



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telem: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

Pág. 1/16

## Veículo de Socorro e Assistência Especial (VSAE)



Veículo do tipo todo-o-terreno (4 x 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 rodoviários, ferroviários e outros, bem como em acidentes originados por colapso ou risco de colapso de estruturas e todas as situações com vítimas encarceradas em espaços confinados, de acordo com a Norma Europeia 1846 — 1,2,3.



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telem: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

**Pág. 2/16**

**1 — Características de desempenho do veículo:**

**1.1 — Carga útil/peso bruto:**

O peso bruto do veículo deve respeitar a homologação da IMTT. Entende-se por peso bruto, o somatório de:

- a) Peso do chassis;
- b) Peso da superestrutura;
- c) Peso do equipamento;
- d) Peso da guarnição de seis bombeiros (média 90 kg/bombeiro);
- e) 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 ou o funcionamento da bomba de serviço de incêndios durante quatro horas consecutivas.

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.

**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 chassis.

De-

vem ser respeitadas as Tabelas 2 e 6 da norma EN 1846-2 e as seguintes características:

- a) Diâmetro exterior de viragem: o diâmetro exterior de viragem à esquerda e à direita deve ser inferior ou igual a 19 metros, entre muros;
- b) 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;

c) 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 300 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».

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 pela38218



Z.I. da Poupá II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telem: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

**Pág. 3/16**

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. O veículo deve possuir redução aos cubos ou equivalente, no eixo traseiro.

#### 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 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 depósi-

tos 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 superestrutura 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.

### 3 — Equipamento eléctrico:

#### 3.1 — Generalidades:



Z.I. da Poupá II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telm: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

Todos os equipamentos eléctricos a instalar no veículo, tem obrigatoriamente de obedecer às normas CEE.

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 ca-

librados, 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 superestrutura 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

### Pág. 4/16

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. Diário da República, 2.ª série — N.º 136 — 15 de Julho de 2010

### 3.4 — Avisadores e projectores especiais:

O veículo deve estar equipado com:

- a) Uma sirene electrónica, com o mínimo de 100 W, colocado sob tensão por um interruptor, com uma ponte ou sinalizadores luminosos azuis que deverá/deverão ser vistos num ângulo de 360.º e altifalante exterior, colocada na parte superior do veículo, a activar pelo condutor e ou pelo chefe da equipa;
- b) 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;
- c) 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;



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telem: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

**Pág. 5/16**

d) Um projector orientável e amovível de, pelo menos, 100 W, montado à frente do lado direito da cabina;

e) Um projector orientável e amovível de, pelo menos, 100 W, montado à retaguarda, do lado esquerdo;

f) Dois faróis de nevoeiro protegidos com grelha metálica, colocados na parte frontal do veículo;

g) Uma barra sinalizadora luminosa amarela, colocada na traseira do veículo, visível em condições normais a, pelo menos, 100 metros, para desvio lateral do trânsito.

4 — Características da cabina:

4.1 — Interior da cabina:

A cabina deve ser obrigatoriamente dupla, com seis lugares. O piso deve ser antiderrapante 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 pegadas 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:

a) Espaço suficiente para a instalação de dois emissores-receptores;

b) Lugar do condutor regulável, permitindo uma condução segura e cómoda;

c) Uma lanterna com lâmpada Led para leitura de mapas do lado direito no interior da cabina;

d) 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;

e) 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;

f) Sob os bancos traseiros, que podem ser de concepção diferente, deve existir um cofre para material;

g) 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;

h) Entre o espaldar dos bancos traseiros e as costas dos bancos da frente deve existir um espaço de 750 mm ( $\pm$  50mm) — EN1846.

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:



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telem: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

**Pág. 6/16**

- a) Os vidros devem respeitar a Directiva 92/22/CEE;
- b) Não devem existir esquinas vivas e outros factores que possam provocar ferimentos;
- c) 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;
- d) Deverão existir dois espelhos de bermas, colocados no lado direito da mesma.

#### 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 38219

Diário da República, 2.ª série — N.º 136 — 15 de Julho de 2010 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:

- a) Um voltímetro e um amperímetro com a função de indicador de carga de baterias;
- b) Um corta-corrente geral a todas as fontes de alimentação prove-

- nientes da bateria, excepto as funções que necessitam de alimentação permanente;
- c) Um sinalizador luminoso verde, que indica a colocação sob tensão da instalação eléctrica;
- d) Três sinalizadores luminosos devidamente identificados, assinalando a colocação sob tensão através dos interruptores, sendo: Verde, para os sinalizadores luminosos; Laranja, os projectores orientáveis à frente;

Vermelho, para o projector orientável e amovível à retaguarda.

- e) Um comando com sinalizador luminoso colorido, devidamente identificado, para a colocação em funcionamento da tomada de força;
- f) Um tacógrafo devidamente homologado;
- g) Um avisador acústico e um sinalizador luminoso do fecho da cabina

basculante, se existir,

- h) Três avisadores sonoros e três sinalizadores luminosos indicadores de:

Cofre aberto;

Gerador em funcionamento;

Mastro telescópico levantado.

- