nacional de Bombeiros.

Assim,

Nos termos do artigo 10.º, n.º 1, alínea *e*), do Decreto-Lei n.º 75/2007, de 29 de Março, conjugado com o disposto no artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 247/2007, de 27 de Junho, determina-se:

1 — São aprovadas as especificações técnicas de veículos e demais equipamentos operacionais dos Corpos de Bombeiros, em apêndice ao presente regulamento, do qual faz parte integrante.

2 — Os critérios técnicos para a determinação das dotações mínimas de veículos e demais equipamentos operacionais estão definidos no Programa de Apoio aos Equipamentos, regulamentado pela Portaria n.º 174/2009, de 18 de Fevereiro, com as alterações introduzidas pela Portaria n.º 974/2009, de 1 de Setembro, e são materializadas no Plano de Equipamento, previsto no artigo 6.º da referida Portaria.

3 — Os veículos, bem como os demais equipamentos operacionais, a adquirir para, e pelos Corpos de Bombeiros, devem obedecer ao disposto no presente Regulamento, tendo em conta as missões específicas a que se destinam e para efeitos de elaboração dos cadernos de encargos respectivos.

4 — O presente Regulamento entra em vigor no primeiro dia útil seguinte ao da sua publicação.

14 de Setembro de 2009. — O Presidente, *Arnaldo José Ribeiro da Cruz*.

## ANEXO

### Regulamento de especificações técnicas de veículos e equipamentos operacionais dos Corpos de Bombeiros

#### CAPÍTULO I

#### Disposições gerais

##### Artigo 1.º

##### Objecto e âmbito

1 — O Presente regulamento define as especificações técnicas de veículos e equipamentos operacionais dos Corpos de Bombeiros no território continental.

2 — O presente regulamento aplica-se aos Corpos de Bombeiros profissionais, mistos, voluntários e privativos.

3 — O apêndice I do presente regulamento apresenta, em fichas técnicas, as especificações relativas aos veículos e equipamentos operacionais dos Corpos de Bombeiros no território continental.

4 — O apêndice II do presente regulamento apresenta o modelo de registo de “carga de veículo”.

##### Artigo 2.º

##### Definições

Para efeitos do disposto no presente Regulamento, entende-se por:

*a)* «Equipamento de Protecção Individual» qualquer dispositivo ou meio que se destine a ser envergado ou manejado por uma pessoa para defesa contra um ou mais riscos susceptíveis de ameaçar a sua saúde ou a sua segurança.

*b)* «Equipamento de Utilização Colectiva» equipamento utilizado em operações de socorro, por diversos elementos, distribuído ou não pela carga dos veículos.

*c)* «Incêndio Florestal» incêndio com início numa área florestal ou que atingiu uma área florestal. Considera-se área florestal uma superfície arborizada (povoamento) Ou de mato (incultos).

*d)* «Incêndio em Estruturas» incêndio numa estrutura (edifícios urbanos, comerciais, industriais ou outros) cuja ignição ocorreu dentro dessa estrutura ou que decorreu da evolução de outro incêndio de origem externa.

*e)* «Salvamento Aquático» operação que consiste na aplicação de técnicas específicas no âmbito do plano de água e subaquático, utilizando, para o efeito, equipamentos e materiais que permitem a segurança permanente dos técnicos que realizam os salvamentos;

*f)* «Salvamento em Grande Ângulo» operação que consiste na aplicação de técnicas específicas em ambientes hostis relacionados com arribas, falésias, grutas, montanhas e edifícios, onde o técnico fica suspenso por cabos e outros acessórios para evitar a sua queda tendo em consideração todos os factores de segurança;

*g)* «Salvamento na Neve» operação que consiste na aplicação de técnicas inerentes ao ambiente onde as condições ambientais exigem a utilização de técnicas específicas e equipamentos e materiais adequados aos salvamentos a executar, salvaguardando todas as condições de segurança.

*h)* «Salvamento por Desencarceramento» operação que consiste na aplicação de técnicas e equipamentos específicos de socorro e salvamento, destinados a facilitar as acções de resgate, decorrentes de acidentes rodoviários ou colapso de estruturas.

*i)* «Massa Total em Carga» abreviadamente designada por MTC, corresponde ao total da carga em ordem de marcha, com o veículo totalmente abastecido, incluindo toda a guarnição (90 kg por elemento), todo o equipamento do veículo e equipamento operacional (EN 1846-1,2,3).

*j)* «Veículo Urbano» veículo a motor capaz de utilizar normalmente vias públicas, da categoria 1 de acordo com a EN 1846-1,2,3.

*k)* «Veículo Rural» veículo a motor capaz de utilizar todos os tipos de vias públicas, bem como terrenos pouco acidentados, equipado com chassis 4x4, da categoria 2 de acordo com a EN 1846-1,2,3.

*l)* «Veículo Florestal» veículo a motor capaz de utilizar todos os tipos de vias públicas, bem como terrenos acidentados, equipado

com chassis todo-o-terreno, da categoria 3 de acordo com a EN 1846-1,2,3.

## CAPÍTULO II

### Dos veículos

#### SECÇÃO I

#### Tipologia de veículos

##### Artigo 3.º

##### Classificação de veículos

1 — Os veículos dos Corpos de Bombeiros, atendendo ao fim a que se destinam e à natureza do equipamento que transportam, classificam-se em:

- a)* Veículos de Socorro e Combate a Incêndios;
- b)* Veículos de Apoio Logístico;
- c)* Veículos com Meios Elevatórios;
- d)* Veículos Técnicos de Socorro e Assistência;
- e)* Veículos para Protecção de Bens e do Ambiente;
- f)* Veículos de Comando Operacional;
- g)* Veículos de Transporte de Pessoal;
- h)* Veículo para Operações Específicas;
- i)* Veículos de Socorro e Assistência a Doentes.

##### Artigo 4.º

##### Veículos de Socorro e Combate a Incêndios

1 — Os veículos de socorro e combate a incêndios são veículos de primeira intervenção equipados com bomba de incêndio (EN 1028-1 e 1028-2), tanque de água e outros equipamentos necessários para o salvamento e combate a incêndios.

2 — Os veículos de socorro e combate a incêndios têm as seguintes designações:

*a)* Veículo Ligeiro de Combate a Incêndios (VLCI) É um veículo ligeiro do tipo todo-o-terreno (4x4), de categoria L2, dotado de bomba de serviço de incêndios, destinado prioritariamente à intervenção nos incêndios rurais e urbanos. Possui tanque com uma capacidade mínima de 500 litros;

*b)* Veículo Florestal de Combate a Incêndios (VFCI) É um veículo todo-o-terreno (4x4), de categoria M3, dotado de bomba de serviço de incêndios, destinado prioritariamente à intervenção nos incêndios florestais e rurais. Possui tanque com capacidade mínima de 3.000 litros;

*c)* Veículo Urbano de Combate a Incêndios (VUCI) É um veículo do tipo 4x2, de categoria M1, dotado de bomba de serviço de incêndios, destinado prioritariamente à intervenção nos incêndios em edificações, podendo intervir em operações de desencarceramento. Possui tanque com capacidade mínima de 2.000 litros;

*d)* Veículo Rural de Combate a Incêndios (VRCI) É um veículo do tipo 4x4, de categoria M2, dotado de bomba de serviço de incêndios, destinado prioritariamente à intervenção nos incêndios rurais. Possui tanque com capacidade mínima de 1500 litros;

*e)* Veículo Especial de Combate a Incêndios (VECI) É um veículo de combate a incêndios que utiliza meios especiais de extinção, com ou sem agentes extintores, normalmente com capacidade superior a 4000 litros, e não integrável nas alíneas anteriores.

##### Artigo 5.º

##### Veículos de Apoio Logístico

1 — Os veículos de apoio logístico são veículos destinados ao transporte de equipamento ou meios de apoio, extinção e ou reforço.

2 — Os veículos de apoio logístico têm as seguintes designações:

*a)* Veículo Tanque Tático Urbano (VTTU) É um veículo com chassis 4x2, de categoria S1, equipado com bomba de incêndios e tanque de água, para apoio a operações de socorro e ou assistência. Possui uma capacidade mínima de 9.000 litros;

*b)* Veículo Tanque Tático Rural (VTTR) É um veículo de apoio com chassis 4x4, de categoria S2, dotado de bomba de serviço de incêndios, destinado ao abastecimento de veículos de combate a incêndios e outras actividades de apoio. Possui um tanque com capacidade mínima de 8.000 litros;

*c)* Veículo Tanque Tático Florestal (VTTF) É um veículo com chassis todo-o-terreno, de categoria S3, equipado com bomba de incêndios e

tanque de água, para apoio a operações de socorro e ou assistência, com capacidade mínima de 8.000 litros;

d) Veículo Tanque Grande Capacidade (VTGC) É um veículo, de categoria S1, equipado com bomba de incêndios e tanque de água, para apoio a operações de socorro e ou assistência, podendo ser articulado, com capacidade superior a 16.000 litros.

e) Veículo com Equipamento Técnico de Apoio (VETA) É um veículo de transporte de equipamento técnico operacional diverso, de apoio a operações de socorro e ou assistência.

f) Veículo de Apoio Alimentar (VAPA) É um veículo destinado à conservação, concepção e distribuição de alimentação a elementos envolvidos em operações de socorro e ou assistência.

g) Veículo de Apoio a Mergulhadores (VAME) É um veículo destinado a apoio técnico a pessoal envolvido em operações em meio aquático.

#### Artigo 6.º

##### Veículos com meios elevatórios

1 — Os veículos com meios elevatórios são veículos que incorporam escada giratória ou plataforma elevatória (EN 1777).

2 — Os veículos com meios elevatórios têm as seguintes designações:

a) Veículo com Escada Giratória (VE001) É um veículo com estrutura extensível em forma de escada, apoiando-se em base giratória.

b) Veículo com Plataforma Giratória (VP002) É um veículo com estrutura extensível com cesto, compreendendo um ou mais mecanismos rígidos ou telescópicos, articulados ou em tesoura, combinados ou não entre si, sob a forma de braços e ou escadas, podendo apoiar-se ou não numa base giratória.

1 — Corresponde aos dois dígitos que identificam o número de metros.

2 — Corresponde aos dois dígitos que identificam o número de metros.

#### Artigo 7.º

##### Veículos técnicos de socorro e assistência

1 — Os veículos técnicos de socorro e assistência são veículos equipados com material especial de localização, desencarceramento e salvamento, destinados a facilitar as operações de resgate e todas as que envolvam o risco de vidas humanas e bens.

2 — Os veículos técnicos de socorro e assistência têm as seguintes designações:

a) Veículo de Socorro e Assistência Tático (VSAT) É um veículo do tipo todo-o-terreno (4×4), de categoria L2, equipado com material específico destinado à intervenção em operações de salvamento que representam risco para vidas e bens, nomeadamente decorrentes de acidentes;

b) Veículo de Socorro e Assistência Especial (VSAE) É um veículo do tipo todo-o-terreno (4×4), da categoria S2, equipado com material específico destinado à intervenção em operações de salvamento que representam risco para vidas e bens, nomeadamente decorrentes de acidentes.

#### Artigo 8.º

##### Veículos para protecção de bens e do ambiente

1 — Os veículos para a protecção de bens e do ambiente são veículos multifuncionais dispostos de equipamento técnico especializado que permita realizar operações de controlo químico e ambiental e no âmbito do risco biológico e radiológico.

2 — Os veículos para protecção de bens e do ambiente têm as seguintes designações:

a) Veículo de Protecção Multiriscos Tático (VPMT) É um veículo com MTC ≤ 7500 kg;

b) Veículo de Protecção Multiriscos Especial (VPME) É um veículo com MTC > 7500 kg.

#### Artigo 9.º

##### Veículos de comando operacional

1 — Os veículos de comando operacional são veículos equipados com meios de comunicação e equipamento diverso que permita o reconhecimento e ou a coordenação e ou o comando e controlo de operações.

2 — Os veículos de comando operacional têm as seguintes designações:

a) Veículo de Comando Tático (VCOT) É um veículo com MTC inferior a 3500 kg e chassis 4x4, destinado ao reconhecimento e comando tático;

b) Veículo de Comando e Comunicações (VCO) É um veículo concebido para a montagem de Postos de Comando Operacional com uma área de Transmissões e uma área de Comando, perfeitamente delimitadas;

c) Veículo de Planeamento, Comando e Comunicações (VPCC) É um veículo concebido para a montagem de Postos de Comando Operacional com uma área de Planeamento, uma área de Transmissões e uma área de Comando, perfeitamente delimitadas.

d) Veículo de Gestão Estratégica e Operações (VGEO) É um veículo com MTC > 7500 kg, preparado para gestão de grandes ocorrências.

#### Artigo 10.º

##### Veículos de transporte de pessoal

1 — Os veículos de Transporte de Pessoal (VTP) São veículos destinados ao transporte de pessoal e do seu equipamento individual em operações de socorro.

2 — Os veículos de transporte de pessoal têm as seguintes designações:

a) Veículo de Transporte de Pessoal Tático (VTPT) É um veículo com MTC inferior a 3500 kg e chassis 4x4, destinado a transportar pessoal operacional com o seu equipamento individual;

b) Veículo de Transporte de Pessoal Geral (VTPG) É um veículo com MTC superior ou igual a 3500 kg, chassis 4×2, destinado ao transporte de pessoal operacional.

#### Artigo 11.º

##### Veículos para Operações Específicas

1 — Os veículos para operações específicas são veículos destinados a operações especiais ou de apoio, não enquadráveis em nenhum dos grupos anteriores, devendo ser equipados com rádio de telecomunicações e todos os instrumentos e sinalética de emergência.

2 — Os veículos para operações específicas em meios aquáticos, têm as seguintes designações:

a) Bote de Reconhecimento e Transporte Pneumático (BRTP) É um bote totalmente insuflável, com um comprimento entre os 4,00 m e os 5,50 m, motores fora de borda entre os 30 e os 50 Hp de quatro tempos e bateria, com um mínimo de 45 A, com ligação ao motor, para alimentação de um farol de busca não fixo.

b) Bote de Reconhecimento e Transporte Semi-rígido (BRTS) É um bote com casco rígido em fibra reforçada e caixas-de-ar, comprimento entre os 4,00 m e os 5,50 m, motores fora de borda entre os 30 e os 50 Hp de quatro tempos e bateria, com um mínimo de 45 A, com ligação ao motor, para alimentação de um farol de busca, não fixo ao bote.

c) Bote de Socorro e Resgate Pneumático (BSRP) É um bote totalmente insuflável, com um comprimento entre os 5,00 m e os 6,50 m, motores fora de borda entre os 40 e os 80 Hp, de quatro tempos, bateria, com um mínimo de 45 A, com ligação ao motor, para alimentação de um farol de busca, não fixo ao bote.

d) Bote de Socorro e Resgate Semi-rígido (BSRS) É um bote com casco rígido em fibra de vidro reforçada e caixas-de-ar, comprimento entre os 5,00 m e os 6,50 m, motores fora de borda entre os 40 e os 80 Hp, de quatro tempos, bateria, com um mínimo de 45 A, com ligação ao motor, para alimentação de um farol de busca, não fixo ao bote. Pode ter abertura à proa que permita a recolha de vítimas da água já em plano duro.

e) Lancha de Transporte Geral (LTRG) É todo o tipo de embarcação em madeira, fibra, e alumínio, com motor fora de borda, ou outro tipo de propulsão, de boca aberta.

f) Mota de Reconhecimento e Salvamento Aquático (MRSA) É uma mota de água com motores com Hp superior a 800, castanha de reboque para maca flutuante.

#### Artigo 12.º

##### Veículos de Socorro e Assistência a Doentes

1 — Os veículos de socorro e assistência a doentes são veículos que, pelas suas características, equipamento e tripulação, permitem a assistência, estabilização e ou o transporte de doentes e sinistrados.

2 — Os veículos de socorro e assistência a doentes e sinistrados têm as seguintes designações:

*a)* Ambulância de Transporte de Doentes (ABTD) É um veículo equipado para o transporte de um ou mais doentes em maca ou cadeira de transporte, por causas medicamente justificadas e cuja situação clínica não faça prever a necessidade de assistência durante o transporte.

*b)* Ambulância de Transporte Múltiplo (ABTM) É um veículo destinado ao transporte de até 7 doentes em cadeiras de transporte ou cadeiras de rodas.

*c)* Ambulância de Socorro (ABSC) É um veículo uni-maca com equipamento e tripulação que permite a aplicação de medidas de Suporte Básico de Vida (SBV), destinadas à estabilização e transporte de sinistrado ou doente que necessite de assistência durante o transporte.

*d)* Ambulância de Cuidados Intensivos (ABCI) É um veículo uni-maca com equipamento e tripulação que permite a aplicação de medidas de Suporte Avançado de Vida (SAV), destinados à estabilização e transporte de sinistrado ou doente que necessite de assistência durante o transporte.

*e)* Veículo de Socorro e Assistência Médica (VSAM) É um veículo concebido com equipamento capaz de medicalizar o Socorro e tripulado por um médico e pessoal especializado, permitindo a aplicação de medidas de Suporte Avançado de Vida.

## SECÇÃO II

### Caracterização dos veículos

#### Artigo 13.º

##### Nomenclatura e designação

1 — Os veículos detidos pelos Corpos de Bombeiros têm a nomenclatura e designações definidas nos artigos anteriores.

2 — Compete aos Comandos Distritais de Operações de Socorro, em articulação com os comandantes dos Corpos de Bombeiros, atribuir a tipificação e a designação aos diferentes veículos.

#### Artigo 14.º

##### Numeração operacional

1 — Tendo em conta necessidades de natureza operacional, todos os Corpos de Bombeiros e veículos terão uma numeração, de acordo com as regras definidas nos números seguintes.

2 — A cada corpo de bombeiros é atribuído um número de quatro algarismos, em que os dois primeiros identificam o distrito onde se insere e os outros dois algarismos correspondem ao número sequencial dos Corpos de Bombeiros por ordem de antiguidade, decrescente, no distrito.

3 — A cada veículo é atribuída uma numeração composta por um máximo de 10 caracteres dispostos em três conjuntos:

- a)* Um conjunto superior com o número do corpo de bombeiros;
- b)* Um conjunto intermédio com as siglas da designação do veículo;
- c)* Um conjunto inferior identificador do número do veículo, por tipo, no corpo de bombeiros.

4 — Compete ao Comando Distrital de Operações de Socorro, em articulação com os respectivos comandantes, assegurar a numeração dos veículos incluídos nas cargas dos Corpos de Bombeiros.

#### Artigo 15.º

##### Inscrição da numeração operacional

Em cada veículo deve ser inscrito o respectivo número operacional, no tejadilho ou no capot, nas ilhargas e na retaguarda dos veículos.

*a)* Na parte frontal, tejadilho ou capota do motor, os caracteres que compõem o número operacional devem ter as seguintes dimensões:

- i)* Altura — 200 mm;
- ii)* Largura — 120 mm;
- iii)* Espessura de cada algarismo ou letra — 40 mm;
- iv)* O polígono onde se inscrevem os caracteres deve ter 720 mm de altura por 640 mm de largura.

*b)* Nas ilhargas e na retaguarda, os caracteres que compõem o número operacional devem ter as seguintes dimensões:

- i)* Altura — 100 mm;
- ii)* Largura — 60 mm;
- iii)* Espessura de cada algarismo ou letra — 20 mm;

*iv)* O polígono onde se inscrevem os caracteres deve ter 360 mm de altura por 320 mm de largura.

#### Artigo 16.º

##### Cor dos veículos

1 — Cor base da pintura do exterior da carroçaria é o vermelho, referência RAL 3000, podendo existir faixas a branco reflector, referência RAL 9010.

2 — Exceptuam-se os veículos definidos na alínea *a)* e *b)* do artigo 12.º em que a cor é branca, conforme Regulamento de Transporte de Doentes.

#### Artigo 17.º

##### Identificação exterior

1 — Palavra “BOMBEIROS” desenhada ao contrário, em letras de 100 mm, na parte da frente do veículo, em cor branca reflectora.

2 — Palavra “BOMBEIROS” nos painéis laterais e na retaguarda do veículo, em letras de 100 mm, em cor branca reflectora.

3 — O nome do corpo de bombeiros deve ser inscrito lateralmente (nas portas dianteiras) Sob a palavra “BOMBEIROS” em letras de 100 mm, em branco reflector.

4 — Nos veículos técnicos de socorro e salvamento, sempre que possível, os pilares da retaguarda e os painéis dos cofres da retaguarda devem ter faixas oblíquas com vértice superior em material branco e vermelho reflector, com 10 cm de altura e um ângulo de 45.º com a horizontal.

#### Artigo 18.º

##### Sinalização de emergência

Os veículos têm um sistema de sinalização da marcha de emergência, constituído por:

*a)* Um avisador sonoro electrónico de, pelo menos, dois tons, com uma potência máxima até 100 watts;

*b)* Avisadores luminosos intermitentes, rotativos ou flash, de cor azul, de intensidade e ritmo adequados implantados de forma a permitir a fácil identificação da viatura em 360.º;

*c)* Dois avisadores luminosos (flash), de cor azul ou branco, implantados na zona frontal do veículo.

## CAPÍTULO III

### Dos equipamentos

#### SECÇÃO I

##### Tipologia de equipamentos

#### Artigo 19.º

##### Classificação de equipamento

Os equipamentos dos Corpos de Bombeiros, atendendo ao fim a que se destinam, classificam-se em:

- a)* Equipamentos de Incêndio;
- b)* Equipamentos de Salvamento.

#### SECÇÃO II

##### Equipamentos de incêndio

#### Artigo 20.º

##### Equipamentos de incêndio

1 — Os equipamentos de incêndio são equipamentos de intervenção utilizados em operações de combate a incêndios.

2 — Os equipamentos de incêndio, atendendo ao ambiente da sua utilização, classificam-se em:

- a)* Florestal;
- b)* Em estruturas.

3 — Os equipamentos de incêndio são identificados nas fichas técnicas n.ºs 9 e 10, constantes no apêndice 1 do presente regulamento.

## SECÇÃO III

## Equipamentos de salvamento

## Artigo 21.º

## Equipamentos de salvamento

1 — Os equipamentos de salvamento são equipamentos de primeira intervenção utilizados em operações de salvamento.

2 — Os equipamentos de salvamento, atendendo ao ambiente da sua utilização, classificam-se em:

- a) Aquático;
- b) Ambiente Urbano;
- c) Ambiente de Montanha;
- d) Desencarceramento;
- e) Resgate.

3 — Os equipamentos de salvamento são identificados nas fichas técnicas n.ºs 11, 12, 13 e 14, constantes no apêndice I do presente regulamento.

## Artigo 22.º

## Actualização das Fichas Técnicas constantes no apêndice I do presente Regulamento

A Escola Nacional de Bombeiros garante a actualização das fichas técnicas constantes no apêndice I ao presente Regulamento propondo, à Autoridade Nacional de Protecção Civil, a sua alteração, substituição ou inclusão de novas fichas e equipamentos, sempre que tal se justifique, mantendo actualizadas as características técnicas das mesmas.

## Artigo 23.º

## Modelo de carga de veículos

Os equipamentos que fazem parte da carga dos veículos dos Corpos de Bombeiros devem obedecer a um registo de “carga de veículo” conforme modelo constante no apêndice II do presente Regulamento.

## APÊNDICE I

Veículo ligeiro combate incêndios		Ficha Técnica nº 1
Definição:	Veículo ligeiro do tipo todo-o-terreno (4x4), de categoria L2, dotado de bomba de serviço de incêndios, destinado prioritariamente à intervenção nos incêndios rurais e urbanos, de acordo com a Norma Europeia 1846 - 1, 2, 3.	

1. Características de desempenho do veículo	
1.1. Carga útil/peso bruto.	O peso bruto do veículo deve respeitar a homologação do IMTT. Entende-se por peso bruto, o somatório de: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Peso do chassis;</li> <li>ii. Peso da super-estrutura;</li> <li>iii. Peso do equipamento;</li> <li>iv. Peso da guarnição de cinco bombeiros (média 90kg/bombeiro);</li> <li>v. Peso dos agentes extintores.</li> </ol>
1.2. Autonomia	A capacidade do depósito de combustível deve permitir realizar, com a carga normal, um percurso mínimo de 300 km em estrada de perfil medianamente acidentado ou o funcionamento da bomba de serviço de incêndios durante quatro (4) Horas consecutivas. O orifício de enchimento do depósito de combustível deve ter rede de protecção e ser de fácil acesso nas operações de enchimento, tendo nas proximidades a indicação do tipo de combustível (diesel) E o tampão em cor amarela, com chave.

1. Características de desempenho do veículo	
1.3. Desempenho	O desempenho dinâmico do veículo deve obedecer aos requisitos definidos na Tabela 3 e 7, da EN 1846-2. Os valores a declarar devem considerar o veículo com peso bruto e só com o peso do chassis. Devem ser respeitadas as Tabelas 2 e 6 da norma EN 1846-2 e as seguintes características: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Diâmetro exterior de viragem: o diâmetro exterior de viragem à esquerda e à direita deve ser inferior ou igual a 16 metros, entre muros;</li> <li>ii. Velocidade: a velocidade de cruzeiro do veículo em patamar deve situar-se entre os 80 km/hora e a velocidade máxima admitida pela legislação em vigor, estando o veículo equipado com limitador de velocidade, máximo de 100 km/hora;</li> <li>iii. Ângulos: os ângulos de ataque e saída devem ser iguais ou superiores a 23.º, ou 30.º nos veículos destinados a intervenção urbana ou rural, respectivamente, respeitando o veículo uma altura ao solo igual ou superior a 200 mm.</li> </ol>

2. Características mecânicas do veículo	
2.1. Motor	O motor deve funcionar a diesel e respeitar a legislação vigente referente à poluição, normalmente designada por «EURO». O sistema de arrefecimento do motor deve ser convenientemente dimensionado, de modo a permitir o seu funcionamento normal a 75 % do regime máximo, para um período de tempo igual ou superior a 3 horas e uma temperatura ambiente entre -15°C e + 35°C. O motor deve permitir um arranque e funcionamento normais às temperaturas de utilização. O escape do motor deve estar colocado de modo a não prejudicar quer a guarnição, quer o operador da bomba de serviço de incêndios.
2.2. Caixa de velocidade	A caixa de velocidades deve ser manual, com o menor número de velocidades. A embraiagem e o disco devem ter o maior diâmetro ou área de fricção possível. A tomada de força deve ser accionada directamente pela caixa de velocidades, estar preparada para serviço contínuo prolongado e, preferencialmente ser de marca igual à caixa de velocidades.
2.3. Eixo e diferencial	O veículo deve possuir um dispositivo de bloqueio do diferencial com sinalizador colorido, visível de dia, bem como um avisador sonoro, quando em funcionamento. A relação do diferencial deve ser a que melhor facilite a progressão em declives elevados.
2.4. Suspensão	A suspensão deve ser adequada ao serviço de incêndios atendendo às velocidades, à carga transportada e ao volume de água armazenada, estar preparada para suportar, constantemente a carga máxima pronta a operar e ser, preferencialmente do tipo de molas de lâminas e com amortecedores apropriados à carga.
2.5. Travões	O veículo deve estar equipado com sistema de travagem que cumpra a Directiva 71/320/CEE, com as alterações introduzidas pelas Directivas 98/12/CE e 2002/78/CE. Os veículos equipados com travões pneumáticos devem dispor de uma 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.

<b>2. Características mecânicas do veículo</b>	
2.5. Travões	Deve possuir um sistema auxiliar de travagem (escape, alimentação, etc.) E equipamento de desumidificação do ar dos travões. Deverá ter um sistema auxiliar de carregamento externo dos depósitos de ar dos travões. O sistema deverá estar associado à ficha/tomada eléctrica para carregamento das baterias.
2.6. Pneus	O rodado deve ser simples à frente e à retaguarda. A pressão dos pneus deve estar indicada no veículo, por cima dos guarda-lamas, de modo indelével e com a indicação da unidade de pressão (bar). Os pneus devem ser do tipo todo-o-terreno, com boa aderência ao piso, devendo possuir roda de reserva igual e completa, de fácil acesso e manuseamento.
2.7. Direcção	A direcção do veículo deve ser assistida e com o volante do lado esquerdo.
2.8. Pedais de Comando	O intervalo entre os bordos dos pedais do travão e do acelerador deve permitir a condução com botas.
2.9. Lubrificação	O equipamento do chassis não deve impedir o acesso aos diferentes corpos lubrificadores, que devem estar devidamente referenciados pela cor amarela. 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.

<b>3. Equipamento eléctrico</b>	
3.1. Generalidades	O Veículo deve estar equipado com o conjunto de luzes previsto no Código da Estrada (Directiva 91/663/CEE) E as utilizadas em viaturas de emergência, como faróis do tipo STROB. Os circuitos devem estar protegidos por fusíveis calibrados, referenciados num quadro e facilmente acessíveis, existindo uma colecção para substituição. Através de conveniente isolamento e filtragem, será garantida a não interferência com o equipamento rádio conforme Directiva 72/245/CEE. O chassis e a super-estrutura não devem ser utilizados para distribuição e retorno de corrente eléctrica (massa), pretendendo-se uma linha dedicada. Deve estar disponível tensão de 12 V c.c. para ligação de equipamento auxiliar. Não podem existir ligações autónomas a uma das baterias. Deverá ser respeitada a Directiva 89/336/CEE relativa a compatibilidade electromagnética, com as alterações introduzidas pela Directiva 93/68/CE.
3.2. Baterias	As baterias devem ter instalados dois bornes extra devidamente identificados, para efeitos de encosto. As baterias devem ser sobredimensionadas na sua capacidade, respeitando as normas europeias para veículos prioritários. O compartimento de baterias deve facilitar o acesso para inspecção e manutenção e ser resistente aos ácidos. O veículo deve estar equipado com um sistema de carregamento de baterias alimentado a 220V a.c., que deverá desligar-se automaticamente sempre que aquele é accionado. O carregamento de baterias e lanternas deverá ser independente (inteligente). O sistema de carregamento de baterias deverá comportar a passagem de ar para os depósitos de ar dos travões.
3.3. Alternador	O veículo deve estar equipado com um alternador, de capacidade sobredimensionada para o fim a que se destina, que respeitará as normas europeias para veículos prioritários.

<b>3. Equipamento eléctrico</b>	
3.4. Avisadores e projectores especiais	O veículo deve estar equipado com: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Uma sirene electrónica, com uma potência máxima até 100 W, colocada sob tensão por um interruptor, com sinalizadores luminosos azuis na parte superior, visíveis num ângulo de 360.º e altifalante exterior, a activar pelo condutor e ou pelo chefe da equipa;</li> <li>ii. Dois sinalizadores luminosos, da marcha de urgência, azuis, (tipo STROB) Intermitentes, colocados na parte da frente do veículo, preferencialmente junto aos faróis, de modo a serem visíveis pelo condutor do veículo da frente a, pelo menos, 100 metros, sendo eficientemente protegidos contra choques e instalados sem perfuração da cabina;</li> <li>iii. Um projector orientável e amovível de, pelo menos, 100 W, montado à frente do lado direito da cabina;</li> <li>iv. Um projector orientável e amovível de, pelo menos, 100 W, montado à retaguarda, do lado esquerdo;</li> <li>v. Dois faróis de nevoeiro protegidos com grelha metálica, colocados na parte frontal do veículo.</li> </ul>

<b>4. Características da cabina</b>	
4.1. Interior da Cabina	A cabina deverá ser dupla, com cinco lugares. O piso deve ser anti-derrapante e com possibilidade de escoar líquidos. A cabina deve possuir quatro portas com fechaduras iguais e janelas com vidros móveis, que no caso de terem elevadores devem ser iguais entre si, conforme Directiva 70/380/CEE. Deve ser assegurada a comunicação directa entre todos os elementos da guarnição, e existir pegas para, em terreno acidentado, possibilitar apoio a todos os membros da equipa. A iluminação do habitáculo será garantida, pelo menos, com dois pontos de luz, sendo um à frente e outro na parte de trás da cabina. A cabina deve ter bom isolamento sonoro e satisfazer, na generalidade, os seguintes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Espaço suficiente para a instalação de dois emissores-receptores;</li> <li>ii. Uma lanterna com lâmpadas de Led para leitura de mapas do lado direito no interior da cabina;</li> <li>iii. Lugar do condutor regulável, permitindo uma condução segura e cómoda;</li> <li>iv. Todos os lugares devem estar equipados com encostos de cabeça, cintos de segurança certificados conforme Directivas 76/115/CEE e 77/541/CEE, com pré-tensores;</li> <li>v. Sob os bancos traseiros, que poderão ser de concepção diferente, deve existir um cofre para material;</li> <li>vi. Os assentos situados sobre o cofre devem ser articulados na parte posterior e rebatíveis a 90º, deixando uma abertura entre a face da frente do cofre e a vertical do banco levantado e possuir dispositivo simples que os mantenham na posição de abertura.</li> </ul>
4.2. Segurança passiva da cabina	A segurança da cabina deve ser total e obedecer às seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Os materiais utilizados no revestimento devem ser preferencialmente ignífugos;</li> <li>ii. Os vidros devem respeitar a Directiva 92/222/CEE;</li> <li>iii. Não devem existir esquinas vivas e outros factores que possam provocar ferimentos;</li> <li>iv. Nos veículos destinados preferencialmente à intervenção rural deve existir espaço para duas garrafas de 6,8 litros de ar respirável, a 300 bar, instaladas em local de fácil manuseamento,</li> </ul>

4. Características da cabina	
4.2. Segurança passiva da cabina	<p>com dispositivo de accionamento manobráveis no interior da cabine de modo a manter, em caso de necessidade, a pressão no interior da cabina superior à pressão atmosférica, bem como a melhorar a alimentação de ar do motor do veículo, através de ligação ao colectador de admissão;</p> <p>v. A estrutura externa da cabina deve ser reforçada com aro de segurança exterior ou no interior, que será construído em tubo de aço sem costura (rollbar), resistente às deformações produzidas por capotamento.</p>
4.3. Painel do comando e controlo	<p>A cabina deve possuir de um painel de comando equipado com, pelo menos, os seguintes instrumentos de manobra e controlo, devidamente identificados:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Um voltímetro e um amperímetro com a função de indicador de carga de baterias;</li> <li>Um corta-corrente geral a todas as fontes de alimentação provenientes da bateria, excepto as funções que necessitam de alimentação permanente;</li> <li>Um sinalizador luminoso verde, que indica a colocação sob tensão da instalação eléctrica pelo interruptor geral;</li> <li>Três sinalizadores luminosos devidamente identificados, assinalando a colocação sob tensão através dos interruptores, sendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Verde, para os sinalizadores luminosos;</li> <li>Laranja, para o projector orientável à frente;</li> <li>Vermelho, para o projector orientável e amovível à retaguarda.</li> </ul> </li> <li>Um comando com sinalizador luminoso colorido, devidamente identificado, para o accionamento da tomada de força;</li> <li>Dois avisadores sonoros e dois sinalizadores luminosos indicadores de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cofre aberto;</li> <li>Bomba de serviço de incêndios accionada.</li> </ul> </li> <li>Uma tomada de corrente identificada para gambiarra de 12 V c.c.;</li> <li>Outros sinalizadores ou avisadores considerados indispensáveis ao bom e eficiente funcionamento do veículo e acessórios, desde que respeitem a Directiva 78/316/CEE, com as alterações introduzidas pelas Directivas 91/93/CE e 94/53/CE.</li> </ol>
4.4. Placa de identificação	<p>Na cabina deve existir uma placa de identificação do veículo referindo pelo menos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nome do construtor (carroçador);</li> <li>Modelo e número do chassis (quadro);</li> <li>Massa total em carga;</li> <li>Plano de lubrificação;</li> <li>Ano de fabrico do chassis e da super-estrutura;</li> <li>Identificação do concurso.</li> </ol>
5. Características da super-estrutura	
5.1. Dimensões	<p>As dimensões devem ser reduzidas ao mínimo tecnicamente possível, estando o comprimento, a largura e altura máximos, além da localização do centro de gravidade, identificados em desenhos ou esquemas, em planta e vista lateral.</p> <p>A largura da super-estrutura não deve ser superior à largura do rodado traseiro, preferencialmente</p>

5. Características da super-estrutura	
5.1. Dimensões	<p>não ultrapassando a largura de 2 000 mm, excluindo os pontos amovíveis. A transformação deve respeitar o manual de montagem de super-estruturas do fabricante e representante do chassis, devendo a super-estrutura com o equipamento ser suportado pelo falso chassis ou chassis auxiliar.</p>
5.2. Tanque	<p>O tanque de água, que deve ser fixado e apoiado à super-estrutura (falso chassis) Através de cinoblocos, satisfará as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Possuir uma capacidade mínima de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tanque A: 500 litros (<math>\pm 5\%</math>), para chassis homologados até 3,5 toneladas;</li> <li>Tanque B: 1.000 litros (<math>\pm 5\%</math>), para chassis homologados até 7.5 toneladas;</li> </ul> </li> <li>Ser construído, preferencialmente em chapa de aço inox Aisi 316 com as seguintes espessuras mínimas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tanque A: 2,5 mm no fundo, 2,0 mm nos lados e topos e 2,5 mm no tecto, com anteparas verticais fixas paralelas aos eixos do veículo, no mesmo material, de 2,0 mm de espessura;</li> <li>Tanque B: 3,0 mm no fundo, 2,5 mm nos lados e topos e 2,5 mm no tecto, com anteparas verticais fixas paralelas aos eixos do veículo, no mesmo material, de 2,0 mm de espessura.</li> </ul> </li> <li>Quando fabricado com outros materiais, como o alumínio, conforme EN 573, ou materiais não metálicos, no que respeita às espessuras e composição química, deve apresentar um certificado de conformidade de resistência ao fogo e aos impactos;</li> <li>Apresentar resistência a águas cloradas e salinas;</li> <li>Possuir, ainda: <ul style="list-style-type: none"> <li>Orifício de enchimento igual ou superior a DN150, com tampão de abertura rápida, articulado ou preso por uma corrente, que será dispensável se a entrada de visita for provida de tampa de abertura rápida;</li> <li>Dois canalizações laterais (uma de cada lado) Fixadas à super-estrutura para o enchimento do tanque a partir de manguelinas flexíveis DN45 Storz C, montadas à retaguarda do eixo traseiro, com válvulas macho esférico e semi-uniões Storz C com tampões presos por correntes;</li> <li>Dispositivo de evacuação de água «tubo ladrão», que descarrega sob o chassis atrás do eixo da retaguarda, de modo a limitar as perdas em andamento, dimensionado tendo como objectivo evitar que a pressão interior não ultrapasse 0,20 kg/cm<sup>2</sup>, com todas as tampas fechadas durante o enchimento através da rede pública ou com idêntica pressão;</li> <li>Canalização do tanque para a entrada da bomba de serviço de incêndios, munida de um filtro visitável e amovível e de válvula falangeada com comando manual e outro, com a dimensão adequada para evitar cavitação ou redução de perdas de carga da bomba;</li> <li>Sistema anti-vórtice no depósito e na saída para a bomba de serviço de incêndios;</li> <li>União flexível na canalização de saída para a bomba de serviço de incêndios, capaz de absorver vibrações e torções,</li> <li>Dispositivo luminoso que permita verificar o nível de água no tanque, de dia e de noite;</li> </ul> </li> </ol>

5. Características da super-estrutura	
5.2. Tanque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orifício para o esvaziamento total do tanque, facilmente acessível da periferia da super-estrutura;</li> <li>• Argolas ou aros na parte superior para permitir a sua elevação e retirada;</li> <li>• Caixa rectangular em alumínio na parte superior para arrumação do material sapador.</li> </ul>
5.3. Bomba de serviço de incêndios	<p>5.3.1. Generalidades</p> <p>O veículo deve estar equipado com uma bomba de serviço de incêndios, que irá receber o movimento necessário da tomada de força e ter as seguintes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Possuir comando de engrenagem e paragem na cabina de condução e botão de paragem de emergência do motor no painel da bomba;</li> <li>ii. Deverá ser accionada através de veio de transmissão vindo da tomada de força devidamente certificada, com todas as transmissões equilibradas estática e dinamicamente, devendo a potência absorvida nos diversos regimes de trabalho ser inferior à potência disponibilizada pelo motor em cada regime de rotação de trabalho, considerando em trabalho conjunto o máximo de caudal e pressão em alta, baixa e com admissão;</li> <li>iii. Estar certificada pela EN 1028-1 e 2-2002 e obedecer às seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser do tipo centrífuga, de alta e baixa pressão, fixa ao falso chassis e de fácil acesso;</li> <li>• Atingir os débitos de 750 litros/minuto, a 10 bar, a 3,0 metros de altura de aspiração e 250 litros/minuto, a 40 bar, a 1,5 metro de altura de aspiração;</li> <li>• Ter equipamento auto ferrante e dispor de tempo de ferra inferior a 60 segundos para uma altura de aspiração 3,0 metros;</li> <li>• Ter acoplado um regulador de pressão;</li> <li>• Possuir um filtro na admissão externa da bomba com malha inox adequada e facilmente acessível e amovível;</li> <li>• Possuir saídas em baixa pressão com uma inclinação descendente, segundo um ângulo de 10° a 30° e dispor de válvulas de fecho/abertura facilmente manobráveis, mesmo sob o efeito de pressão, destacando-se as seguintes: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DN25, Storz D, com tampa cega;</li> <li>▪ DN45, Storz C, com tampa cega;</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possuir saída de alta pressão DN25, com sistema de rosca macho-fêmea de 1 polegada e cone de vedação BSP inox;</li> <li>• O carroçador deve apresentar certificado da total compatibilidade da bomba no veículo proposto de modo que aquela consiga alcançar plenamente as performances indicadas pelo fabricante da mesma.</li> </ul> <p>5.3.2. Painel de controlo da bomba</p> <p>O painel de controlo ou quadro de manobra da bomba de serviço de incêndios deve dispor, devidamente identificados por meio de dísticos adequados e marcação indelével, colocados junto aos mesmos, pelo menos, de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Conta-rotações do motor;</li> <li>ii. Acelerador;</li> <li>iii. Manómetro indicador da temperatura do motor;</li> <li>iv. Manómetro indicador de pressão de óleo do motor;</li> </ol>

5. Características da super-estrutura	
5.3. Bomba de serviço de incêndios	<ol style="list-style-type: none"> <li>v. Contador de horas total e parcial de funcionamento da bomba;</li> <li>vi. Manómetro de baixa pressão ligado à bomba;</li> <li>vii. Manómetro de alta pressão ligado à bomba;</li> <li>viii. Vacuómetro ligado à admissão da bomba;</li> <li>ix. Comando de paragem de emergência do motor;</li> <li>x. Comando do sistema de ferra da bomba;</li> <li>xi. Dispositivo complementar de arrefecimento do motor;</li> <li>xii. Iluminação do painel de controlo, com interruptor.</li> </ol>
5.4. Carretéis	<p>O veículo deve estar equipado com dois carretéis, que obedecerão às seguintes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Carretel de alta pressão com: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mangueira semi-rígida de alta pressão DN25, ligação no sistema de rosca macho-fêmea de 1 polegada com cone de vedação BSP inox, três lanços de 20/25 metros cada, pressão de trabalho máxima de 40 bar e pressão de rotura da mangueira no mínimo de 80 bar;</li> <li>• Agulheta para alta pressão com punho e válvula de abertura e fecho para utilização em jacto/nevoeiro com regulação de caudal que permita atingir 200 litros/minuto, posição de auto limpeza, equipada com destorcedor, união compatível com a ligação acima referida e sistema homem morto, devidamente certificada;</li> <li>• Sistema motorizado de enrolamento e desenrolamento da mangueira, bem como sistema manual alternativo através da manivela;</li> <li>• Sistema de travagem e dispositivo de imobilização eficaz, de modo a que não se desenrole com a deslocação do veículo;</li> <li>• Quatro rolos de guiamento da mangueira semi-rígida, na parte inferior, superior e nas laterais;</li> <li>• Saída da mangueira, entre rolos, pela parte superior do carretel;</li> </ul> </li> <li>ii. Carretel vazio com capacidade de enrolar cinco lanços de mangueira flexível de baixa pressão DN25, de 20 metros cada.</li> </ol>
5.5. Tubagem hidráulica	<p>As uniões a utilizar nas tubagens devem ser do tipo Storz, estampado e maquinado de alumínio, devidamente certificadas, excepto as ligações do carretel de mangueira semi-rígida de alta pressão, que utilizará o sistema de rosca macho-fêmea de 1 polegada com cone de vedação — BSP inox.</p>

## 6. Cofres

Os cofres devem ser instalados lateralmente e independentes, sendo que a sua numeração deverá ser com a indicação dos números ímpares do lado do condutor e os números pares do lado do passageiro.

Deverão ser divididos preferencialmente a meio de forma a serem independentes de cada um dos lados do veículo.

Na parte superior do veículo pode existir um cofre que permita o arrumo de diverso material sapador, cujas características gerais serão idênticas ao cofre transversal, ao qual se acederá por escada rebatível instalada na parte traseira do lado direito do veículo.

A escada deve ser montada a 180 mm de distância, possuir punhos, barras de apoio ou corrimão e estribos anti-derrapantes, bem como uma chapa de alumínio destinada a proteger a carroçaria.

<b>6. Cofres</b>	
<p>À retaguarda deve existir um patamar para protecção e colocação da bomba de serviço de incêndios. Os cofres devem ter as seguintes características:</p> <p>i. Serem construídos em alumínio, com o piso em alumínio estriado e resistente, com 3,0 a 4,0 mm de espessura;</p> <p>ii. Serem forrados e estanques às intempéries e terem acesso fácil de ambos os lados do veículo, permitindo a instalação funcional do material e equipamento;</p> <p>iii. Possuírem iluminação que acenda automaticamente com a abertura da persiana;</p> <p>iv. As persianas devem obedecer aos seguintes critérios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser em alumínio anodizado com uma camada de, pelo menos, 15 microns;</li> <li>• Ter uma largura inferior ou igual a 1200 mm;</li> <li>• Possuir pegas de fecho com trinco e fechadura com chave;</li> </ul> <p>v. Permitirem a arrumação vertical dos lanços de mangueira, separados entre si por divisórias.</p>	

<b>7. Pintura, símbolos e inscrições</b>													
7.1. Generalidades	O chassis deve ser protegido com uma pintura anti-corrosão, certificada com uma garantia de seis anos e aplicada antes da montagem da super-estrutura, de acordo com as indicações dos fornecedores da marca do chassis.												
7.2. Cores	O veículo deve ser pintado a vermelho acrílico, referência RAL 3000, certificada com uma garantia de três anos, de base fosca e verniz para acabamento, devendo os pára-choques ser pintados a branco acrílico, referência RAL 9010.												
7.3. Inscrições	<p>i. Na parte frontal, tejadilho ou capota do motor, os caracteres que compõem o número operacional deve ter as seguintes dimensões:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura total — 200 mm;</li> <li>2. Largura total — 120 mm;</li> <li>3. Espessura de cada algarismo ou letra — 040 mm.</li> </ol> <p>ii. O polígono onde se inscrevem os caracteres na parte frontal, tejadilho ou capota do motor, deve ter as seguintes dimensões médias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura — 720 mm;</li> <li>2. Largura — 640 mm.</li> </ol> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">V</td> <td style="text-align: center;">L</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">I</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>iii. Nas ilhargas e na retaguarda, os caracteres que compõem o número operacional deve ter as seguintes dimensões:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura total — 100 mm;</li> <li>2. Largura total — 060 mm;</li> <li>3. Espessura de cada algarismo ou letra — 020 mm.</li> </ol> <p>iv. O polígono onde se inscrevem os caracteres nas ilhargas e na retaguarda deve ter as seguintes dimensões médias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura 360 mm;</li> <li>2. Largura 320 mm.</li> </ol> <p>v. Nas partes traseira e laterais, em letras de 100 mm, a cor branca reflectora, deve ser inscrita a palavra BOMBEIROS;</p> <p>vi. O nome do corpo de bombeiros deve ser inscrito lateralmente sob a palavra BOMBEIROS.</p>	0	0	0	0	V	L	C	I	0	1		
0	0	0	0										
V	L	C	I										
0	1												

<b>8. Material de comunicações</b>	
8.1. Emissores /receptores móveis	<p>O veículo deve possuir equipamentos móveis, homologados, montados na cabina, de fácil manejo por parte do chefe de equipa, com extensão do altifalante junto do painel de comando da bomba de serviço de incêndios e dois planos-terra em painel metálico, no tejadilho, destinados às antenas de rádio:</p> <p>i. Emissor/receptor móvel de banda alta VHF (faixa dos 152-173 MHz), com 100 canais;</p> <p>ii. Possuir antena e pré instalação no “tablier” para rádio TETRA.</p>
8.2. Outros equipamentos	<p>No veículo devem existir, ainda, os seguintes equipamentos:</p> <p>i. Dois emissores/receptores portáteis de banda alta VHF (faixa dos 152-173 MHz), com 16 canais e carregador veicular;</p> <p>ii. Um GPS com antena exterior, 12 canais paralelos no mínimo, cartografia nacional detalhada e actualizada, armazenamento mínimo de 10 (dez) Rotas, marcação de 100 (cem) Pontos de interesse, função zoom in/out. Deve permitir operação portátil e operação em instalação solidária veicular.</p>
8.3. Alimentação dos equipamentos	Todos os equipamentos devem ser alimentados pelas baterias do veículo.

<b>9. Equipamento mínimo</b>	
9.1. Equipamento de extinção	<p>A carga mínima obrigatória de equipamento de extinção será de dois tipos, em função da utilização prioritária do veículo e do peso bruto:</p> <p>i. Tipo urbano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agulhetas para baixa pressão, com punho e válvula de abertura e fecho, para utilização com regulador de caudal em jacto/nevoeiro, com posição de auto limpeza, equipada com destorcedor e devidamente certificadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Duas agulhetas com ligação Storz D e caudal até 130 litros/ minuto;</li> <li>▪ Uma agulheta com ligação Storz C e caudal até 400 litros/minuto.</li> </ul> </li> <li>• Uma agulheta para produção de espuma de média expansão a 200 litros/minuto, com adaptador Storz C, devidamente certificada;</li> <li>• Um doseador-misturador de espuma a 200 litros/minuto, devidamente certificado;</li> <li>• Um disjuntor com válvulas e uniões Storz tipo CxDxD;</li> <li>• Lanços de mangueira flexível, com uniões Storz em liga leve, quatro capas, protecção exterior, suportando uma pressão máxima de trabalho superior a 16 bar e uma pressão de rotura mínima de 50 bar, devidamente certificadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10 lanços DN25, com 20/25 metros cada e uniões Storz D;</li> <li>▪ 5 lanços DN45, com 20/25 metros cada e uniões Storz C.</li> </ul> </li> <li>• Dois corpos chupadores de 3 metros cada ou três corpos chupadores de 2 metros cada, destinados à bomba principal de serviço de incêndios, com uniões Storz, ralo e um cesto de aspiração, devidamente certificados;</li> <li>• Duas reduções Storz CxD;</li> <li>• Dois adaptadores rosca fêmea DN 45 SI/ Storz C;</li> </ul>

9. Equipamento mínimo	
9.1. Equipamento de extinção	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quatro aparelhos respiratórios isolantes de circuito aberto (ARICA), completos, de 6,8 litros e 300 bar, em carbono, com peso máximo de 14 quilos, considerando a garrafa cheia, a peça facial e o espaldar, equipamento certificado com as seguintes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A válvula de admissão de ar à peça facial é fixada por dispositivo não roscado e que dispõe de um mínimo de dois botões de segurança ou fixação;</li> <li>▪ O aviso de final de carga junto ao manómetro;</li> <li>▪ A peça facial deverá ter um ângulo de visão de 180.º e ser anti-embaciante.</li> </ul> </li> <li>• Dois recipientes de 25 litros cada, para transporte de espumífero.</li> </ul> <p>ii. Tipo florestal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agulhetas para baixa pressão, com punho e válvula de abertura e fecho, para utilização com regulador de caudal em jacto/nevoeiro, com posição de auto limpeza e equipada com destorcedor e devidamente certificadas;</li> <li>• Duas agulhetas com ligação Storz D e caudal até 130 litros/minuto;</li> <li>• Uma agulheta com ligação Storz C e caudal até 400 litros/minuto.</li> <li>• Um disjuntor com válvulas e uniões Storz tipo CxDxD;</li> <li>• Lanços de mangueira flexível, com uniões Storz em liga leve, protecção exterior, suportando uma pressão máxima de trabalho superior a 16 bar e uma pressão de rotura mínima de 50 bar, devidamente certificadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10 lanços DN25, com 20/25 metros cada e uniões Storz D;</li> <li>▪ 5 lanços DN38, com 20/25 metros cada e uniões Storz C;</li> </ul> </li> <li>• Dois corpos chupadores de 3 metros cada ou três corpos chupadores de 2 metros cada, destinados à bomba principal de serviço de incêndios, com uniões Storz, ralo e cesto de aspiração, devidamente certificados;</li> <li>• Duas reduções Storz CxD;</li> <li>• Dois adaptadores rosca fêmea DN 45 SI/ Storz C.</li> </ul>
9.2. Material sapedor	<p>A carga mínima obrigatória de material sapedor deve ser de dois tipos, em função da utilização prioritária do veículo e do peso bruto:</p> <p>i. Tipo urbano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma enxada com cabo;</li> <li>• Um machado Albião;</li> <li>• Um machado multi-funções;</li> <li>• Uma marreta de 3 quilos, com cabo;</li> <li>• Uma pá com cabo;</li> <li>• Um enxada-ancinho tipo Macleod;</li> <li>• Uma alavanca de arrombamento, tipo Hulligan.</li> </ul> <p>ii. Tipo florestal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma enxada com cabo;</li> <li>• Uma pá com cabo;</li> <li>• Um enxada-ancinho tipo Macleod;</li> <li>• Um machado de dois gumes;</li> <li>• Um foição;</li> <li>• Um enxadão tipo Pulaski;</li> <li>• Três abafadores;</li> </ul>

9. Equipamento mínimo	
9.2. Material sapedor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma marreta de 3 quilos, com cabo,;</li> <li>• Uma motosserra de corrente com 500 mm para madeira, com motor térmico igual ou superior a 4 KW e respectivo equipamento de protecção (óculos, auriculares, avental e perneiras).</li> </ul>
9.3. Material de salvamento	<p>A carga mínima obrigatória de material de salvamento nos veículos equipados com tanque tipo B, deverá ser a seguinte:</p> <p>i. Uma escada extensível de alumínio, com dois lanços de 3 metros cada, de acordo com a EN 1147;</p> <p>ii. Uma espia dinâmica de 6,0 mm, com um mínimo de 20 metros, com mosquetões, conforme EN 892.</p>
9.4. Material de socorro sanitário	<p>A carga mínima obrigatória de material de socorro sanitário deve ser a seguinte:</p> <p>i. Uma caixa de primeiros socorros rígida ou semi rígida em material lavável, com bandoleira, ou alças que contenha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material de Contenção e Penso: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dez (10) Embalagens com 3 compressas esterilizadas, tamanho 10x10;</li> <li>▪ Cinco (5) Pensos esterilizados de grande dimensão, 20x20;</li> <li>▪ Cinco (5) Ligaduras de gaze 10x10;</li> <li>▪ Cinco (5) Ligaduras elásticas 5x8;</li> <li>▪ Cinco (5) Compressas oculares esterilizadas, (emb. Individual);</li> <li>▪ Um rolo de adesivo comum 5x5.</li> </ul> </li> <li>• Material de Imobilização; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Duas (2) Talas moldáveis, (tipo SAM);</li> <li>▪ Dois (2) Colares cervicais universais descartáveis.</li> </ul> </li> <li>• Material de Limpeza e Desinfecção: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Iodopovidona, sol. Dêrmica, 500 ml.</li> <li>▪ Soro fisiológico de limpeza, 30 ml x6</li> <li>▪ Soro fisiológico, 500 mlx1</li> </ul> </li> <li>• Material Diverso e de Conforto: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 Tesoura forte para roupa;</li> <li>▪ 5 Pinças descartáveis;</li> <li>▪ 2 Sacos de frio “ químico”, (Mono uso);</li> <li>▪ 1 Caixa de luvas de látex, (100 unidades), não esterilizadas, ambidextras;</li> <li>▪ 2 Mantas isotérmicas dupla face;</li> <li>▪ 1 Lençol para queimados;</li> <li>▪ 2 Máscaras para reanimação, (tipo pocket mask) C/ válvula unidireccional e c/ bolsa de transporte.</li> </ul> </li> </ul> <p>ii. Uma maca de lona, ou material similar, desdobrável, lavável, com 8 pegas.</p>
9.5. Material diverso	<p>A carga mínima obrigatória de material diverso deve ser a seguinte:</p> <p>i. Uma chave de boca de incêndios;</p> <p>ii. Duas chaves para Storz C e D;</p> <p>iii. Uma chave de marco de água;</p> <p>iv. Duas lanternas portáteis, recarregáveis no veículo em suporte próprio, anti-deflagrantes, anti-estáticas, protecção IP 66 com carga de 12 volts c.c. ou 24 volts c.c, duas intensidades luminosas com um mínimo de quatro horas de utilização na intensidade máxima ou oito horas na mínima, conforme directiva 94/9/CEE e alternativa de carregamento externo com 220 V c.a.;</p>

9. Equipamento mínimo	
9.5. Material diverso	<p>v. Apenas nos veículos florestais com tanque tipo B: Uma moto-bomba portátil, com motor de explosão de potência igual ou superior a 4 KW, auto ferrante e sistema de corte por falta de óleo, com um débito mínimo de 500 litros/minuto, dois corpos chupadores de 3 metros cada ou três de 2 metros cada, um deles com ralo com válvula integrado;</p> <p>vi. Dois recipientes metálicos de 10 litros para combustível;</p> <p>vii. Um conjunto em caixa de peças e material de manutenção dos motores dos equipamentos.</p>
9.6. Material e ferramenta próprios do veículo	<p>A carga mínima obrigatória de material e ferramenta apropriado ao veículo deve ser a seguinte:</p> <p>i. Conjunto de chaves acondicionadas em caixa de ferramenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 chaves de duas bocas fixas, em aço cromo-vanadium;</li> <li>• Um jogo de fendas, estrela e torx sextavado interior, em aço cromo-vanadium;</li> <li>• De grifos.</li> </ul> <p>ii. Um macaco hidráulico adaptado ao peso bruto do veículo;</p> <p>iii. Dois calços de rodas;</p> <p>iv. Uma cinta de reboque com 6 metros, suficientemente robusta para resistir à tracção do veículo completamente carregado;</p> <p>v. Um guincho frontal, com capacidade de tracção do peso bruto do veículo carregado quando aplicada a roldana;</p> <p>vi. Uma roldana desmultiplicadora com capacidade para a deslocação do veículo;</p> <p>vii. Equipamentos de socorro e sinalização regulamentares.</p>

Veículo florestal de combate a incêndios		Ficha Técnica nº 2
Definição:	VFCI	
Veículo todo-o-terreno (4x4), de categoria M3, dotado de bomba de serviço de incêndios, destinado prioritariamente à intervenção nos incêndios florestais e rurais, de acordo com a Norma Europeia 1846 — 1, 2, 3.		

1. Características de desempenho do veículo	
1.1. Carga útil/peso bruto	<p>O peso bruto do veículo deve respeitar a homologação do IMTT.</p> <p>Entende-se por peso bruto, o somatório de:</p> <p>i. Peso do chassis;</p> <p>ii. Peso da super-estrutura;</p> <p>iii. Peso do equipamento;</p> <p>iv. Peso da guarnição de seis bombeiros (média 90kg/bombeiro);</p> <p>v. Peso dos agentes extintores.</p>
1.2. Autonomia	<p>A capacidade do depósito de combustível deve permitir realizar, com a carga normal, um percurso mínimo de 300 km em estrada de perfil medianamente acidentado ou o funcionamento da bomba de serviço de incêndios durante quatro horas consecutivas.</p> <p>O orifício com rede de protecção de enchimento do depósito de combustível deve ser de fácil acesso nas operações de enchimento, tendo nas proximidades a indicação do tipo de combustível (diesel) e o tampão em cor amarela, com chave.</p>

1. Características de desempenho do veículo	
1.3. Desempenho	<p>O desempenho dinâmico do veículo deve obedecer aos requisitos definidos na Tabela 3 e 7, da EN 1846-2.</p> <p>Os valores a declarar devem considerar a viatura com o peso bruto e só com o peso do chassis.</p> <p>Devem ser respeitadas as tabelas 2 e 6 da norma EN1846-2e as características:</p> <p>i. Diâmetro exterior de viragem: o diâmetro exterior de viragem à esquerda e à direita deve ser inferior ou igual a 17 metros, entre muros;</p> <p>ii. Velocidade: a velocidade de cruzeiro do veículo em patamar deve situar-se entre os 80 km/hora e a velocidade máxima admitida pela legislação em vigor, estando o veículo equipado com limitador de velocidade;</p> <p>iii. Ângulos: os ângulos de ataque e saída devem ser iguais ou superiores a 35°, respeitando o veículo uma altura ao solo igual ou superior a 400 mm e um ângulo de rampa igual ou superior a 30°.</p>

2. Características mecânicas do veículo	
2.1. Motor	<p>O motor deve funcionar a diesel e respeitar a legislação vigente referente à poluição, normalmente designada por «EURO». O sistema de arrefecimento do motor deve ser convenientemente dimensionado, de modo a permitir o seu funcionamento normal a 75% do regime máximo, para um período de tempo igual ou superior a 4 horas e uma temperatura ambiente entre -15°C e + 35°C.</p> <p>O motor deve permitir um arranque e funcionamento normais às temperaturas de utilização. O escape do motor deve estar colocado de modo a não prejudicar, quer a guarnição, quer o operador da bomba de serviço de incêndios.</p>
2.2. Caixa de velocidade	<p>A caixa de velocidades deve ser manual, manual directa ou manual directa com velocidade intermédia, possuir o menor número de velocidades possível e possibilitar preferencialmente o accionamento da bomba de serviço de incêndios com o veículo em andamento.</p> <p>A embraiagem e o disco devem ter o maior diâmetro ou área de fricção possível. A tomada de força deve ser accionada directamente pela caixa de velocidades, estar preparada para serviço contínuo prolongado e, preferencialmente ser de marca igual à caixa de velocidades.</p>
2.3. Eixo e diferencial	<p>O veículo deve possuir um dispositivo de bloqueio do diferencial com sinalizador colorido, visível de dia, bem como um avisador sonoro, quando em funcionamento. A relação do diferencial deve ser aquela que melhor facilite a progressão em declives elevados. Os dois eixos diferenciais devem possuir redução aos cubos ou equivalente.</p>
2.4. Suspensão	<p>A suspensão deve ser adequada ao serviço de incêndios atendendo às velocidades, à carga transportada e ao volume de água armazenada, estar preparada para suportar, constantemente a carga máxima pronta a operar e ser, preferencialmente do tipo molas de lâminas ou helicoidais e com amortecedores apropriados à carga.</p>

<b>2. Características mecânicas do veículo</b>	
2.5. Travões	<p>O veículo deve estar equipado com sistema de travagem ABS, que cumpre a Directiva 71/320/CEE, com as alterações introduzidas pelas Directivas 98/12/CE e 2002/78/CE. Para os veículos com travões pneumáticos, devem dispor de uma 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 racord para enchimento dos pneus. Deve possuir um sistema auxiliar de travagem (escape, alimentação, etc.) e equipamento de desumidificação do ar dos travões.</p> <p>Os acumuladores dos travões das rodas devem ser devidamente protegidos.</p> <p>Deverá ter um sistema auxiliar de carregamento externo dos depósitos de ar dos travões. O sistema deverá estar associado à ficha/tomada eléctrica para carregamento das baterias.</p>
2.6. Pneus	<p>O rodado deve ser simples à frente e à retaguarda. A pressão dos pneus deve estar indicada no veículo, por cima dos guarda-lamas, de modo indelével e com a indicação da unidade de pressão (Bar). Os pneus devem ser do tipo todo o terreno à frente e à retaguarda, com boa aderência ao piso, devendo possuir roda de reserva igual e completa, de fácil acesso e manuseamento.</p>
2.7. Direcção	<p>A direcção do veículo deve ser assistida e com o volante do lado esquerdo.</p>
2.8. Pedais de Comando	<p>O intervalo entre os bordos dos pedais do travão e do acelerador deve permitir a condução com botas.</p>
2.9. Lubrificação	<p>A super-estrutura não deve impedir o acesso aos diferentes copos lubrificadores, que devem estar devidamente referenciados pela cor amarela. Deve existir um esquema de lubrificação colocado sobre uma placa indicadora, situada, de preferência, na face interna da porta do condutor.</p>

<b>3. Equipamento eléctrico</b>	
3.1. Generalidades	<p>O veículo deve estar equipado com o conjunto de luzes previsto no Código da Estrada (Directiva 91/663/CEE) e as utilizadas em viaturas de emergência, como faróis do tipo STROB. A tensão instalada deve ser de 24 V c.c., devendo os circuitos ser protegidos por fusíveis calibrados, referenciados num quadro e facilmente acessíveis, existindo uma colecção para substituição.</p> <p>Através de conveniente isolamento e filtragem, será garantida a não interferência com o equipamento rádio, conforme Directiva 72/245/CEE. O chassis e a super-estrutura não devem ser utilizados para distribuição e retorno de corrente eléctrica, (massa), pretende-se linha dedicada.</p> <p>Deve estar disponível tensão de 12 V c.c. para ligação de equipamento auxiliar. Não devem existir ligações autónomas a uma das baterias. Deve ser respeitada a Directiva 89/336/CEE relativa a compatibilidade electromagnética com as alterações introduzidas pela Directiva 93/68/CE.</p>
3.2. Baterias	<p>As baterias devem ter instalados dois bornes extra devidamente identificados, para efeitos de</p>

<b>3. Equipamento eléctrico</b>	
3.2. Baterias	<p>encosto. As baterias devem ser sobredimensionadas na sua capacidade, respeitando as normas europeias para veículos prioritários. O compartimento de baterias deve facilitar o acesso para inspecção e manutenção e ser resistente aos ácidos. O veículo deve estar equipado com um sistema de carregamento de baterias alimentado com 220 V c.a., que deverá desligar-se automaticamente sempre que aquele é accionado.</p> <p>O sistema de carregamento de baterias deverá comportar a passagem de ar para os depósitos de ar dos travões.</p>
3.3. Alternador	<p>O veículo deve estar equipado com um alternador, de capacidade sobredimensionada para o fim a que se destina, que respeitará as normas europeias para veículos prioritários.</p>
3.4. Avisadores e projectores especiais	<p>O veículo deve estar equipado com:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Uma sirene electrónica, com uma potência máxima até 100 W, colocada sob tensão por um interruptor, com sinalizadores luminosos azuis na parte superior, visíveis num ângulo de 360° e altifalante exterior, a activar pelo condutor e/ou pelo chefe da equipa;</li> <li>Dois sinalizadores luminosos, da marcha de urgência, azuis, intermitentes (tipo STROB) colocados na parte da frente do veículo, preferencialmente junto aos faróis, de modo a serem visíveis pelo condutor do veículo da frente a, pelo menos, 100 metros, sendo eficientemente protegidos contra choques e instalados sem perfuração da cabina;</li> <li>Um projector orientável e amovível de, pelo menos, 100 W, montado à frente do lado direito da cabina;</li> <li>Um projector orientável e amovível de, pelo menos, 100 W, montado à retaguarda, do lado esquerdo;</li> <li>Uma lanterna com lâmpadas de Led para leitura de mapas do lado direito no interior da cabina;</li> <li>Dois faróis de nevoeiro protegidos com grelha metálica, colocados na parte frontal do veículo.</li> </ol>

<b>4. Características da cabina</b>	
4.1. Interior da Cabina	<p>A cabina deve ser obrigatoriamente dupla, com seis lugares. O piso deve ser anti-derrapante e com possibilidade de escoar líquidos. A cabina deve possuir quatro portas com fechaduras iguais e janelas com vidros móveis, que no caso de terem elevadores devem ser iguais entre si, conforme Directiva 70/380/CEE.</p> <p>Deve ser assegurada a comunicação directa entre todos os elementos da guarnição e existir pegos para, em terreno acidentado, possibilitar apoio aos membros da equipa.</p> <p>A iluminação do habitáculo será garantida, pelo menos, com dois pontos de luz, sendo um à frente e outro na parte de trás da cabina. A cabina deve ter bom isolamento sonoro e satisfazer, na generalidade, os seguintes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Espaço suficiente para a instalação de dois emissores - receptores;</li> <li>Lugar do condutor regulável, permitindo uma condução segura e cómoda;</li> <li>Todos os lugares devem estar equipados com encostos de cabeça, cintos de segurança certificados conforme directivas 76/115/CEE e 77/541/CEE pela entidade ou país de construção e equipados com pré-tensores;</li> </ol>

4. Características da cabina	
4.1. Interior da Cabina	<p>iv. Sob os bancos traseiros, que poderão ser de concepção diferente, deve existir um cofre para material;</p> <p>v. Os assentos situados sobre o cofre devem ser articulados na parte posterior e rebatíveis a 90°, deixando uma abertura de, pelo menos, 300 mm entre a face da frente do cofre e a vertical do banco levantado e possuir dispositivo simples que os permita manter na posição de aberto;</p> <p>vi. Entre a face anterior do espaldar dos bancos traseiros e a face posterior das costas dos bancos da frente deve existir um espaço de 750 mm (<math>\pm</math> 50mm - EN1846).</p>
4.2. Acessos à cabina	Os acessos à cabina devem ser facilitados com degraus com inclinação suficiente, de molde a permitir a visibilidade do degrau imediatamente inferior. Os degraus não devem prejudicar os ângulos de ataque do veículo, podendo ser retrácteis ou em material flexível.
4.3. Segurança passiva da cabina	<p>A segurança da cabina deve ser total e obedecer às seguintes condições:</p> <p>i. Os materiais utilizados no revestimento devem ser preferencialmente ignífugos;</p> <p>ii. Os vidros devem respeitar a Directiva 92/22/CEE;</p> <p>iii. Não devem existir esquinas vivas e outros factores que possam provocar ferimentos;</p> <p>iv. Deve possuir espaço para duas garrafas de 6,8 litros de ar respirável, a 300 Bar, instaladas em local de fácil manuseamento, com dispositivo de accionamento no interior de modo a manter, em caso de necessidade, a pressão no interior da cabina superior à pressão atmosférica, bem como melhorar a alimentação de ar do motor do veículo através de ligação ao colector de admissão; Dentro da cabine deverá ser montado dispositivo de distribuição de ar respirável com seis saídas para ligação rápida de seis mascarões individuais, (incluídas), que deverão permanecer dentro da mesma em local acessível e identificado;</p> <p>v. A estrutura externa da cabina deve ser reforçada com arco de segurança exterior ou no interior da estrutura, que será construído em tubo de aço sem costura (rollbar), resistente às deformações produzidas por capotamento;</p> <p>vi. A parte frontal deve ser guarnecida com uma grelha de protecção aos embates em árvores, a mesma grelha também deverá proteger lateralmente os guarda-lamas frontais e o tubo da grelha deverá ter no mínimo diâmetro de 2 polegadas;</p> <p>vii. Deve dispor de uma estrutura tubular externa em aço inox Aisi 304, com cortina de protecção contra campos térmicos que envolverá todo o veículo incluindo as cavas das rodas/pneus, funcionando como rede de água para protecção do mesmo, a partir de um reservatório de emergência;</p> <p>viii. As cablagens eléctricas e de ar comprimido devem ser revestidas e isoladas com manga ignífuga contra campos térmicos;</p> <p>ix. Deverão existir dois espelhos de bermas, colocados no lado direito da mesma.</p>
4.4. Basculamento da cabina	O basculamento da cabina deve poder ser efectuado por, apenas, um bombeiro da guarnição, sem recurso a dispositivos exteriores. O sistema de basculamento original e as articulações devem ser reforçados em função do aumento

4. Características da cabina	
4.4. Basculamento da cabina	do peso da cabina, tomando como base a cabina original. A existência da cabina basculante não deve excluir que algumas operações de controlo e reposição de níveis (motor, caixa de velocidades, baterias, radiador, etc.) sejam executadas sem recurso à manobra de basculamento.
4.5. Painel do comando e controlo	<p>A cabina deve possuir um painel de comando equipado com, pelo menos, os seguintes instrumentos de manobra e controlo, devidamente identificados:</p> <p>i. Um voltímetro e um amperímetro com a função de indicador de carga de baterias;</p> <p>ii. Um corta-corrente geral a todas as fontes de alimentação provenientes das baterias, excepto as funções que necessitam de alimentação permanente;</p> <p>iii. Um sinalizador luminoso verde, que indica a colocação sob tensão da instalação eléctrica;</p> <p>iv. Três sinalizadores luminosos devidamente identificados, assinalando a colocação sob tensão através dos interruptores, sendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde, para os sinalizadores luminosos;</li> <li>• Laranja, para o projector orientável à frente;</li> <li>• Vermelho, para o projector orientável e amovível à retaguarda;</li> <li>• Um comando com sinalizador luminoso colorido, devidamente identificado, para a colocação em funcionamento da tomada de força;</li> <li>• Um tacógrafo devidamente homologado;</li> <li>• Um avisador acústico e um sinalizador luminoso do fecho da cabina basculante;</li> <li>• Dois avisadores sonoros e dois sinalizadores luminosos indicadores de:</li> <li>• Cofre aberto;</li> <li>• Bomba de serviço de incêndios accionada.</li> <li>• Uma tomada de corrente identificada para gambiarra de 12 V c.c.;</li> <li>• Outros sinalizadores ou avisadores considerados indispensáveis ao bom e eficiente funcionamento do veículo e acessórios, desde que respeitem a Directiva 78/316/CEE com as alterações introduzidas pelas Directivas 91/93/CE e 94/53/CE.</li> </ul>
4.6. Placa de identificação	<p>Na cabina deve existir uma placa de identificação do veículo referindo pelo menos:</p> <p>i. Nome do construtor (carroçador);</p> <p>ii. Modelo e número do chassis (quadro);</p> <p>iii. Massa total em carga;</p> <p>iv. Plano de lubrificação;</p> <p>v. Ano de fabrico do chassis e da super-estrutura.</p>

#### 5. Características da super-estrutura

5.1. Dimensões	<p>As dimensões devem ser reduzidas ao mínimo tecnicamente possível, estando o comprimento, a largura e altura máximos, além da localização do centro de gravidade, identificados em desenhos ou esquemas, em planta e vista lateral.</p> <p>A largura da super-estrutura não deve ser superior à largura do rodado traseiro e o tanque de água deve estar à vista. A transformação deve respeitar o manual de montagem de super-estruturas do fabricante e representante do chassis, devendo a super-estrutura com o equipamento ser suportado pelo falso chassis ou chassis auxiliar.</p>
----------------	---

5. Características da super-estrutura	
5.2. Tanque	<p>O tanque de água, que deve ser fixado e apoiado à super-estrutura (falso chassis) através de cinoblocos, satisfará as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Possuir uma capacidade mínima de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tanque A: 3.000 litros (<math>\pm 5\%</math>);</li> <li>Tanque B: 3.500 litros (<math>\pm 5\%</math>).</li> </ul> </li> <li>Ser construído, preferencialmente em chapa de aço inox Aisi 316, ter como espessuras mínimas 4,0 mm no fundo, 3,0 mm nos lados e topos e 3,0 mm no tecto e possuir anteparas verticais fixas e paralelas aos eixos do veículo, no mesmo material, com 2,5 mm de espessura;</li> <li>Possuir duas anteparas verticais e perpendiculares aos eixos do veículo;</li> <li>Ser inferior ou igual a 500 litros o volume de água criado pelas anteparas paralelas e perpendiculares;</li> <li>Quando fabricado com outros materiais, como o alumínio, conforme EN 573, ou materiais não metálicos, no que respeita às espessuras, composição química, deve ser acompanhado de certificado de conformidade de resistência ao fogo e aos impactos;</li> <li>Apresentar resistência a águas cloradas e salinas;</li> <li>Possuir entrada de visita por cada compartimento criado pela existência de anteparas;</li> <li>As «bolachas» retiradas das anteparas devem tapar as entradas de visita através de um sistema de parafusos e porcas inox Aisi 316, os primeiros com orelhas para fácil desmontagem e as segundas soldadas à estrutura;</li> <li>A colocação das «bolachas» não deve impedir a saída rápida de água para a bomba do serviço de incêndios, mantendo, no entanto, a função de limitação das oscilações em movimento;</li> <li>Possuir, ainda: <ul style="list-style-type: none"> <li>Orifício de enchimento igual ou superior a DN150, com tampão de abertura rápida, articulado ou preso por uma corrente, que será dispensável se a entrada de visita for provida de tampa de abertura rápida;</li> <li>Dois canalizações laterais (uma de cada lado) fixadas à super-estrutura para o enchimento do tanque a partir de mangueiras flexíveis DN70 Storz B, montadas à retaguarda do eixo traseiro, com válvulas macho esférico e semi-uniões Storz B com tampões presos por correntes;</li> <li>Dispositivo de evacuação de água «tubo ladrão», que descarrega sob o chassis atrás do eixo da retaguarda, de modo a limitar as perdas em andamento, dimensionado tendo como objectivo evitar que a pressão interior não ultrapasse 0,20 Kg/cm<sup>2</sup>, com todas as tampas fechadas durante o enchimento através da rede pública ou com idêntica pressão;</li> <li>Canalização do tanque para a entrada da bomba de serviço de incêndios, munida de um filtro visitável e amovível e de válvula falangeada com comando manual e outro, com a dimensão adequada para redução de perdas de carga da bomba;</li> <li>Sistema anti-vórtice no depósito e na saída para a bomba de serviço de incêndios;</li> <li>União flexível na canalização de saída para a bomba de serviço de incêndios, capaz de absorver vibrações e torções;</li> <li>Dispositivo luminoso que permita verificar o nível de água no tanque, de dia e de noite;</li> </ul> </li> </ol>

5. Características da super-estrutura	
5.2. Tanque	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orifício para o esvaziamento total do tanque, facilmente acessível da periferia da super-estrutura;</li> <li>Argolas ou aros na parte superior para permitir a sua elevação e retirada;</li> <li>Caixa rectangular em alumínio na parte superior, para arrumação do material sapador;</li> <li>Reservatório de emergência, cuja água não deve ser utilizada para o serviço de incêndios, será construído no interior do tanque, no mesmo material, com a capacidade de 300 litros (<math>\pm 5\%</math>), enchimento autónomo e simultâneo com o tanque principal e possuir um sistema de bombagem adequado.</li> </ul>
5.3. Bomba de serviço de incêndios	<p>5.3.1. Generalidades</p> <p>O veículo deve estar equipado com uma bomba de serviço de incêndios, que irá receber o movimento necessário da tomada de força e ter as seguintes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Possuir comando de engrenagem e paragem na cabina de condução e botão de paragem de emergência do motor no painel da bomba;</li> <li>Ser accionada através de veio de transmissão vindo da tomada de força devidamente certificada, com todas as transmissões equilibradas estática e dinamicamente, devendo a potência absorvida nos diversos regimes de trabalho ser inferior à potência disponibilizada pelo motor em cada regime de rotação de trabalho, considerando em conjunto o máximo de caudal e pressão em alta, baixa e admissão;</li> <li>Estar certificada pela EN 1028-1 e 2-2002 e obedecer às seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ser do tipo centrífuga, de alta e baixa pressão, fixa ao falso chassis e de fácil acesso;</li> <li>Atingir os débitos mínimos de 2.000 litros/minuto, a 10 Bar, a 3,0 metros de altura de aspiração e 250 litros/minuto, a 40 Bar, a 1,5 metro de altura de aspiração;</li> <li>Ter sistema auto-ferrante e dispor de tempo de ferra inferior a 60 segundos para uma altura de aspiração de 3,0 metros;</li> <li>Ter acoplado um regulador automático de pressão;</li> <li>Possuir um filtro na admissão externa da bomba com malha inox adequada e facilmente acessível e amovível;</li> <li>Possuir saídas em baixa pressão com uma inclinação descendente, segundo um ângulo de 10° a 30° e dispor de válvulas abertura/fecho facilmente manobráveis, mesmo sob o efeito de pressão, destacando-se as seguintes: <ul style="list-style-type: none"> <li>DN70, Storz B, duas saídas, com tampa cega presa por corrente;</li> <li>DN25, Storz D, livre para eventual ligação manual em baixa pressão, com tampa cega presa por corrente;</li> <li>DN25, Storz D, para enchimento/circulação do tanque pela bomba e ligação manual em baixa pressão, com tampa cega presa por corrente;</li> </ul> </li> <li>Possuir saída de alta pressão DN 25, com sistema de roscas macho-fêmea de 1 polegada com cone de vedação BSP inox;</li> <li>O carroçador deve apresentar certificado da total compatibilidade da bomba no veículo proposto de modo que aquela consiga alcançar plenamente as performances indicadas pelo fabricante da mesma.</li> </ul> </li> </ol>

5. Características da super-estrutura	
5.3. Bomba de serviço de incêndios	<p>5.3.2. Painel de controlo da bomba</p> <p>O painel de controlo ou quadro de manobra da bomba de serviço de incêndios deve possuir, devidamente identificados por meio de dísticos adequados e marcação indelével, colocados junto aos mesmos, pelo menos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Conta-rotações do motor;</li> <li>Acelerador;</li> <li>Comando de paragem de emergência do motor;</li> <li>Manómetro indicador da temperatura do motor;</li> <li>Manómetro indicador de pressão de óleo do motor;</li> <li>Contador de horas total e parcial de funcionamento da bomba;</li> <li>Manómetro de baixa pressão ligado a bomba;</li> <li>Manómetro de alta pressão ligado a bomba;</li> <li>Vacuómetro ligado à admissão da bomba;</li> <li>Comando do sistema de ferra da bomba;</li> <li>Dispositivo complementar de arrefecimento do motor;</li> <li>Iluminação do painel de controlo, com interruptor;</li> </ol>
5.4. Carretéis	<p>O veículo deve estar equipado com dois carretéis, que obedecerão às seguintes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Carretel com mangueira semi-rígida de alta pressão DN25, ligação no sistema de rosca macho-fêmea de 1 polegada com cone de vedação de BSP inox, três lanços de 20/25 metros cada, pressão de trabalho máxima de 40 Bar e pressão de rotura da mangueira no mínimo de 80 Bar; agulheta para alta pressão com punho e válvula de abertura e fecho para utilização em jacto/nevoeiro com regulação de caudal que permita atingir 200 litros/minuto, posição de auto limpeza, equipada com destorcedor, união compatível com a ligação acima referida e sistema homem morto, devidamente certificada; O carretel de alta pressão deve dispor de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema motorizado de enrolamento e desenrolamento da mangueira, bem como sistema manual alternativo através de manivela;</li> <li>Sistema de travagem e dispositivo de imobilização eficaz de modo a que, com a deslocação veículo, o carretel não se desenrole;</li> <li>Quatro rolos de guiamento da mangueira do carretel de mangueira semi-rígida, na parte inferior, superior e nas laterais;</li> <li>Saída da mangueira entre rolos pela parte superior do carretel.</li> </ul> </li> <li>Carretel vazio com capacidade para enrolar até 10 lanços de mangueira flexível de baixa pressão DN25, de 20 metros cada e uniões <i>Storz</i> D.</li> </ol>
5.5. Tubagem hidráulica	<p>As uniões a utilizar nas tubagens devem ser do tipo <i>Storz</i>, estampado e maquinado de alumínio, devidamente certificadas, excepto as ligações do carretel de mangueira semi-rígida de alta pressão, que utilizará o sistema de rosca macho-fêmea de 1 polegada com cone de vedação BSP inox.</p>

#### 6. Cofres

Os cofres devem ser instalados lateralmente e independentes, sendo que a sua numeração deverá ser com a indicação dos números ímpares do lado do condutor e os pares do lado do passageiro.

#### 6. Cofres

Devem ter uma estrutura preferencialmente em alumínio tubular soldado ou, em alternativa, em aço tubular galvanizado a quente. Serão preferencialmente divididos a meio de forma a serem independentes de cada um dos lados do veículo.

À retaguarda deve existir um patamar para protecção e colocação da bomba de serviço de incêndios, aberto na traseira com protecção lateral, de modo a que o carretel de mangueira semi-rígida e a bomba de serviço de incêndios fiquem à vista.

Deve existir uma escada que permita o acesso à parte superior do tanque. Será montada a 180 mm de distância, possuirá punhos, barras de apoio ou corrimão e estribos anti derrapantes, bem como uma chapa de alumínio destinada a proteger a carroçaria.

Os cofres devem ter as seguintes características:

- Serem construídos em alumínio, com o piso em alumínio estriado e resistente, com 3,0 a 4,0 mm de espessura;
- Serem forrados e estanques às intempéries e terem acesso exterior fácil de ambos os lados do veículo, permitindo a instalação funcional do material e equipamento;
- Possuírem iluminação que acenda automaticamente com a abertura da persiana;
- As persianas devem obedecer aos seguintes critérios:
  - Ser em alumínio anodizado com uma camada de, pelo menos, 15 *microns*;
  - Ter uma largura inferior ou igual a 1200 mm;
  - Possuir pegas de fecho com trinco e fechadura com chave;
- Permitirem a arrumação vertical dos lanços de mangueira, separados entre si por divisórias, bem como a arrumação do material hidráulico do lado direito e do material eléctrico do lado esquerdo.

#### 7. Pintura, símbolos e inscrições

7.1. Generalidades	O chassis deve ser protegido com uma pintura anti-corrosão, certificada com uma garantia de seis anos e aplicada antes da montagem da super-estrutura, de acordo com as indicações dos fornecedores da marca do chassis.												
7.2. Cores	O veículo deve ser pintado a vermelho acrílico, referência RAL 3000, certificada com uma garantia de três anos, de base fosca e verniz para acabamento, devendo os pára-choques ser pintados a branco acrílico, referência RAL 9010.												
7.3. Inscrições	<ol style="list-style-type: none"> <li>Na parte frontal, tejadilho ou capota do motor, os caracteres que compõem o número operacional devem ter as seguintes dimensões: <ol style="list-style-type: none"> <li>Altura total — 200 mm;</li> <li>Largura total — 120 mm;</li> <li>Espessura de cada algarismo ou letra — 040 mm;</li> </ol> </li> <li>O polígono onde se inscrevem os caracteres na parte frontal, tejadilho ou capota do motor, deve ter as seguintes dimensões médias: <ol style="list-style-type: none"> <li>Altura — 720 mm;</li> <li>Largura — 640 mm;</li> </ol> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr> <td>V</td><td>F</td><td>C</td><td>I</td></tr> <tr> <td></td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> </tbody> </table> </li> <li>Nas ilhargas e na retaguarda, os caracteres que compõem o número operacional devem ter as seguintes dimensões: <ol style="list-style-type: none"> <li>Altura total — 100 mm;</li> <li>Largura total — 060 mm;</li> <li>Espessura de cada algarismo ou letra — 020 mm;</li> </ol> </li> </ol>	0	0	0	0	V	F	C	I		0	1	
0	0	0	0										
V	F	C	I										
	0	1											

7. Pintura, símbolos e inscrições	
7.3. Inscrições	<p>iv. O polígono onde se inscrevem os caracteres nas ilhargas e na retaguarda deve ter tem as seguintes dimensões médias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura — 360 mm;</li> <li>2. Largura — 320 mm;</li> </ol> <p>v. Nas partes traseira e laterais, em letras de 100 mm, a cor branca reflectora, deve ser inscrita a palavra BOMBEIROS;</p> <p>vi. O nome do corpo de bombeiros deve ser inscrito lateralmente sob a palavra BOMBEIROS.</p>

8. Material de comunicações	
8.1. Emissores/receptores móveis	<p>O veículo deve possuir equipamentos móveis, homologados, montados na cabina, de fácil manejo por parte do chefe de equipa, com extensão do altifalante junto do painel de comando da bomba de serviço de incêndios e dois planos-terra em painel metálico, no tejadilho, destinados às antenas de rádio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Emissor/receptor móvel de banda alta VHF (faixa dos 152-173 MHz), com 255 canais;</li> <li>ii. Possuir pré instalação para rádio TETRA (não deve incluir antena).</li> </ol>
8.2. Outros equipamentos	<p>No veículo devem existir, ainda, os seguintes equipamentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Dois emissores/receptores portáteis de banda alta VHF (faixa dos 152-173 MHz), com 16 canais e carregador veicular;</li> <li>ii. Um GPS com antena exterior, 12 canais paralelos no mínimo, cartografia nacional detalhada e actualizada, armazenamento mínimo de 10 (dez) rotas, marcação de 100 (cem) pontos de interesse, função zoom in/out. Deve permitir operação portátil e operação em instalação solidária veicular.</li> </ol>
8.3. Alimentação dos equipamentos	<p>Todos os equipamentos devem ser alimentados pelas baterias do veículo.</p>

9. Equipamento mínimo	
9.1. Equipamento de extinção	<p>A carga mínima obrigatória de equipamento de extinção deve ser a seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Agulhetas para baixa pressão, com punho e válvula de abertura e fecho, para utilização com regulador de caudal em jacto/nevoeiro, com posição de auto limpeza, equipada com destorcedor e devidamente certificadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Três agulhetas com ligação <i>Storz</i> D e caudal até 130 litros/minuto;</li> <li>• Duas agulhetas com ligação <i>Storz</i> C e caudal até 400 litros/minuto.</li> </ul> </li> <li>ii. Um disjuntor com válvulas e uniões <i>Storz</i> tipo BxCxC;</li> <li>iii. Um disjuntor com válvulas e uniões <i>Storz</i> tipo CxDxD;</li> <li>iv. Lanços de mangueira flexível, com uniões <i>Storz</i> em liga leve, quatro capas, protecção exterior, suportando uma pressão máxima de trabalho superior a 16 Bar e uma pressão de rotura mínima de 50 Bar, devidamente certificadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 lanços DN25, com 20/25 metros cada e uniões <i>Storz</i> D;</li> </ul> </li> </ol>

9. Equipamento mínimo	
9.1. Equipamento de extinção	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 lanços DN38, com 20/25 metros cada e uniões <i>Storz</i> C;</li> <li>• 4 lanços DN45, com 20/25 metros cada e uniões <i>Storz</i> C;</li> <li>• 2 lanços DN70, com 20/25 metros e uniões <i>Storz</i> B;</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>v. Dois corpos chupadores de 3 metros cada ou três corpos chupadores de 2 metros cada, destinados à bomba principal de serviço de incêndios, com uniões <i>Storz</i>, ralo com válvula e cesto de aspiração, devidamente certificados.</li> <li>vi. Quatro reduções <i>Storz</i> BxC;</li> <li>vii. Duas reduções <i>Storz</i> BxD;</li> <li>viii. Quatro reduções <i>Storz</i> CxD;</li> <li>ix. Dois adaptadores rosca fêmea DN 45 SI/<i>Storz</i> C.</li> </ol>
9.2. Material sapador	<p>A carga mínima obrigatória de material de sapador deve ser a seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Duas enxadas com cabo;</li> <li>ii. Três pás com cabo;</li> <li>iii. Uma enxada-ancinho tipo <i>Macleod</i>;</li> <li>iv. Um machado de lâmina dupla;</li> <li>v. Um foicão;</li> <li>vi. Uma roçadora manual</li> <li>vii. Um ancinho;</li> <li>viii. Um enxadão tipo <i>Pulaski</i>;</li> <li>ix. Três abafadores;</li> <li>x. Um machado <i>Albião</i>;</li> <li>xi. Uma alavanca média;</li> <li>xii. Uma motosserra de corrente com 500 mm com motor térmico igual ou superior a 4 kW e respectivo equipamento de protecção (óculos, auriculares, avental e perneiras).</li> </ol>
9.3. Material de salvamento	<p>A carga mínima obrigatória de material de salvamento deve ser a seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Uma escada extensível de alumínio, com três lanços de 3 metros cada, certificada de acordo com a EN 1147;</li> <li>ii. Duas espias dinâmicas de 6,0 mm, com um mínimo de 25 metros cada, com mosquetões conforme EN 892;</li> <li>iii. Duas espias dinâmicas de 11 mm, com um mínimo de 25 metros cada, com mosquetões conforme EN 892.</li> </ol>
9.4. Material de socorro sanitário	<p>A carga mínima obrigatória de material de socorro sanitário deve ser a seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Uma caixa de primeiros socorros rígida, ou semi rígida, lavável, com bandoleira, que contenha: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material de Contenção e Penso: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dez (10) embalagens com 3 compressas esterilizadas, tamanho 10×10;</li> <li>▪ Cinco (5) pensos esterilizados de grande dimensão, 20×20;</li> <li>▪ Cinco (5) ligaduras de gaze 10×10;</li> <li>▪ Cinco (5) ligaduras elásticas 5×8;</li> <li>▪ Cinco (5) compressas oculares esterilizadas, (emb. Individual);</li> <li>▪ Um rolo de adesivo comum 5×5.</li> </ul> </li> <li>• Material de Imobilização: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Duas (2) talas moldáveis, (tipo SAM);</li> <li>▪ Dois (2) colares cervicais universais descartáveis.</li> </ul> </li> <li>• Material de Limpeza e Desinfecção: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Iodopovidona, sol. Dérmica, 500 ml.</li> <li>▪ Soro fisiológico de limpeza, 30 ml × 6</li> <li>▪ Soro fisiológico, 500 ml × 1</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>

9. Equipamento mínimo	
9.4. Material de socorro sanitário	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material Diverso e de Conforto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 Tesoura forte para roupa;</li> <li>▪ 5 Pinças descartáveis.</li> <li>▪ 2 Sacos de frio “ químico”, (Mono uso);</li> <li>▪ 1 Caixa de luvas de látex, (100 unidades), não esterilizadas, ambidextras;</li> <li>▪ 2 Mantas isotérmicas dupla face;</li> <li>▪ 1 Lençol para queimados;</li> <li>▪ 2 Máscaras para reanimação, (tipo pocket mask) c/ válvula unidireccional, c/ bolsa</li> </ul> </li> </ul> <p>ii. Uma maca de lona, ou material similar, dobrável, lavável, com 8 pegas.</p>
9.5. Material de iluminação, sinalização e eléctrico:	<p>A carga mínima obrigatória de material de iluminação, sinalização e eléctrico deve ser a seguinte:</p> <p>i. Três lanternas portáteis, recarregáveis no veículo em suporte próprio, anti-deflagrantes, anti-estáticas, protecção IP 66 com carga de 12 volts c.c ou 24 volts c.c, duas intensidades luminosas com um mínimo de quatro horas de utilização na intensidade máxima ou oito horas na mínima, conforme directiva 94/9/CEE e alternativa de carregamento externo com 220 V c.a.;</p> <p>ii. Uma gambiarra de 12 V c.c., com 20 metros, lâmpada fluorescente e protecção IP 66.</p>
9.6. Material diverso	<p>A carga mínima obrigatória de material diverso deve ser a seguinte:</p> <p>i. Duas chaves de boca-de-incêndio;</p> <p>ii. Quatro chaves para Storz Ax BxC;</p> <p>iii. Quatro chaves para Storz Cx D;</p> <p>iv. Duas chaves de marco de água;</p> <p>v. Dois recipientes metálicos de 10 litros para combustível;</p> <p>vi. Dois recipientes para lubrificantes;</p> <p>vii. Uma moto-bomba portátil, com motor de explosão de potência igual ou superior a 4 KW, auto-ferrante e sistema de corte por falta de óleo, com um débito mínimo de 500 litros/minuto, dois corpos chupadores de 3 metros cada ou três de 2 metros cada, um deles com ralo integrado;</p> <p>viii. Um conjunto em caixa de peças e material de manutenção dos motores dos equipamentos.</p>
9.7. Material e ferramenta próprios do veículo e do equipamento	<p>A carga mínima obrigatória de material e ferramenta próprio do veículo e do equipamento deve ser a seguinte:</p> <p>i. Conjunto de chaves acondicionadas em caixa de ferramenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sendo 12 de duas bocas fixas, em aço crómio-vanadium;</li> <li>• Um jogo de fendas, estrela, torx, pozi-driv e sextavado interior, em aço crómio-vanadium;</li> <li>• De grifos;</li> </ul> <p>ii. Um macaco hidráulico adaptado ao peso bruto do veículo;</p> <p>iii. Dois calços de rodas;</p> <p>iv. Uma cinta de reboque com 6 metros, suficientemente robusta para resistir à tracção do veículo completamente carregado;</p> <p>v. Um guincho, frontal com capacidade de tracção do veículo carregado quando aplicada a roldana;</p>

9. Equipamento mínimo	
9.7. Material e ferramenta próprios do veículo e do equipamento	<p>vi. Uma roldana desmultiplicadora com capacidade para deslocação do veículo;</p> <p>vii. Equipamentos de socorro e sinalização regulamentares.</p>

Veículo urbano de combate a incêndios		Ficha Técnica nº 3
Definição:	Veículo do tipo 4x2, de categoria M1, dotado de bomba de serviço de incêndios, destinado prioritariamente à intervenção nos incêndios em edificações, podendo intervir em operações de desencarceramento, de acordo com a Norma Europeia 1846 – 1, 2, 3.	

1. Características de desempenho do veículo	
1.1. Carga útil / peso bruto	<p>O peso bruto do veículo deve respeitar a homologação do IMTT.</p> <p>Entende-se por peso bruto, o somatório de:</p> <p>i. Peso do chassis;</p> <p>ii. Peso da super-estrutura;</p> <p>iii. Peso do equipamento;</p> <p>iv. Peso da guarnição de seis bombeiros (média 90kg/bombeiro);</p> <p>v. Peso dos agentes extintores.</p>
1.2. Autonomia	<p>A capacidade do depósito de combustível deve permitir realizar, com a carga normal, um percurso mínimo de 300 km em estrada ou o funcionamento da bomba de serviço de incêndios durante quatro horas consecutivas.</p> <p>O orifício de enchimento com rede do depósito de combustível deve ser de fácil acesso nas operações de enchimento, tendo, nas proximidades, a indicação do tipo de combustível (diesel) e o tampão em cor amarela, com chave.</p>
1.3. Desempenho	<p>O desempenho dinâmico do veículo deve obedecer aos requisitos definidos na Tabela 3 e 7 da EN 1846-2.</p> <p>Os valores a declarar devem considerar o veículo como peso bruto e só com o peso do chassis. Devem ser respeitadas as Tabelas 2 e 6 da EN 1846-2 e as seguintes características:</p> <p>i. Diâmetro exterior de viragem: o diâmetro exterior de viragem à esquerda e à direita deve ser inferior ou igual a 17 metros, entre muros;</p> <p>ii. Velocidade: a velocidade de cruzeiro do veículo em patamar deve situar-se entre os 80km/hora e a velocidade máxima admitida pela legislação em vigor, estando o veículo equipado com limitador de velocidade;</p> <p>iii. Ângulos: os ângulos de ataque e saída devem ser iguais ou superiores a 13° e 12°, respectivamente, respeitando o veículo uma altura ao solo igual ou superior a 200 mm.</p> <p>O desempenho dinâmico do veículo deve obedecer aos requisitos definidos na Tabela 3 e 7, da EN 1846-2.</p> <p>Os valores a declarar devem considerar a viatura com o peso bruto e só com o peso do chassis. Devem ser respeitadas as tabelas 2 e 6 da norma EN 1846-2e as características:</p> <p>i. Diâmetro exterior de viragem: o diâmetro exterior de viragem à esquerda e à direita deve ser inferior ou igual a 17 metros, entre muros;</p>

<b>1. Características de desempenho do veículo</b>	
1.3. Desempenho	<p>ii. Velocidade: a velocidade de cruzeiro do veículo em patamar deve situar-se entre os 80 km/hora e a velocidade máxima admitida pela legislação em vigor, estando o veículo equipado com limitador de velocidade;</p> <p>iii. Ângulos: os ângulos de ataque e saída devem ser iguais ou superiores a 35°, respeitando o veículo uma altura ao solo igual ou superior a 400 mm e um ângulo de rampa igual ou superior a 30°.</p>

<b>2. Características mecânicas do veículo</b>	
2.1. Motor	<p>O motor deve funcionar a diesel e respeitar a legislação vigente referente à poluição, normalmente designada por «EURO». O sistema de arrefecimento do motor deve ser convenientemente dimensionado, de modo a permitir o seu funcionamento normal a 75% do regime máximo, para um período de tempo igual ou superior a 4 horas e uma temperatura ambiente entre -15°C e + 35°C.</p> <p>O motor deve permitir um arranque e funcionamento normais às temperaturas de utilização. O escape do motor deve estar colocado de modo a não prejudicar, quer a guarnição, quer o operador da bomba de serviço de incêndios.</p>
2.2. Caixa de velocidade	<p>A caixa de velocidades deve ser manual, manual directa ou manual directa com velocidade intermédia, possuir o menor número de velocidades possível e possibilitar o accionamento da bomba de serviço de incêndios com o veículo em andamento.</p> <p>A embraiagem e o disco devem ter o maior diâmetro ou área de fricção possível. A tomada de força deve ser accionada directamente pela caixa de velocidades, estar preparada para serviço contínuo prolongado e, preferencialmente ser de marca igual à caixa de velocidades.</p>
2.3. Eixo e diferencial	<p>O veículo deve possuir um dispositivo de bloqueio do diferencial com sinalizador colorido, visível de dia, bem como um avisador sonoro, quando em funcionamento. A relação do diferencial deve ser aquela que melhor facilite a progressão em declives elevados.</p>
2.4. Suspensão	<p>A suspensão deve ser adequada ao serviço de incêndios atendendo às velocidades, à carga transportada e ao volume de água armazenada, estar preparada para suportar, constantemente a carga máxima pronta a operar e ser, preferencialmente do tipo molas de lâminas e com amortecedores apropriados à carga.</p>
2.5. Travões	<p>O veículo deve estar equipado com sistema de travagem ABS, que cumpre a Directiva 71/320/CEE, com as alterações introduzidas pelas Directivas 98/12/CE e 2002/78/CE. Os veículos equipados com travões pneumáticos devem dispor de uma 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 record para enchimento dos pneus.</p> <p>Deve possuir um sistema auxiliar de travagem (escape, alimentação, etc.) e equipamento de desumidificação do ar dos travões. Deverá ter um sistema auxiliar de carregamento externo dos depósitos de ar dos travões. O sistema deverá estar associado à ficha/tomada eléctrica para carregamento das baterias.</p>

<b>2. Características mecânicas do veículo</b>	
2.6. Pneus	<p>O rodado deve ser simples à frente e duplo à retaguarda.</p> <p>A pressão dos pneus deve estar indicada no veículo, por cima dos guarda-lamas, de modo indelével e com a indicação da unidade de pressão (Bar). Os pneus devem ser do tipo direccionais à frente e mistos à retaguarda, com boa aderência ao piso, devendo possuir roda de reserva igual e completa, de fácil acesso e manuseamento.</p>
2.7. Direcção	<p>A direcção do veículo deve ser assistida e com o volante do lado esquerdo.</p>
2.8. Pedais de Comando	<p>O intervalo entre os bordos dos pedais do travão e do acelerador deve permitir a condução com botas.</p>
2.9. Lubrificação	<p>A super-estrutura não deve impedir o acesso aos diferentes copos lubrificadores, que devem estar devidamente referenciados pela cor amarela. Deve existir um esquema de lubrificação colocado sobre uma placa indicadora, situada, de preferência, na face interna da porta do condutor e o mais baixo possível. O veículo deve estar equipado com bomba de lubrificação centralizada ou outro sistema tecnológico que a substitua.</p>

<b>3. Equipamento eléctrico</b>	
3.1. Generalidades	<p>O veículo deve estar equipado com o conjunto de luzes previsto no Código da Estrada (Directiva 91/663/CEE) e as utilizadas em viaturas de emergência, como faróis do tipo STROB.</p> <p>A tensão instalada deverá ser de 24 V c.c., devendo os circuitos ser protegidos por fusíveis calibrados, referenciados num quadro e facilmente acessíveis, existindo uma colecção para substituição. Através de conveniente isolamento e filtragem, será garantida a não interferência com o equipamento rádio conforme Directiva 72/245/CEE.</p> <p>O chassis e a super-estrutura não devem ser utilizados para distribuição e retorno de corrente eléctrica (massa). Pretende-se linha dedicada. Deve estar disponível tensão de 12 V c.c. para ligação de equipamento auxiliar.</p> <p>Não podem existir ligações autónomas a uma das baterias.</p> <p>Deve ser respeitada a Directiva 89/336/CEE relativa a compatibilidade electromagnética, com as alterações introduzidas pela Directiva 93/68/CE.</p>
3.2. Baterias	<p>As baterias devem ter instaladas dois bornes extra devidamente identificados para efeitos de encosto. As baterias devem ser sobredimensionadas na sua capacidade, respeitando as normas europeias para veículos prioritários.</p> <p>O compartimento de baterias deve facilitar o acesso para inspecção e manutenção e ser resistente aos ácidos.</p> <p>O veículo deve estar equipado com um sistema de carregamento de baterias alimentado com 220 V c.a., que deverá desligar-se automaticamente sempre que aquele é accionado.</p> <p>O carregamento de baterias e lanternas deverá ser independente (inteligente). O sistema de carregamento de baterias deverá comportar a passagem de ar para os depósitos dos travões.</p>
3.3. Alternador	<p>O veículo deve estar equipado com um alternador, de capacidade sobredimensionada para o fim a que se destina, respeitará as normas europeias para veículos prioritários.</p>

<b>3. Equipamento eléctrico</b>	
3.4. Avisadores e projectores especiais	<p>O veículo deve estar equipado com:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Uma sirene electrónica, com uma potência máxima até 100 W, colocada sob tensão por um interruptor, com uma ponte ou sinalizadores luminosos azuis de halogéneo que deverá/deverão ser vistos num ângulo de 360° e altifalante exterior, colocada na parte superior do veículo, a activar pelo condutor e/ou pelo chefe da equipa;</li> <li>Dois sinalizadores luminosos, azuis, intermitentes, (tipo strob) colocados na parte da frente do veículo, preferencialmente junto aos faróis, de modo a serem visíveis pelo condutor do veículo da frente a, pelo menos, 100 metros, sendo eficientemente protegidos contra choques e instalados sem perfuração da cabina;</li> <li>Uma barra sinalizadora luminosa amarela, colocada na traseira do veículo, visível em condições normais a, pelo menos, 100 metros, para desvio lateral do trânsito;</li> <li>Um projector orientável e amovível de, pelo menos, 100 W, montado à frente do lado direito da cabina;</li> <li>Um projector orientável e amovível de, pelo menos, 100 W, montado à retaguarda, do lado esquerdo;</li> <li>Dois faróis de nevoeiro, protegidos por grela metálica, colocados na parte frontal do veículo.</li> </ol>

<b>4. Características da cabina</b>	
4.1. Interior da Cabina	<p>A cabina deve ser obrigatoriamente dupla, com seis lugares. O piso deve ser anti-derrapante e com possibilidade de escoar líquidos.</p> <p>A cabina deve possuir quatro portas com fechaduras iguais e janelas com vidros móveis, que no caso de terem elevadores devem ser iguais entre si, conforme Directiva 70/380/CEE.</p> <p>Deve ser assegurada a comunicação directa entre todos os elementos da guarnição e existir pegas para, em terreno acidentado, possibilitar apoio aos membros da equipa.</p> <p>A iluminação do habitáculo será garantida, pelo menos, com dois pontos de luz, sendo um à frente e outro na parte de trás da cabina.</p> <p>A cabina deve ter bom isolamento sonoro e satisfazer, na generalidade, os seguintes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Espaço suficiente para a instalação de dois emissores receptores;</li> <li>Uma lanterna com lâmpada Led para leitura de mapas do lado direito no interior da cabina;</li> <li>Lugar do condutor regulável, permitindo uma condução segura e cómoda;</li> <li>Espaço para montagem de cinco aparelhos respiratórios isolantes de circuito aberto (ARICAS), completos, sendo quatro no espaldar do banco traseiro e um no espaldar do banco do chefe de equipa; v. Todos os lugares devem estar equipados com encostos de cabeça, cintos de segurança certificados conforme Directivas 76/115/CEE e 77/541/CEE, com pré-tensores; vi. Sob os bancos traseiros, que podem ser de concepção diferente, deve existir um cofre para material;</li> <li>Os assentos situados sobre o cofre devem ser articulados na parte posterior e rebatíveis a 90°, deixando uma abertura de, pelo menos, 300 mm entre a face da frente do cofre e a vertical do banco levantado e possuir</li> </ol>

<b>4. Características da cabina</b>	
4.1. Interior da Cabina	<p>dispositivos simples que os mantenham na posição de abertura;</p> <p>vi. Deverão existir dois espelhos de bermas, colocados no lado direito da mesma;</p>
4.2. Acessos à cabina	<p>Os acessos à cabina devem ser facilitados através de 30 degraus com inclinação suficiente, de molde a permitir a visibilidade do degrau imediatamente inferior.</p> <p>Entre o espaldar dos bancos traseiros e as costas dos bancos da frente deve existir um espaço de 750 mm (<math>\pm</math> 50mm) - EN1846.</p>
4.3. Segurança passiva da cabina	<p>A segurança da cabina deve ser total e obedecer às seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Os materiais utilizados no revestimento devem ser preferencialmente ignifugados;</li> <li>Os vidros devem respeitar a Directiva 92/22/CEE;</li> <li>Não devem existir esquinas vivas e outros factores que possam provocar ferimentos;</li> <li>Deverão existir dois espelhos de bermas, colocados no lado direito da mesma.</li> </ol>
4.4. Basculamento da cabina	<p>O basculamento da cabina deve poder ser efectuado por, apenas, um bombeiro da guarnição, sem recurso a dispositivos exteriores.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
4.5. Painel do comando e controlo	<p>A cabina deve possuir um painel de comando equipado com, pelo menos, os seguintes instrumentos de manobra e controlo, devidamente identificados:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Um voltímetro e um amperímetro com a função de indicador de carga de baterias;</li> <li>Um corta-corrente geral a todas as fontes de alimentação provenientes das baterias, excepto as funções que necessitam de alimentação permanente;</li> <li>Um sinalizador luminoso verde, que indica a colocação sob tensão da instalação eléctrica;</li> <li>Três sinalizadores luminosos devidamente identificados, assinalando a colocação sob tensão através dos interruptores, sendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde, para os sinalizadores luminosos;</li> <li>• Laranja, para o projector orientável à frente;</li> <li>• Vermelho, para o projector orientável e amovível à retaguarda.</li> </ul> </li> <li>Um comando com sinalizador luminoso colorido, devidamente identificado, para a colocação em funcionamento da tomada de força;</li> <li>Um tacógrafo devidamente homologado;</li> <li>Um avisador acústico e um sinalizador luminoso do fecho da cabina basculante;</li> <li>Três avisadores sonoros e três sinalizadores luminosos indicadores de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cofre aberto;</li> <li>• Bomba de serviço de incêndios accionada;</li> <li>• Mastro telescópico levantado.</li> </ul> </li> <li>Uma tomada de corrente identificada para gambiarra de 12 V ou 24 V c.c;</li> </ol>

4. Características da cabina	
4.5. Painel do comando e controlo	x. Outros sinalizadores ou avisadores considerados indispensáveis ao bom e eficiente funcionamento do veículo e acessórios, desde que respeitem a Directiva 78/316/CEE, com as alterações introduzidas pelas Directivas 91/93/CE e 94/53/CE.
4.6. Placa de identificação	Na cabina deve existir uma placa de identificação do veículo referindo pelo menos: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Nome do construtor (carroçador);</li> <li>ii. Modelo e número do chassis (quadro);</li> <li>iii. Massa total em carga;</li> <li>iv. Plano de lubrificação;</li> <li>v. Ano de fabrico do chassis e da super-estrutura;</li> <li>vi. Identificação do concurso.</li> </ol>

5. Características da super-estrutura	
5.1. Dimensões	As dimensões devem ser reduzidas ao mínimo tecnicamente possível, estando o comprimento, a largura e altura máximos, além da localização do centro de gravidade, identificados em desenhos ou esquemas, em planta e vista lateral. A largura da super-estrutura não deve ser superior à largura do rodado traseiro. A transformação deve respeitar o manual de montagem de super-estruturas do fabricante e representante do chassis, devendo a super-estrutura com o equipamento ser suportado pelo falso chassis ou chassis auxiliar.
5.2. Tanque	O tanque de água, que deve ser fixado e apoiado à super-estrutura (falso chassis) através de cinoblocos, satisfará as seguintes condições: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Possuir uma capacidade mínima de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Tanque A: 2.000 litros (<math>\pm 5\%</math>);</li> <li>· Tanque B: 3.000 litros (<math>\pm 5\%</math>).</li> </ul> </li> <li>ii. Ser construído, preferencialmente em chapa de aço inox Aisi 316, ter como espessuras mínimas 4,0 mm no fundo, 3,0 mm nos lados e topos e 3,0 mm no tecto e possuir anteparas verticais fixas paralelas aos eixos do veículo, no mesmo material, com 2,5 mm de espessura;</li> <li>iii. Possuir duas anteparas perpendiculares aos eixos do veículo;</li> <li>iv. Ser inferior ou igual a 500 litros o volume de água criado pelas anteparas paralelas e perpendiculares;</li> <li>v. Quando fabricado com outros materiais, como o alumínio, conforme EN 573, ou materiais não metálicos, no que respeita à espessura e composição química, deve apresentar certificado de resistência ao fogo e aos impactos;</li> <li>vi. Apresentar resistência a águas cloradas e salinas;</li> <li>vii. Possuir entrada de visita por cada compartimento criado pela existência de anteparas;</li> <li>viii. As «bolachas» retiradas das anteparas devem tapar as entradas de visita através de um sistema de parafusos e porcas inox Aisi 316, os primeiros com orelhas para fácil desmontagem e as segundas soldadas à estrutura;</li> <li>ix. A colocação das «bolachas» não deve impedir a saída rápida de água para a bomba do serviço de incêndios, mantendo, no entanto, a função de limitação das oscilações em movimento;</li> </ol>

5. Características da super-estrutura	
5.2. Tanque	x. Possuir, ainda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orifício de enchimento igual ou superior a DN150, com tampão de abertura rápida, articulado ou preso por uma corrente, que é dispensável se a entrada de visita for provida de tampa de abertura rápida;</li> <li>• Duas canalizações laterais (uma de cada lado) fixada à super-estrutura para o enchimento do tanque a partir de mangueiras flexíveis DN70 Storz B, montadas à retaguarda do eixo traseiro, com válvulas macho esférico e semi-uniões Storz B com tampões presos por correntes;</li> <li>• Dispositivo de evacuação de água «tubo ladrão», que descarrega sob o chassis atrás do eixo da retaguarda, de modo a limitar as perdas em andamento, dimensionado tendo como objectivo evitar que a pressão interior não ultrapasse 0,20 Kg/cm<sup>2</sup>, com todas as tampas fechadas durante o enchimento através da rede pública ou com idêntica pressão;</li> <li>• Canalização do tanque para a entrada da bomba de serviço de incêndios, munida de um filtro visitável e amovível e de válvula falangeada com comando manual ou outro, com a dimensão adequada para evitar cavitação ou redução de perdas de carga na bomba;</li> <li>• Sistema anti-vórtice no depósito e na saída para a bomba de serviço de incêndios;</li> <li>• União flexível na canalização de saída para a bomba de serviço de incêndios, capaz de absorver vibrações e torções;</li> <li>• Dispositivo luminoso que permita verificar o nível de água no tanque, de dia e de noite, 8. Orifício para o esvaziamento total do tanque, facilmente acessível da periferia da super-estrutura;</li> <li>• Argolas ou aros na parte superior para permitir a sua elevação e retirada, 10. Caixa rectangular em alumínio na parte superior, para arrumação do material sapador.</li> </ul>
5.3. Bomba de serviço de incêndios	5.3.1. Generalidades O veículo deve ser equipado com uma bomba de serviço de incêndios, que irá receber o movimento necessário da tomada de força e ter as seguintes características: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Possuir comando de engrenagem e paragem na cabina de condução e botão de paragem de emergência do motor no painel da bomba;</li> <li>ii. Ser accionada através de veio de transmissão vindo da tomada de força devidamente certificada, estando todas as transmissões equilibradas estática e dinamicamente, devendo a potência absorvida nos diversos regimes de trabalho ser inferior à potência disponibilizada pelo motor em cada regime de rotação de trabalho, considerando em trabalho conjunto o máximo de caudal e pressão em alta, baixa e admissão;</li> <li>iii. Estar certificada pela EN 1028-1 e 2-2002 e obedecer às seguintes condições:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser do tipo centrífuga, de alta e baixa pressão, fixa ao falso chassis e de fácil acesso;</li> <li>• Atingir os débitos mínimos de 3.000 litros/minuto, a 10 Bar, a 3,0 metros de altura de aspiração e 250 litros/minuto, a 40 Bar, a 1,5 metro de altura de aspiração;</li> <li>• Ter equipamento auto ferrante e dispor de tempo de ferra inferior a 60 segundos para uma altura de aspiração 3,0 metros;</li> </ul> </li> </ol>

<b>5. Características da super-estrutura</b>	
5.3. Bomba de serviço de incêndios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ter acoplado um regulador de pressão;</li> <li>• Ter instalado um doseador-misturador de espuma com ligação Storz;</li> <li>• Possuir um filtro na admissão externa da bomba com malha inox adequada e facilmente acessível e amovível, g. Possuir saídas em baixa pressão com uma inclinação descendente, segundo um ângulo de 10° a 30° e dispor de válvulas abertura/ fecho facilmente manobráveis, mesmo sob o efeito de pressão, destacando-se as seguintes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DN70, Storz B, no mínimo três saídas, com tampa cega presa por corrente;</li> <li>▪ DN70, para monitor;</li> <li>▪ DN25, Storz D, livre para eventual ligação manual em baixa pressão, com tampa cega presa por corrente;</li> <li>▪ DN50, Storz C, para enchimento/ circulação do tanque pela bomba;</li> </ul> </li> <li>• Possuir saída de alta pressão DN25, com sistema de rosca macho-fêmea de 1 polegada e cone de vedação BSP inox;</li> <li>• O carroçador deve apresentar certificado da total compatibilidade da bomba no veículo proposto de modo que aquela consiga alcançar plenamente as performances indicadas pelo fabricante da mesma.</li> </ul>
	<p>5.3.2. Painel de controlo da bomba</p> <p>O painel de controlo ou quadro de manobra da bomba de serviço de incêndios deve dispor, devidamente identificados por meio de dísticos adequados e marcação indelével, colocados junto aos mesmos, pelo menos, de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Conta-rotações do motor;</li> <li>ii. Acelerador;</li> <li>iii. Comando de paragem de emergência do motor;</li> <li>iv. Manómetro indicador da temperatura do motor;</li> <li>v. Manómetro indicador de pressão de óleo do motor;</li> <li>vi. Contador de horas total e parcial de funcionamento da bomba;</li> <li>vii. Manómetro de baixa pressão ligado à bomba;</li> <li>viii. Manómetro de alta pressão ligado à bomba;</li> <li>ix. Vacuómetro ligado à admissão da bomba;</li> <li>x. Comando do sistema de ferra da bomba;</li> <li>xi. Dispositivo complementar de arrefecimento do motor;</li> <li>xii. Iluminação do painel de controlo, com interruptor;</li> </ol>
5.4. Carretéis	<p>O veículo deve estar equipado com dois carretéis, que obedecerão às seguintes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Possuir uma mangueira semi-rígida de alta pressão DN25 ligação com sistema de rosca macho-fêmea de 1 polegada com cone de vedação BSP inox, três lanços de 20/25 metros cada, pressão de trabalho máxima de 40 Bar e pressão de rotura da mangueira no mínimo de 80 Bar;</li> <li>ii. Possuir uma agulheta para alta pressão com punho e válvula de abertura e fecho para utilização em jacto/nevoeiro com regulação de caudal que permita atingir 200 litros/minuto, posição de auto limpeza, equipada com destorcedor, união compatível com a ligação referida no número anterior e sistema homem morto devidamente certificada;</li> </ol>

<b>5. Características da super-estrutura</b>	
5.4. Carretéis	<p>iii. Dispor de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema motorizado de enrolamento e desenrolamento da mangueira, bem como sistema manual alternativo através de manivela;</li> <li>• Sistema de travagem e dispositivo de imobilização eficaz de modo a que não se desenrole com a deslocação do veículo;</li> <li>• Quatro rolos de guiamento da mangueira semi-rígida, na parte inferior, superior e nas laterais;</li> <li>• Saída da mangueira entre rolos pela parte superior do carretel;</li> </ul>
5.5. Tubagem hidráulica	<p>As uniões a utilizar nas tubagens devem ser do tipo Storz, estampado e maquinado de alumínio, devidamente certificadas, excepto as ligações do carretel de mangueira semi-rígida de alta pressão, que utiliza o sistema de rosca macho-fêmea de 1 polegada com cone de vedação BSP inox.</p>

<b>6. Cofres</b>	
<p>Os cofres devem ser instalados lateralmente e independentes, sendo que a sua numeração deverá ser com a indicação dos números ímpares do lado do condutor e dos números pares do lado do passageiro. Devem ter uma estrutura, preferencialmente, em alumínio tubular soldado ou, em alternativa, em aço tubular galvanizado a quente. Na retaguarda do veículo deve existir um cofre fechado com persiana para colocação e protecção da bomba de serviço de incêndios e do carretel de mangueira.</p> <p>Na parte posterior traseira do lado direito deve existir uma escada rebatível que permita o acesso à parte superior do tanque. Deve ser montada a 180 mm de distância, possuir punhos, barras de apoio ou corrimão e estribos anti-derrapantes, bem como uma chapa de alumínio destinada a proteger a carroçaria.</p> <p>Os cofres devem possuir as seguintes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Serem construídos em alumínio, sendo o piso em alumínio estriado e resistente, com 3,0 a 4,0 mm de espessura;</li> <li>ii. Serem forrados e estanques às intempéries e terem acesso fácil do exterior, permitindo a instalação funcional do material e equipamento;</li> <li>iii. Possuírem iluminação que acenda automaticamente com a abertura da persiana;</li> <li>iv. As persianas devem obedecer aos seguintes critérios:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser em alumínio anodizado com uma camada de, pelo menos, 15 microns;</li> <li>• Ter uma largura igual ou inferior a 1200 mm;</li> <li>• Possuir pegas de fecho com trinco e fechadura com chave;</li> </ul> </li> <li>v. Permitirem a arrumação vertical dos lanços de mangueira, separados entre si por divisórias, bem como a arrumação do material hidráulico do lado direito e do material eléctrico do lado esquerdo.</li> </ol>	

<b>7. Pintura, símbolos e inscrições</b>	
7.1. Generalidades	<p>O chassis deve ser protegido com uma pintura anti-corrosão, certificada com uma garantia de seis anos e aplicada antes da montagem da super-estrutura, de acordo com as indicações dos fornecedores da marca do chassis.</p>
7.2. Cores	<p>O veículo deve ser pintado a vermelho acrílico, referência RAL 3000, certificada com uma garantia de três anos, de base fosca e verniz para acabamento, devendo os pára-choques ser pintados a branco acrílico, referência RAL 9010.</p>

7. Pintura, símbolos e inscrições													
7.3. Inscrições	<p>i. Na parte frontal, tejadilho ou capota do motor, os caracteres que compõem o número operacional devem ter as seguintes dimensões:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura total — 200 mm</li> <li>2. Largura total — 120 mm</li> <li>3. Espessura de cada algarismo ou letra — 40 mm</li> </ol> <p>ii. O polígono onde se inscrevem os caracteres na parte frontal, tejadilho ou capota do motor, deve ter as seguintes dimensões médias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura — 720 mm</li> <li>2. Largura — 640 mm</li> </ol> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr> <td>V</td><td>U</td><td>C</td><td>I</td></tr> <tr> <td></td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> </table> <p>iii. Nas ilhargas e na retaguarda, os caracteres que compõem o número operacional devem ter as seguintes dimensões:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura total — 100 mm</li> <li>2. Largura total — 60 mm</li> <li>3. Espessura de cada algarismo ou letra — 20 mm</li> </ol> <p>iv. O polígono onde se inscrevem os caracteres nas ilhargas e na retaguarda deve ter as seguintes dimensões médias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura — 360 mm</li> <li>2. Largura — 320 mm</li> </ol> <p>v. Nas partes traseira e laterais, em letras de 100 mm, a cor branca reflectora, deve ser inscrita a palavra BOMBEIROS;</p> <p>vi. O nome do corpo de bombeiros deve ser inscrito lateralmente sob a palavra BOMBEIROS.</p>	0	0	0	0	V	U	C	I		0	1	
0	0	0	0										
V	U	C	I										
	0	1											

8. Material de comunicações	
8.1. Emissores/receptores móveis	<p>O veículo deve possuir equipamentos móveis, homologados, montados na cabina, de fácil manejo por parte do chefe de equipa, com extensão do altifalante junto do painel de comando da bomba de serviço de incêndios e dois planos-terra em painel metálico, no tejadilho, destinados às antenas de rádio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Emissor/receptor móvel de banda alta VHF (faixa dos 152-173 MHz), com 100 canais;</li> <li>ii. Possuir antena e pré instalação no “tablier” para rádio TETRA.</li> </ol>
8.2. Outros equipamentos	<p>No veículo devem existir, ainda, os seguintes equipamentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Dois emissores/receptores portáteis de banda alta VHF (faixa dos 152-173 MHz), com 16 canais e carregador veicular;</li> <li>ii. Um GPS com antena exterior, 12 canais paralelos no mínimo, cartografia nacional detalhada e actualizada, armazenamento mínimo de 10 (dez) rotas, marcação de 100 (cem) pontos de interesse, função zoom in/out. A sua instalação deve permitir que possa ser retirado para poder operar como portátil.</li> </ol>
8.3. Alimentação dos equipamentos	<p>Todos os equipamentos devem ser alimentados pelas baterias do veículo.</p>

9. Equipamento mínimo	
9.1. Equipamento de extinção	<p>A carga mínima obrigatória de equipamento de extinção deve ser a seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Agulhetas para baixa pressão, com punho e válvula de abertura e fecho, para utilização com regulador de caudal em jacto/neveiro com posição de auto limpeza, equipada com destorcedor e devidamente certificadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duas agulhetas com ligação Storz C e caudal até 400 litros/minuto;</li> <li>• Uma agulheta com ligação Storz B e caudal até 750 litros/minuto.</li> </ul> </li> <li>ii. Uma agulheta para produção de espuma de baixa expansão a 400 litros/minuto, com adaptador Storz C, devidamente certificada;</li> <li>iii. Uma agulheta para produção de espuma de média expansão a 400 litros/minuto, com adaptador Storz C, devidamente certificada;</li> <li>iv. Um doseador-misturador de espuma em linha para caudal de 400 litros/minuto, com uniões Storz C;</li> <li>v. Dois disjuntores com válvulas e uniões Storz tipo BxCxC;</li> <li>vi. Lanços de mangueira flexível, com uniões Storz em liga leve, protecção exterior, suportando uma pressão máxima de trabalho superior a 16 Bar e uma pressão de rotura mínima de 50 Bar, devidamente certificadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 lanços DN45, com 20/25 metros cada e uniões Storz C;</li> <li>• 4 lanços DN70, com 20/25 metros cada e uniões Storz B.</li> </ul> </li> <li>vii. Dois corpos chupadores de 3 metros cada ou três corpos chupadores de 2 metros cada, destinados à bomba principal de serviço de incêndios, com uniões Storz, ralo com válvula, e cesto de aspiração, devidamente certificados;</li> <li>viii. Quatro reduções Storz BxC;</li> <li>ix. Dois adaptadores rosca fêmea DN45SI/Storz C;</li> <li>x. Uma bomba hidráulica com uniões Storz B;</li> <li>xi. Um ventilador eléctrico de pressão positiva, anti-deflagrante, com o caudal mínimo de 30.000 m<sup>3</sup>/hora e potência igual ou superior a 2,2 Kw;</li> <li>xii. Um gerador de espuma de alta expansão/extractor de fumos, de funcionamento hidráulico, com doseador incorporado, manómetro de pressão, sistema by-pass para recuperação do excedente de água, débito de espuma mínimo de 220 m<sup>3</sup>/minuto e capacidade de extracção de fumos de 17.000 m<sup>3</sup>/hora, com 30 metros de manga em polietileno e 7,5 metros de manga de plástico para extracção de fumos.</li> </ol>
9.2. Material saporador	<p>A carga mínima obrigatória de material de saporador deve ser a seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Uma alavanca arranca-pregos;</li> <li>ii. Uma alavanca de arrombamento, tipo Holligan;</li> <li>iii. Uma enxada/ancinho tipo Macleod;</li> <li>iv. Dois machados de bico;</li> <li>v. Uma marreta de 3 quilos, com cabo;</li> <li>vi. Um martelo de bola de 750 gramas;</li> <li>vii. Duas pás com cabo;</li> <li>viii. Duas picaretas/machado com cabo;</li> <li>ix. Um serrote para ferro;</li> <li>x. Um corta vidros manual;</li> <li>xi. Um machado multifunções tipo Force com funções de corte e alavanca.</li> </ol>

9. Equipamento mínimo		9. Equipamento mínimo	
9.3. Material de salvamento	<p>A carga mínima obrigatória de material de salvamento deve ser a seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Uma escada com alcance de 12 a 15 metros e peso inferior a 110 quilos, certificada de acordo com a EN 1147;</li> <li>Uma escada extensível de alumínio, com três lanços de 3 metros cada, certificada de acordo com a EN 1147, colocada no lado direito do alçado superior;</li> <li>Uma escada de ganchos em madeira, colocada no lado direito do alçado superior;</li> <li>Dois malotes com cinto de espeleologia triangular e 30 metros de cabo estático de 12 mm e respectivos mosquetões de segurança;</li> <li>Nos veículos com o tanque A, a carga mínima obrigatória deve ser acrescida do seguinte equipamento certificado, conforme EN 13204:2004: <ul style="list-style-type: none"> <li>Um grupo energético, com motor térmico, capaz de desenvolver a pressão mínima de 600 Bar, que permita o trabalho simultâneo de duas ferramentas, com dois carretéis de 20 metros cada;</li> <li>Uma bomba manual capaz de desenvolver a pressão indispensável ao manuseamento dos correspondentes equipamentos hidráulicos;</li> <li>Um expansor com força de separação em abertura máxima igual ou superior a 150 KN, jogo de correntes completo;</li> <li>Uma tesoura com força de corte igual ou superior a 440 KN, abertura das lâminas, ponta a ponta, igual ou superior a 280 mm;</li> <li>Um extensor de dois pistões, capacidade de separação igual ou superior a 90 KN, comprimento máximo fechado inferior ou igual a 550 mm, abertura igual ou superior a 660 mm, suporte RAM;</li> <li>Um corta pedais com força de corte igual ou superior a 75 KN, profundidade e largura igual ou superior a 39 mm;</li> <li>Uma almofada de alta pressão com válvula de retenção que não permita o esvaziamento involuntário, força igual ou superior a 100 KN, altura em vazio inferior ou igual a 25 mm, altura mínima insuflada igual ou superior a 170 mm, sem estrutura interior de fios de aço;</li> <li>Uma almofada de alta pressão com válvula de retenção que não permita o esvaziamento involuntário, força igual ou superior a 280 KN, altura em vazio inferior ou igual a 25 mm, altura mínima insuflada igual ou superior a 320 mm e sem estrutura interior de fios de aço;</li> <li>O conjunto para as almofadas de alta pressão deve incluir: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bolsa de transporte e armazenamento;</li> <li>Um redutor de pressão com encaixe rápido com mangueira de um metro;</li> <li>Duas mangueiras de alta pressão de encaixe rápido, com cinco metros de comprimento cada e cores diferenciadas com junções com fecho de segurança;</li> <li>Uma unidade de controlo duplo com comando por botões de «homem-morto» e válvulas de segurança calibradas para 8,5 Bar;</li> <li>Quatro bases de protecção e apoio para almofadas (2 a 2);</li> <li>Uma garrafa de ar comprimido de 9 litros, a 300 Bar.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>	9.3. Material de salvamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Blocos de estabilização: <ul style="list-style-type: none"> <li>Quatro calços em degrau de 6 alturas;</li> <li>Oito cunhas largas;</li> <li>Oito cunhas estreitas;</li> <li>Doze placas quadradas ou hexagonais encaixadas, com 3 alturas diferentes.</li> </ul> </li> <li>Um “kit” com o mínimo de três anuladores diferentes de airbag para o lugar do condutor;</li> <li>Um guincho manual tipo Tirfor, com capacidade de elevação igual ou superior a 16 KN, capacidade de tracção igual ou superior a 24 KN, 20 metros de comprimento de cabo e tensão de rotura igual ou superior a 300 KN.</li> </ul>
		9.4. Material de socorro sanitário	<p>A carga mínima obrigatória de material de socorro sanitário deve ser a seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Uma caixa de primeiros socorros rígida ou semi rígida em material lavável, com bandeira, ou alças que contenha: <ul style="list-style-type: none"> <li>Material de Contenção e Penso: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dez (10) embalagens com 3 compressas esterilizadas, tamanho 10x10;</li> <li>Cinco (5) pensos esterilizados de grande dimensão, 20x20;</li> <li>Cinco (5) ligaduras de gaze 10x10;</li> <li>Cinco (5) ligaduras elásticas 5x8;</li> <li>Cinco (5) compressas oculares esterilizadas, (emb. Individual);</li> <li>Um rolo de adesivo comum 5x5.</li> </ul> </li> <li>Material de Imobilização; <ul style="list-style-type: none"> <li>Duas (2) talas moldáveis, (tipo SAM);</li> <li>Dois (2) colares cervicais universais descartáveis.</li> </ul> </li> <li>Material de Limpeza e Desinfecção: <ul style="list-style-type: none"> <li>Iodopovidona, sol. Dêrmica, 500 ml;</li> <li>Soro fisiológico de limpeza, 30 ml x6;</li> <li>Soro fisiológico, 500 ml x1 4.</li> </ul> </li> <li>Material Diverso e de Conforto: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Tesoura forte para roupa;</li> <li>5 Pinças descartáveis;</li> <li>2 Sacos de frio “químico”, (Mono uso);</li> <li>1 Caixa de luvas de látex, (100 unidades), não esterilizadas, ambidextras;</li> <li>2 Mantas isotérmicas dupla face;</li> <li>1 Lençol para queimados;</li> <li>2 Máscaras para reanimação, (tipo pocket mask) c/ válvula unidireccional, c/ bolsa de transporte.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Uma maca de lona, ou similar, desdobrável, lavável, com 8 pegas.</li> </ol>
		9.5. Material de iluminação, sinalização e eléctrico	<p>A carga mínima obrigatória de material de iluminação, sinalização e eléctrico deve ser a seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Conjunto para intervenção com riscos eléctricos, preferencialmente em mala, contendo o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> <li>Uma tesoura universal de punhos isolados, devidamente certificado, para a tensão mínima de 30.000 V;</li> <li>Um par de luvas de borracha com isolamento para a tensão mínima de 30.000 V, certificado pela EN 60903;</li> </ul> </li> </ol>

9. Equipamento mínimo	
9.5. Material de iluminação, sinalização e eléctrico:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um tapete isolante para a tensão mínima de 30.000 V, certificado pela EN 61000-111;</li> <li>• Um croque isolado para a tensão mínima de 30.000 V, certificado pela EN 61000-235;</li> <li>• Um par de botins de borracha isolados para tensão até 30.000 V;</li> <li>• Fita de limitação de zona;</li> <li>• Pó de talco.</li> </ul> <p>ii. Quatro cones de sinalização rodoviária fluorescentes;</p> <p>iii. Uma chave de fendas isolada com um mínimo de seis polegadas;</p> <p>iv. Dois carretéis industriais, cada com um mínimo de 25 metros de fio eléctrico HO7RNF 2x2,5+T, para o projector e o balão, conforme EN 613116:99;</p> <p>v. Uma gambiarra de 12 V c.c., com 20 metros, lâmpada fluorescente e protecção IP;</p> <p>vi. Dois projectores de 500 W halogéneo e dois tripés para projector;</p> <p>vii. Um mastro com coluna telescópica adaptada à viatura com três projectores de 500 W cada um que atinja altura de 6 metros;</p> <p>viii. Um balão de iluminação radial, com rótula e tripé para trabalho fora da viatura, no mínimo de 1.000W, halogéneo, adaptável ao mastro telescópico e, pelo menos, 4 metros de altura ao solo;</p> <p>ix. Cinco lanternas portáteis, recarregáveis no veículo em suporte próprio, anti-deflagrantes, anti-estáticas, protecção IP 66 com carga de 12 volts c.c ou 24 volts c.c, duas intensidades luminosas com um mínimo de quatro horas de utilização na intensidade máxima ou oito horas na mínima, conforme directiva 94/9/CEE e alternativa de carregamento externo com 220 V c.a.;</p> <p>x. Um gerador fornecendo no mínimo 6,5 kVA, com tomadas monofásicas/trifásicas de 5 fios, IP 67, com rodas e válvula de corte por falha de óleo e depósito de combustível de longa duração;</p> <p>xi. Um chicote de ligação multi-funcional entre gerador e carretéis.</p>
9.6. Material diverso	<p>A carga mínima obrigatória de material diverso deve ser a seguinte:</p> <p>i. Duas chaves de boca-de-incêndio;</p> <p>ii. Quatro chaves para Storz AxBxC;</p> <p>iii. Quatro chaves para Storz CxD;</p> <p>iv. Duas chaves de marco de água;</p> <p>v. Duas chaves de portinhola;</p> <p>vi. Um croque;</p> <p>vii. Uma desferradeira;</p> <p>viii. Uma forquilha;</p> <p>ix. Um maço de madeira;</p> <p>x. Seis estancadores DN45;</p> <p>xi. Quatro estancadores DN70;</p> <p>xii. Dois extintores de 6 quilos de pó químico ABC;</p> <p>xiii. Dois extintores de 2 quilos de CO<sub>2</sub>;</p> <p>xiv. Uma motosserra de corrente de 500 mm com motor térmico igual ou superior a 4 Kw e respectivo equipamento de protecção (óculos, auriculares, avental e perneiras);</p> <p>xv. Uma electrobomba submersível, 230 V c.c., 1,6 Kw com protecção eléctrica, com saída Storz C, para um caudal mínimo de 600 litros/minuto;</p> <p>xvi. Dois recipientes metálicos de 20 litros cada, para transporte dos combustíveis e lubrificantes necessários aos equipamentos mecânicos;</p>

9. Equipamento mínimo	
9.6. Material diverso	<p>xvii. Quatro recipientes de 25 litros cada, para transporte de espumífero de média expansão;</p> <p>xviii. Uma espia dinâmica de 6,0 mm, com 20 metros de comprimento e mosquetões.</p>
9.7. Material de Protecção	<p>A carga mínima obrigatória de material de protecção deve ser a seguinte:</p> <p>i. Cinco aparelhos respiratórios isolantes de circuito aberto (ARICA), completos, de 6,8 litros e 300 Bar, em carbono, com peso máximo de 14 quilos, considerando a garrafa cheia, a peça facial e o espaldar e com equipamento certificado, com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A válvula de admissão de ar à peça facial é fixada por dispositivo não roscado e que dispõe de um mínimo de dois botões de segurança ou fixação,</li> <li>• O aviso de final de carga junto ao manómetro;</li> <li>• A peça facial tem um ângulo de visão de 180.º e é anti-embaciante.</li> </ul> <p>ii. Cinco garrafas de ar comprimido de reserva para os ARICA referidos na alínea anterior;</p> <p>iii. Um explosímetro- LEL, (CO, H<sub>2</sub>S;O<sub>2</sub>), com bomba manual e tubo de sonda.</p>
9.8. Material e ferramenta próprios do veículo e do equipamento	<p>A carga mínima obrigatória de material e ferramenta próprio do veículo e do equipamento deve ser a seguinte:</p> <p>i. Conjunto de chaves acondicionado em caixa de ferramentas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 chaves de duas bocas fixas, em aço cromo-vanadium;</li> <li>• Um jogo de chaves de fendas, estrela, torx sextavado interior e pozidriv, em aço cromo-vanadium;</li> <li>• De grifos.</li> </ul> <p>ii. Um macaco hidráulico adaptado ao peso bruto do veículo;</p> <p>iii. Dois calços de rodas;</p> <p>iv. Uma cinta de reboque com 6 metros, suficientemente robusta para resistir à tracção do veículo completamente carregado;</p> <p>v. Equipamentos de socorro e sinalização regulamentares.</p>

Veículo tanque táctico urbano		Ficha Técnica
Definição:	<p>Veículo de apoio do tipo 4x2, de categoria S1, dotado de bomba de serviço de incêndios, destinado ao abastecimento de veículos de combate a incêndios e outras actividades de apoio, de acordo com a Norma Europeia 1846 – 1, 2, 3.</p>	

1. Características de desempenho do veículo	
1.1. Carga útil/peso bruto	<p>O peso bruto do veículo deve respeitar a homologação da DGV.</p> <p>Entende-se por peso bruto, o somatório de:</p> <p>i. Peso do chassis;</p> <p>ii. Peso da super-estrutura;</p> <p>iii. Peso do equipamento;</p> <p>iv. Peso da guarnição de três bombeiros (média 90kg/bombeiro);</p> <p>v. Peso do agente extintor.</p>

<b>1. Características de desempenho do veículo</b>	
1.2. Autonomia	A capacidade do depósito de combustível deve permitir realizar, com a carga normal, um percurso mínimo de 300 km em estrada de perfil medianamente acidentado ou o funcionamento da bomba de serviço de incêndios durante quatro horas consecutivas. O orifício de enchimento com rede do depósito de combustível deve ser de fácil acesso nas operações de enchimento, tendo, nas proximidades, a indicação do tipo de combustível (diesel) e o tampão em cor amarela, com chave.
1.3. Desempenho	O desempenho dinâmico do veículo deve obedecer aos requisitos definidos na Tabela 3 e 7 da EN 1846-2. Os valores a declarar devem considerar o veículo como peso bruto e só com o peso do chasis. Devem ser respeitadas as Tabelas 2 e 6 da EN 1846-2 e as seguintes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Diâmetro exterior de viragem: o diâmetro exterior de viragem à esquerda e à direita deve ser inferior ou igual a 19 metros, entre muros;</li> <li>ii. Velocidade: a velocidade de cruzeiro do veículo em patamar deve situar-se entre os 80 km/hora e a velocidade máxima admitida pela legislação em vigor, estando o veículo equipado com limitador de velocidade;</li> <li>iii. Ângulos: os ângulos de ataque e saída devem ser iguais ou superiores a 13° e 12°, respectivamente, respeitando o veículo uma altura ao solo igual ou superior a 200 mm.</li> </ul>

<b>2. Características mecânicas do veículo</b>	
2.1. Motor	O motor deve funcionar a diesel e respeitar a legislação vigente referente à poluição, normalmente designada por «EURO». O sistema de arrefecimento do motor deve ser convenientemente dimensionado, de modo a permitir o seu funcionamento normal a 75% do regime máximo, para um período de tempo igual ou superior a 4 horas e uma temperatura ambiente entre -15°C e + 35°C. O motor deve permitir um arranque e funcionamento normais às temperaturas de utilização. O escape do motor deve estar colocado de modo a não prejudicar, quer a guarnição, quer o operador da bomba de serviço de incêndios.
2.2. Caixa de velocidade	A caixa de velocidades deve ser manual, manual directa ou manual directa com velocidade intermédia, possuir o menor número de velocidades possível. A embraiagem e o disco devem ter o maior diâmetro ou área de fricção possível. A tomada de força deve ser accionada directamente pela caixa de velocidades, estar preparada para serviço contínuo prolongado e, preferencialmente ser de marca igual à caixa de velocidades.
2.3. Eixo e diferencial	Eixo e diferencial: o veículo deve possuir um dispositivo de bloqueio do diferencial com sinalizador colorido, visível de dia, bem como um avisador sonoro, quando em funcionamento. A relação do diferencial deve ser aquela que melhor facilite a progressão em declives elevados. O veículo deve possuir redução aos cubos ou equivalente, no eixo traseiro.
2.4. Suspensão	A suspensão deve ser adequada ao serviço de incêndios atendendo às velocidades, à carga transportada e ao volume de água armazenada, estar preparada para suportar, constantemente a carga máxima pronta a operar e ser, preferencialmente do tipo molas de lâminas.

<b>2. Características mecânicas do veículo</b>	
2.5. Travões	O veículo deve estar equipado com sistema de travagem ABS, que cumpre a Directiva 71/320/CEE, com as alterações introduzidas pelas Directivas 98/12/CE e 2002/78/CE. O veículo deve dispor de uma 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 racord para enchimento dos pneus. Deve possuir um sistema auxiliar de travagem (escape, alimentação, etc.) e equipamento de desumidificação do ar dos travões. Deverá ter um sistema auxiliar de carregamento externo dos depósitos de ar. O sistema deverá estar associado à ficha /tomada eléctrica para carregamento das baterias.
2.6. Pneus	O rodado deve ser simples à frente e duplo à retaguarda. A pressão dos pneus deve estar indicada no veículo, por cima dos guarda-lamas, de modo indelével e com a indicação da unidade de pressão (Bar). Os pneus devem ser do tipo direccionais à frente e mistos à retaguarda, com boa aderência ao piso, devendo possuir roda de reserva igual e completa, de fácil acesso e manuseamento.
2.7. Direcção	A direcção do veículo deve ser assistida e com o volante do lado esquerdo.
2.8. Pedais de Comando	O intervalo entre os bordos dos pedais do travão e do acelerador deve permitir a condução com botas.
2.9. Lubrificação	A super-estrutura não deve impedir o acesso aos diferentes copos lubrificadores, que devem estar devidamente referenciados pela cor amarela. Deve existir um esquema de lubrificação colocado sobre uma placa indicadora, situada, de preferência, na face interna da porta do condutor e o mais baixo possível. O veículo deve estar equipado com bomba de lubrificação centralizada ou outro sistema tecnológico que a substitua.

<b>3. Equipamento eléctrico</b>	
3.1. Generalidades	O veículo deve estar equipado com o conjunto de luzes previsto no Código da Estrada (Directiva 91/663/CEE) e as utilizadas em viaturas de emergência, como faróis do tipo STROB. A tensão instalada deve ser de 24 V c.c., devendo os circuitos ser protegidos por fusíveis calibrados, referenciados num quadro e facilmente acessíveis, existindo uma colecção para substituição. Através de conveniente isolamento e filtragem, será garantida a não interferência com o equipamento rádio conforme Directiva 72/245/CEE. O chasis e a super-estrutura não devem ser utilizados para distribuição e retorno de corrente eléctrica (massa), pretende-se linha dedicada. Deve estar disponível tensão de 12 V c.c. para ligação de equipamento auxiliar. Não devem existir ligações autónomas a uma das baterias. Deve ser respeitada a Directiva 89/336/CEE relativa a compatibilidade electromagnética, com as alterações introduzidas pela Directiva 93/68/CE.
3.2. Baterias	As baterias devem ter instalado dois bornes extra devidamente identificados, para efeitos de encosto. As baterias devem ser sobredimensionadas na sua capacidade, respeitando as normas europeias para veículos prioritários.

<b>3. Equipamento eléctrico</b>	
3.2. Baterias	O compartimento de baterias deve facilitar o acesso para inspecção e manutenção e ser resistente aos ácidos. O veículo deve estar equipado com um sistema de carregamento de baterias alimentado com 220 V c.a., que deverá desligar-se automaticamente sempre que aquele seja accionado. O carregamento de baterias e lanternas deverá ser independente (inteligente). O sistema de carregamento das baterias deverá comportar a passagem de ar para os depósitos de ar dos travões.
3.3. Alternador	O veículo deve estar equipado com um alternador, de capacidade sobredimensionada para o fim a que se destina, respeitará as normas europeias para veículos prioritários.
3.4. Avisadores e projectores especiais	O veículo deve estar equipado com: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Uma sirene electrónica, com uma potência máxima até 100 W, colocada sob tensão por um interruptor e dois sinalizadores luminosos, azuis, visíveis de um ângulo de 360º que possam ser activados pelo condutor e/ou pelo chefe da equipa;</li> <li>ii. Dois sinalizadores luminosos, azuis, intermitentes, (tipo STROB), colocados na parte da frente do veículo, preferencialmente junto aos faróis, de modo a serem visíveis pelo condutor do veículo da frente a, pelo menos, 100 metros, sendo eficientemente protegidos contra choques e instalados sem perfuração da cabina;</li> <li>iii. Dois sinalizadores luminosos amarelos, intermitentes, colocados na traseira do veículo, visíveis em condições normais a, pelo menos, 100 metros;</li> <li>iv. Um projector orientável e amovível de, pelo menos, 100 W, montado à frente do lado direito da cabina;</li> <li>v. Um projector orientável e amovível de, pelo menos, 100 W, montado à retaguarda, do lado esquerdo;</li> <li>vi. Dois faróis de nevoeiro protegidos com grelha metálica, colocados na parte frontal do veículo.</li> </ul>

<b>4. Características da cabina</b>	
4.1. Interior da Cabina	A cabina deve ser normal com três lugares. O piso deve ser anti derrapante e com possibilidade de escoar líquidos. A iluminação do habitáculo será garantida, pelo menos, com um ponto de luz. A cabina deve ter bom isolamento sonoro e satisfazer, na generalidade, os seguintes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Espaço suficiente para a instalação de dois emissores-receptores;</li> <li>ii. Uma lanterna com lâmpada Led para leitura de mapas do lado direito no interior da cabina;</li> <li>iii. Lugar do condutor regulável, permitindo uma condução segura e cómoda;</li> <li>iv. Todos os lugares devem estar equipados com encostos de cabeça, cintos de segurança certificados Directivas 76/115/CEE e 77/541/CEE, com pré-tensores.</li> </ul>
4.2. Acessos à cabina	Os acessos à cabina devem ser facilitados através de degraus com inclinação suficiente, de molde a permitir a visibilidade do degrau imediatamente inferior.

<b>4. Características da cabina</b>	
4.3. Segurança passiva da cabina	A segurança da cabina deve ser total e obedecer às seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Os vidros devem respeitar a Directiva 92/22/CEE;</li> <li>ii. Não devem existir esquinas vivas e outros factores que possam provocar ferimentos;</li> <li>iii. Deverão existir dois espelhos de bermas, colocados no lado direito da mesma.</li> </ul>
4.4. Basculamento da cabina	O basculamento da cabina deve poder ser efectuado por, apenas, um bombeiro da guarnição, sem recurso a dispositivos exteriores. 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.
4.5. Painel do comando e controlo	A cabina deve possuir um painel de comando equipado com, pelo menos, os seguintes instrumentos de manobra e controlo, devidamente identificados: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Um voltímetro e um amperímetro com a função de indicador de carga de baterias;</li> <li>ii. Um corta-corrente geral a todas as fontes de alimentação provenientes da bateria, excepto as funções que necessitam de alimentação permanente;</li> <li>iii. Um sinalizador luminoso verde, que indica a colocação sob tensão da instalação eléctrica;</li> <li>iv. Três sinalizadores luminosos devidamente identificados, assinalando a colocação sob tensão através dos interruptores, sendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde, para os sinalizadores luminosos;</li> <li>• Laranja, para o projector orientável e amovível à frente;</li> <li>• Vermelho, para o projector orientável e amovível à retaguarda Um comando com sinalizador luminoso colorido, devidamente identificado, para a colocação em funcionamento da tomada de força;</li> </ul> </li> <li>v. Um tacógrafo devidamente homologado;</li> <li>vi. Um avisador acústico e um sinalizador luminoso do fecho da cabina basculante;</li> <li>vii. Dois avisadores sonoros e dois sinalizadores luminosos indicadores de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cofre aberto;</li> <li>• Bomba de serviço de incêndios accionada;</li> </ul> </li> <li>viii. Uma tomada de corrente identificada para gambiarra de 12 V c.c.;</li> <li>ix. Outros sinalizadores ou avisadores considerados indispensáveis ao bom e eficiente funcionamento do veículo e acessórios, desde que respeitem a Directiva 78/316/CEE, com as alterações introduzidas pelas Directivas 91/93/CE e 94/53/CE.</li> </ul>
4.6. Placa de identificação	Na cabina deve existir uma placa de identificação do veículo referindo pelo menos: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Nome do construtor (carroçador);</li> <li>ii. Modelo e número do chassis (quadro);</li> <li>iii. Massa total em carga;</li> <li>iv. Plano de lubrificação;</li> <li>v. Ano de fabrico do chassis e da super-estrutura;</li> <li>vi. Identificação do concurso.</li> </ul>

5. Características da super-estrutura	
5.1. Dimensões	<p>As dimensões devem ser reduzidas ao mínimo tecnicamente possível, estando o comprimento, a largura e altura máximos, além da localização do centro de gravidade, identificados em desenhos ou esquemas, em planta e vista lateral.</p> <p>A largura da super-estrutura não deve ser superior à largura do rodado traseiro e o tanque de água deve estar à vista. A transformação deve respeitar o manual de montagem de super-estruturas do fabricante e representante do chasis, devendo a super-estrutura com equipamento ser suportado pelo falso chasis ou chasis auxiliar.</p>
5.2. Tanque	<p>O tanque de água, que deve ser fixado e apoiado à super-estrutura (falso chasis) através de cinoblocos, satisfará as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Possuir uma capacidade de 9.000 litros (<math>\pm 1\%</math>);</li> <li>Ser construído, preferencialmente em chapa de aço inox Aisi 316, ter como espessuras mínimas 5,0 mm no fundo, 4,0 mm nos lados e topos e 3,0 mm no tecto e possuir anteparas verticais fixas paralelas aos eixos do veículo, no mesmo material, com 2,5 mm de espessura;</li> <li>Possuir duas anteparas verticais perpendiculares aos eixos do veículo;</li> <li>Ser inferior ou igual a 600 litros o volume de água criado pelas anteparas paralelas e perpendiculares;</li> <li>Quando fabricado com outros materiais, como o alumínio, conforme EN 573, ou materiais não metálicos, no que respeita às espessuras, composição química, deverá apresentar certificado de resistência ao fogo e aos impactos;</li> <li>Apresentar resistência a águas cloradas e salinas;</li> <li>Possuir entrada de visita por cada compartimento criado pela existência de anteparas;</li> <li>As «bolachas» retiradas das anteparas devem tapar as entradas de visita através de um sistema de parafusos e porcas inox Aisi 316, os primeiros com orelhas para fácil desmontagem e as segundas soldadas à estrutura;</li> <li>A colocação das «bolachas» não deve impedir a saída rápida de água para a bomba do serviço de incêndios, mantendo, no entanto, a função de limitação das oscilações em movimento;</li> <li>Possuir, ainda: <ul style="list-style-type: none"> <li>Orifício de enchimento igual ou superior a DN150, com tampão de abertura rápida, articulado ou preso por uma corrente, que é dispensável se a entrada de visita for provida de tampa de abertura rápida;</li> <li>Duas canalizações laterais (uma de cada lado) fixadas à super-estrutura, para o enchimento do tanque a partir de mangueiras flexíveis DN90 Storz A, montadas à retaguarda do eixo traseiro, com válvulas macho esférico e semi-uniões Storz A com tampões presos por correntes;</li> <li>Dispositivo de evacuação de água «tubo ladrão», que descarrega sob o chasis atrás do eixo da retaguarda, de modo a limitar as perdas em andamento, dimensionado tendo como objectivo evitar que a pressão interior não ultrapasse 0,20 Kg/cm<sup>2</sup>, com todas as tampas fechadas durante o enchimento através da rede pública ou com idêntica pressão;</li> </ul> </li> </ol>

5. Características da super-estrutura	
5.2. Tanque	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canalização do tanque para a entrada da bomba de serviço de incêndios, munida de um filtro visitável e amovível e de válvula falangeada com comando manual e outro, com a dimensão adequada para evitar cavitação ou redução de perdas de carga da bomba;</li> <li>Sistema anti-vórtice no depósito e na saída para a bomba de serviço de incêndios;</li> <li>União flexível na canalização de saída para a bomba de serviço de incêndios, capaz de absorver vibrações e torções;</li> <li>Dispositivo luminoso que permita verificar o nível de água no tanque, de dia e de noite;</li> <li>Orifício para o esvaziamento total do tanque, facilmente acessível da periferia da super-estrutura;</li> <li>Argolas ou aros na parte superior para permitir a sua elevação e retirada;</li> <li>Caixa rectangular em alumínio na parte superior, para arrumação do material sapador.</li> </ul>
5.3. Bomba de serviço de incêndios	<p>5.3.1. Generalidades</p> <p>O veículo deve ser equipado com uma bomba de serviço de incêndios, que irá receber o movimento necessário da tomada de força e ter as seguintes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Possuir comando de engrenagem e paragem na cabina de condução e botão de paragem de emergência do motor no painel da bomba;</li> <li>Ser accionada através de veio de transmissão vindo da tomada de força devidamente certificada, estando todas as transmissões equilibradas estática e dinamicamente, devendo a potência absorvida nos diversos regimes de trabalho ser inferior à potência disponibilizada pelo motor em cada regime de rotação de trabalho, considerando em trabalho conjunto o máximo de caudal e pressão em baixa e admissão.</li> <li>Estar certificada pela EN 1028-1 e 2-2002 e obedecer às seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ser do tipo centrífuga, de baixa pressão, fixa ao falso chasis e de fácil acesso;</li> <li>Atingir os débitos mínimos de 3.000 litros/minuto, a 10 Bar;</li> <li>Ter equipamento auto ferrante e dispor de tempo de ferra inferior a 60 segundos para uma altura de aspiração de 3,0 metros;</li> <li>Ter acoplado um regulador de pressão;</li> <li>Possuir um filtro na admissão externa da bomba com malha inox adequada e facilmente acessível e amovível;</li> <li>Possuir saídas com uma inclinação descendente, segundo um ângulo de 10° a 30° e dispor de válvulas abertura/ fecho facilmente manobráveis, mesmo sob o efeito de pressão, destacando-se as seguintes: <ul style="list-style-type: none"> <li>DN70, Storz B, no mínimo duas saídas, com tampa cega presa por corrente;</li> <li>DN50, Storz C, para enchimento do depósito;</li> <li>DN25, Storz D, com tampa cega presa por corrente.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>O carroçador deve apresentar certificado da total compatibilidade da bomba no veículo proposto de modo que aquela consiga alcançar plenamente as performances indicadas pelo fabricante da mesma.</li> </ol> <p>5.3.2. Painel de controlo da bomba</p> <p>O painel de controlo ou quadro de manobra da bomba de serviço de incêndios deve dispor, devidamente identificados por meio de dísticos</p>

5. Características da super-estrutura	
5.3. Bomba de serviço de incêndios	adequados e marcação indelével, colocados junto aos mesmos, pelo menos, de: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Conta-rotações do motor;</li> <li>ii. Acelerador;</li> <li>iii. Comando de paragem de emergência do motor;</li> <li>iv. Manómetro indicador da temperatura do motor;</li> <li>v. Manómetro indicador de pressão de óleo do motor;</li> <li>vi. Contador de horas total e parcial de funcionamento da bomba;</li> <li>vii. Manómetro de baixa pressão ligado à bomba;</li> <li>viii. Manómetro de alta pressão ligado à bomba;</li> <li>ix. Vacuómetro ligado à admissão da bomba;</li> <li>x. Comando do sistema de ferra da bomba;</li> <li>xi. Dispositivo complementar de arrefecimento do motor;</li> <li>xii. Iluminação do painel de controlo, com interruptor;</li> </ol>
5.4. Tubagem hidráulica	As uniões a utilizar nas tubagens devem ser do tipo Storz, estampado e maquinado de alumínio, devidamente certificadas.

6. Cofres	
<p>Os cofres devem ser instalados lateralmente e independentes, sendo que a sua numeração deverá ser com a indicação dos números ímpares do lado do condutor e dos números pares do lado do passageiro.</p> <p>Devem ter uma estrutura preferencialmente em alumínio tubular soldado ou, em alternativa, em aço tubular galvanizado a quente. Serão divididos preferencialmente a meio de forma a serem independentes de cada um dos lados do veículo.</p> <p>Na retaguarda do veículo deve existir um cofre fechado para colocação e protecção da bomba de serviço de incêndios.</p> <p>Na parte posterior traseira do lado direito deve existir uma escada rebatível que permita o acesso à parte superior do tanque. Deve ser montada a 180 mm de distância, possuir punhos, barras de apoio ou corrimão e estribos anti-derrapantes, bem como uma chapa de alumínio destinada a proteger a carroçaria.</p> <p>Os cofres devem possuir as seguintes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Serem construídos em alumínio, com o piso em alumínio estriado e resistente, com 3,0 a 4,0 mm de espessura;</li> <li>ii. Serem forrados e estanques às intempéries e terem acesso exterior fácil de ambos os lados do veículo, permitindo a instalação funcional do material e equipamento;</li> <li>iii. Possuírem iluminação que acenda automaticamente com a abertura da persiana;</li> <li>iv. As persianas devem obedecer aos seguintes critérios:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser em alumínio anodizado com uma camada de, pelo menos, 15 microns;</li> <li>• Ter uma largura igual ou inferior a 1200 mm;</li> <li>• Possuir pegas de fecho com trinco e fechadura com chave.</li> </ul> </li> </ol>	

7. Pintura, símbolos e inscrições	
7.1. Generalidades	O chasis deve ser protegido com uma pintura anti-corrosão, certificada com uma garantia de seis anos e aplicada antes da montagem da super-estrutura, de acordo com as indicações dos fornecedores da marca do chasis.
7.2. Cores	O veículo deve ser pintado a vermelho acrílico, referência RAL 3000, certificada com uma garantia de três anos, de base fosca e verniz

7. Pintura, símbolos e inscrições													
7.2. Cores	para acabamento, devendo os pára-choques ser pintados a branco acrílico, referência RAL 9010.												
7.3. Inscrições	<ol style="list-style-type: none"> <li>i. Na parte frontal, tejadilho ou capota do motor, os caracteres que compõem o número operacional devem ter as seguintes dimensões:           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura total — 200 mm</li> <li>2. Largura total — 120 mm</li> <li>3. Espessura de cada algarismo ou letra — 40 mm</li> </ol> </li> <li>ii. O polígono onde se inscrevem os caracteres na parte frontal, tejadilho ou capota do motor, deve ter as seguintes dimensões médias:           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura — 720 mm</li> <li>2. Largura — 640 mm</li> </ol> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr> <td>V</td><td>T</td><td>T</td><td>U</td></tr> <tr> <td></td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> </table> </li> <li>iii. Nas ilhargas e na retaguarda, os caracteres que compõem o número operacional devem ter as seguintes dimensões:           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura total — 100 mm</li> <li>2. Largura total — 60 mm</li> <li>3. Espessura de cada algarismo ou letra — 20 mm</li> </ol> </li> <li>iv. O polígono onde se inscrevem os caracteres nas ilhargas e na retaguarda deve ter as seguintes dimensões médias:           <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura — 360 mm</li> <li>2. Largura — 320 mm</li> </ol> </li> <li>v. Nas partes traseira e laterais, em letras de 100 mm, a cor branca reflectora, deve ser inscrita a palavra BOMBEIROS;</li> <li>vi. O nome do corpo de bombeiros deve ser inscrito lateralmente sob a palavra BOMBEIROS.</li> </ol>	0	0	0	0	V	T	T	U		0	1	
0	0	0	0										
V	T	T	U										
	0	1											

8. Material de comunicações	
8.1. Emissores /receptores móveis	<p>O veículo deve possuir equipamentos móveis, homologados, montados na cabina, de fácil manejo por parte do chefe de equipa, com extensão do altifalante junto do painel de comando da bomba de serviço de incêndios e dois planos-terra em painel metálico, no tejadilho, destinados às antenas de rádio:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Emissor/receptor móvel de banda alta VHF (faixa dos 152-173 MHz), com 100 canais;</li> <li>ii. Possuir antena e pré instalação no “tablier” para rádio TETRA.</li> </ol>
8.2. Outros equipamentos	<p>No veículo devem existir, ainda, os seguintes equipamentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Dois emissores/receptores portáteis de banda alta VHF (faixa dos 152-173 MHz), com 16 canais e carregador veicular;</li> <li>ii. Um GPS com antena exterior, 12 canais paralelos no mínimo, cartografia nacional detalhada e actualizada, armazenamento mínimo de 10 (dez) rotas, marcação de 100 (cem) pontos de interesse, função zoom in/out. A sua instalação deve permitir que possa ser retirado para poder operar como portátil.</li> </ol>

9. Equipamento mínimo		9. Equipamento mínimo	
9.1. Equipamento de extinção	<p>A carga mínima obrigatória de equipamento de extinção deve ser a seguinte:</p> <p>i. Agulhetas para baixa pressão, com punho e válvula de abertura e fecho, para utilização com regularizador de caudal em jacto/nevoeiro, posição de auto limpeza, equipada com destorcedor e devidamente certificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma agulheta com ligação Storz C e caudal até 400 litros/minuto;</li> <li>• Uma agulheta com ligação Storz B e caudal até 750 litros/minuto;</li> </ul> <p>ii. Lanços de mangueira flexível, com uniões Storz em liga leve, protecção exterior, suportando uma pressão máxima de trabalho superior a 16 Bar e uma pressão de rotura mínima de 50 Bar, devidamente certificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 lanços DN45, com 20/25 metros cada e uniões Storz C;</li> <li>• 6 lanços DN70, com 20/25 metros cada e uniões Storz B;</li> <li>• 2 lanços DN90, com 10 metros cada e uniões Storz A;</li> </ul> <p>iii. Dois corpos chupadores de 3 metros cada ou três corpos chupadores de 2 metros cada, destinados à bomba principal de serviço de incêndios, com uniões Storz, ralo com válvula e cesto de aspiração, devidamente certificados;</p> <p>iv. Dois disjuntores com válvulas e uniões Storz tipo BxCxC;</p> <p>v. Uma redução Storz 125 / Storz A;</p> <p>vi. Quatro reduções Storz AxB;</p> <p>vii. Quatro reduções Storz BxC;</p> <p>viii. Dois adaptadores rosca fêmea DN 45SI/ Storz C;</p> <p>ix. Dois adaptadores rosca macho DN 90SI/ Storz A;</p> <p>x. Dois adaptadores rosca macho DN 90SI/ Storz 125.</p>	<p>• Material Diverso e de Conforto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 Tesoura forte para roupa;</li> <li>▪ 5 Pinças descartáveis;</li> <li>▪ 2 Sacos de frio “ químico”, (Mono uso);</li> <li>▪ 1 Caixa de luvas de látex, (100 unidades), não esterilizadas, ambidextras;</li> <li>▪ 2 Mantas isotérmicas dupla face;</li> <li>▪ 1 Lençol para queimados;</li> <li>▪ 2 Máscaras para reanimação, (tipo pocket mask) c/ válvula unidireccional, c/ bolsa de transporte.</li> </ul> <p>ii. Uma maca de lona, ou similar, desdobrável, lavável, com 8 pegas.</p>	
9.2. Material sapador	<p>A carga mínima obrigatória de material sapador deve ser a seguinte:</p> <p>i. Uma alavanca arranca-pregos;</p> <p>ii. Duas enxadas/ancinho tipo Macleod;</p> <p>iii. Duas pás com cabo.</p>	<p>A carga mínima obrigatória de material de iluminação, sinalização e eléctrico deve ser a seguinte:</p> <p>i. Quatro cones de sinalização rodoviária fluorescentes;</p> <p>ii. Duas lanternas portáteis, recarregáveis no veículo em suporte próprio, anti-deflagrantes, anti-estáticas, protecção IP 66 com carga de 12 volts c.c ou 24 volts c.c, duas intensidades luminosas com um mínimo de quatro horas de utilização na intensidade máxima ou oito horas na mínima, conforme directiva 94/9/CEE e alternativa de carregamento externo com 220 V c.a.;</p> <p>iii. Uma gambiarra de 12 V c.c., com 20 metros, lâmpada fluorescente e protecção IP 66.</p>	
9.3. Material de socorro sanitário	<p>A carga mínima obrigatória de material de socorro sanitário deve ser a seguinte:</p> <p>i. Uma caixa de primeiros socorros rígida ou semi rígida em material lavável, com bandoleira, ou alças que contenha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material de Contenção e Penso: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dez (10) embalagens com 3 compressas esterilizadas, tamanho 10×10;</li> <li>▪ Cinco (5) pensos esterilizados de grande dimensão, 20×20;</li> <li>▪ Cinco (5) ligaduras de gaze 10×10;</li> <li>▪ Cinco (5) ligaduras elásticas 5×8;</li> <li>▪ Cinco (5) compressas oculares esterilizadas, (emb. Individual);</li> <li>▪ Um rolo de adesivo comum 5×5.</li> </ul> </li> <li>• Material de Imobilização: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Duas (2) talas moldáveis, (tipo SAM);</li> <li>▪ Dois (2) colares cervicais universais descartáveis.</li> </ul> </li> <li>• Material de Limpeza e Desinfecção: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Iodopovidona, sol. Dêrmica, 500 ml;</li> <li>▪ Soro fisiológico de limpeza, 30 ml ×6;</li> <li>▪ Soro fisiológico, 500 ml×1.</li> </ul> </li> </ul>	<p>A carga mínima obrigatória de material diverso deve ser a seguinte:</p> <p>i. Duas chaves de boca-de-incêndio;</p> <p>ii. Duas chaves para Storz AxBxC;</p> <p>iii. Duas chaves para Storz CxD;</p> <p>iv. Duas chaves de marco de água;</p> <p>v. Duas chaves de portinhola;</p> <p>vi. Uma moto-bomba portátil, com motor térmico de potência igual ou superior a 4 KW, auto ferrante e sistema de corte por falta de óleo, com um débito mínimo de 1.000 litros/minuto, saída DN70, Storz B, dois corpos chupadores de 3 metros cada ou três de 2 metros cada, um deles com ralo com válvula;</p> <p>vii. Dois recipientes metálicos de 20 litros cada, para transporte dos combustíveis e lubrificantes necessários aos equipamentos mecânicos;</p> <p>viii. Uma espia dinâmica de 9,0 mm, com 20 metros de comprimento e mosquetões.</p>	
9.4. Material de iluminação, sinalização e eléctrico		<p>A carga mínima obrigatória de material diverso deve ser a seguinte:</p> <p>i. Duas chaves de boca-de-incêndio;</p> <p>ii. Duas chaves para Storz AxBxC;</p> <p>iii. Duas chaves para Storz CxD;</p> <p>iv. Duas chaves de marco de água;</p> <p>v. Duas chaves de portinhola;</p> <p>vi. Uma moto-bomba portátil, com motor térmico de potência igual ou superior a 4 KW, auto ferrante e sistema de corte por falta de óleo, com um débito mínimo de 1.000 litros/minuto, saída DN70, Storz B, dois corpos chupadores de 3 metros cada ou três de 2 metros cada, um deles com ralo com válvula;</p> <p>vii. Dois recipientes metálicos de 20 litros cada, para transporte dos combustíveis e lubrificantes necessários aos equipamentos mecânicos;</p> <p>viii. Uma espia dinâmica de 9,0 mm, com 20 metros de comprimento e mosquetões.</p>	
9.5. Material diverso		<p>A carga mínima obrigatória de material e ferramentas próprios do veículo e equipamento deve ser a seguinte:</p> <p>i. Conjunto de chaves acondicionadas em caixa de ferramenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 de duas bocas fixas, em aço crómio-vanadium;</li> <li>• Um jogo de chaves de fendas, estrela, torx sextavado interior e pozidriv, em aço crómio-vanadium;</li> <li>• De grifos.</li> </ul> </p> <p>ii. Um macaco hidráulico adaptado ao peso bruto do veículo;</p> <p>iii. Dois calços de rodas;</p> <p>iv. Uma cinta de reboque com 6 metros, suficientemente robusta para resistir à tracção do veículo completamente carregado;</p>	
9.6. Material e ferramentas próprios do veículo e equipamento			

9. Equipamento mínimo	
9.6. Material e ferramentas próprios do veículo e equipamento	v. Gancho de reboque de 10 toneladas na retaguarda do veículo; vi. Equipamentos de socorro e sinalização regulamentares.

Veículo tanque táctico rural		
<b>Definição:</b> Veículo de apoio do tipo todo-o-terreno (4×4), de categoria S2, dotado de bomba de serviço de incêndios, destinado ao abastecimento de veículos de combate a incêndios e outras actividades de apoio, de acordo com a Norma Europeia 1846 – 1, 2, 3.	VTTR	Ficha Técnica nº 5

1. Características de desempenho do veículo	
1.1. Carga útil/peso bruto	O peso bruto do veículo deve respeitar a homologação do IMTT. Entende-se por peso bruto, o somatório de: i. Peso do Chassis; ii. Peso da super-estrutura; iii. Peso do equipamento; iv. Peso da guarnição de três bombeiros (média 90kg/bombeiro); v. Peso do agente extintor.
1.2. Autonomia	A capacidade do depósito de combustível deve permitir realizar, com a carga normal, um percurso mínimo de 300 km em estrada de perfil medianamente acidentado ou o funcionamento da bomba de serviço de incêndios durante quatro horas consecutivas. O orifício de enchimento com rede do depósito de combustível deve ser de fácil acesso nas operações de enchimento, tendo, nas proximidades, a indicação do tipo de combustível (diesel) e o tampão em cor amarela, com chave.
1.3. Desempenho	O desempenho dinâmico do veículo deve obedecer aos requisitos definidos na Tabela 3 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. Devem ser respeitadas as Tabelas 2 e 6 da norma EN 1846-2 e as seguintes características: i. Diâmetro exterior de viragem: o diâmetro exterior de viragem à esquerda e à direita deve ser inferior ou igual a 19 metros, entre muros; ii. Velocidade: velocidade de cruzeiro do veículo em patamar deve situar-se entre os 80 km/hora e a velocidade máxima admitida pela legislação em vigor, estando o veículo equipado com limitador de velocidade; iii. Ângulos: os ângulos de ataque e saída devem ser iguais ou superiores a 23°, respeitando o veículo uma altura ao solo igual ou superior a 280 mm e um ângulo de rampa igual ou superior a 18°.

2. Características mecânicas do veículo	
2.1. Motor	O motor deve funcionar a diesel e respeitar a legislação vigente referente à poluição, normalmente designada por «EURO».

2. Características mecânicas do veículo	
2.1. Motor	O sistema de arrefecimento do motor deve ser convenientemente dimensionado, de modo a permitir o seu funcionamento normal a 75% do regime máximo, para um período de tempo igual ou superior a 4 horas e uma temperatura ambiente entre -15°C e + 35°C. O motor deve permitir um arranque e funcionamento normais às temperaturas de utilização. O escape do motor deve estar colocado de modo a não prejudicar, quer a guarnição, quer o operador da bomba de serviço de incêndios.
2.2. Caixa de velocidade	A caixa de velocidades deve ser manual, manual directa ou manual directa com velocidade intermédia, possuir o menor número de velocidades possível. A embraiagem e o disco devem ter o maior diâmetro ou área de fricção possível. A tomada de força deve ser accionada directamente pela caixa de velocidades, estar preparada para serviço contínuo prolongado e, preferencialmente ser de marca igual à caixa de velocidades.
2.3. Eixo e diferencial	O veículo deve possuir um dispositivo de bloqueio do diferencial com sinalizador colorido, visível de dia, bem como um avisador sonoro, quando em funcionamento. A relação do diferencial deve ser aquela que melhor facilite a progressão em declives elevados.
2.4. Suspensão	A suspensão deve ser adequada ao serviço de incêndios atendendo às velocidades, à carga transportada e ao volume de água armazenada, estar preparada para suportar, constantemente a carga máxima pronta a operar e ser, preferencialmente do tipo molas de lâminas e com amortecedores apropriados à carga.
2.5. Travões	O veículo deve estar equipado com sistema de travagem ABS, que cumpre a Directiva 71/320/CEE, com as alterações introduzidas pelas Directivas 98/12/CE e 2002/78/CE. Os veículos equipados com travões pneumáticos devem dispor de uma 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 record para enchimento dos pneus. Deve possuir um sistema auxiliar de travagem (escape, alimentação, etc.) e equipamento de desumidificação do ar dos travões. Os acumuladores dos travões das rodas devem estar devidamente protegidos ou elevados em relação ao nível dos eixos. Deverá ter um sistema auxiliar de carregamento externo dos depósitos de ar dos travões. O sistema deverá estar associado à ficha/tomada eléctrica para carregamento das baterias.
2.6. Pneus	O rodado deve ser simples à frente e duplo à retaguarda. A pressão dos pneus deve estar indicada no veículo, por cima dos guarda-lamas, de modo indelével e com a indicação da unidade de pressão (Bar). Os pneus devem ser do tipo direccionais à frente e mistos à retaguarda, com boa aderência ao piso, devendo possuir roda de reserva igual e completa, de fácil acesso e manuseamento.
2.7. Direcção	A direcção do veículo deve ser assistida e com o volante do lado esquerdo.

2. Características mecânicas do veículo	
2.8. Pedais de Comando	O intervalo entre os bordos dos pedais do travão e do acelerador deve permitir a condução com botas.
2.9. Lubrificação	A super-estrutura não deve impedir o acesso aos diferentes copos lubrificadores, que devem estar devidamente referenciados pela cor amarela. Deve existir um esquema de lubrificação colocado sobre uma placa indicadora, situada, de preferência, na face interna da porta do condutor e o mais baixo possível. O veículo deve estar equipado com bomba de lubrificação centralizada ou outro sistema tecnológico que a substitua.

3. Equipamento eléctrico	
3.1. Generalidades	O veículo deve estar equipado com o conjunto de luzes previsto no Código da Estrada (Directiva 91/663/CEE) e as utilizadas em viaturas de emergência, como faróis do tipo STROB. A tensão instalada deve ser de 24 V c.c., devendo os circuitos ser protegidos por fusíveis calibrados, referenciados num quadro e facilmente acessíveis, existindo uma colecção para substituição. Através de conveniente isolamento e filtragem, será garantida a não interferência com o equipamento rádio, conforme Directiva 72/245/CEE. O Chassis e a super-estrutura não devem ser utilizados para distribuição e retorno de corrente eléctrica (massa), pretendendo-se uma linha dedicada. Deve estar disponível tensão de 12 V c.c. para ligação de equipamento auxiliar. Não devem existir ligações autónomas a uma das baterias. Deve ser respeitada a Directiva 89/336/CEE relativa a compatibilidade electromagnética, com as alterações introduzidas pela Directiva 93/68/CE.
3.2. Baterias	As baterias devem ter instalado dois bornes extra devidamente identificados, para efeitos de encosto. As baterias devem ser sobredimensionadas na sua capacidade, respeitando as normas europeias para veículos prioritários. O compartimento de baterias deve facilitar o acesso para inspecção e manutenção e ser resistente aos ácidos. O veículo deve estar equipado com um sistema de carregamento de baterias alimentado com 220 V c.a., que deverá desligar-se automaticamente sempre que aquele seja accionado. O sistema de carregamento de baterias deverá comportar a passagem de ar para os depósitos de ar dos travões. O carregamento de baterias e lanternas deverá ser independente (inteligente).
3.3. Alternador	O veículo deve estar equipado com um alternador, de capacidade sobredimensionada para o fim a que se destina, respeitará as normas europeias para veículos prioritários.
3.4. Avisadores e projectores especiais	O veículo deve estar equipado com: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Uma sirene electrónica, com uma potência máxima até 100 W, colocada sob tensão por um interruptor e dois sinalizadores luminosos azuis, visíveis num ângulo de 360°, a activar pelo condutor e/ou pelo chefe da equipa;</li> <li>ii. Dois sinalizadores luminosos, da marcha de urgência, azuis, intermitentes, (tipo STROB), colocados na parte da frente do</li> </ul>

3. Equipamento eléctrico	
3.4. Avisadores e projectores especiais	veículo, preferencialmente junto aos faróis, de modo a serem visíveis pelo condutor do veículo da frente a, pelo menos, 100 metros, sendo eficientemente protegidos contra choques e instalados sem perfuração da cabina; <ul style="list-style-type: none"> <li>iii. Dois sinalizadores luminosos amarelos, intermitentes, colocados na traseira do veículo, visíveis em condições normais a, pelo menos, 100 metros;</li> <li>iv. Um projector orientável e amovível de, pelo menos, 100 W, montado à frente do lado direito da cabina;</li> <li>v. Um projector orientável e amovível de, pelo menos, 100 W, montado à retaguarda, do lado esquerdo;</li> <li>vi. Dois faróis de nevoeiro protegidos com grelha metálica, colocados na parte frontal do veículo.</li> </ul>

4. Características da cabina	
4.1. Interior da Cabina	A cabina deve ser do tipo curta, ou simples, com três lugares. O piso deve ser anti-derrapante e com possibilidade de escoar líquidos. A iluminação do habitáculo será garantida, pelo menos, com um ponto de luz. A cabina deve ter bom isolamento sonoro e satisfazer, na generalidade, os seguintes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Espaço suficiente para a instalação de dois emissores-receptores;</li> <li>ii. Uma lanterna com lâmpada Led para leitura de mapas do lado direito no interior da cabina;</li> <li>iii. Lugar do condutor regulável, permitindo uma condução segura e cómoda;</li> <li>iv. Todos os lugares devem estar equipados com encostos de cabeça, cintos de segurança certificados conforme Directivas 76/115/CEE e 77/541/CEE, com pré-tensores.</li> </ul>
4.2. Acessos à cabina	Os acessos à cabina devem ser facilitados através de degraus com inclinação suficiente, de molde a permitir a visibilidade do degrau imediatamente inferior. Os degraus não devem prejudicar os ângulos de ataque do veículo, podendo ser retrácteis ou em material flexível.
4.3. Segurança passiva da cabina	A segurança da cabina deve ser total e obedecer às seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Os materiais utilizados no revestimento devem ser preferencialmente ignífugos;</li> <li>ii. Os vidros devem respeitar a Directiva 92/22/CEE;</li> <li>iii. Não devem existir esquinas vivas e outros factores que possam provocar ferimentos;</li> <li>iv. Deve possuir espaço para duas garrafas de 6,8 litros de ar respirável, a 300 Bar, instaladas em local exterior de fácil manuseamento, de modo a manter, em caso de necessidade, a pressão no interior da cabina superior à pressão atmosférica, bem como a melhorar a alimentação de ar do motor do veículo, através de ligação ao colector de admissão;</li> <li>v. A estrutura externa da cabina deve ser reforçada com arco de segurança exterior ou no interior da estrutura, que será construído em tubo de aço sem costura (rollbar), resistente às deformações produzidas por capotamento;</li> </ul>

<b>4. Características da cabina</b>	
4.3. Segurança passiva da cabina	<p>vi. Deve dispor de uma estrutura tubular externa em aço inox Aisi 304, para funcionar como cortina de protecção contra campos térmicos que envolverá todo o veículo, funcionando como rede de água para protecção do mesmo, a partir de um reservatório de emergência;</p> <p>vii. Deverão existir dois espelhos de bermas, colocados no lado direito da mesma.</p>
4.4. Basculamento da cabina	<p>O basculamento da cabina deve poder ser efectuado por, apenas, um bombeiro da guarnição, sem recurso a dispositivos exteriores.</p> <p>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.</p>
4.5. Painel do comando e controlo	<p>A cabina deve possuir um painel de comando equipado com, pelo menos, os seguintes instrumentos de manobra e controlo, devidamente identificados:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Um voltímetro e um amperímetro com a função de indicador de carga de baterias;</li> <li>Um corta-corrente geral a todas as fontes de alimentação provenientes da bateria, excepto as funções que necessitam de alimentação permanente;</li> <li>Um sinalizador luminoso verde, que indica a colocação sob tensão da instalação eléctrica;</li> <li>Três sinalizadores luminosos devidamente identificados, assinalando a colocação sob tensão através dos interruptores, sendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde, para os sinalizadores luminosos;</li> <li>• Laranja, para o projector orientável à frente;</li> <li>• Vermelho, para o projector orientável e amovível à retaguarda.</li> </ul> </li> <li>Um comando com sinalizador luminoso colorido, devidamente identificado, para a colocação em funcionamento da tomada de força;</li> <li>Um tacógrafo devidamente homologado;</li> <li>Um avisador acústico e um sinalizador luminoso do fecho da cabina basculante;</li> <li>Dois avisadores sonoros e dois sinalizadores luminosos indicadores de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cofre aberto;</li> <li>• Bomba de serviço de incêndios accionada.</li> </ul> </li> <li>Uma tomada de corrente identificada para gambiarra de 12 V c.c.;</li> <li>Outros sinalizadores ou avisadores considerados indispensáveis ao bom e eficiente funcionamento do veículo e acessórios, desde que respeitem a Directiva 78/316/CEE, com as alterações introduzidas pelas Directivas 91/93/CE e 94/53/CE.</li> </ol>
4.6. Placa de identificação	<p>Na cabina deve existir uma placa de identificação do veículo referindo pelo menos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nome do construtor (carroçador);</li> <li>Modelo e número do Chassis (quadro);</li> <li>Massa total em carga;</li> <li>Plano de lubrificação;</li> <li>Ano de fabrico do Chassis e da super-estrutura;</li> <li>Identificação do concurso.</li> </ol>

<b>5. Características da super-estrutura</b>	
5.1. Dimensões	<p>As dimensões devem ser reduzidas ao mínimo tecnicamente possível, estando o comprimento, a largura e altura máximos, além da localização do centro de gravidade, identificados em desenhos ou esquemas, em planta e vista lateral.</p> <p>A largura da super-estrutura não deve ser superior à largura do rodado traseiro e o tanque de água deve estar à vista. A transformação deve respeitar o manual de montagem de super-estruturas do fabricante e representante do Chassis, devendo a super-estrutura com o equipamento ser suportado pelo falso Chassis ou Chassis auxiliar.</p>
5.2. Tanque	<p>O tanque de água, que deve ser fixado e apoiado à super-estrutura (falso Chassis) através de cinoblocos, satisfará as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Possuir uma capacidade de 8.000 litros (<math>\pm 1\%</math>);</li> <li>Ser construído, preferencialmente em chapa de aço inox Aisi 316, ter como espessuras mínimas 5,0 mm no fundo, 4,0 mm nos lados e topos e 3,0 mm no tecto e possuir anteparas verticais fixas paralelas aos eixos do veículo, no mesmo material, com 2,5 mm de espessura;</li> <li>Possuir duas anteparas verticais e perpendiculares aos eixos do veículo;</li> <li>Ser inferior ou igual a 600 litros o volume de água criado pelas anteparas paralelas e perpendiculares;</li> <li>Quando fabricado com outros materiais, como o alumínio, conforme EN 573, ou materiais não metálicos, no que respeita às espessuras, composição química, deve apresentar certificado de resistência ao fogo e aos impactos;</li> <li>Apresentar resistência a águas cloradas e salinas;</li> <li>Possuir entrada de visita por cada compartimento criado pela existência de anteparas;</li> <li>As «bolachas» retiradas das anteparas devem tapar as entradas de visita através de um sistema de parafusos e porcas inox Aisi 316, os primeiros com orelhas para fácil desmontagem e as segundas soldadas à estrutura;</li> <li>A colocação das «bolachas» não deve impedir a saída rápida de água para a bomba do serviço de incêndios, mantendo, no entanto, a função de limitação das oscilações em movimento;</li> <li>Possuir, ainda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orifício de enchimento igual ou superior a DN150, com tampão de abertura rápida, articulado ou preso por uma corrente, que é dispensável se a entrada de visita for provida de tampa de abertura rápida;</li> <li>• Duas canalizações laterais (uma de cada lado) fixadas à super-estrutura para o enchimento do tanque a partir de mangueiras flexíveis DN90 Storz A, montadas à retaguarda do eixo traseiro, com válvulas macho esférico e semi-uniões Storz A com tampões presos por correntes;</li> <li>• Dispositivo de evacuação de água «tubo ladrão», que descarrega sob o Chassis atrás do eixo da retaguarda, de modo a limitar as perdas em andamento, dimensionado tendo como objectivo evitar que a pressão interior não ultrapasse 0,20 Kg/cm<sup>2</sup>, com todas as tampas fechadas durante o enchimento através da rede pública ou com idêntica pressão;</li> </ul> </li> </ol>

5. Características da super-estruturaA	
5.2. Tanque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canalização do tanque para a entrada da bomba de serviço de incêndios, munida de um filtro visitável e amovível e de válvula falangeada com comando, manual e outro, com a dimensão adequada para evitar cavitação ou redução de perdas de carga da bomba;</li> <li>• Sistema anti-vórtice no depósito e na saída para a bomba de serviço de incêndios;</li> <li>• União flexível na canalização de saída para a bomba de serviço de incêndios, capaz de absorver vibrações e torções;</li> <li>• Dispositivo luminoso que permita verificar o nível de água no tanque, de dia e de noite;</li> <li>• Orifício para o esvaziamento total do tanque, facilmente acessível da periferia da super-estrutura;</li> <li>• Argolas ou aros na parte superior para permitir a sua elevação e retirada;</li> <li>• Caixa rectangular em alumínio na parte superior, para arrumação do material sapador;</li> <li>• Reservatório de emergência, cuja água não deve ser utilizada para o serviço de incêndios, construído no interior do tanque, no mesmo material, com a capacidade de 300 litros (<math>\pm 5\%</math>), enchimento autónomo e simultâneo com o tanque principal e sistema de bombagem adequado.</li> </ul>
5.3. Bomba de serviço de incêndios	<p>5.3.1. Generalidades</p> <p>O veículo deve ser equipado com uma bomba de serviço de incêndios, que irá receber o movimento necessário da tomada de força e ter as seguintes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Possuir comando de engrenagem e paragem na cabina de condução e botão de paragem de emergência do motor no painel da bomba;</li> <li>Ser accionada através de veio de transmissão vindo da tomada de força devidamente certificada, estando todas as transmissões equilibradas estática e dinamicamente, devendo a potência absorvida nos diversos regimes de trabalho ser inferior à potência disponibilizada pelo motor em cada regime de rotação de trabalho, considerando em trabalho conjunto o máximo de caudal e pressão em baixa e admissão;</li> <li>Estar certificada pela EN 1028-1 e 2-2002 e obedecer às seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser do tipo centrífuga, de baixa pressão, fixa ao falso Chassis e de fácil acesso;</li> <li>• Atingir os débitos mínimos de 2.000 litros/minuto, a 10 Bar;</li> <li>• Ter equipamento auto ferrante e dispor de tempo de ferra inferior a 60 segundos para uma altura de aspiração de 3,0 metros;</li> <li>• Ter acoplado um regulador de pressão;</li> <li>• Possuir um filtro na admissão externa da bomba com malha inox adequada e facilmente acessível e amovível;</li> <li>• Possuir saídas com uma inclinação descendente, segundo um ângulo de 10° a 30° e dispor de válvulas abertura /fecho facilmente manobráveis, mesmo sob o efeito de pressão, destacando-se as seguintes: <ul style="list-style-type: none"> <li>DN70, Storz B, no mínimo duas saídas, com tampa cega presa por corrente;</li> <li>DN50, Storz C, para enchimento do depósito;</li> <li>DN25, Storz D, com tampa cega presa por corrente;</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>

5. Características da super-estruturaA	
5.3. Bomba de serviço de incêndios	<p>iv. O carroçador deve apresentar certificado da total compatibilidade da bomba no veículo proposto de modo que aquela consiga alcançar plenamente as performances indicadas pelo fabricante da mesma.</p> <p>5.3.2. Painel de controlo da bomba</p> <p>O painel de controlo ou quadro de manobra da bomba de serviço de incêndios deve dispor, devidamente identificados por meio de dísticos adequados e marcação indelével, colocados junto aos mesmos, pelo menos, de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Conta-rotações do motor;</li> <li>Acelerador;</li> <li>Comando de paragem de emergência do motor;</li> <li>Manómetro indicador da temperatura do motor;</li> <li>Manómetro indicador de pressão de óleo do motor;</li> <li>Contador de horas total e parcial de funcionamento da bomba;</li> <li>Manómetro de baixa pressão ligado à bomba;</li> <li>Manómetro de alta pressão ligado à bomba;</li> <li>Vacuómetro ligado à admissão da bomba;</li> <li>Comando do sistema de ferra da bomba;</li> <li>Dispositivo complementar de arrefecimento do motor;</li> <li>Iluminação do painel de controlo, com interruptor;</li> </ol>
5.4. Tubagem hidráulica	As uniões a utilizar nas tubagens devem ser do tipo Storz, estampado e maquinado de alumínio, devidamente certificadas.

## 6. Cofres

Os cofres devem ser instalados lateralmente e independentes, sendo que a sua numeração deverá ser com a indicação dos números ímpares do lado do condutor e dos números pares do lado do passageiro.

Devem ter uma estrutura preferencialmente em alumínio tubular soldado ou, em alternativa, em aço tubular galvanizado a quente. Na retaguarda do veículo deve existir um cofre fechado com persiana para colocação e protecção da bomba de serviço de incêndios e do carretel de mangueira.

Na parte posterior traseira do lado direito deve existir uma escada rebaivel que permita o acesso à parte superior do tanque. Deve ser montada a 180 mm de distância, possuir punhos, barras de apoio ou corrimão e estribos anti-derrapantes, bem como uma chapa de alumínio destinada a proteger a carroçaria.

Os cofres devem possuir as seguintes características:

- Serem construídos em alumínio, sendo o piso em alumínio estriado e resistente, com 3,0 a 4,0 mm de espessura;
- Serem forrados e estanques às intempéries e terem acesso fácil do exterior, permitindo a instalação funcional do material e equipamento;
- Possuírem iluminação que acenda automaticamente com a abertura da persiana;
- As persianas devem obedecer aos seguintes critérios:
  - Ser em alumínio anodizado com uma camada de, pelo menos, 15 micrones;
  - Ter uma largura igual ou inferior a 1200 mm;
  - Possuir pegas de fecho com trinco e fechadura com chave.
- Permitirem a arrumação vertical dos lanços de mangueira, separados entre si por divisórias, bem como a arrumação do material hidráulico do lado direito e do material eléctrico do lado esquerdo.

<b>7. Pintura, símbolos e inscrições</b>													
7.1. Generalidades	O Chassis deve ser protegido com uma pintura anti-corrosão, certificada com uma garantia de seis anos e aplicada antes da montagem da super-estrutura, de acordo com as indicações dos fornecedores da marca do Chassis.												
7.2. Cores	O veículo deve ser pintado a vermelho acrílico, referência RAL 3000, certificada com uma garantia de três anos, de base fosca e verniz para acabamento, devendo os pára-choques ser pintados a branco acrílico, referência RAL 9010.												
7.3. Inscrições	<p>i. Na parte frontal, tejadilho ou capota do motor, os caracteres que compõem o número operacional devem ter as seguintes dimensões:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura total — 200 mm</li> <li>2. Largura total — 120 mm</li> <li>3. Espessura de cada algarismo ou letra — 40 mm</li> </ol> <p>ii. O polígono onde se inscrevem os caracteres na parte frontal, tejadilho ou capota do motor, deve ter as seguintes dimensões médias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura — 720 mm</li> <li>2. Largura — 640 mm</li> </ol> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr> <td>V</td><td>T</td><td>T</td><td>R</td></tr> <tr> <td></td><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> </table> <p>iii. Nas ilhargas e na retaguarda, os caracteres que compõem o número operacional devem ter as seguintes dimensões:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura total — 100 mm</li> <li>2. Largura total — 60 mm</li> <li>3. Espessura de cada algarismo ou letra — 20 mm</li> </ol> <p>iv. O polígono onde se inscrevem os caracteres nas ilhargas e na retaguarda deve ter as seguintes dimensões médias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura — 360 mm</li> <li>2. Largura — 320 mm</li> </ol> <p>v. Nas partes traseira e laterais, em letras de 100 mm, a cor branca reflectora, deve ser inscrita a palavra BOMBEIROS;</p> <p>vi. O nome do corpo de bombeiros deve ser inscrito lateralmente sob a palavra BOMBEIROS.</p>	0	0	0	0	V	T	T	R		0	1	
0	0	0	0										
V	T	T	R										
	0	1											

<b>8. Material de comunicações</b>	
8.1. Emissores/receptores móveis	O veículo deve possuir equipamentos móveis, homologados, montados na cabina, de fácil manejo por parte do chefe de equipa, com extensão do altifalante junto do painel de comando da bomba de serviço de incêndios e dois planos-terra em painel metálico, no tejadilho, destinados às antenas de rádio: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Emissor/receptor móvel de banda alta VHF (faixa dos 152-173 MHz), com 100 canais;</li> <li>ii. Possuir antena e pré instalação no “tablier” para rádio TETRA.</li> </ol>
8.2. Outros equipamentos	No veículo devem existir, ainda, os seguintes equipamentos: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Dois emissores/receptores portáteis de banda alta VHF (faixa dos 152-173 MHz), com 16 canais e carregador veicular;</li> </ol>

<b>8. Material de comunicações</b>	
8.2. Outros equipamentos	ii. Um GPS com antena exterior, 12 canais paralelos no mínimo, cartografia nacional detalhada e actualizada, armazenamento mínimo de 10 (dez) rotas, marcação de 100 (cem) pontos de interesse, função zoom in/out. A sua instalação deve permitir que possa ser retirado para poder operar como portátil.
8.3. Alimentação dos equipamentos	Todos os equipamentos devem ser alimentados pelas baterias do veículo.

<b>9. Equipamento mínimo</b>	
9.1. Equipamento de extinção	<p>A carga mínima obrigatória de equipamento de extinção deve ser a seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Agulhetas para baixa pressão, com punho e válvula de abertura e fecho, para utilização com regulador de caudal em jacto/nevoeiro com posição de auto limpeza, equipada com destorcedor e devidamente certificadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma agulheta com ligação Storz D e caudal até 130 litros/minuto;</li> <li>• Uma agulheta com ligação Storz C e caudal até 400 litros/minuto;</li> <li>• Uma agulheta com ligação Storz B e caudal até 750 litros/minuto.</li> </ul> </li> <li>ii. Lanços de mangueira flexível, com uniões Storz em liga leve, quatro capas, protecção exterior, suportando uma pressão máxima de trabalho superior a 16 Bar e uma pressão de rotura mínima de 50 Bar, devidamente certificadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 lanços DN25, com 20/25 mm cada e uniões Storz D;</li> <li>• 6 lanços DN45, com 20/25 metros cada e uniões Storz C;</li> <li>• 6 lanços DN70, com 20/25 metros cada e uniões Storz B;</li> <li>• 2 lanços DN90, com 10 metros cada e uniões Storz A.</li> </ul> </li> <li>iii. Dois corpos chupadores de 3 metros cada ou três corpos chupadores de 2 metros cada, destinados à bomba principal de serviço de incêndios, com uniões Storz, ralo e um cesto de aspiração, devidamente certificados;</li> <li>iv. Dois disjuntores com válvulas e uniões Storz tipo BxCxC;</li> <li>v. Quatro reduções Storz AxB;</li> <li>vi. Quatro reduções Storz BxC;</li> <li>vii. Dois adaptadores rosca fêmea DN 45SI/ Storz C;</li> <li>viii. Dois adaptadores rosca macho DN 90SI/ Storz A.</li> </ol>
9.2. Material saporador	<p>A carga mínima obrigatória de material de saporador deve ser a seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Uma alavanca arranca-pregos;</li> <li>ii. Duas enxadas/ancinho tipo Macleod;</li> <li>iii. Duas pás com cabo.</li> </ol>
9.3. Material de socorro sanitário	<p>A carga mínima obrigatória de material de socorro sanitário deve ser a seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Uma caixa de primeiros socorros rígida ou semi rígida em material lavável, com bandeira, ou alças que contenha: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material de Contenção e Penso: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dez (10) embalagens com 3 compressas esterilizadas, tamanho 10×10;</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>

9. Equipamento mínimo	
9.3. Material de socorro sanitário	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cinco (5) pensos esterilizados de grande dimensão, 20×20;</li> <li>▪ Cinco (5) ligaduras de gaze 10×10;</li> <li>▪ Cinco (5) ligaduras elásticas 5×8;</li> <li>▪ Cinco (5) compressas oculares esterilizadas, (emb. Individual);</li> <li>▪ Um rolo de adesivo comum 5×5.2.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material de Imobilização:           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Duas (2) talas moldáveis, (tipo SAM);</li> <li>▪ Dois (2) colares cervicais universais descartáveis.</li> </ul> </li> <li>• Material de Limpeza e Desinfecção:           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Iodopovidona, sol. Dêrmica, 500 ml;</li> <li>▪ Soro fisiológico de limpeza, 30 ml ×6;</li> <li>▪ Soro fisiológico, 500 ml×1</li> </ul> </li> <li>• Material Diverso e de Conforto:           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 Tesoura forte para roupa;</li> <li>▪ 5 Pinças descartáveis;</li> <li>▪ 2 Sacos de frio “químico”, (Mono uso);</li> <li>▪ 1 Caixa de luvas de látex, (100 unidades), não esterilizadas, ambidextras;</li> <li>▪ 2 Mantas isotérmicas dupla face;</li> <li>▪ 1 Lençol para queimados;</li> <li>▪ 2 Máscaras para reanimação, (tipo pocket mask) c/ válvula unidireccional, c/ bolsa de transporte.</li> </ul> </li> </ul> <p>ii. Uma maca de lona, ou similar, desdobrável, lavável, com 8 pegas.</p>
9.4. Material de iluminação, sinalização e eléctrico	<p>A carga mínima obrigatória de material de iluminação, sinalização e eléctrico deve ser a seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Quatro cones de sinalização rodoviária fluorescentes;</li> <li>ii. Duas lanternas portáteis, recarregáveis no veículo em suporte próprio, anti-deflagrantes, anti-estáticas, protecção IP 66 com carga de 12 volts c.c ou 24 volts c.c, duas intensidades luminosas com um mínimo de quatro horas de utilização na intensidade máxima ou oito horas na mínima, conforme directiva 94/9/CEE e alternativa de carregamento externo com 220 V c.a.;</li> <li>iii. Uma gambiarra de 12 V c.c., com 20 metros, lâmpada fluorescente e protecção IP 66.</li> </ul>
9.5. Material diverso	<p>A carga mínima obrigatória de material diverso deve ser a seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Duas chaves de boca-de-incêndio;</li> <li>ii. Quatro chaves para Storz AxBxC;</li> <li>iii. Quatro chaves para Storz CxD;</li> <li>iv. Duas chaves de marco de água;</li> <li>v. Duas chaves de portinhola;</li> <li>vi. Uma moto-bomba portátil, com motor térmico de potência igual ou superior a 4 KW, auto ferrante e sistema de corte por falta de óleo, com um débito mínimo de 1.000 litros/minuto, saída DN70, Storz B, dois corpos chupadores de 3 metros cada ou três de 2 metros cada, um deles com válvula;</li> <li>vii. Dois recipientes metálicos de 20 litros cada, para transporte dos combustíveis e lubrificantes necessários aos equipamentos mecânicos;</li> <li>viii. Uma espia dinâmica de 9,0 mm, com 20 metros de comprimento e mosquetões.</li> </ul>

9. Equipamento mínimo	
9.6. Material e ferramenta próprios do veículo e do equipamento	<p>A carga mínima obrigatória de material e ferramenta próprio do veículo e do equipamento deve ser a seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Conjunto de chaves acondicionado em caixa de ferramentas:           <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 chaves de duas bocas fixas, em aço crómio-vanadium;</li> <li>• Um jogo de chaves de fendas, estrela, torx sextavado interior e pozidriv, em aço crómio-vanadium;</li> <li>• De grifos.</li> </ul> </li> <li>ii. Um macaco hidráulico adaptado ao peso bruto do veículo;</li> <li>iii. Dois calços de rodas;</li> <li>iv. Uma cinta de reboque com 6 metros, suficientemente robusta para resistir à tracção do veículo completamente carregado;</li> <li>v. Um guincho, frontal com capacidade de tracção do veículo carregado quando aplicada a roldana;</li> <li>vi. Uma roldana desmultiplicadora com capacidade para deslocação do veículo;</li> <li>vii. Gancho de reboque de 10 toneladas na retaguarda do veículo;</li> <li>viii. Equipamentos de socorro e sinalização regulamentares.</li> </ul>

Veículo de socorro e assistência tática		Ficha Técnica nº 6
Definição:	Veículo do tipo todo-o-terreno (4×4), de categoria I2, equipado com material específico destinado à intervenção em operações de salvamento que representam risco para vidas e bens, nomeadamente decorrentes de acidentes, de acordo com a Norma Europeia 1846 – 1, 2, 3.	

1. Características de desempenho do veículo	
1.1. Carga útil/peso bruto	<p>O peso bruto do veículo deve respeitar a homologação da DGV.</p> <p>Entende-se por peso bruto, o somatório de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Peso do chassis;</li> <li>ii. Peso da super-estrutura;</li> <li>iii. Peso do equipamento;</li> <li>iv. Peso da guarnição de três bombeiros (média 90kg/bombeiro);</li> <li>v. Peso do agente extintor.</li> </ul>
1.2. Autonomia	<p>A capacidade do depósito de combustível deve permitir realizar, com a carga normal, um percurso mínimo de 300 km em estrada ou o funcionamento da bomba de serviço de incêndios durante quatro horas consecutivas.</p> <p>O orifício de enchimento do depósito com rede de combustível deve ser de fácil acesso nas operações de enchimento, tendo, nas proximidades, a indicação do tipo de combustível (diesel) e o tampão em cor amarela, com chave.</p>
1.3. Desempenho	<p>O desempenho dinâmico do veículo deve obedecer aos requisitos definidos na Tabela 3 e 7, da EN 1846-2. Os valores a declarar devem considerar o veículo como peso bruto e só</p>

<b>1. Características de desempenho do veículo</b>	
1.3. Desempenho	<p>com o peso do chassis. Devem ser respeitadas as Tabelas 2 e 6 da norma EN 1846-2 e as seguintes características:</p> <p>i. Diâmetro exterior de viragem: o diâmetro exterior de viragem à esquerda e à direita deve ser inferior ou igual a 16 metros, entre muros;</p> <p>ii. Velocidade: a velocidade de cruzeiro do veículo em patamar deve situar-se entre os 80 km/hora e a velocidade máxima admitida pela legislação em vigor, estando o veículo equipado com limitador de velocidade;</p> <p>iii. Ângulos: os ângulos de ataque e saída devem ser iguais ou superiores a 23°, respectivamente, respeitando o veículo uma altura ao solo igual ou superior a 180 mm e um ângulo de rampa igual ou superior a 18°.</p>

<b>2. Características mecânicas do veículo</b>	
2.1. Motor	O motor deve funcionar a diesel e respeitar a legislação vigente referente à poluição, normalmente designada por «EURO». O sistema de arrefecimento do motor deve ser convenientemente dimensionado, de modo a permitir o seu funcionamento normal a 75% do regime máximo, para um período de tempo igual ou superior a 4 horas e uma temperatura ambiente entre -15°C e + 35°C. O motor deve permitir um arranque e funcionamento normais às temperaturas de utilização. O escape do motor deve estar colocado de modo a não prejudicar, quer a guarnição, quer o operador da bomba de serviço de incêndios.
2.2. Caixa de velocidade	A caixa de velocidades deve ser manual, manual directa ou manual directa com velocidade intermédia, possuir o menor número de velocidades possível. A embraiagem e o disco devem ter o maior diâmetro ou área de fricção possível. A tomada de força deve ser accionada directamente pela caixa de velocidades, estar preparada para serviço contínuo prolongado e, preferencialmente ser de marca igual à caixa de velocidades.
2.3. Eixo e diferencial	O veículo deve possuir um dispositivo de bloqueio do diferencial com sinalizador colorido, visível de dia, bem como um avisador sonoro, quando em funcionamento. A relação do diferencial deve ser aquela que melhor facilite a progressão em declives elevados.
2.4. Suspensão	A suspensão deverá ser adequada ao serviço de incêndios atendendo às velocidades, à carga transportada e deve estar preparada para suportar, constantemente a carga máxima pronta a operar e ser, preferencialmente do tipo molas de lâminas e com amortecedores apropriados à carga.
2.5. Travões	O veículo deve estar equipado com sistema de travagem ABS, que cumpra a Directiva 71/320/CEE, com as alterações introduzidas pelas Directivas 98/12/CE e 2002/78/CE. Os veículos equipados com travões pneumáticos devem dispor de uma 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 record para enchimento dos pneus.

<b>2. Características mecânicas do veículo</b>	
2.5. Travões	Deve possuir um sistema auxiliar de travagem (escape, alimentação, etc.) e equipamento de desumidificação do ar dos travões. Deverá ter um sistema auxiliar de carregamento externo dos depósitos de ar dos travões. O sistema deverá estar associado à ficha/tomada eléctrica para carregamento das baterias.
2.6. Pneus	A pressão dos pneus deve estar indicada no veículo, por cima dos guarda-lamas, de modo indelével e com a indicação da unidade de pressão (Bar). Os pneus devem ser do tipo misto, com boa aderência ao piso, devendo possuir roda de reserva igual e completa, de fácil acesso e manuseamento
2.7. Direcção	A direcção do veículo deve ser assistida e com o volante do lado esquerdo.
2.8. Pedais de Comando	O intervalo entre os bordos dos pedais do travão e do acelerador deve permitir a condução com botas.
2.9. Lubrificação	A super-estrutura não deve impedir o acesso aos diferentes copos lubrificadores, que devem estar devidamente referenciados pela cor amarela. Deve existir um esquema de lubrificação colocado sobre uma placa indicadora, situada, de preferência, na face interna da porta do condutor e o mais baixo possível. O veículo deve estar equipado com sistema de lubrificação com bomba de lubrificação centralizada ou outro sistema tecnológico que a substitua.

<b>3. Equipamento eléctrico</b>	
3.1. Generalidades	O veículo deve estar equipado com o conjunto de luzes previsto no Código da Estrada (Directiva 91/663/CEE) e as utilizadas em viaturas de emergência, como faróis do tipo STROB. A tensão instalada deve ser de 24 V c.c., devendo os circuitos ser protegidos por fusíveis calibrados, referenciados num quadro e facilmente acessíveis, existindo uma colecção para substituição. Através de conveniente isolamento e filtragem, será garantida a não interferência com o equipamento rádio, conforme Directiva 72/245/CEE. O chassis e a super-estrutura não devem ser utilizados para distribuição e retorno de corrente eléctrica (massa), pretende-se linha dedicada Deve estar disponível tensão de 12 V c.c. para ligação de equipamento auxiliar. Não devem existir ligações autónomas a uma das baterias. Deve ser respeitada a Directiva 89/336/CEE relativa a compatibilidade electromagnética, com as alterações introduzidas pela Directiva 93/68/CE.
3.2. Baterias	As baterias devem ter instalado dois bornes extra devidamente identificados, para efeitos de encosto. As baterias devem ser sobredimensionadas na sua capacidade, respeitando as normas europeias para veículos prioritários. O compartimento de baterias deve facilitar o acesso para inspecção e manutenção e ser resistente aos ácidos. O veículo deve estar equipado com um sistema de carregamento de baterias e lanternas, alimentado exteriormente com 220 V c.a., que deverá desligar-se automaticamente sempre que aquele é accionado. O carregamento de baterias e lanternas deverá ser independente (inteligente).

<b>3. Equipamento eléctrico</b>	
3.2. Baterias	O sistema de carregamento de baterias deverá comportar a passagem de ar para os depósitos dos travões.
3.3. Alternador	O veículo deve estar equipado com um alternador, de capacidade sobredimensionada para o fim a que se destina, respeitará as normas europeias para veículos prioritários.
3.4. Avisadores e projectores especiais	O veículo deve estar equipado com: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Uma sirene electrónica, com uma potência máxima até 100 W, colocada sob tensão por um interruptor, com uma ponte ou sinalizadores luminosos azuis que deverá/deverão ser vistos num ângulo de 360° e altifalante exterior, colocada na parte superior do veículo, a activar pelo condutor e/ou pelo chefe da equipa;</li> <li>ii. Dois sinalizadores luminosos, de marcha de urgência, azuis, intermitentes, (tipo STROB), colocados na parte da frente do veículo, preferencialmente junto aos faróis, de modo a serem visíveis pelo condutor do veículo da frente a, pelo menos, 100 metros, sendo eficientemente protegidos contra choques e instalados sem perfuração da cabina;</li> <li>iii. Dois sinalizadores luminosos, de marcha de urgência, amarelos, intermitentes, (tipo STROB) colocados na traseira do veículo, visíveis em condições normais a, pelo menos, 100 metros;</li> <li>iv. Um projector orientável e amovível de, pelo menos, 100 W, montado à frente do lado direito da cabina;</li> <li>v. Um projector orientável e amovível de, pelo menos, 100 W, montado à retaguarda, do lado esquerdo;</li> <li>vi. Dois faróis de nevoeiro protegidos com grelha metálica, colocados na parte frontal do veículo;</li> <li>vii. Iluminação lateral e à retaguarda, direccionada para o solo e com capacidade de iluminação num raio mínimo de 1,5 metro em relação ao limite exterior do veículo;</li> <li>viii. Uma barra sinalizadora luminosa, amarela, colocada na traseira do veículo, visível em condições normais a, pelo menos, 100 metros, para desvio lateral do trânsito.</li> </ul>

<b>4. Características da cabina</b>	
4.1. Interior da Cabina	A cabina deve ser obrigatoriamente dupla, com cinco lugares. O piso deve ser anti-derrapante e com possibilidade de escoar líquidos. A cabina deve possuir quatro portas com fechaduras iguais e janelas com vidros móveis, que no caso de terem elevadores devem ser iguais entre si, conforme Directiva 70/380/CEE. Deve ser assegurada a comunicação directa entre todos os elementos da guarnição e existir pegas para, em terreno acidentado, possibilitar apoio aos membros da equipa. A iluminação do habitáculo será garantida, pelo menos, com dois pontos de luz sendo um à frente e outro na parte de trás da cabina. A cabina deve ter bom isolamento sonoro e satisfazer, na generalidade, os seguintes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Espaço suficiente para a instalação de dois emissores-receptores;</li> <li>ii. Uma lanterna de led para leitura de mapas do lado direito no interior da cabina;</li> </ul>

<b>4. Características da cabina</b>	
4.1. Interior da Cabina	<ul style="list-style-type: none"> <li>iii. Lugar do condutor regulável, permitindo uma condução segura e cómoda;</li> <li>iv. Espaço para montagem de quatro aparelhos respiratórios isolantes de circuito aberto (ARICAS), sendo três no espaldar do banco traseiro e um no espaldar do banco do chefe de equipa;</li> <li>v. Todos os lugares devem estar equipados com encostos de cabeça, cintos de segurança certificados conforme Directivas 76/115/CEE e 77/541/CEE, com pré-tensores;</li> <li>vi. Sob os bancos traseiros, que podem ser de concepção diferente, deve existir um cofre para material;</li> <li>vii. Os assentos situados sobre o cofre devem ser articulados na parte posterior e rebatíveis a 90°, deixando uma abertura de, pelo menos, 300 mm entre a face da frente do cofre e a vertical do banco levantado e possuir dispositivo simples que os mantenham na posição de abertura;</li> <li>viii. Entre o espaldar dos bancos traseiros e as costas dos bancos da frente deve existir um espaço de 750 mm (<math>\pm</math> 50mm) - EN1846.</li> </ul>
4.2. Acessos à cabina	Os acessos à cabina devem ser facilitados através de degraus com inclinação suficiente, de molde a permitir a visibilidade do degrau imediatamente inferior.
4.3. Segurança passiva da cabina	A segurança da cabina deve ser total e obedecer às seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Os vidros devem respeitar a Directiva 92/22/CEE;</li> <li>ii. Não devem existir esquinas vivas e outros factores que possam provocar ferimentos;</li> <li>iii. A estrutura externa da cabina deve ser reforçada com arco de segurança exterior ou no interior da estrutura, que será construído em tubo de aço sem costura (rollbar), resistente às deformações produzidas por capotamento;</li> <li>iv. Deverão existir dois espelhos de bermas, colocados no lado direito da mesma.</li> </ul>
4.4. Basculamento da cabina	Se a cabina permitir o basculamento ele deve poder ser efectuado por, apenas, um bombeiro da guarnição, sem recurso a dispositivos exteriores. 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. 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.
4.5. Painel do comando e controlo	A cabina deve possuir um painel de comando equipado com, pelo menos, os seguintes instrumentos de manobra e controlo, devidamente identificados: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Um voltímetro e um amperímetro com a função de indicador de carga de baterias;</li> <li>ii. Um corta-corrente geral a todas as fontes de alimentação provenientes da bateria, excepto as funções que necessitam de alimentação permanente;</li> <li>iii. Um sinalizador luminoso verde, que indica a colocação sob tensão da instalação eléctrica;</li> <li>iv. Três sinalizadores luminosos devidamente identificados, assinalando a co-</li> </ul>

<b>4. Características da cabina</b>	
4.5. Painel do comando e controlo	<p>locação sob tensão através dos interruptores, sendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde, para os sinalizadores luminosos,</li> <li>• Laranja, para o projector orientável e amovível à frente;</li> <li>• Vermelho, para o projector orientável e amovível à retaguarda.</li> </ul> <p>v. Um comando com sinalizador luminoso colorido, devidamente identificado, para a colocação em funcionamento da tomada de força;</p> <p>vi. Um tacógrafo devidamente homologado;</p> <p>vii. Um avisador acústico e um sinalizador luminoso do fecho da cabina basculante, se existir;</p> <p>viii. Quatro avisadores sonoros e quatro sinalizadores luminosos indicadores de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cofre aberto,</li> <li>• Bomba de serviço de incêndios accionada;</li> </ul> <p>ix. Uma tomada de corrente identificada para gambiarra de 12 V c.c.;</p> <p>x. Outros sinalizadores ou avisadores considerados indispensáveis ao bom e eficiente funcionamento do veículo e acessórios, desde que respeitem a Directiva 78/316/CEE, com as alterações introduzidas pelas Directivas 91/93/CE e 94/53/CE.</p>
4.6. Placa de identificação	<p>Na cabina deve existir uma placa de identificação do veículo referindo pelo menos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Nome do construtor (carroçador);</li> <li>ii. Modelo e número do chassis (quadro);</li> <li>iii. Massa total em carga;</li> <li>iv. Plano de lubrificação;</li> <li>v. Ano de fabrico do chassis e da super-estrutura;</li> <li>vi. Identificação do concurso.</li> </ol>

<b>5. Características da super-estrutura</b>	
5.1. Dimensões	<p>As dimensões devem ser reduzidas ao mínimo tecnicamente possível, estando o comprimento, a largura e altura máximos, além da localização do centro de gravidade, identificados em desenhos ou esquemas, em planta e vista lateral. A largura da super-estrutura não deve ser superior à largura do rodado traseiro. A transformação deve respeitar o manual de montagem de super-estruturas do fabricante e representante do chassis, devendo a super-estrutura com o equipamento ser suportado pelo falso chassis ou chassis auxiliar</p>
5.2. Tanque	<p>O tanque de água, que deve ser fixado e apoiado à super-estrutura (falso chassis) através de cinoblocos, satisfará as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Orifício de enchimento igual ou superior a DN150, com tampão de abertura rápida, articulado ou preso por uma corrente, que é dispensável se a entrada de visita for provida de tampa de abertura rápida;</li> <li>ii. Duas canalizações laterais (uma de cada lado) fixadas à super-estrutura para o enchimento do tanque a partir de mangueiras flexíveis DN45 Storz C, montadas à retaguarda do eixo traseiro, com válvulas macho esférico e semi-uniões Storz C com tampões presos por correntes;</li> <li>iii. Dispositivo de evacuação de água «tubo ladrão», que descarrega sob o chassis atrás do eixo da retaguarda, de modo a limitar as</li> </ol>

<b>5. Características da super-estrutura</b>	
5.2. Tanque	<p>perdas em andamento, dimensionado tendo como objectivo evitar que a pressão interior não ultrapasse 0,20 Kg/cm<sup>2</sup>, com todas as tampas fechadas durante o enchimento através da rede pública ou com idêntica pressão;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>iv. Canalização do tanque para a entrada da bomba de serviço de incêndios, munida de um filtro visitável e amovível e de válvula falangeada com comando manual e outro, com a dimensão adequada para evitar cavitação ou redução de perdas de carga da bomba;</li> <li>v. Sistema anti-vórtice no tanque e na saída para a bomba de serviço de incêndios;</li> <li>vi. União flexível na canalização de saída para a bomba de serviço de incêndios, capaz de absorver vibrações e torções;</li> <li>vii. Dispositivo luminoso que permita verificar o nível de água no tanque, de dia e de noite;</li> <li>viii. Orifício para o esvaziamento total do tanque, facilmente acessível da periferia da super-estrutura;</li> <li>ix. Argolas ou aros na parte superior para permitir a sua elevação e retirada;</li> <li>x. Caixa rectangular em alumínio na parte superior, para arrumação do material sapador.</li> </ol>
5.3. Bomba de serviço de incêndios	<p>O veículo deve ser equipado com uma moto-bomba de serviço de incêndios com débito até 50 litros/minuto, de alta pressão, arranque eléctrico e manual, contador parcial e total de horas de funcionamento, bem como sistema doseador-misturador de espuma/detergente e respectivos depósitos de 20 litros cada. O carretel, com o mínimo de 60 metros de mangueira de alta pressão DN12, deve ter ligação no sistema de rosca macho-fêmea de meia polegada com cone de vedação, BSP inox, e uma agulheta com punho e válvula de abertura e fecho, com ponteira para jacto de espuma e atomização, bem como sistema homem morto.</p>
5.4. Tubagem hidráulica	<p>As uniões a utilizar nas tubagens devem ser do tipo Storz, estampado e maquinado de alumínio, devidamente certificadas.</p>

<b>6. Cofres</b>	
<p>Os cofres devem ser instalados lateralmente e independentes, sendo que a sua numeração deverá ser com a indicação dos números ímpares do lado do condutor e dos números pares do lado do passageiro.</p> <p>Devem ter uma estrutura, preferencialmente em alumínio tubular soldado ou, em alternativa, em aço tubular galvanizado a quente. Serão preferencialmente divididos a meio de forma a ser independente de cada um dos lados do veículo. Na retaguarda do veículo deve existir um cofre com persiana para colocação e protecção da moto-bomba de serviço de incêndios e do carretel de mangueira. Na parte superior do veículo deve existir um cofre para arrumação de material de apoio, com acesso pela parte posterior traseira do lado direito através de uma escada rebatível, que deve ser montada a 180 mm de distância, possuir punhos, barras de apoio ou corrimão e estribos anti-derrapantes, bem como uma chapa de alumínio destinada a proteger a carroçaria.</p> <p>Os cofres devem possuir as seguintes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Serem construídos em alumínio, sendo o piso em alumínio estriado e resistente, com 3,0 a 4,0 mm de espessura;</li> <li>ii. Serem forrados e estanques às intempéries e terem acesso exterior fácil de ambos os lados, permitindo a instalação funcional do material e equipamento;</li> </ol>	

<b>6. Cofres</b>	
iii. Possuírem iluminação que acenda automaticamente com a abertura da persiana; iv. As persianas devem obedecer aos seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser em alumínio anodizado com uma camada de, pelo menos, 15 microns;</li> <li>• Ter uma largura igual ou inferior a 1200 mm;</li> <li>• Possuir pegas de fecho com trinco e fechadura com chave.</li> </ul>	

<b>7. Pintura, símbolos e inscrições</b>													
7.1. Generalidades	O chassis deve ser protegido com uma pintura anti-corrosão, certificada com uma garantia de seis anos e aplicada antes da montagem da super-estrutura, de acordo com as indicações dos fornecedores da marca do chassis.												
7.2. Cores	O veículo deve ser pintado a vermelho acrílico, referência RAL 3000, certificada com uma garantia de três anos, de base fosca e verniz para acabamento, devendo os pára-choques ser pintados a branco acrílico, referência RAL 9010.												
7.3. Inscrições	i. Na parte frontal, tejadilho ou capota do motor, os caracteres que compõem o número operacional devem ter as seguintes dimensões: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura total — 200 mm</li> <li>2. Largura total — 120 mm</li> <li>3. Espessura de cada algarismo ou letra — 40 mm</li> </ol> ii. O polígono onde se inscrevem os caracteres na parte frontal, tejadilho ou capota do motor, deve ter as seguintes dimensões médias: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura — 720 mm</li> <li>2. Largura — 640 mm</li> </ol> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">V</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">T</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> iii. Nas ilhargas e na retaguarda, os caracteres que compõem o número operacional devem ter as seguintes dimensões: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura total — 100 mm</li> <li>2. Largura total — 60 mm</li> <li>3. Espessura de cada algarismo ou letra — 20 mm</li> </ol> iv. O polígono onde se inscrevem os caracteres nas ilhargas e na retaguarda deve ter as seguintes dimensões médias: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altura — 360 mm</li> <li>2. Largura — 320 mm</li> </ol> v. Nas partes traseira e laterais, em letras de 100 mm, a cor branca reflectora, deve ser inscrita a palavra BOMBEIROS; vi. O nome do corpo de bombeiros deve ser inscrito lateralmente sob a palavra BOMBEIROS.	0	0	0	0	V	S	A	T	0	1		
0	0	0	0										
V	S	A	T										
0	1												

<b>8. Material de comunicações</b>	
8.1. Emissores/receptores móveis	O veículo deve possuir equipamentos móveis, homologados, montados na cabina, de fácil manejo por parte do chefe de equipa, com extensão do altifalante junto do painel de comando da bomba de serviço de incêndios e

<b>8. Material de comunicações</b>	
8.1. Emissores/receptores móveis	dois planos-terra em painel metálico, no tejadilho, destinados às antenas de rádio: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Emissor/receptor móvel de banda alta VHF (faixa dos 152-173 MHz), com 100 canais;</li> <li>ii. Possuir antena e pré instalação no “tablier” para rádio TETRA.</li> </ol>
8.2. Outros equipamentos	No veículo devem existir, ainda, os seguintes equipamentos: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Dois emissores/receptores portáteis de banda alta VHF (faixa dos 152-173 MHz), com 16 canais e carregador veicular;</li> <li>ii. Um GPS com antena exterior, 12 canais paralelos no mínimo, cartografia nacional detalhada e actualizada, armazenamento mínimo de 10 (dez) rotas, marcação de 100 (cem) pontos de interesse, função zoom in/out. A sua instalação deve permitir que possa ser retirado para poder operar como portátil.</li> </ol>
8.3. Alimentação dos equipamentos	Todos os equipamentos devem ser alimentados pelas baterias do veículo.

<b>9. Equipamento mínimo</b>	
9.1. Material de salvamento	A carga mínima obrigatória de equipamento de extinção deve ser a seguinte: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Grupos energéticos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um grupo energético, com motor térmico ou eléctrico de 220 V c.a., capaz de desenvolver a pressão mínima de 600 Bar, permitindo o trabalho simultâneo de duas ferramentas, com dois carretéis de 20 metros cada;</li> <li>• Uma bomba manual capaz de desenvolver a pressão indispensável ao manuseamento dos correspondentes equipamentos hidráulicos.</li> </ul> </li> <li>ii. Equipamento hidráulico conforme EN 13204               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um expansor com força de separação em abertura máxima igual ou superior a 150 KN, jogo de correntes completo;</li> <li>• Uma tesoura com força de corte igual ou superior a 440 KN, com abertura das lâminas, ponta a ponta, igual ou superior a 280 mm;</li> <li>• Dois extensores de dois pistões, capacidade de separação igual ou superior a 90 KN, comprimento máximo fechado inferior ou igual a 450 mm, abertura igual ou superior a 650 mm, suporte RAM;</li> <li>• Dois macacos hidráulicos com capacidade de elevação igual ou superior a 510 KN, comprimento máximo fechado inferior ou igual a 190 mm;</li> <li>• Um corta pedais com força de corte igual ou superior a 75 KN, profundidade e largura igual ou superior a 39 mm, com a respectiva bomba manual.</li> </ul> </li> <li>iii. Equipamento pneumático               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma almofada de alta pressão com válvula de retenção que não permita o esvaziamento involuntário, força igual ou superior a 100 KN, altura em vazio inferior ou igual a 25 mm, altura mínima insuflada igual ou superior a 170 mm e sem estrutura interior de fios de aço;</li> </ul> </li> </ol>

9. Equipamento mínimo	
9.1. Material de salvamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma almofada de alta pressão com válvula de retenção que não permita o esvaziamento involuntário, força igual ou superior a 280 KN, altura em vazio inferior ou igual a 25 mm, altura mínima insuflada igual ou superior a 320 mm e sem estrutura interior de fios de aço;</li> <li>• Um conjunto para as almofadas de alta pressão que inclua: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bolsa de transporte e armazenamento;</li> <li>▪ Um redutor de pressão com encaixe rápido e mangueira de um metro;</li> <li>▪ Duas mangueiras de alta pressão com encaixes rápidos, com o mínimo de cinco metros de comprimento cada, de cores diferenciadas e, com junções e fecho de segurança;</li> <li>▪ Uma unidade de controlo duplo com comando por botões de «homem-morto» e válvulas de segurança calibradas para 8,5 Bar;</li> <li>▪ Quatro bases de protecção e apoio para almofadas (2 a 2);</li> <li>▪ Duas garrafas de ar comprimido de 9 litros, a 300 Bar;</li> </ul> </li> <li>• Duas almofadas de baixa pressão com válvula de retenção que não permita o esvaziamento involuntário, capacidade de elevação igual ou superior a 40 KN em conjunto e altura mínima insuflada igual ou superior a 600 mm;</li> <li>• O conjunto para as almofadas de baixa pressão deverá incluir: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bolsa de transporte e armazenamento;</li> <li>▪ Um redutor de pressão de encaixe rápido com mangueira de um metro;</li> <li>▪ Duas mangueiras de alta pressão de encaixe rápido, com cinco metros de comprimento cada e cores diferenciadas;</li> <li>▪ Uma unidade de controlo duplo com comando por botões de «homem-morto» e válvulas de segurança calibradas para 0,5 Bar;</li> </ul> </li> </ul> <p>iv. Equipamento de elevação/tracção</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um guincho manual tipo Tirfor, com capacidade de elevação igual ou superior a 16 KN, capacidade de tracção igual ou superior a 24 KN, 20 metros de comprimento de cabo e tensão de rotura igual ou superior a 300 KN;</li> <li>• Duas precintas de lona, com 6 metros de extensão e tensão de rotura igual ou superior a 10 toneladas, com manilhas, devidamente certificadas;</li> <li>• Quatro precintas de lona, com sistema de aperto de roquete com trinco, sendo duas de 2 metros e duas de 6 metros, devidamente certificadas.</li> </ul> <p>v. Outro equipamento de salvamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um corta vidros manual com laminas para diferentes materiais;</li> <li>• Dois corta cintos/quebra vidros;</li> <li>• Um “kit” com o mínimo de três anuladores diferentes de airbag para o lugar do condutor;</li> <li>• Um machado multifunções tipo Force com funções de corte e alavanca;</li> <li>• Duas lonas para colocação do material com a medida 300x200 mm;</li> <li>• Blocos de estabilização: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quatro calços em degrau de 6 alturas;</li> <li>▪ Oito cunhas largas;</li> </ul> </li> </ul>

9. Equipamento mínimo	
9.1. Material de salvamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oito cunhas estreitas;</li> <li>▪ Doze placas quadradas encaixadas, com 3 alturas diferentes.</li> </ul>
9.2. Material de socorro sanitário	<p>A carga mínima obrigatória de material de socorro sanitário deve ser a seguinte:</p> <p>i. Uma caixa de primeiros socorros rígida ou semi rígida em material lavável, com bandeira, ou alças que contenha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material de Contenção e Penso: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dez (10) embalagens com 3 compressas esterilizadas, tamanho 10×10;</li> <li>▪ Cinco (5) pensos esterilizados de grande dimensão, 20×20;</li> <li>▪ Cinco (5) ligaduras de gaze 10×10;</li> <li>▪ Cinco (5) ligaduras elásticas 5×8;</li> <li>▪ Cinco (5) compressas oculares esterilizadas, (emb. Individual);</li> <li>▪ Um rolo de adesivo comum 5×5. 2.</li> </ul> </li> <li>• Material de Imobilização: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Duas (2) talas moldáveis, (tipo SAM);</li> <li>▪ Dois (2) colares cervicais universais descartáveis.</li> </ul> </li> <li>• Material de Limpeza e Desinfecção: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Iodopovidona, sol. Dêrmica, 500 ml;</li> <li>▪ Soro fisiológico de limpeza, 30 ml ×6;</li> <li>▪ Soro fisiológico, 500 ml×1</li> </ul> </li> <li>• Material Diverso e de Conforto: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 Tesoura forte para roupa;</li> <li>▪ 5 Pinças descartáveis;</li> <li>▪ 2 Sacos de frio “ químico”, (Mono uso);</li> <li>▪ 1 Caixa de luvas de látex, (100 unidades), não esterilizadas, ambidextras;</li> <li>▪ 2 Mantas isotérmicas dupla face;</li> <li>▪ 1 Lençol para queimados;</li> <li>▪ 2 Máscaras para reanimação, (tipo pocket mask) c/ válvula unidireccional, c/ bolsa de transporte.</li> </ul> </li> </ul> <p>ii. Uma maca de lona, ou similar, desdobrável, lavável, com 8 pegas.</p>
9.3. Material de iluminação, sinalização e eléctrico	<p>A carga mínima obrigatória de material de iluminação, sinalização e eléctrico deve ser a seguinte:</p> <p>i. Um gerador de 10 kVA, no mínimo, 230/400 V c.a., monofásico/trifásico, com disjuntor de protecção, uma tomada trifásica de 5 fios e três tomadas monofásicas CEE, amperímetro e voltímetro em quadro de apoio e um chicote de ligação multi-funcional entre quadro de gerador e carretéis;</p> <p>ii. Quatro carretéis industriais, cada com um mínimo de 25 metros de fio eléctrico, HO7RNF 2x2,5+T, com bloco multi-tomadas com mínimo de 3 tomadas, conforme EN 61316:1999;</p> <p>iii. Um mastro com coluna telescópica, rotação a 360°, 5 metros de elevação, no mínimo, três projectores de 500 W de halogéneo e adaptador para balão de iluminação;</p> <p>iv. Um balão de iluminação radial, no mínimo de 1.200W, halogéneo, com tripé, adaptável a mastro telescópico;</p> <p>v. Dois projectores de 500 W halogéneo e dois tripés para projector;</p> <p>vi. Quatro lanternas portáteis, recarregáveis no veículo em suporte próprio, anti-deflagrantes,</p>

9. Equipamento mínimo		9. Equipamento mínimo	
9.3. Material de iluminação, sinalização e eléctrico:	<p>anti-estáticas, protecção IP 66 com carga de 12 volts c.c ou 24 volts c.c, duas intensidades luminosas com um mínimo de quatro horas de utilização na intensidade máxima ou oito horas na mínima, conforme directiva 94/9/CEE e alternativa de carregamento externo com 220 V c.a.;</p> <p>vii. Conjunto para intervenção com riscos eléctricos, preferencialmente em mala, contendo o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma tesoura universal de punhos isolados, devidamente certificado, para a tensão mínima de 30.000 V;</li> <li>• Um par de luvas de borracha com isolamento para a tensão mínima de 30.000 V, certificado pela EN 60903;</li> <li>• Um tapete isolante para a tensão mínima de 30.000 V, certificado pela EN 61000-111;</li> <li>• Um croque isolado para a tensão mínima de 30.000 V, certificado pela EN 61000-235;</li> <li>• Um par de botins de borracha isolados para tensão até 30.000 V;</li> <li>• Fita de limitação de zona;</li> <li>• Pó de talco;</li> </ul> <p>viii. Dez cones de sinalização rodoviária com 750 mm de altura, em cor laranja de alta intensidade e branco fluorescente;</p> <p>ix. Seis lanternas de balizamento com célula fotoeléctrica;</p> <p>x. Duas placas retro reflectoras com suportes e a inscrição «ACIDENTE».</p>	9.6. Material diverso	<p>v. Dois lanços de mangueira flexível DN45, com 20/25 metros cada e uniões Storz C, protecção exterior, suportando uma pressão máxima de trabalho superior a 16 Bar e uma pressão de rotura mínima de 50 Bar, devidamente certificadas;</p> <p>vi. Uma motosserra de corrente com 500 mm com motor térmico igual ou superior a 4 Kw e respectivo equipamento de protecção (óculos, auriculares, avental e perneiras);</p> <p>vii. Um moto-disco de corte com motor térmico igual ou superior a 3,6 Kw, respectivo equipamento de protecção (óculos, auriculares, avental e perneiras), guarnecido com cinco discos de corte “rescue”;</p> <p>viii. Uma moto-bomba portátil, com motor térmico de potência igual ou superior a 4KW, auto ferrante e sistema de corte por falta de óleo, com um débito mínimo de 1.000 litros/minuto, Storz B, dois corpos chupadores de 3 metros cada ou três de 2 metros cada, um deles com ralo com válvula e cesto;</p> <p>ix. Dois recipientes metálicos de 10 litros para combustível e lubrificantes;</p> <p>x. Um recipiente de 25 litros com espumífero sintético de baixa expansão, com certificação EN 1568;</p> <p>xi. Um recipiente de 20 litros com solvente biodegradável para hidrocarbonetos, devidamente certificado;</p> <p>xii. Um conjunto em caixa de peças e material de manutenção dos motores dos equipamentos;</p> <p>xiii. Uma plataforma com capacidade igual ou superior a 350 quilos, altura mínima de trabalho de 1.200 mm, colocada no alçado do veículo com apoio para montar e desmontar, destinada a operar em veículos pesados;</p> <p>xiv. Uma escada extensível de alumínio, com dois lanços de 3 metros cada, certificada de acordo com a EN 1147;</p> <p>xv. Uma escada de ganchos em madeira;</p> <p>xvi. Duas espias dinâmicas de 6,0 mm, com 25 metros de comprimento e mosquetões;</p> <p>xvii. Duas espias dinâmicas de 8,0 mm, com 25 metros de comprimento e mosquetões;</p> <p>xviii. Duas vassouras direitas com 700 mm na zona de varrimento;</p> <p>xix. Duas pás direitas com cabo;</p> <p>xx. Três bolsas individuais de ferramenta com cinto contendo cada uma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Um alicate universal;</li> <li>▪ Uma faca;</li> <li>▪ Uma chave de fendas;</li> <li>▪ Uma fita métrica;</li> <li>▪ Um punção quebra-vidros;</li> <li>▪ Uma turquês;</li> <li>▪ Um corta-cintos;</li> <li>▪ Uma chave francesa;</li> <li>▪ Um maço de madeira;</li> <li>▪ Uma lâmina tipo “X_ACT”.</li> </ul>
9.4. Material de controlo de derrames	A carga mínima obrigatória de material de controlo de derrames deve ser constituída por uma almofada de pressão com sistema integrado de vedação de fugas e respectivos acessórios de drenagem, resistente a produtos químicos, nomeadamente hidrocarbonetos, com as medidas mínimas de 460×460 mm, compartimento de selagem igual ou superior a 250×50 mm, mangueira de trasfega igual ou superior a 3.000 mm.		
9.5. Material de estabilização e escoramento	A carga mínima obrigatória de material de estabilização e escoramento, pneumático ou hidráulico, deve ser a seguinte: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Dois cilindros com medida inferior ou igual a 570 mm na posição de fechados e, pelo menos, mais 250 mm na posição de abertos;</li> <li>ii. Duas extensões com medida igual ou superior a 125 mm;</li> <li>iii. Duas extensões com medida igual ou superior a 250 mm;</li> <li>iv. Duas extensões com medida igual ou superior a 500 mm;</li> <li>v. Dois acessórios de ligação;</li> <li>vi. Dois apoios inclináveis com rótula, ângulos de 45° e base de fixação;</li> <li>vii. Dois apoios com cabeça em cruz ou em “vê”;</li> <li>viii. Duas placas de suporte;</li> <li>ix. Quatro cintas de tensão.</li> </ul>		
9.6. Material diverso	A carga mínima obrigatória de material diverso deve ser a seguinte: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Uma chave de boca-de-incêndio;</li> <li>ii. Uma chave de marco de água;</li> <li>iii. Uma chave de portinhola;</li> <li>iv. Três extintores de pó químico ABC, sendo dois com 6 quilos e um com 9 quilos;</li> </ul>	9.7. Material de Protecção	A carga mínima obrigatória de material de protecção deve ser a seguinte: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Quatro aparelhos respiratórios isolantes de circuito aberto (ARICA) completos, de 6,8 litros e 300 Bar, em carbono, com peso máximo de 14 quilos, considerando a garrafa cheia, a peça facial e o espaldar com equipamento certificado e com as seguintes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A válvula de admissão de ar à peça facial é fixada por dispositivo não roscado e que dispõe de um máximo de dois botões de segurança ou fixação;</li> </ul> </li> </ul>

9. Equipamento mínimo	
9.7. Material de Protecção	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O aviso de final de carga junto ao manómetro;</li> <li>• A peça facial tem um ângulo de visão de 180.º e é anti-embaciante.</li> </ul> <p>ii. Quatro garrafas de ar comprimido de reserva para os ARICA referidos na alínea anterior;</p> <p>iii. Um explosímetro- LEL, (CO, H2S;O2), com bomba manual e tubo de sonda;</p> <p>iv. Dez coberturas para protecção de zonas agressivas e cortantes, de alta resistência, laváveis e dotadas de imanes de grande potência, com as seguintes medidas mínimas indicativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quatro com 600×600 mm;</li> <li>• Duas com 1500×600 mm;</li> <li>• Quatro, tipo funda com 260×300 mm;</li> </ul> <p>v. Duas protecções em plástico rígido;</p> <p>vi. Duas protecções em plástico maleável.</p>
9.8. Material e ferramenta próprios do veículo e do equipamento	<p>A carga mínima obrigatória de material e ferramenta próprios do veículo e do equipamento deve ser a seguinte:</p> <p>i. Conjunto de chaves acondicionadas em caixa de ferramenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 de duas bocas fixas, em aço cromo-vanadium;</li> <li>• Um jogo de chaves de fendas, estrela, torx sextavado interior e pozidriv, em aço cromo-vanadium;</li> <li>• De grifos.</li> </ul> <p>ii. Um macaco hidráulico adaptado ao peso bruto do veículo;</p> <p>iii. Dois calços de rodas;</p> <p>iv. Uma cinta de reboque com 6 metros, suficientemente robusta para resistir à tracção do veículo completamente carregado;</p> <p>v. Um guincho, frontal, com capacidade de tracção do veículo carregado quando aplicada a roldana;</p> <p>vi. Uma roldana desmultiplicadora com capacidade para deslocação do veículo;</p> <p>vii. Equipamentos de socorro e sinalização regulamentares.</p>

Veículo de socorro e assistência especial		
Definição:		Ficha Técnica
Veículo do tipo todo-o-terreno (4×4), da categoria S2, equipado com material específico destinado à intervenção em operações de salvamento que representam risco para vidas e bens, nomeadamente decorrentes de acidentes, de acordo com a Norma Europeia 1846 – 1, 2, 3.	VSAE	nº 7

1. Características de desempenho do veículo	
1.1. Carga útil/peso bruto	<p>O peso bruto do veículo deve respeitar a homologação da DGV.</p> <p>Entende-se por peso bruto, o somatório de:</p> <p>i. Peso do chassis;</p> <p>ii. Peso da super-estrutura;</p> <p>iii. Peso do equipamento;</p> <p>iv. Peso da guarnição de três bombeiros (média 90kg/bombeiro);</p> <p>v. Peso do agente extintor.</p>

1. Características de desempenho do veículo	
1.2. Autonomia	<p>A capacidade do depósito de combustível deve permitir realizar, com a carga normal, um percurso mínimo de 300 km em estrada ou o funcionamento da bomba de serviço de incêndios durante quatro horas consecutivas.</p> <p>O orifício de enchimento do depósito com rede de combustível deve ser de fácil acesso nas operações de enchimento, tendo, nas proximidades, a indicação do tipo de combustível (diesel) e o tampão em cor amarela, com chave.</p>
1.3. Desempenho	<p>O desempenho dinâmico do veículo deve obedecer aos requisitos definidos na Tabela 3 e 7, da EN 1846-2. Os valores a declarar devem considerar o veículo como peso bruto e só com o peso do chassis. Devem ser respeitadas as Tabelas 2 e 6 da norma EN 1846-2 e as seguintes características:</p> <p>i. Diâmetro exterior de viragem: o diâmetro exterior de viragem à esquerda e à direita deve ser inferior ou igual a 17 ou 19 metros, entre muros;</p> <p>ii. Velocidade: a velocidade de cruzeiro do veículo em patamar deve situar-se entre os 80 km/hora e a velocidade máxima admitida pela legislação em vigor, estando o veículo equipado com limitador de velocidade;</p> <p>iii. Ângulos: os ângulos de ataque e saída devem ser iguais ou superiores a 23º, respectivamente, respeitando o veículo uma altura ao solo igual ou superior a 300 mm e um ângulo de rampa igual ou superior a 18º.</p>

2. Características mecânicas do veículo	
2.1. Motor	<p>O motor deve funcionar a diesel e respeitar a legislação vigente referente à poluição, normalmente designada por «EURO».</p> <p>O sistema de arrefecimento do motor deve ser convenientemente dimensionado, de modo a permitir o seu funcionamento normal a 75% do regime máximo, para um período de tempo igual ou superior a 4 horas e uma temperatura ambiente entre -15°C e + 35°C. O motor deve permitir um arranque e funcionamento normais às temperaturas de utilização. O escape do motor deve estar colocado de modo a não prejudicar, quer a guarnição, quer o operador da bomba de serviço de incêndios.</p>
2.2. Caixa de velocidade	<p>A caixa de velocidades deve ser manual, manual directa ou manual directa com velocidade intermédia, possuir o menor número de velocidades possível. A embraiagem e o disco devem ter o maior diâmetro ou área de fricção possível. A tomada de força deve ser accionada directamente pela caixa de velocidades, estar preparada para serviço contínuo prolongado e, preferencialmente ser de marca igual à caixa de velocidades.</p>
2.3. Eixo e diferencial	<p>O veículo deve possuir um dispositivo de bloqueio do diferencial com sinalizador colorido, visível de dia, bem como um avisador sonoro, quando em funcionamento. A relação do diferencial deve ser aquela que melhor facilite a progressão em declives elevados. O veículo deve possuir redução aos cubos ou equivalente, no eixo traseiro.</p>
2.4. Suspensão	<p>A suspensão deverá ser adequada ao serviço de incêndios atendendo às velocidades, à carga transportada e deve estar preparada para su-</p>

<b>2. Características mecânicas do veículo</b>	
2.4. Suspensão	portar, constantemente a carga máxima pronta a operar e ser, preferencialmente, do tipo molas de lâminas e com amortecedores apropriados à carga.
2.5. Travões	O veículo deve estar equipado com sistema de travagem ABS, que cumpre a Directiva 71/320/CEE, com as alterações introduzidas pelas Directivas 98/12/CE e 2002/78/CE. Os veículos equipados com travões pneumáticos devem dispor de uma 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 racord para enchimento dos pneus. Deve possuir um sistema auxiliar de travagem (escape, alimentação, etc.) e equipamento de desumidificação do ar dos travões. Deverá ter um sistema auxiliar de carregamento externo dos depósitos de ar dos travões. O sistema deverá estar associado à ficha/tomada eléctrica para carregamento das baterias. Os acumuladores dos travões das rodas devem estar devidamente protegidos, ou colocados a um nível superior aos eixos.
2.6. Pneus	O rodado deve ser simples à frente e duplo à retaguarda. A pressão dos pneus deve estar indicada no veículo, por cima dos guarda-lamas, de modo indelével e com a indicação da unidade de pressão (Bar). Os pneus devem ser do tipo misto, com boa aderência ao piso, devendo possuir roda de reserva igual e completa, de fácil acesso e manuseamento.
2.7. Direcção	A direcção do veículo deve ser assistida e com o volante do lado esquerdo.
2.8. Pedais de Comando	O intervalo entre os bordos dos pedais do travão e do acelerador deve permitir a condução com botas.
2.9. Lubrificação	A super-estrutura não deve impedir o acesso aos diferentes copos lubrificadores, que devem estar devidamente referenciados pela cor amarela. Deve existir um esquema de lubrificação colocado sobre uma placa indicadora, situada, de preferência, na face interna da porta do condutor e o mais baixo possível. O veículo deve estar equipado com sistema de lubrificação com bomba de lubrificação centralizada ou outro sistema tecnológico que a substitua.

<b>3. Equipamento eléctrico</b>	
3.1. Generalidades	O veículo deve estar equipado com o conjunto de luzes previsto no Código da Estrada (Directiva 91/663/CEE) e as utilizadas em viaturas de emergência, como faróis do tipo STROB. A tensão instalada deve ser de 24 V c.c., devendo os circuitos ser protegidos por fusíveis calibrados, referenciados num quadro e facilmente acessíveis, existindo uma colecção para substituição. Através de conveniente isolamento e filtragem, será garantida a não interferência com o equipamento rádio, conforme Directiva 72/245/CEE. O chassis e a super-estrutura não devem ser utilizados para distribuição e retorno de corrente eléctrica (massa). Pretende-se linha dedicada.

<b>3. Equipamento eléctrico</b>	
3.1. Generalidades	Deve estar disponível tensão de 12 V c.c. para ligação de equipamento auxiliar. Não devem existir ligações autónomas a uma das baterias. Deve ser respeitada a Directiva 89/336/CEE relativa a compatibilidade electromagnética, com as alterações introduzidas pela Directiva 93/68/CE.
3.2. Baterias	As baterias devem ter instalado dois bornes extra devidamente identificados, para efeitos de encosto. As baterias devem ser sobredimensionadas na sua capacidade, respeitando as normas europeias para veículos prioritários. O compartimento de baterias deve facilitar o acesso para inspecção e manutenção e ser resistente aos ácidos. O veículo deve estar equipado com um sistema de carregamento de baterias alimentado exteriormente com 220 V c.a., que deverá desligar-se automaticamente sempre que aquele é accionado. O sistema de carregamento de baterias deverá comportar a passagem de ar para os depósitos de ar dos travões,
3.3. Alternador	O veículo deve estar equipado com um alternador, de capacidade sobredimensionada para o fim a que se destina, respeitará as normas europeias para veículos prioritários.
3.4. Avisadores e projectores especiais	O veículo deve estar equipado com: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Uma sirene electrónica, com uma potência máxima até 100 W, colocado sob tensão por um interruptor, com uma ponte ou sinalizadores luminosos azuis que deverá/deverão ser vistos num ângulo de 360° e altifalante exterior, colocada na parte superior do veículo, a activar pelo condutor e/ou pelo chefe da equipa;</li> <li>ii. Dois sinalizadores luminosos de marcha de urgência, azuis, intermitentes, (tipo STROB), colocados na parte da frente do veículo, preferencialmente junto aos faróis, de modo a serem visíveis pelo condutor do veículo da frente a, pelo menos, 100 metros, sendo eficientemente protegidos contra choques e instalados sem perfuração da cabina;</li> <li>iii. Dois sinalizadores luminosos de marcha de urgência, amarelos, intermitentes, (tipo STROB), colocados na traseira do veículo, visíveis em condições normais a, pelo menos, 100 metros;</li> <li>iv. Um projector orientável e amovível de, pelo menos, 100 W, montado à frente do lado direito da cabina;</li> <li>v. Um projector orientável e amovível de, pelo menos, 100 W, montado à retaguarda, do lado esquerdo;</li> <li>vi. Dois faróis de nevoeiro protegidos com grelha metálica, colocados na parte frontal do veículo;</li> <li>vii. Uma barra sinalizadora luminosa amarela, colocada na traseira do veículo, visível em condições normais a, pelo menos, 100 metros, para desvio lateral do trânsito.</li> </ul>

<b>4. Características da cabina</b>	
4.1. Interior da Cabina	A cabina deve ser obrigatoriamente dupla, com seis lugares. O piso deve ser anti-derrapante e com possibilidade de escoar líquidos. A cabina

<b>4. Características da cabina</b>	
4.1. Interior da Cabina	<p>deve possuir quatro portas com fechaduras iguais e janelas com vidros móveis, que no caso de terem elevadores devem ser iguais entre si, conforme Directiva 70/380/CEE. Deve ser assegurada a comunicação directa entre todos os elementos da guarnição e existir pegas para, em terreno acidentado, possibilitar apoio aos membros da equipa. A iluminação do habitáculo será garantida, pelo menos, com dois pontos de luz, sendo um à frente e outro na parte de trás da cabina. A cabina deve ter bom isolamento sonoro e satisfazer, na generalidade, os seguintes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Espaço suficiente para a instalação de dois emissores-receptores;</li> <li>Lugar do condutor regulável, permitindo uma condução segura e cómoda;</li> <li>Uma lanterna com lâmpada Led para leitura de mapas do lado direito no interior da cabina;</li> <li>Espaço para montagem de cinco aparelhos respiratórios isolantes de circuito aberto (ARICAS), sendo quatro no espaldar do banco traseiro e um no espaldar do banco do chefe de equipa;</li> <li>Todos os lugares devem estar equipados com encostos de cabeça, cintos de segurança certificados conforme Directivas 76/115/CEE e 77/541/CEE, com pré-tensores;</li> <li>Sob os bancos traseiros, que podem ser de concepção diferente, deve existir um cofre para material;</li> <li>Os assentos situados sobre o cofre devem ser articulados na parte posterior e rebatíveis a 90°, deixando uma abertura de, pelo menos, 300 mm entre a face da frente do cofre e a vertical do banco levantado e possuir dispositivo simples que os mantenham na posição de abertura;</li> <li>Entre o espaldar dos bancos traseiros e as costas dos bancos da frente deve existir um espaço de 750 mm (<math>\pm</math> 50mm) - EN1846.</li> </ol>
4.2. Acessos à cabina	Os acessos à cabina devem ser facilitados através de degraus com inclinação suficiente, de molde a permitir a visibilidade do degrau imediatamente inferior. Os degraus não devem prejudicar os ângulos de ataque do veículo, podendo ser retrácteis ou em material flexível.
4.3. Segurança passiva da cabina	<p>A segurança da cabina deve ser total e obedecer às seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Os vidros devem respeitar a Directiva 92/22/CEE;</li> <li>Não devem existir esquinas vivas e outros factores que possam provocar ferimentos;</li> <li>A estrutura externa da cabina deve ser reforçada com arco de segurança exterior ou no interior da estrutura, que será construído em tubo de aço sem costura (rollbar), resistente às deformações produzidas por capotamento;</li> <li>Deverão existir dois espelhos de bermas, colocados no lado direito da mesma.</li> </ol>
4.4. Basculamento da cabina	O basculamento da cabina deve poder ser efectuado por, apenas, um bombeiro da guarnição, sem recurso a dispositivos exteriores. 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. A existência da cabina basculante não deve impedir que algumas operações de controlo e reposição de níveis (motor,

<b>4. Características da cabina</b>	
4.4. Basculamento da cabina	caixa de velocidades, baterias, radiador, etc.) sejam executadas sem recurso à manobra de basculamento.
4.5. Painel do comando e controlo	<p>A cabina deve possuir um painel de comando equipado com, pelo menos, os seguintes instrumentos de manobra e controlo, devidamente identificados:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Um voltímetro e um amperímetro com a função de indicador de carga de baterias;</li> <li>Um corta-corrente geral a todas as fontes de alimentação provenientes da bateria, excepto as funções que necessitam de alimentação permanente;</li> <li>Um sinalizador luminoso verde, que indica a colocação sob tensão da instalação eléctrica;</li> <li>Três sinalizadores luminosos devidamente identificados, assinalando a colocação sob tensão através dos interruptores, sendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde, para os sinalizadores luminosos;</li> <li>• Laranja, os projectores orientáveis à frente;</li> <li>• Vermelho, para o projector orientável e amovível à retaguarda.</li> </ul> </li> <li>Um comando com sinalizador luminoso colorido, devidamente identificado, para a colocação em funcionamento da tomada de força;</li> <li>Um tacógrafo devidamente homologado;</li> <li>Um avisador acústico e um sinalizador luminoso do fecho da cabina basculante, se existir;</li> <li>Quatro avisadores sonoros e quatro sinalizadores luminosos indicadores de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cofre aberto;</li> <li>• Bomba de serviço de incêndios accionada;</li> <li>• Gerador em funcionamento;</li> <li>• Mastro telescópico levantado.</li> </ul> </li> <li>Uma tomada de corrente identificada para gambiarra de 12 V c.c.;</li> <li>Outros sinalizadores ou avisadores considerados indispensáveis ao bom e eficiente funcionamento do veículo e acessórios, desde que respeitem a Directiva 78/316/CEE, com as alterações introduzidas pelas Directivas 91/93/CE e 94/53/CE.</li> </ol>
4.6. Placa de identificação	<p>Na cabina deve existir uma placa de identificação do veículo referindo pelo menos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Nome do construtor (carroçador);</li> <li>Modelo e número do chassis (quadro);</li> <li>Massa total em carga;</li> <li>Plano de lubrificação;</li> <li>Ano de fabrico do chassis e da super-estrutura;</li> <li>Identificação do concurso.</li> </ol>
<b>5. Características da super-estrutura</b>	
5.1. Dimensões	As dimensões devem ser reduzidas ao mínimo tecnicamente possível, estando o comprimento, a largura e altura máximos, além da localização do centro de gravidade, identificados em desenhos ou esquemas, em planta e vista lateral. A largura da super-estrutura não deve ser superior à largura do rodado traseiro. A transformação deve respeitar o manual de montagem de super-estruturas do fabricante e representante do chassis, devendo a super-estrutura com o equipamento ser suportado pelo falso chassis ou chassis auxiliar.

5. Características da super-estrutura	
5.2. Tanque	<p>O tanque de água, que deve ser fixado e apoiado à super-estrutura (falso chassis) através de cinoblocos, satisfará as seguintes condições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Possuir uma capacidade de 500 litros (<math>\pm 5\%</math>);</li> <li>Ser construído, preferencialmente em chapa de aço inox Aisi 316, ter como espessuras mínimas 2,5 mm no fundo, 2,0 mm nos lados e topos e 2,0 mm no tecto e possuir anteparas verticais fixas paralelas aos eixos do veículo, no mesmo material, com 2,0 mm de espessura;</li> <li>Quando fabricado com outros materiais, como o alumínio, conforme EN 573, ou materiais não metálicos, no que respeita às espessuras e composição química, deve apresentar um certificado de conformidade de resistência ao fogo e aos impactos.</li> <li>Apresentar resistência a águas cloradas e salinas;</li> <li>Possuir, ainda: <ul style="list-style-type: none"> <li>Orifício de enchimento igual ou superior a DN150, com tampão de abertura rápida, articulado ou preso por uma corrente, que é dispensável se a entrada de visita for provida de tampa de abertura rápida;</li> <li>Dois canalizações laterais (uma de cada lado) fixadas à super-estrutura para o enchimento do tanque a partir de mangueiras flexíveis DN70 Storz B, montadas à retaguarda do eixo traseiro, com válvulas macho esférico e semi-uniões Storz C com tampões presos por correntes;</li> <li>Dispositivo de evacuação de água «tubo ladrão», que descarrega sob o chassis atrás do eixo da retaguarda, de modo a limitar as perdas em andamento, dimensionado tendo como objectivo evitar que a pressão interior não ultrapasse 0,20 Kg/cm<sup>2</sup>, com todas as tampas fechadas durante o enchimento através da rede pública ou com idêntica pressão;</li> <li>Canalização do tanque para a entrada da bomba de serviço de incêndios, munida de um filtro visitável e amovível e de válvula falangeada com comando manual e outro, com a dimensão adequada para evitar cavitação ou redução de perdas de carga da bomba;</li> <li>Sistema anti-vórtice no tanque e na saída para a bomba de serviço de incêndios;</li> <li>União flexível na canalização de saída para a bomba de serviço de incêndios, capaz de absorver vibrações e torções;</li> <li>Dispositivo luminoso que permita verificar o nível de água no tanque, de dia e de noite;</li> <li>Orifício para o esvaziamento total do tanque, facilmente acessível da periferia da super-estrutura;</li> <li>Argolas ou aros na parte superior para permitir a sua elevação e retirada;</li> <li>Caixa rectangular em alumínio na parte superior, para arrumação do material sapador.</li> </ul> </li> </ol>
5.3. Bomba de serviço de incêndios	<p>O veículo deve ser equipado com uma motobomba de serviço de incêndios com débito até 50 litros/minuto, de alta pressão, arranque eléctrico e manual, contador parcial e total de horas de funcionamento, bem como sistema doseador misturador de espuma/detergente e respectivos depósitos de 20 litros cada.</p>

5. Características da super-estrutura	
5.3. Bomba de serviço de incêndios	<p>O carretel, com o mínimo de 60 metros de mangueira de alta pressão DN12, deve ter ligação no sistema de rosca macho-fêmea de meia polegada com cone de vedação, BSP inox, e uma agulheta com punho e válvula de abertura e fecho, com ponteira para espuma e atomização, bem como sistema homem morto.</p>
5.4. Tubagem hidráulica	<p>As uniões a utilizar nas tubagens devem ser do tipo Storz, estampado e maquinado de alumínio, devidamente certificadas, excepto as ligações do carretel de mangueira de alta pressão, que utiliza o sistema de rosca macho-fêmea de meia polegada com cone de vedação BSP inox.</p>
6. Cofres	
<p>Os cofres devem ser instalados lateralmente e independentes, sendo que a sua numeração deverá ser com a indicação dos números ímpares do lado do condutor e dos números pares do lado do passageiro.</p> <p>Devem ter uma estrutura, preferencialmente em alumínio tubular soldado ou, em alternativa, em aço tubular galvanizado a quente. Será preferencialmente dividido a meio de forma a ser independente de cada um dos lados do veículo.</p> <p>Na parte superior do veículo deve existir um cofre para arrumação de material de apoio, com acesso pela parte posterior traseira do lado direito através de uma escada rebatível, que deve ser montada a 180 mm de distância, possuir punhos, barras de apoio ou corrimão e estribos anti-derrapantes, bem como uma chapa de alumínio destinada a proteger a carroçaria.</p> <p>Os cofres devem possuir as seguintes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Serem construídos em alumínio, sendo o piso em alumínio estriado e resistente, com 3,0 a 4,0 mm de espessura;</li> <li>Serem forrados e estanques às intempéries e terem acesso exterior fácil de ambos os lados, permitindo a instalação funcional do material e equipamento;</li> <li>Possuírem iluminação que acenda automaticamente com a abertura da persiana;</li> <li>As persianas devem obedecer aos seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ser em alumínio anodizado com uma camada de, pelo menos, 15 microns;</li> <li>Ter uma largura igual ou inferior a 1200 mm;</li> <li>Possuir pegas de fecho com trinco e fechadura com chave.</li> </ul> </li> </ol>	
7. Pintura, símbolos e inscrições	
7.1. Generalidades	<p>O chassis deve ser protegido com uma pintura anti-corrosão, certificada com uma garantia de seis anos e aplicada antes da montagem da super-estrutura, de acordo com as indicações dos fornecedores da marca do chassis.</p>
7.2. Cores	<p>O veículo deve ser pintado a vermelho acrílico, referência RAL 3000, certificada com uma garantia de três anos, de base fosca e verniz para acabamento, devendo os pára-choques ser pintados a branco acrílico, referência RAL 9010.</p>
7.3. Inscrições	<ol style="list-style-type: none"> <li>Na parte frontal, tejadilho ou capota do motor, os caracteres que compõem o número operacional devem ter as seguintes dimensões: <ol style="list-style-type: none"> <li>Altura total — 200 mm</li> <li>Largura total — 120 mm</li> <li>Espessura de cada algarismo ou letra — 40 mm</li> </ol> </li> </ol>

<b>7. Pintura, símbolos e inscrições</b>													
7.3. Inscrições	<p>ii. O polígono onde se inscrevem os caracteres na parte frontal, tejadilho ou capota do motor, deve ter as seguintes dimensões médias:</p> <p>1. Altura — 720 mm 2. Largura — 640 mm</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">V</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> </tr> </table> <p>iii. Nas ilhargas e na retaguarda, os caracteres que compõem o número operacional devem ter as seguintes dimensões:</p> <p>1. Altura total — 100 mm 2. Largura total — 60 mm 3. Espessura de cada algarismo ou letra — 20 mm</p> <p>iv. O polígono onde se inscrevem os caracteres nas ilhargas e na retaguarda deve ter as seguintes dimensões médias:</p> <p>1. Altura — 360 mm 2. Largura — 320 mm</p> <p>v. Nas partes traseira e laterais, em letras de 100 mm, a cor branca reflectora, deve ser inscrita a palavra BOMBEIROS;</p> <p>vi. O nome do corpo de bombeiros deve ser inscrito lateralmente sob a palavra BOMBEIROS.</p>	0	0	0	0	V	S	A	E		0	1	
0	0	0	0										
V	S	A	E										
	0	1											

<b>8. Material de comunicações</b>	
8.1. Emissores/receptores móveis	<p>O veículo deve possuir equipamentos móveis, homologados, montados na cabina, de fácil manejo por parte do chefe de equipa, com extensão do altifalante junto do painel de comando da bomba de serviço de incêndios e dois planos-terra em painel metálico, no tejadilho, destinados às antenas de rádio:</p> <p>i. Emissor/receptor móvel de banda alta VHF (faixa dos 152-173 MHz), com 100 canais; ii. Possuir antena e pré instalação no “tablier” para rádio TETRA.</p>
8.2. Outros equipamentos	<p>No veículo devem existir, ainda, os seguintes equipamentos:</p> <p>i. Dois emissores/receptores portáteis de banda alta VHF (faixa dos 152-173 MHz), com 16 canais e carregador veicular; ii. Um GPS com antena exterior, 12 canais paralelos no mínimo, cartografia nacional detalhada e actualizada, armazenamento mínimo de 10 (dez) rotas, marcação de 100 (cem) pontos de interesse, função zoom in/out. A sua instalação deve permitir que possa ser retirado para poder operar como portátil.</p>
8.3. Alimentação dos equipamentos	<p>Todos os equipamentos devem ser alimentados pelas baterias do veículo.</p>

<b>9. Equipamento mínimo</b>	
9.1. Material de salvamento	<p>A carga mínima obrigatória de equipamento de extinção deve ser a seguinte:</p> <p>i. Grupos energéticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um grupo energético, com motor eléctrico de 220 V c.a., capaz de desenvolver a</li> </ul>

<b>9. Equipamento mínimo</b>	
9.1. Material de salvamento	<p>pressão mínima de 600 Bar, permitindo o trabalho simultâneo de duas ferramentas, com dois carretéis de 20 metros cada;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um grupo energético, com motor térmico, capaz de desenvolver a pressão mínima de 600 Bar, permitindo o trabalho simultâneo de duas ferramentas;</li> <li>• Uma bomba manual capaz de desenvolver a pressão indispensável ao manuseamento dos correspondentes equipamentos hidráulicos.</li> </ul> <p>ii. Equipamento hidráulico conforme EN 13204</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um expansor com força de separação em abertura máxima igual ou superior a 150 KN, jogo de correntes completo;</li> <li>• Uma tesoura com força de corte igual ou superior a 460 KN, abertura das lâminas, ponta a ponta, igual ou superior a 280 mm;</li> <li>• Um extensor de dois pistões, capacidade de separação igual ou superior a 120 KN, comprimento máximo fechado inferior ou igual a 950 mm, abertura igual ou superior a 1.500 mm, suporte RAM;</li> <li>• Um extensor de dois pistões, capacidade de separação igual ou superior a 90 KN, comprimento máximo fechado inferior ou igual a 450 mm, abertura igual ou superior a 650 mm, suporte RAM;</li> <li>• Dois macacos hidráulicos com capacidade de elevação igual ou superior a 510 KN, comprimento máximo fechado inferior ou igual a 190 mm;</li> <li>• Um corta pedais com força de corte igual ou superior a 75 KN, profundidade e largura igual ou superior a 39 mm e respectiva bomba manual;</li> <li>• Uma cunha hidráulica, capacidade de separação igual ou superior a 9 KN, altura de inserção inferior ou igual a 15 mm, altura de elevação igual ou superior a 50 mm e respectiva bomba manual.</li> </ul> <p>iii. Equipamento pneumático</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma almofada de alta pressão com válvula de retenção que não permita o esvaziamento involuntário, força igual ou superior a 100 KN, altura em vazio inferior ou igual a 25 mm, altura mínima insuflada igual ou superior a 170 mm e sem estrutura interna de fios de aço;</li> <li>• Uma almofada de alta pressão com válvula de retenção que não permita o esvaziamento involuntário, força igual ou superior a 280 KN, altura em vazio inferior ou igual a 25 mm, altura mínima insuflada igual ou superior a 320 mm e sem estrutura interna de fios de aço;</li> <li>• O conjunto para as almofadas de alta pressão deverá incluir: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bolsa de transporte e armazenamento;</li> <li>▪ Um redutor de pressão de encaixe rápido com mangueira de um metro;</li> <li>▪ Duas mangueiras de alta pressão de encaixe rápido, com cinco metros de comprimento cada e cores diferenciadas com junções e fechos de segurança;</li> <li>▪ Uma unidade de controlo duplo com comando por botões de «homem-morto» e válvulas de segurança calibradas para 8,5 Bar;</li> <li>▪ Quatro bases de protecção e apoio para almofadas (2 a 2);</li> </ul> </li> </ul>

9. Equipamento mínimo		9. Equipamento mínimo	
9.1. Material de salvamento	<p>Duas garrafas de ar comprimido de 9 litros, a 300 Bar, certificadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duas almofadas de baixa pressão com válvula de retenção que não permita o esvaziamento involuntário, capacidade de elevação igual ou superior a 40 KN em conjunto e altura mínima insuflada igual ou superior a 600 mm;</li> <li>• O conjunto para as almofadas de baixa pressão deverá incluir: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bolsa de transporte e armazenamento;</li> <li>▪ Um redutor de pressão de encaixe rápido com mangueira de um metro;</li> <li>▪ Duas mangueiras de alta pressão de encaixe rápido, com cinco metros de comprimento cada e cores diferenciadas;</li> <li>▪ Uma unidade de controlo duplo com comando por botões de «homem-morto» e válvulas de segurança calibradas para 0,5 Bar;</li> </ul> </li> </ul> <p>iv. Equipamento de elevação/tracção:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grua e guincho, que respeitarão a Directiva 90/37/CEE - EN 12999, montados na traseira (EN 1846-3) com as seguintes características;</li> <li>• A grua deve ser accionada hidráulicamente, com capacidade de elevação igual ou superior a 900 quilos e a 5.800 quilos, respectivamente aos 12 metros e aos 2 metros, equipada com gancho e respectiva patilha de segurança;</li> <li>• O guincho, com saída de cabo de aço na extremidade da grua, deve ter uma capacidade igual ou superior a 2.300 quilos, limitador de paragem, cabo com um diâmetro de 10 mm e comprimento igual ou superior a 50 metros e controlo de comando por via remota;</li> <li>• Um guincho manual tipo Tirfor, com capacidade de elevação igual ou superior a 16 KN, capacidade de tracção igual ou superior a 24 KN, 20 metros de comprimento de cabo e tensão de rotura igual ou superior a 300 KN;</li> <li>• Um macaco de cremalheira, com capacidade de elevação igual ou superior a 24 KN, comprimento fechado inferior ou igual a 750 mm;</li> <li>• Um macaco de cremalheira, com capacidade de elevação igual ou superior a 95 KN, comprimento fechado inferior ou igual a 800 mm;</li> <li>• Duas precintas de lona, com 6 metros de extensão e tensão de rotura igual ou superior a 10 toneladas, com manilhas, devidamente certificadas;</li> <li>• Quatro precintas de lona, com sistema de aperto de roquete com trinco, sendo duas de 2 metros e duas de 6 metros, devidamente certificadas.</li> </ul> <p>v. Equipamento de salvamento em altura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dois sacos com alças ajustáveis e capacidade de 22 a 27 litros, contendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cinco precintas/anel de fita em poliamida costurada com 1.500 mm, com tensão de rotura superior a 22 KN e certificação CE EN 566 e EN 795;</li> <li>▪ Uma precinta/anel de fita em poliamida costurada com 600 mm, com tensão de rotura superior a 22 KN e certificação CE EN 566 e EN 795;</li> </ul> </li> </ul>	9.1. Material de salvamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Três roldanas de placas fixas para espia de 13 mm, com tensão de rotura superior a 22 KN e certificação CE EN 12278;</li> <li>▪ 10 mosquetões simétricos, com capacidade de rotura superior a 24 KN e certificação CE EN 362 e EN 12275, tipo B/X;</li> <li>▪ Um mosquetão assimétrico de dedo direito, com tensão de rotura superior a 23 KN e certificação CE EN 12275, tipo B;</li> <li>▪ Um triângulo de salvamento sem alças, com certificação EN 1498;</li> <li>▪ Um triângulo de salvamento com alças, com certificação EN 1497 e EN 1498;</li> <li>▪ Cinco descensores;</li> <li>▪ Uma espia dinâmica de escalada, de 11 mm e 60 metros de comprimento, com certificação CE EN 892;</li> <li>▪ Uma espia semi-estática de 11 mm e 20 metros de comprimento, com certificação CE EN 1891;</li> </ul> <p>• 2. Dois sacos com alças ajustáveis e capacidade de 22 a 27 litros, contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cinco roldanas de placas móveis para espia de 13 mm, com tensão de rotura superior a 32 KN e certificação CE EN 12278;</li> <li>▪ Quatro mosquetões em forma de pêra, com segurança manual, tensão de rotura superior a 23 KN e certificação CE EN 362 e EN 12275, tipo H;</li> <li>▪ Catorze mosquetões simétricos, com tensão de rotura superior a 24 KN e certificação CE EN 362 e EN 12275, tipo B/X;</li> <li>▪ Dois mosquetões simétricos de dedo direito, com tensão de rotura superior a 23 KN e certificação CE EN 12275, tipo B;</li> <li>▪ Um módulo de rolagem;</li> <li>▪ Um protector de espia;</li> <li>▪ Um arnês de espeleologia, com certificação CE UIAA;</li> <li>▪ Um arnês de cintura, com certificação CE EN 358 e EN 813;</li> <li>▪ Um arnês de peito, com certificação CE UIAA;</li> <li>▪ Uma fita plana costurada assimétrica em Y, com certificação CE EN 354;</li> <li>▪ Um pedal ajustável em fita;</li> <li>▪ Um bloqueador, com certificação CE UIAA;</li> <li>▪ Quatro bloqueadores básicos, com certificação CE EN 567;</li> <li>▪ Um bloqueador de punho para mão direita, com certificação CE EN 567;</li> <li>▪ Um bloqueador de peito, com certificação CE EN 567;</li> <li>Dois descensores autoblocantes para espia simples, com certificação CE EN 341, classe A;</li> <li>▪ Duas espias semi-estáticas de 11 mm e 50 metros de comprimento.</li> </ul>
		9.2. Outro equipamento de Salvamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Um corta vidros manual;</li> <li>ii. Dois corta cintos/quebra vidros;</li> <li>iii. Um “kit” com o mínimo de três anuladores diferentes de airbag para o lugar do condutor;</li> <li>iv. Um machado multifunções tipo Force com funções de corte e alavanca;</li> </ul>

9. Equipamento mínimo	
9.2. Outro equipamento de Salvamento	<p>v. Duas lonas para colocação do material com as medidas mínimas indicativas de 300x200 mm;</p> <p>vi. Blocos de estabilização:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oito calços em degrau até 6 alturas;</li> <li>• Dezasseis cunhas largas;</li> <li>• Dezasseis cunhas estreitas;</li> <li>• Vinte e quatro placas quadradas ou hexagonais encaixadas, com 3 alturas diferentes;</li> </ul>
9.3. Material de socorro sanitário	<p>A carga mínima obrigatória de material de socorro sanitário deve ser a seguinte:</p> <p>i. Uma maca-cesto com cabos de suspensão;</p> <p>ii. Uma maca tipo Scoop;</p> <p>iii. Um plano duro longo em polietileno flutuante;</p> <p>iv. Um imobilizador de cabeça;</p> <p>v. Um colete de extracção;</p> <p>vi. Dois conjuntos de cintos tipo aranha, para fixação da vítima;</p> <p>vii. Um conjunto de colares cervicais com apoio de nuca e mentuniano;</p> <p>viii. Uma caixa de primeiros socorros rígida ou semi rígida em material lavável, com bandoleira, ou alças que contenha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material de Contenção e Penso: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dez (10) embalagens com 3 compressas esterilizadas, tamanho 10x10;</li> <li>▪ Cinco (5) pensos esterilizados de grande dimensão, 20x20;</li> <li>▪ Cinco (5) ligaduras de gaze 10x10;</li> <li>▪ Cinco (5) ligaduras elásticas 5x8;</li> <li>▪ Cinco (5) compressas oculares esterilizadas, (emb. Individual);</li> <li>▪ Um rolo de adesivo comum 5x5.</li> </ul> </li> <li>• Material de Imobilização: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Duas (2) talas moldáveis, (tipo SAM);</li> </ul> </li> <li>• Material de Limpeza e Desinfecção: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Iodopovidona, sol. Dérmica, 500 ml.</li> <li>▪ Soro fisiológico de limpeza, 30 ml x6</li> <li>▪ Soro fisiológico, 500 ml x1</li> </ul> </li> <li>• Material Diverso e de Conforto: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 Tesoura forte para roupa;</li> <li>▪ 5 Pinças descartáveis.</li> <li>▪ 2 Sacos de frio “ químico”, (Mono uso);</li> <li>▪ 1 Caixa de luvas de látex, (100 unidades), não esterilizadas, ambidextras;</li> <li>▪ 2 Mantas isotérmicas dupla face;</li> <li>▪ 1 Lençol para queimados;</li> <li>▪ 2 Máscaras para reanimação, (tipo pocket mask) c/ válvula unidireccional, c/ bolsa de transporte.</li> </ul> </li> </ul>
9.4. Material de iluminação, sinalização e eléctrico:	<p>A carga mínima obrigatória de material de iluminação, sinalização e eléctrico deve ser a seguinte:</p> <p>i. Um gerador de 30 kVA, no mínimo, 230/400 V c.a., monofásico/trifásico, com quadro próprio e com tomadas IP 67, com disjuntor de protecção, uma tomada trifásica com 5 fios e três tomadas monofásicas, amperímetro e voltímetro e um chicote de ligação multi-funcional entre quadro de gerador e carretéis;</p> <p>ii. Um mastro com coluna telescópica, rotação a 360°, 5 metros de elevação, no mínimo, três projectores de 1.000 W de halogéneo e adaptador para balão de iluminação;</p>

9. Equipamento mínimo	
9.4. Material de iluminação, sinalização e eléctrico:	<p>iii. Um balão de iluminação radial, no mínimo de 2.000W, halogéneo, adaptável a mastro telescópica com tripé;</p> <p>iv. Dois projectores de 1.000 W halogéneo e dois tripés para projector;</p> <p>v. Uma electrobomba submersível trifásica, com protecção térmica, com potência igual ou superior a 2 kW, 380Vc.a, união Storz C e caudal até 800 litros/minuto;</p> <p>vi. Quatro lanternas portáteis, recarregáveis no veículo em suporte próprio, anti-deflagrantes, anti-estáticas, protecção IP 66 com carga de 12 volts c.c ou 24 volts c.c, duas intensidades luminosas com um mínimo de quatro horas de utilização na intensidade máxima ou oito horas na mínima, conforme directiva 94/9/CEE e alternativa de carregamento externo com 220 V c.a.;</p> <p>vii. Quatro carretéis industriais, cada com um mínimo de 25 metros de fio eléctrico HO7RNF 2x2,5+T, com bloco multi-tomadas, com um mínimo de 3 tomadas, conforme EN 613116:1999;</p> <p>viii. Um carretel industrial, com um mínimo de 25 metros de fio eléctrico HO7RNF 4x4x4+T, com bloco multi-tomadas, com um mínimo de 3 tomadas, conforme EN 613116;</p> <p>ix. Conjunto para intervenção com riscos eléctricos, preferencialmente em mala contendo o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma tesoura universal de punhos isolados, devidamente certificado, para a tensão mínima de 30.000 V;</li> <li>• Um par de luvas de borracha com isolamento para a tensão mínima de 30.000 V, certificado pela EN 60903;</li> <li>• Um tapete isolante para a tensão mínima de 30.000 V, certificado pela EN 61000-111;</li> <li>• Um croque isolado para a tensão mínima de 30.000 V, certificado pela EN 61000-235;</li> <li>• Um par de botins de borracha isolados para tensão até 30.000 V;</li> <li>• Fita de limitação de zona;</li> <li>• Pó de talco;</li> </ul> </p> <p>x. Um martelo demolidor eléctrico, com energia de percussão superior a 20 Joules, potência absorvida igual ou superior a 1.500 W e conjunto de dois guilhos de cada para perfuração e corte;</p> <p>xi. Dez cones de sinalização rodoviária com 750 mm de altura, em cor laranja de alta intensidade e branco fluorescente;</p> <p>xii. Seis lanternas de balizamento com célula fotoeléctrica;</p> <p>xiii. Duas placas retro reflectoras com suportes e a inscrição «ACIDENTE».</p>
9.5. Material de controlo de derrames	<p>A carga mínima obrigatória de material de controlo de derrames deve ser constituída por uma almofada de pressão com sistema integrado de vedação de fugas e com respectivos acessórios de drenagem, resistente a produtos químicos, nomeadamente hidrocarbonetos, com as medidas mínimas de 600x390 mm, compartimento de selagem igual ou superior a 250x500 mm, espessura igual ou superior a 35 mm, e com mangueira de trasfega igual ou superior a 3.000 mm, (medidas indicativas).</p>
9.6. Material de estabilização e escoramento	<p>A carga mínima obrigatória de material de estabilização e escoramento, pneumático ou hidráulico, deve ser a seguinte:</p> <p>i. Duas bombas com mangueira de comprimento igual ou superior a 3 metros, (As mangueiras</p>

9. Equipamento mínimo	
9.6. Material de estabilização e escoramento	<p>devem ser específicas para o tipo de accionamento fornecido; pneumático ou hidráulico);</p> <p>ii. Dois cilindros com medida inferior ou igual a 570 mm na posição de fechados e, pelo menos, mais 250 mm na posição de abertos;</p> <p>iii. Quatro extensões com rosca de ajustamento;</p> <p>iv. Quatro extensões com medida igual ou superior a 125 mm;</p> <p>v. Duas extensões com medida igual ou superior a 250 mm;</p> <p>vi. Quatro extensões com medida igual ou superior a 500 mm;</p> <p>vii. Quatro extensões com medida igual ou superior a 1.000 mm;</p> <p>viii. Quatro acessórios de ligação;</p> <p>ix. Quatro apoios inclináveis com rótula, ângulos de 45° e base de fixação;</p> <p>x. Quatro apoios com cabeça em cruz ou em “vê”;</p> <p>xi. Quatro placas de suporte;</p> <p>xii. Oito cintas de tensão;</p> <p>xiii. Duas chaves para manobras de estabilização.</p>
9.7. Material diverso	<p>A carga mínima obrigatória de material diverso deve ser a seguinte:</p> <p>i. Uma chave de boca-de-incêndio;</p> <p>ii. Uma chave de marco de água;</p> <p>iii. Uma chave de portinhola;</p> <p>iv. Dois extintores de pó químico ABC de 6 quilos;</p> <p>v. Um extintor transportável de pó químico seco ABC de 50 quilos;</p> <p>vi. Dois lanços de mangueira flexível DN70, com 20/25 metros cada e uniões Storz B, quatro capas, protecção exterior, suportando uma pressão máxima de trabalho superior a 16 Bar e uma pressão de rotura mínima de 50 Bar, devidamente certificadas;</p> <p>vii. Uma motosserra de corrente com 500 mm com motor térmico igual ou superior a 4 Kw e respectivo equipamento de protecção (óculos, auriculares, avental e perneiras);</p> <p>viii. Um moto-disco de corte com motor térmico igual ou superior a 3,6 Kw, respectivo equipamento de protecção (óculos, auriculares e avental), guarnecido com cinco discos de corte “rescue”;</p> <p>ix. Uma moto-bomba portátil, com motor térmico de potência igual ou superior a 4 KW, auto ferrante e sistema de corte por falta de óleo, com um débito mínimo de 1.000 litros/minuto, Storz B, dois corpos chupadores de 3 metros cada ou três de 2 metros cada, um deles com ralo com válvula e cesto;</p> <p>x. Dois recipientes metálicos de 10 litros para combustível e lubrificantes;</p> <p>xi. Dois recipientes de 25 litros com espumífero sintético de baixa expansão, com certificação EN 1568;</p> <p>xii. Dois recipientes de 20 litros com solvente biodegradável para hidrocarbonetos, devidamente certificado;</p> <p>xiii. Dois sacos de 20 quilos de pó absorvente para hidrocarbonetos;</p> <p>xiv. Um conjunto em caixa de peças e material de manutenção dos motores dos equipamentos;</p> <p>xv. Uma plataforma com capacidade igual ou superior a 350 quilos, altura mínima de trabalho de 1.200 mm, colocada no alçado do</p>

9. Equipamento mínimo	
9.7. Material diverso	<p>veículo com apoio para montar e desmontar, destinada a operar em veículos pesados equipada com guarda-costas;</p> <p>xvi. Uma escada extensível de alumínio, com dois lanços de 3 metros cada, certificada de acordo com a EN 1147;</p> <p>xvii. Uma escada de ganchos em madeira;</p> <p>xviii. Quatro precintas de lona com capacidade para 3.000 quilos, sendo duas de 6 metros e duas de 8 metros;</p> <p>xix. Dois cabos de aço com olhais e gancho para 3.000 quilos, com 5 metros de comprimento;</p> <p>xx. Dois estropos de aço com olhais para 3.000 quilos, com 5 metros de comprimento;</p> <p>xxi. Duas espias dinâmicas de 6,0 mm, com 25 metros de comprimento e mosquetões conforme EN 892;</p> <p>xxii. Duas espias dinâmicas de 8,0 mm, com 25 metros de comprimento e mosquetões conforme EN 892;</p> <p>xxiii. Duas vassouras direitas com 700 mm na zona de varrimento;</p> <p>xxiv. Duas pás direitas com cabo;</p> <p>xxv. Três bolsas individuais de ferramenta com cinto contendo cada uma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um alicate universal;</li> <li>• Uma faca;</li> <li>• Uma chave de fendas;</li> <li>• Uma fita métrica;</li> <li>• Um punção quebra-vidros;</li> <li>• Uma turquês;</li> <li>• Um corta-cintos;</li> <li>• Uma chave francesa;</li> <li>• Um maço de madeira;</li> <li>• Uma lâmina tipo “X- ACT”;</li> </ul>
9.8. Material de Protecção	<p>A carga mínima obrigatória de material de protecção deve ser a seguinte:</p> <p>i. Cinco aparelhos respiratórios isolantes de circuito aberto (ARICA), completos, de 6,8 litros e 300 Bar, em carbono, com peso máximo de 14 quilos, considerando a garrafa cheia, a peça facial e o espaldar com equipamento certificado e com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A válvula de admissão de ar à peça facial é fixada por dispositivo não roscado e que dispõe de um mínimo de dois botões de segurança ou fixação;</li> <li>• O aviso de final de carga junto ao manómetro;</li> <li>• A peça facial tem um ângulo de visão de 180.º e é anti-embaciante;</li> </ul> <p>ii. Cinco garrafas de ar comprimido de reserva para os ARICA referidos na alínea anterior com certificação;</p> <p>iii. Um explosímetro-LEL, (CO, H2S;O2), com bomba manual e tubo de sonda;</p> <p>iv. Um detector de soterrados com áudio, com o mínimo de 2 canais;</p> <p>v. Vinte coberturas para protecção de zonas agressivas e cortantes, de alta resistência, laváveis e dotadas de ímanes de grande potência, com as seguintes medidas mínimas indicativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oito com 600×600 mm;</li> <li>• Quatro com 1500×600 mm;</li> <li>• Oito de tipo funda com 260×300 mm;</li> </ul>

9. Equipamento mínimo	
9.8. Material de Protecção	vi. Duas protecções em plástico rígido; vii. Duas protecções em plástico maleável.
9.9. Material e ferramenta próprios do veículo e do equipamento	A carga mínima obrigatória de material e ferramenta próprios do veículo e do equipamento deve ser a seguinte: i. Conjunto de chaves acondicionadas em caixa de ferramenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 de duas bocas fixas, em aço crómio-vanadium;</li> <li>• Um jogo de fendas, estrela e torx sextavado interior, em aço crómio-vanadium;</li> <li>• De grifos;</li> </ul> ii. Um macaco hidráulico adaptado ao peso do veículo; iii. Dois calços de rodas; iv. Uma cinta de reboque com 6 metros, suficientemente robusta para resistir à tracção do veículo completamente carregado; v. Um guincho, frontal, com capacidade de tracção do veículo carregado quando aplicada a roldana; vi. Uma roldana desmultiplicadora com capacidade para a deslocação do veículo; vii. Equipamentos de socorro e sinalização regulamentares.

Ambulância de Socorro			
Definição:	Veículo com equipamento e tripulação que permite a aplicação de medidas de Suporte Básico de Vida (SBV), destinadas à estabilização e transporte de doentes que necessitem de assistência durante o transporte, de acordo com a Norma Europeia 1784.	ABSC	Ficha Técnica
			nº 8

1. Características gerais	
1.1. Cor	Pintura do exterior da carroçaria: cor (base) vermelha (RAL 3000) em base fosca com acabamento de verniz acrílico – com legendas. As faixas de material reflector de alta visibilidade devem ser de cor branca.
1.2. Sinalização de emergência	A ambulância deve dispor de 4 sinalizadores de cor azul, colocados nos quatro cantos do tejadilho colocados nos quatro cantos do tejadilho ou uma barra horizontal de cor azul, colocada de forma a permitir a identificação do veículo em 360 (poderão ser utilizados sinalizadores estroboscópicos colocados abaixo do pára-brisas). A ambulância deve dispor de sinalização acústica, no mínimo bitonal, com uma potência até 100 w.

2. Características técnicas	
As ambulâncias e respectivos equipamentos, no que se refere a características e requisitos técnicos, devem respeitar a norma europeia EN 1789 e estar de acordo com o Regulamento de Transporte de Doentes (Portaria n.º 1147/2001 de 28 de Setembro com as alterações introduzidas pelas Portarias n.ºs 1301-A/2002 de 28 de Setembro e 402/2007 de 10 de Abril).	

3. Equipamentos	
3.1. Equipamento de transporte e mobilização	Os equipamentos mínimos da ambulância são os seguintes: - 1 Maca principal - 1 Maca ortopédica de remoção - 1 Maca de vácuo - 1 Cadeira de transporte - 1 Maca de transferência
3.2. Equipamento de imobilização	Os equipamentos mínimos da ambulância são os seguintes: - 1 Colete de extracção - 1 Plano duro longo completo com imobilizador de cabeça e cintos de segurança - 1 Conjunto de colares cervicais ou dispositivo de imobilização cervical - 1 Conjunto de talas para imobilização de membros
3.3. Equipamento para diagnóstico	Os equipamentos mínimos da ambulância são os seguintes: - 1 Estetoscópio - 1 Esfigmomanómetro aneróide - 1 Oxímetro (opcional) - 1 Monitor automático e portátil de parâmetros vitais (opcional) - 1 Termómetro - 1 Lanterna para observação - 1 Analisador de glicémia - 1 Capnómetro
3.4. Material de desinfecção e penso	Os equipamentos mínimos da ambulância são os seguintes: - Lençóis para queimados - Material para tratamento de queimaduras - Material de limpeza e desinfecção de feridas - 1 Lavabo com água corrente, depósitos de águas limpas e sujas
3.5. Equipamento para controlo da via aérea e ventilação	Os equipamentos mínimos da ambulância são os seguintes: - 1 Circuito fixo de oxigénio com capacidade mínima de 2000 l, redutor, debitómetro com capacidade máxima de pelo menos 15 l/min. e válvula de regulação de débito (c) - 1 Tomada rápida suplementar - 1 Oxigénio portátil com capacidade mínima de 400 l, redutor, debitómetro com capacidade máxima de pelo menos 15 l/min. e válvula de regulação de débito - 1 Aspirador de secreções eléctrico portátil, com pressão de aspiração regulável (obrigatoriamente portátil e com acumulador de energia) - Tubos orofaríngeos - Tubos nasofaríngeos - Máscara para ventilação boca-máscara com tomada de oxigénio e válvula unidireccional - 1 Insuflador manual adulto e pediátrico, com as respectivas máscaras - Sondas de aspiração - Sondas nasais - Máscaras descartáveis para administração de oxigénio, com prolongamento - Cânulas nasais descartáveis para administração de oxigénio, com prolongamento
3.6. Equipamento cardiovascular	Os equipamentos mínimos da ambulância são os seguintes: - 1 Desfibrilhador automático (apenas nas ambulâncias integradas no Programa de Desfibrilhação Automática Externa do INEM) - 2 suportes para soros

<b>3. Equipamentos</b>	
3.7. Material diverso	Os equipamentos mínimos da ambulância são os seguintes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Coberturas isotérmicas</li> <li>- Lençóis descartáveis</li> <li>- Sacos para vômito</li> <li>- 1 Tina em forma de rim</li> <li>- 1 Arrastadeira</li> <li>- 1 Urinol</li> <li>- 1 Contentor para cortantes</li> <li>- Luvas cirúrgicas estéreis</li> <li>- Luvas não estéreis dispoisave</li> <li>- 1 Kit de partos</li> <li>- 1 Sacos para cadáver</li> </ul>
3.8. Equipamento para protecção pessoal	Os equipamentos mínimos da ambulância são os seguintes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colete com reflectores</li> <li>- Luvas de protecção/pares</li> <li>- Capacete de protecção</li> <li>- Óculos de protecção</li> </ul>
3.9. Equipamento para busca e protecção	Os equipamentos mínimos da ambulância são os seguintes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corta-cintos de segurança</li> <li>- Triângulos/luzes de sinalização</li> <li>- Lanterna portátil com acumulador de energia</li> <li>- Extintor</li> </ul>
3.10. Equipamento de telecomunicações	Os equipamentos mínimos da ambulância são os seguintes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipamento rádio</li> <li>- Intercomunicador entre o condutor e a célula sanitária</li> </ul>

<b>Equipamento para Incêndios Florestais</b>		Ficha Técnica nº 09
Definição:	Os equipamentos de incêndios florestais, são equipamentos de primeira intervenção utilizados no combate a incêndios florestais	
		EIF

<b>1. Equipamento de Incêndios Florestais de protecção individual</b>	
1.1. Botas de combate a incêndios florestais	Bota de cano curto com atacadores e fecho, e biqueira reforçada (EN 1590 e art. 13º da Portaria n.º 845/2008 de 12 de Agosto).
1.2. Capacete florestal	Equipamento utilizado no combate aos incêndios florestais, fabricado em materiais sólidos que evitem que parta e que garanta a resistência ao fogo e calor radiante, constituído por um sistema de ventilação que permite a troca de calor entre o interior e exterior, um interior absorvente de impactos, um sistema de fixação facilmente ajustável a vários tamanhos de cabeça e uns óculos de protecção contra corpos sólidos e líquidos (EN 397; EN 443 cat: III, óculos EN 166; art. 43º da Portaria n.º 845/2008 de 12 de Agosto).
1.3. Capuz de protecção florestal (Cogula)	Equipamento que confere a protecção da cabeça, região cervical e parte superior dos ombros, devendo permitir o uso dos óculos do capacete de protecção. Constituído por tecido ignífugo,

<b>1. Equipamento de Incêndios Florestais de protecção individual</b>	
1.3. Capuz de protecção florestal (Cogula)	com a gramagem mínima de 210g/m2, com costuras em fio 100% aramide (EN 13911 Categoria III; art. 49º da Portaria n.º 845/2008 de 12 de Agosto).
1.4. Fato de protecção florestal (calça e dólmen)	Equipamento que confere a protecção do tronco e membros. Constituído por calça e dólmen confeccionado em tecido intrinsecamente ignífugo com uma gramagem mínima de 260 g/m2 (EN 531 A/ B1/ C1 - EN 533 cat II; art. 15º e 26º da Portaria n.º 845/2008 de 12 de Agosto).
1.5. Fire shelter	Abrigo florestal para protecção individual quando cercados pelo incêndio.
1.6. Luvas de combate a incêndios florestais	Equipamento que confere protecção às mãos e composto por luva de 5 dedos de construção resistente ao fogo (calor de contacto, convectivo e radiante) devendo as costuras serem confeccionadas com fio 100 % aramide (EN 659/ EN 388 / EN 407). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extintores de 6 quilos de pó químico ABC.</li> </ul>

<b>2. Ferramentas e equipamentos individuais de combate indirecto a incêndios florestais</b>	
2.1. Enxada-ancinho (Macleod)	Com parafuso para rápida substituição da lâmina, com cabo 124 cm. Mod. C + C - tool
2.2. Enxadão (Pulaski)	Com cabo de madeira de 36" polegadas (1p=2,5401 cm). Mod CTC - P
2.3. Foição	Com lâmina de 12", cabo curvo. Mod. CTC - P
2.4. Pá	Pá florestal com cabo em madeira de 137 cm, lâmina em aço temperado de 12", resistente ao uso em solo argiloso e rochoso (1p=2,5401 cm).
2.5. Ancinho	Com 4 dentes triangulares em corte, e cabo de madeira de 52" (1p=2,5401 cm).
2.6. Batedor/abafado	Com cabo de madeira de 152 cm.
2.7. Motosserra e mochila para transporte	Motosserra de corrente com 500 mm com motor térmico igual ou superior a 4 kw e respectivo equipamento de protecção (EPI) - (capacete, óculos, auriculares, luvas e perneiras/calças) e respectiva mochila de transporte.
2.8. Extintores dorsais	Equipamento transportado individualmente no dorso cuja capacidade não excede os 20 litros de água, com ou sem retardante.
2.9. Pingalume ou equivalente	Em depósito cilíndrico de metal leve com elevada resistência a altas temperaturas e capacidade de 1 litro de combustível.

<b>3. Equipamento de Incêndios Florestais de utilização colectiva</b>	
3.1. Agulhetas	Agulhetas para baixa pressão, com punho e válvula de abertura e fecho, para utilização com regulador de caudal em jacto/nevoeiro, com posi-

<b>3. Equipamento de Incêndios Florestais de utilização colectiva</b>	
3.1. Agulhetas	ção de auto limpeza, equipada com destrocador e devidamente certificadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agulhetas com ligação Storz D e caudal até 130 litros/minuto;</li> <li>• Agulhetas com ligação Storz C e caudal até 400 litros/minuto.</li> </ul>
3.2. Lanços de mangueira flexível	Lanços de mangueira flexível, com uniões Storz em liga leve, quatro capas, protecção exterior, suportando uma pressão máxima de trabalho superior a 16 bar e uma pressão de rotura mínima de 50 bar, devidamente certificadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanços DN25, com 20 metros cada e uniões Storz D;</li> <li>• Lanços DN38, com 20 metros cada e uniões Storz C;</li> <li>• Lanços DN45, com 20 metros cada e uniões Storz C.</li> </ul>
3.3. Malotes de transporte de mangueiras	Construídos em material flexível com capacidade para 2 lanços DN25 com 20 metros cada, transportados às costas por meio de precintas tipo mochila.
3.4. Material diverso	Material diverso de apoio ao combate aos incêndios florestais: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disjuntores;</li> <li>• Adaptadores/redutores;</li> <li>• Chaves de boca-de-incêndio;</li> <li>• Chaves para Storz AxBxC;</li> <li>• Chaves para Storz CxD;</li> <li>• Chaves de marco de água;</li> <li>• Chaves de portinhola;</li> <li>• Extintores de 6 quilos de pó químico ABC.</li> </ul>

<b>Equipamento para Incêndios em Estruturas</b>		Ficha Técnica
Definição:	Os equipamentos de incêndios em estruturas, são equipamentos de primeira intervenção utilizados no combate a incêndios em estruturas.	EIE n.º 10

<b>1. Equipamento de Incêndios em Estruturas, de protecção individual</b>	
1.1. Aparelhos respiratórios	Aparelhos respiratórios isolantes de circuito aberto (ARICA), completos, de 6,8 litros e 300 bar, em carbono, com peso máximo de 14 quilos, considerando a garrafa cheia, a peça facial e o espaldar e com equipamento certificado, com as seguintes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A válvula de admissão de ar à peça facial é fixada por dispositivo não roscado e que dispõe de um mínimo de dois botões de segurança ou fixação,</li> <li>• O aviso de final de carga junto ao manómetro;</li> <li>• A peça facial tem um ângulo de visão de 180.º e é anti-embaciante.</li> </ul> <p>Garrafas de ar comprimido de reserva para os ARICA referidos no ponto anterior;</p>
1.2. Botas combate a incêndios estruturais	Bota com cano alto e biqueira reforçada resistente a óleos e choque eléctrico com protecção dos calcanhares, tornozelos e canelas (EN 1590 cat III; art. 49º da Portaria n.º 845/2008 de 12 de Agosto).

<b>1. Equipamento de Incêndios em Estruturas, de protecção individual</b>	
1.3. Capacete Urbano	Equipamento utilizado no combate aos incêndios estruturais, fabricado em materiais que garantem a resistência ao fogo, explosões, perfurações, desintegração, electricidade e produtos químicos, constituído por um casco interior absorvente de impactos e com, no mínimo, uma viseira de protecção facial a corpos sólidos e líquidos e protecção contra calor radiante e com protecção da nuca em material ignífugo, sendo facilmente ajustável aos vários tamanhos de cabeça através de um sistema de fixação (EN 443 Categoria III; Viseira Capacete EN 166; art. 42º da Portaria n.º 845/2008 de 12 de Agosto).
1.4. Capuz de Protecção (Cógula)	Equipamento utilizado no combate a incêndios estruturais que confere protecção da cabeça e região cervical, deixando a face exposta de forma a permitir o uso da peça facial do aparelho respiratório, produzida com tecido ignífugo com a gramagem mínima de 210g/m2, e costuras em fio 100% aramide (EN 13911 Categoria III; art. 49º da Portaria n.º 845/2008 de 12 de Agosto).
1.5. Fato de protecção urbano (casaco e calças)	Equipamento que confere a protecção do tronco e membros. Constituído por 3 camadas (capa exterior, barreira anti humidade e barreira térmica), Capa exterior, fabricado em material ignífugo com gramagem mínima de 220g/m2 e reforçada nos ombros, cotovelos e joelhos, Barreira anti humidade por membrana à prova de água e respirável com gramagem mínima de 135g/m2. (EN 469 Categoria III; art. 49º da Portaria n.º 845/2008 de 12 de Agosto)
1.6. Luvas de combate em incêndios estruturais	Equipamento de protecção das mãos constituído por luva de 5 dedos de construção resistente ao fogo (calor de contacto, convectivo e radiante), ao corte, abrasão, à ruptura e à perfuração (EN 659; EN 388; EN 407; art. 49º da Portaria n.º 845/2008 de 12 de Agosto).

<b>2. Equipamento de Incêndios em Estruturas, de utilização colectiva</b>	
2.1. Agulhetas	Agulhetas para baixa pressão, com punho e válvula de abertura e fecho, para utilização com regulador de caudal em jacto/nevoeiro, com posição de auto limpeza, equipada com destrocador e devidamente certificadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agulheta com ligação Storz C e caudal até 400 litros/minuto;</li> <li>• Agulheta com ligação Storz B e caudal até 750 litros/minuto.</li> </ul>
2.2. Agulhetas de espuma e doseador-misturador	Agulhetas para produção de espuma a 400 litros/minuto, com adaptador Storz C, devidamente certificadas, podendo ser de baixa expansão e/ou média expansão. Doseador-misturador de espuma em linha para caudal de 400 litros/minuto, com uniões Storz C.
2.3. Bomba hidráulica	Equipamento com vista a exercer trabalho sobre a água por forma a gerir a sua pressão e caudal (deve ser equipada com uniões Storz B).
2.4. Escadas	Escada com alcance de 12 a 15 metros e peso inferior a 110 quilos, certificada de acordo com a EN 1147: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escada extensível de alumínio, com três lanços de 3 metros cada, certificada de acordo com a EN 1147;</li> <li>• Escada de ganchos em madeira;</li> </ul>

<b>2. Equipamento de Incêndios em Estruturas, de utilização colectiva</b>	
2.5. Gerador de espuma de alta expansão/extractor de fumos	Gerador de espuma de alta expansão/extractor de fumos, de funcionamento hidráulico, com doseador incorporado, manómetro de pressão, sistema by-pass para recuperação do excedente de água, débito de espuma mínimo de 220 m <sup>3</sup> /minuto e capacidade de extracção de fumos de 17.000 m <sup>3</sup> /hora, com 30 metros de manga em polietileno e 7,5 metros de manga de plástico para extracção de fumos.
2.6. Lanços de mangueira flexível	Lanços de mangueira flexível, com uniões Storz em liga leve, quatro capas, protecção exterior, suportando uma pressão máxima de trabalho superior a 16 bar e uma pressão de rotura mínima de 50 bar, devidamente certificadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanços DN45, com 20 metros cada e uniões Storz C;</li> <li>• Lanços DN70, com 20 metros cada e uniões Storz B.</li> </ul>
2.7. Lanterna	Equipamento de iluminação preferencialmente recarregável e à prova de água.
2.8. Material de sapador	Equipamento com vista a apoiar o combate a incêndios em estruturas, utilizados manualmente, e compostos pelas seguintes ferramentas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alavanca arranca-pregos;</li> <li>• Alavanca de arrombamento, tipo Holligan;</li> <li>• Enxada/ancinho tipo Macleod;</li> <li>• Machado de bico;</li> <li>• Marreta de 3 quilos, com cabo;</li> <li>• Martelo de bola de 750 gramas;</li> <li>• Pás com cabo;</li> <li>• Picaretas/machado com cabo;</li> <li>• Serrote para ferro;</li> <li>• Corta vidros manual;</li> <li>• Machado multifunções tipo Force com funções de corte e alavanca.</li> </ul>
2.9. Material diverso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disjuntores</li> <li>• Adaptadores/redutores</li> <li>• Chaves de boca-de-incêndio;</li> <li>• Chaves para Storz AxBxC;</li> <li>• Chaves para Storz CxD;</li> <li>• Chaves de marco de água;</li> <li>• Chaves de portinhola;</li> <li>• Croque;</li> <li>• Desferradeira;</li> <li>• Forquilha;</li> <li>• Maço de madeira;</li> <li>• Estancadores DN45;</li> <li>• Estancadores DN70;</li> <li>• Extintores de 6 quilos de pó químico ABC;</li> <li>• Extintores de 2 quilos de CO<sub>2</sub>;</li> <li>• Motosserra de corrente de 500 mm com motor térmico igual ou superior a 4 Kw e respectivo equipamento de protecção (óculos, auriculares, avental e perneiras);</li> <li>• Electrobomba submersível, 230 V c.c., 1,6 Kw com protecção eléctrica, com saída Storz C, para um caudal mínimo de 600 litros/minuto;</li> <li>• Explosímetro- LEL, (CO, H<sub>2</sub>S;O<sub>2</sub>), com bomba manual e tubo de son</li> <li>• Guincho manual tipo Tirfor, com capacidade de elevação igual ou superior a 16 KN, capacidade de tracção igual ou superior a 24 KN, 20 metros de comprimento de cabo e tensão de rotura igual ou superior a 300 KN.da.</li> </ul>
2.10. Ventilador eléctrico	Ventilador eléctrico de pressão positiva, anti-deflagrante, com o caudal mínimo de 30.000 m <sup>3</sup> /hora e potência igual ou superior a 2,2 Kw;

<b>Equipamento para Salvamento Aquático</b>		Ficha Técnica
Definição:	Os equipamentos aquáticos são equipamentos de intervenção utilizados em operações de salvamento em ambiente aquático.	

<b>1. Equipamento de Salvamento Aquático – intervenção em plano de água</b>	
1.1. Barbatanas de salvamento	Barbatana tipo pés de pato, flutuantes permitindo sustentar a natação do utilizador (Art. 17.º do Decreto Regulamentar n.º 16/2008 de 26 de Agosto).
1.2. Bóia circular	Bóia de salvamento em formato circular, de utilização em água doce, para sustentar um indivíduo na posição vertical e com as vias aéreas fora de água. (Art. 15.º do Decreto Regulamentar n.º 16/2008 de 26 de Agosto).
1.3. Bóia torpedo	Bóia de salvamento em formato oval, de utilização em água doce, para rebocar um náufrago inconsciente ou três cansados (Art. 15.º do Decreto Regulamentar n.º 16/2008 de 26 de Agosto).
1.4. Boné de protecção solar	Boné de pala para protecção solar (Art.º 10.º da Portaria 845/2008 de 12 de Agosto).
1.5. Calção/ fato banho	Calção (masculino) / fato de banho (feminino) utilizado para a prática da natação no salvamento (Art.º 60.º da Portaria 845/2008 de 12 de Agosto).
1.6. Camisola manga curta	Camisola de manga curta vulgarmente designada por T-shirt, para protecção solar e identificação (Art.º 22.º da Portaria 845/2008 de 12 de Agosto).
1.7. Cinto de salvamento	Constituído em material esponjoso, resistente e flexível, num formato paralelepípedo para salvamento de náufragos, (Art. 18.º do Decreto Regulamentar n.º 16/2008 de 26 de Agosto).
1.8. Colete de Salvação	Constituído em material poliamida deve ser revestido a poliuretano de alta resistência e apresentar bandas reflectoras de alta visibilidade. Deve conter precintas de ajuste ao corpo (EN 393)
1.9. Fato de treino	Fato de treino para aquecimento utilizado para protecção e outros exercícios da natureza dos salvamentos aquáticos (Art.º 50.º da Portaria 845/2008 de 12 de Agosto).
1.10. Prancha de salvamento	Constituída em material flutuante e resistente, tendo na sua parte superior uma tela antiderrapante para sustentabilidade do utilizador (Art. 19.º do Decreto Regulamentar n.º 16/2008 de 26 de Agosto)

<b>2. Equipamento de Salvamento Aquático intervenção subaquática</b>	
2.1. Arinque de sinalização,	Bóia de superfície com olhal para efectuar a ligação dos cabos guias permitindo a localização à superfície do plano de água dos mergulhadores, da área de busca, e restantes equipamentos utilizados nas buscas de fundo.

<b>2. Equipamento de Salvamento Aquático intervenção subaquática</b>	
2.2. Balão de re-flutuação	Balão de refluatuação com a capacidade de elevação mínima de 500 Kg, que permita a elevação de materiais/equipamentos para a superfície do plano de água.
2.3. Barbatanas	As barbatanas a serem utilizadas no salvamento subaquático devem ser de dimensão e pesos moderados e uma excelente combinação de potência, resistência e conforto, devendo possuir ainda um sistema de ajuste ao pé com molas que limita a prisão de cabos de fio de ariane.
2.4. Bóia patamar	Bóia de patamar para permitir a realização da descompressão em segurança; Cilíndrica com capacidade de impulsão mínima de 13 Kg e válvula de sobrepressão.
2.5. Botas de protecção	Botas com sola, fabricadas em neoprene com espessura mínima de 3,5 mm, oferecendo um bom isolamento térmico deverão estar isoladas com duplo vedante permitindo uma melhor selagem a riscos externos, terão de permitir o uso de barbatanas com as características atrás descritas.
2.6. Cabo lastro	Cabo para proceder à busca de rocega, possuindo na sua constituição, interior ou exterior, lastro (peso) que permita que o mesmo esteja permanentemente em contacto com o fundo do plano de água.
2.7. Cabos de fundo	Cabo para demarcar a área de busca. Devem possuir refluabilidade negativa e constituídos por componentes não degradantes pela água
2.8. Cabos guia	Cabo constituído por materiais renitentes à água com fluabilidade negativa, utilizado para dar segurança ao mergulhador, linha guia para subida/descida e linha para busca progressiva.
2.9. Carreto de segurança	Carreto para bóias; carreto de fios de ariane; segurança. Para bóia com fio de mínimo 2,5mm e comprimento de 100m com travão. Carreto fio de ariane.
2.10. Cinto de lastros	Cinto em nylon ou borracha. Com fivela de abertura rápida e com o mínimo de arestas acessíveis minimizando a prisão de cabos e fios de ariane. Deverá ser composto com o número de lastros (pesos) de acordo com o utilizador
2.11. Compensador de fluabilidade (colete)	O compensador de fluabilidade a ser utilizado no salvamento subaquático deve ser constituído por uma asa com sistema principal que permita uma fluabilidade mínima de 23 kg/220 N e um sistema secundário (redundante) que permita uma fluabilidade mínima de 22 kg/ 210 N, deve possuir um arnês ajustável ao tronco, cinta e entre pernas (crotch straps) por meio de precintas, e vários D-rings para fixação de material e acessórios. Deve permitir a fixação no mínimo de uma garrafa de mergulho (EN 250 (categoria III de acordo com a directiva 89/686/EEC); EN 92-765).
2.12. Fato de mergulho	O fato de mergulho a ser utilizado no salvamento subaquático deverá ser composto por uma mono peça com fecho dorsal fabricada em neoprene com uma espessura mínima de 7 mm, com pernas e braços de formato anatómico e reforços nos joelhos e canelas deverá possuir

<b>2. Equipamento de Salvamento Aquático intervenção subaquática</b>	
2.12. Fato de mergulho	gorro separado fabricado em neoprene com uma espessura mínima de 5 mm e orifício para descarga do ar residual.
2.13. Garrafas de ar ou misturas compostas	Computador de pulso retro iluminado para permitir definir alarmes e visualizar e profundidade e tempo de mergulho, e permitir a utilização de mistura com Nitrox.
2.14. Lanterna colectiva	Lanterna de grande capacidade luminosa para uso colectivo.
2.15. Lanterna individual	Deverão ser utilizadas duas lanternas submersíveis (uma lanterna principal e uma lanterna de backup), A principal deverá ser de canister ou umbilical com autonomia acima das 3h e com temperatura de luz acima dos 4.000K. A de backup deve ser compacta o suficiente para ser guardada num bolso.
2.16. Luvas de protecção térmica	Luvas de 5 dedos de formato anatómico fabricadas em neoprene com espessura mínima de 3,5 mm oferecendo um bom isolamento térmico e sensibilidade ao toque deverão estar isoladas com duplo vedante permitindo uma melhor selagem a riscos externos.
2.17. Manómetro	Manómetro simples de escala com boa leitura de 300b/400b.
2.18. Máscara de mergulho	Máscara para protecção visual de desenho adaptável à maioria dos contornos faciais de formato compacto e volume reduzido permitindo facilmente retirar água do seu interior em meio.
2.19. Poia para fundo	Material constituído por um lastro que permita a fixação dos Arinques e restante equipamento utilizados nas buscas, no fundo do plano de água.
2.20. Punhal de mergulho	O punhal a ser utilizado no salvamento subaquático deve ser de tamanho médio com um punho anatómico e uma lâmina inoxidável devendo ser um dos lados de fio liso e outro dentado deverá possuir uma bainha de protecção com sistema de fixação. Deverá ainda ser usada uma “Z-Knife” pois não está tão exposta a prisões e é mais eficaz no corte de fios e cabos.
2.21. Regulador de mergulho	O regulador a ser utilizado no salvamento subaquático deverá ser composto por um primeiro estágio com as seguintes características mínimas; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de acoplagem à garrafa “din” 200b/ ou 300b com trabalho respiratório inferior a 1 J/litro,</li> <li>• Um segundo estágio principal robusto, e com o mínimo de ajustamentos possível.</li> <li>• Um segundo estágio de emergência (octopus) com as características semelhantes ao principal mas na cor amarela (EN 250:2000).</li> </ul>
2.22. Sinais de emergência dia/noite	Equipamento pirotécnico que imita um sinal luminoso (nocturno) e fumo (diurno) para identificação da equipa à superfície.

<b>Equipamento para Salvamento em Ambiente Urbano</b>		Ficha Técnica nº 12
Definição: Os equipamentos de salvamento em ambiente urbano, são equipamentos de intervenção utilizados em operações de salvamento que implicam a suspensão de pessoas.	ESGA	

<b>1. Equipamentos de utilização genérica</b>	
1.1. Arnês	Deve ser constituído por materiais resistentes, permitindo que seja leve e confortável para facilitar a mobilidade do utilizador NP EN 1497/ EN 358/ EN 361/ EN 813 / NFPA 1983 cat. III.
1.2. Bloqueador de segurança	Deve ser constituído por materiais resistentes que permitem a progressão através de um cabo e à realização de sistemas de desmultiplicação de forças ou içagem EN 567
1.3. Bloqueador técnico	Concebido para aplicação em sistemas de desmultiplicação de forças, esticagem de cabos e técnicas específicas de salvamento, deve ser constituído por materiais resistentes que permitem suportar forças na içagem de cargas e/ou pessoas. Podem ser utilizados também na progressão em cabo EN 567
1.4. Cabos de salvamento	Devem ser constituídos em fibras sintéticas (nylon tipo 6) com grande capacidade resistência à abrasão, capacidade de absorção de choques e boa capacidade de resistência. Apresentam diversos diâmetros de acordo com a sua implementação. Podem ser estáticos, semi-estáticos ou dinâmicos, de acordo com a sua elasticidade EN 1891; EN 892; EN 564
1.5. Conectores	Os conectores de segurança, vulgarmente designados por mosquetões, são constituídos em aço ou alumínio. Têm várias formas (simétricas e assimétricas) de acordo com a sua especificidade de utilização. São principalmente utilizados para amarrações fixas ou para fixação a outras estruturas específicas. São também utilizadas como elo de ligação entre os vários equipamento de salvamento. EN 362; EN 12275
1.6. Descensor individual de segurança	Permite em segurança, ajustar o travamento e controlar a descida ao longo de um cabo fixo. Permite também dar segurança aos utilizadores em progressão em cabo móvel (escalada). Deve ser leve e compacto permitindo funcionar com cabos 10 a 12 mm de diâmetro. EN 341 Classe A.
1.7. Equipamento para amarrações	Tendo em consideração a diversidade de equipamentos e materiais inerentes às amarrações, desde a sua implementação até à utilização, os mesmos devem apresentar capacidade de resistência de forças adequadas aos equipamentos e materiais aplicados nas amarrações (berbequim, martelo, burilador, plaquetes, spits, pitons) EN 795
1.8. Fitas de amarração	Devem ser constituídas por matérias resistentes a forças superiores a 15 Kn. Podem ser cozidas (anéis) ou simples, permitindo ajustar ao tamanho desejado EN 565; EN 566
1.9. Lanterna individual	Devem ser constituída de forma a serem aplicadas ao equipamento, nomeadamente ao capacete, permitindo manter as mãos livres para trabalho.

<b>1. Equipamentos de utilização genérica</b>	
1.10. Luvas de salvamento	Devem ser constituídas em materiais resistentes ao abrasão permitindo uma fácil manuseabilidade e sensibilidade na mobilidade dos equipamento e materiais EN 388
1.11. Maca de salvamento	Maca tipo cesto fabricada em material resistente a matérias químicas à corrosão e aos raios UV, de 1 ou 2 peças permitindo ser dividida para um fácil transporte e acondicionamento deverá ter uma capacidade de ruptura mínima de 272 Kg. A maca deverá estar equipada com cabos de suspensão.
1.12. Pedal de progressão	Equipamento para fixar a um bloqueador permitindo a progressão em cabo fixo
1.13. Polias	As polias, vulgarmente designadas por roldanas, servem para içar e descer material, e aplicados num sistema de desmultiplicação de forças içar pessoas. Podem ter associadas um bloqueador para facilitar as manobras. Também servem para progressão em cabos EN 12278
1.14. Sacos de transporte	Devem ser constituídos em materiais resistentes, com costuras resistentes ao abrasão, possuir estanquicidade e fáceis de limpar. Devem possuir alças para serem transportados em meio vertical com equipamentos colectivos e cabos no seu interior.
1.15. Talabarte de progressão	São utilizados para permitir a ligação do arnês do utilizador e os equipamentos/estruturas. Podem apresentar várias formas e serem ajustáveis ou fixos. EN 354; EN 358
1.16. Tripé de salvamento	Deve ser constituído em material leve (ex. alumínio) e de fácil transporte permitindo uma aplicação em vários cenários de montanha facilitando significativamente o salvamento de vítimas em locais de difícil acessibilidade EN 1496

<b>2. Equipamentos de utilização específica — Intervenção na Montanha</b>	
2.1. Botas de montanha	Devem ser robustas o suficiente para suportar os arranhões das rochas, rígida e sólida o suficiente para fazer degraus na neve dura e ainda suficientemente confortável para caminhadas de aproximação
2.2. Capacete de protecção	Equipamento de protecção da cabeça contra impactos e quedas, deve ser leve e constituído por materiais resistentes ao impacto (EN 12 492/ EN 397 / CE, ANSI Z89.1 - 2003 Tipo 1 classe E).
2.3. Capacete de protecção	Capacete de protecção contra impactos e quedas, deve ser leve e constituído por materiais resistentes ao impacto. EN 12 492/ EN 397 / CE, ANSI Z89.1 - 2003 Tipo 1 classe E

<b>3. Equipamentos de utilização específica — Intervenção em Grutas</b>	
3.1. Botas de espeleio	Devem ser leves e confortáveis, possuir um piso bem aderente para não derrapam. Boa resistência à humidade e terreno com lama.
3.2. Capacete de espeleio	O capacete para salvamento em grutas difere do capacete usado nas outras áreas do salvamento em grande ângulo por ter integrado um foco

<b>3. Equipamentos de utilização específica — Intervenção em Grutas</b>	
3.2. Capacete de espeleo	luminoso com bloco óptico orientável e estanque até — 5 metros EN 12 492/ CE, ANSI Z89.1 — 2003 Tipo 1 classe C
3.3. Fato de espelesocorro	Fato térmico e impermeável que permita uma fácil progressão no interior das grutas. Deve ser confortável e que permita a liberdade de movimentos. Não deve criar atrito na progressão
3.4. Maca para salvamento em espaços confinados	Maca fabricada em material resistente permitindo o transporte em espaços confinados. Deve permitir um fácil transporte e acondicionamento. A maca deverá estar equipada com cabos de suspensão para elevação da vítima.

<b>4. Equipamentos de utilização específica — Intervenção em Edifícios</b>	
4.1. Capacete Urbano	Capacetes para utilizar no combate aos incêndios estruturais, fabricados em materiais que garantem a resistência ao fogo, explosões, perfurações, desintegração, electricidade e produtos químicos. Casco interior absorvente de impactos e com, no mínimo, uma viseira de protecção facial a corpos sólidos e líquidos, e garantindo uma protecção ao calor radiante. Ajustável a vários tamanhos e com protecção da nuca em material ignífugo EN 443 Categoria III; Viseira Capacete EN 166; Art.º 42 da Portaria 845/2008 de 12 de Agosto.
4.2. Triângulo Salvamento	Constituídos por materiais flexíveis, devem ser de fácil montagem e ajustáveis às vítimas, permitindo a evacuação de pessoas conscientes sem equipamento (arnês) EN 1497; EN 1498

<b>Equipamento para Salvamento em Ambiente de Montanha</b>		Ficha Técnica nº 13
Definição:	Os equipamentos de salvamento em ambiente de montanha são equipamentos de intervenção utilizados em operações de salvamento em ambiente com neve.	
		ESN

<b>1. Equipamento de Salvamento Neve</b>	
1.1. Arnês de salvamento	Deve ser constituído por materiais resistentes, permitindo que seja leve e confortável para facilitar a mobilidade do utilizador NP EN 1497/ EN 358/ EN 361/ EN 813 / NFPA 1983 cat. III; EN 12277
1.2. Bastões de progressão	Deve ser constituído numa liga leve e resistente. Possuir uma abertura para regulagem, suporte para neve e lama e alça para as mãos
1.3. Bloqueador de segurança	Deve ser constituído por materiais resistentes que permitem a progressão através de um cabo e à realização de sistemas de desmultiplicação de forças ou içagem EN 567
1.4. Bloqueador técnico	Concebido para aplicação em sistemas de desmultiplicação de forças, esticagem de cabos e técnicas específicas de salvamento, deve ser constituído por materiais resistentes que permitem suportar forças na içagem de cargas e/ou pessoas. Podem ser utilizados também na progressão em cabo EN 567

<b>1. Equipamento de Salvamento Neve</b>	
1.5. Botas de montanha	Devem ser robustas o suficiente para suportar os arranhões das rochas, rígida e sólida o suficiente para fazer degraus na neve dura e ainda suficientemente confortável para caminhadas de aproximação
1.6. Cabos de salvamento	Devem ser constituídos em fibras sintéticas (nylon tipo 6) com grande capacidade resistência ao abrasão, capacidade de absorção de choques e boa capacidade de resistência. Apresentam diversos diâmetros de acordo com a sua implementação. Podem ser estáticos, semi-estáticos ou dinâmicos, de acordo com a sua elasticidade EN 1891; EN 892; EN 564
1.7. Calças para a neve	Devem ser leves, respiráveis e impermeável, com um tecido respirável interior libertando a humidade para o exterior e ofereça uma elevada protecção contra o vento e frio
1.8. Camisola de neve	Deve ser constituída por material leve e confortável que permita a manutenção térmica do tronco e ofereça uma elevada protecção contra o vento e frio
1.9. Capacete de protecção	Capacete de protecção contra impactos e quedas, deve ser leve e constituído materiais resistentes ao impacto. EN 12492; EN 397; CE, ANSI Z89.1 - 2003 Tipo 1 classe E
1.10. Capuz de Protecção Térmico (Cógula)	Deve ser constituída por material leve e confortável que permita a manutenção térmica da cabeça e ofereça uma elevada protecção contra o vento e frio
1.11. Casaco para neve	Deve ser leve, respiráveis e impermeável, com um tecido respirável interior libertando a humidade para o exterior.
1.12. Conectores	Os conectores de segurança, vulgarmente designados por mosquetões, são constituídos em aço ou alumínio. Têm várias formas (simétricas e assimétricas) de acordo com a sua especificidade de utilização. São principalmente utilizados para amarrações fixas ou para fixação a outras estruturas específicas. São também utilizadas como elo de ligação entre os vários equipamentos de salvamento. EN 362; EN 12275
1.13. Crampons de progressão	Devem ser leves e fáceis de aplicar na generalidade das botas de progressão na neve. Devem ser de estrutura plana permitindo um maior conforto na progressão EN 893
1.14. Descensor individual de segurança	Permite em segurança, ajustar o travamento e controlar a descida ao longo de um cabo fixo. Permite também dar segurança aos utilizadores em progressão em cabo móvel (escalada). Deve ser leve e compacto permitindo funcionar com cabos 10 a 12 mm de diâmetro. EN 341 Classe A
1.15. Equipamento para amarrações	Tendo em consideração a diversidade de equipamentos e materiais inerentes às amarrações, desde a sua implementação até à utilização, os mesmos devem apresentar capacidade de resistência de forças adequadas aos equipamentos e materiais aplicados nas amarrações (berbequim, martelo, burilador, plaquetes, spits, pitons, entaladores) EN 569; EN 568; EN 795
1.16. Fitas de amarração	Devem ser constituídas por matérias resistentes a forças superiores a 15 Kn. Podem ser cozidas (anéis) ou simples, permitindo ajustar ao tamanho desejado EN 565; EN 566

1. Equipamento de Salvamento Neve	
1.17. GPS de georeferenciação	Sistema de orientação geográfica que permita a georeferenciação dos locais de salvamento e progressão no terreno
1.18. Lanterna individual	Devem ser constituída de forma a serem aplicadas ao equipamento, nomeadamente ao capacete, permitindo manter as mãos livres para trabalho.
1.19. Luvas de salvamento	Devem ser constituídas em materiais resistentes ao abrasão permitindo uma fácil manuseabilidade e sensibilidade na mobilidade dos equipamento e materiais EN 388
1.20. Maca de resgate na neve	Maca tipo cesto fabricada em material resistente a matérias químicas à corrosão e aos raios UV, de 1 ou 2 peças permitindo ser dividida para um fácil transporte e acondicionamento deverá ter uma capacidade de ruptura mínima de 272 Kg. A maca deverá estar equipada com cabos de suspensão.
1.21. Meias de aquecimento	Meias de aquecimento devem ser confortáveis, permitindo a manutenção térmica dos pés.
1.22. Óculos de protecção na neve	Devem apresentar as características de colorização, polarização, lentes foto cromáticas, espelhamento, cobertura resistente a riscos, cobertura anti-reflexiva, cobertura UV adequadas à neve
1.23. Pedal de progressão	Equipamento para fixar a um bloqueador permitindo a progressão em cabo fixo
1.24. Piolets de progressão na neve/gelo	Deve ser concebido em material leve (liga de alumínio) permitindo um fácil transporte e aplicação na progressão na neve/gelo
1.25 Polias de apoio	As polias, vulgarmente designadas por roldanas, servem para içar e descer material, e aplicados num sistema de desmultiplicação de forças içar pessoas. Podem ter associadas um bloqueador para facilitar as manobras. Também servem para progressão em cabos EN 12278
1.26. Raquetes de progressão	Devem ser leves e fáceis de aplicar na generalidade das botas de progressão na neve. Devem ser de estrutura plana permitindo um maior conforto na progressão
1.27. Sacos de transporte	Devem ser constituídos em materiais resistentes, com costuras resistentes ao abrasão, possuir estanquicidade e fáceis de limpar. Devem possuir alças para serem transportados em meio vertical com equipamentos colectivos e cabos no seu interior
1.28. Talabarte de progressão	São utilizados para permitir a ligação do arnés do utilizador e os equipamentos/estruturas. Podem apresentar várias formas e serem ajustáveis ou fixos. EN 354; EN 358
1.29. Tripé de salvamento	Deve ser constituído em material leve (ex. alumínio) e de fácil transporte permitindo uma aplicação em vários cenários de montanha facilitando significativamente o salvamento de vítimas em locais de difícil acessibilidade EN 1496

Equipamento para Salvamento por Desencarceramento		Ficha Técnica nº 14
Definição:	Os equipamentos de salvamento e desencarceramento são equipamentos utilizados na intervenção em acidentes rodoviários e similares, e em operações que requeiram a utilização de equipamento com as especificações técnicas constantes desta ficha.	

1. Equipamento hidráulico (EN 13204)	
1.1. Grupo energético	O Grupo energético é composto por um motor que poderá ser eléctrico ou de combustão interna que acciona uma bomba hidráulica. O equipamento deverá ser capaz de desenvolver a pressão mínima de 600 bar, permitir o trabalho simultâneo de pelo menos duas ferramentas e possuir um conjunto de mangueiras de cor diferenciada por ferramenta acoplada com o mínimo de 20 metros, aplicadas em carretéis.
1.2. Tesoura	A tesoura hidráulica é uma ferramenta especialmente concebida para utilizar em materiais que necessitam de ser cortados ou separados com resistência que não permite a utilização de equipamento convencional. Este equipamento deverá efectuar uma abertura máxima de lâminas superior a 200 mm e possuir uma força de corte superior a 380 KN.
1.3. Expansor	O expansor hidráulico é uma ferramenta especialmente concebida para esmagar ou afastar materiais com resistência que não permite a utilização de equipamento convencional. Este equipamento deverá possuir uma força de separação superior a 200 KN e efectuar uma abertura dos braços superior a 650 mm
1.4. Multiusos	O multiusos hidráulico, é uma ferramenta de acção dupla que permite a função de corte e a execução das técnicas efectuadas com o expansor. Este equipamento deverá possuir uma força de corte superior a 240 KN e uma abertura dos braços superior a 260 mm com uma força de separação superior a 200 KN.
1.5. Extensor	O extensor hidráulico, também designado por “ram”, é uma ferramenta que tem por finalidade a criação de espaço adicional ou o suporte de carga. Este equipamento deverá possuir pelo menos dois êmbolos, podendo ser telescópico com capacidade de separação superior a 150 KN em abertura máxima. Este equipamento deverá ser constituído por um conjunto mínimo de duas ferramentas possuindo uma delas a capacidade de efectuar uma abertura mínima de 1200 mm e um suporte “ram” para ser aplicado no ponto de ancoragem.
1.6. Corta pedais	O corta pedais hidráulico é uma ferramenta especialmente concebida para utilizar em materiais que necessitam de ser cortados ou separados com resistência que não permite a utilização de equipamento convencional com força de corte igual ou superior a 75 KN e abertura de lâminas superior a 40 mm.
1.7. Macaco hidráulico	O macaco hidráulico é uma ferramenta com a capacidade para elevar carga, sendo também utilizado em operações de estabilização. Deverá ser operado com a bomba hidráulica manual. A sua capacidade de carga deverá ser superior a 100 KN e extensão mínima de 150 mm. Este equipamento deverá ser constituído por um mínimo de duas ferramentas.

<b>1. Equipamento hidráulico (EN 13204)</b>	
1.8. Bomba manual	A bomba hidráulica manual é um equipamento capaz de desenvolver a pressão indispensável ao manuseamento dos correspondentes equipamentos hidráulicos.

<b>2. Equipamento Pneumático</b>	
2.1 Conjunto de almofadas de alta pressão	<p>O conjunto de almofadas de alta pressão é constituído por duas unidades que correspondam às características técnicas descritas e respectivos acessórios.</p> <p>Almofadas de alta pressão com válvula de retenção que não permita o esvaziamento involuntário, pressão de trabalho de 8 bar, pressão de ruptura de 4 a 8 vezes a pressão de trabalho, força de elevação igual ou superior a 100 KN e 280 KN, altura mínima insuflada igual ou superior a 170 mm e 320 mm, respectivamente, altura em vazio inferior ou igual a 25 mm, sem estrutura interior de fios de aço;</p> <p>Poderão ser incluídas no conjunto, para além das almofadas referenciadas, outras com as mesmas características técnicas, com capacidade de elevação de 50 a 700KN e altura de elevação de 20 a 600 mm;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O conjunto de almofadas de alta pressão inclui: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bolsa de transporte e armazenamento;</li> <li>▪ Um redutor de pressão com encaixe rápido e mangueira de um metro para acoplamento a garrafa de ar comprimido;</li> <li>▪ Duas mangueiras de alta pressão de encaixe rápido, com cinco metros de comprimento cada e cores diferenciadas com junções e fecho de segurança;</li> <li>▪ Unidade de controlo duplo (manoreductor) com comando por botões de «homem-morto» e válvulas de segurança calibradas para 8,5 bar;</li> <li>▪ Quatro bases de protecção e apoio para almofadas (2 a 2);</li> <li>▪ Quatro garrafas de ar comprimido de 9 litros, a 300 bar.</li> </ul> </li> </ul>
2.2. Conjunto de almofadas de baixa pressão	<p>O conjunto de almofadas de baixa pressão é constituído por duas unidades que correspondam às características técnicas descritas e respectivos acessórios.</p> <p>Almofadas de baixa pressão com válvula de retenção que não permita o esvaziamento involuntário, pressão de trabalho de 0,5 a 1bar, pressão de ruptura de 2 vezes a pressão de trabalho, força de elevação igual ou superior a 40 KN, altura mínima insuflada igual ou superior a 600 mm;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O conjunto de almofadas de baixa pressão inclui: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bolsa de transporte e armazenamento;</li> <li>▪ Um redutor de pressão com encaixe rápido e mangueira de um metro para acoplamento a garrafa de ar comprimido;</li> <li>▪ Duas mangueiras de alta pressão de encaixe rápido, com cinco metros de comprimento cada e cores diferenciadas com junções e fecho de segurança;</li> <li>▪ Unidade de controlo duplo (manoreductor) com comando por botões de «homem-morto» e válvulas de segurança calibradas para 1 bar;</li> <li>▪ Quatro bases de protecção e apoio para almofadas (2 a 2);</li> <li>▪ Quatro garrafas de ar comprimido de 9 litros, a 300 bar.</li> </ul> </li> </ul>

<b>3. Equipamento de Estabilização</b>	
3.1. Conjunto de estabilizadores	<p>O conjunto de estabilizadores é composto por calços, blocos e cunhas em polietileno ou similar, resistente ao óleo e à água com perfil anti-derrapante, sendo constituído no mínimo pelos seguintes elementos, considerando as medidas de referência (C × L × A):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quatro calços de seis degraus (750 x 100 × 275mm);</li> <li>• Oito cunhas largas (230 × 150 × 75mm);</li> <li>• Oito cunhas estreitas (230 × 75 × 75mm);</li> <li>• Quatro blocos pequenos (230 × 230 × 25mm);</li> <li>• Quatro blocos médios (230 × 230 × 50mm);</li> <li>• Quatro blocos grandes (230 × 230 × 75mm)</li> </ul>
3.2. Conjunto de escoras metálicas	<p>O conjunto de escoras metálicas é constituído no mínimo pelos seguintes elementos extensíveis com sistema de travamento de segurança e base anti-derrapante com possibilidade de inclinação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duas escoras extensíveis com altura mínima de 750mm;</li> <li>• Duas escoras extensíveis com altura mínima de 1500mm;</li> </ul> <p>Do conjunto fazem parte os seguintes acessórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duas ponteiras em cunha;</li> <li>• Duas ponteiras em bico;</li> <li>• Uma cinta de conexão com olhais nas extremidades;</li> <li>• Uma cinta de conexão com olhal e gancho;</li> <li>• Duas cintas com roquete com 4 metros.</li> </ul>
3.3. Conjunto de escoras em madeira	<p>O conjunto de escoras em madeira é composto por oito barrotes com as seguintes medidas de referência:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quatro escoras 120 × 800 × 80mm;</li> <li>• Duas escoras 120 × 1200 × 80mm;</li> <li>• Duas escoras 120 × 1600 × 80mm.</li> </ul>
3.4. Protecção airbag	<p>A protecção do airbag do condutor é um equipamento que deverá cumprir as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Universal;</li> <li>• Fácil aplicação;</li> <li>• Ignífugo e resistente aos gases do airbag;</li> <li>• Possuir a resistência necessária para anular o enchimento do airbag.</li> </ul>
3.5. Conjunto de protecções para pontos agressivos	<p>O conjunto de protecções para pontos agressivos é composto por coberturas maleáveis, de cor facilmente identificável, resistente, lavável e com a possibilidade de fixação por ímanes ou fitas de velcro. O conjunto é composto pelos seguintes elementos, considerando as medidas de referência:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quatro protecções com velcro (250 × 300mm);</li> <li>• Quatro protecções com ímanes (600 × 600mm);</li> <li>• Duas protecções com ímanes (1500 × 600mm).</li> </ul>
3.6. Protecção Rígida	A protecção rígida (duas unidades) em PVC deverá ser resistente, maleável e transparente com as medidas de referência de 1000 × 500mm.
3.7. Protecção maleável	A protecção maleável (duas unidades) em plástico resistente, transparente e maleável com as medidas de referência de 2000 × 2000mm, deve



Modelo de Carga de Veículo

The diagram shows a fire truck chassis with several compartments labeled 'COFRE 1' through 'COFRE 7', 'COFRE SUPERIOR', 'CABINE', and 'TRIAS'. A registration form on the left includes sections for 'Corpo de Bombeiros', 'Veículo' (with 'VUCI' and 'Foto do veículo'), 'Características' (with fields for Marca, Modelo, Matrícula, Tipificação, Guarnição, Categoria, Comprimento, Largura, Altura, Peso, Combustível, Capacidade, Cap. Espuma), and 'Registo' (with fields for Data, Verificado, and Comando). A legend at the bottom indicates 'Lugares' for 'Banco passageiro', 'Duplo combustível', 'Trabalho eléctrico', 'Cabo corrente', and 'Cabo\*'. The chassis also has numbered compartments (1-7) and a 'COFRE SUPERIOR'.

202313516

Listagem n.º 288/2009

No uso das competências previstas no artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 75/2007, de 29 de Março, publica-se o Mapa de Subsídios Atribuídos pela Autoridade Nacional de Protecção Civil, a diversas Entidades

durante o 1.º Semestre de 2009, de acordo com o n.º 1 do artigo 1.º da Lei n.º 26/94, de 19 de Agosto.

21 de Setembro de 2009. — O Presidente, *Arnaldo José Ribeiro da Cruz.*

Subsídios Atribuídos pela Autoridade Nacional de Protecção Civil

1.º Semestre — Ano 2009

Entidade	Valor do Pagamento	Despacho de autorização	Data do Despacho
<i>AHB Aveiro — Velhos</i> .....	9 000	Presidente	19-01-2009
	11 000	Presidente	18-02-2009
	11 000	Presidente	18-03-2009
	10 000	Presidente	18-04-2009
	16 000	Presidente	20-05-2009
	22 000	Presidente	18-06-2009
	2 788	Presidente	25-05-2009
	3 608	Presidente	23-06-2009
<i>Total</i> .....	85 396		
<i>AHB Santa Maria da Feira</i> .....	8 500	Presidente	19-01-2009
	9 000	Presidente	18-02-2009
	9 000	Presidente	18-03-2009
	5 000	Presidente	18-04-2009
	14 000	Presidente	20-05-2009
	17 500	Presidente	18-06-2009
	1 834,18	SEPC	01-10-2007
	3 485	Presidente	25-05-2009
6 150	Presidente	23-06-2009	
<i>Total</i> .....	74 469,18		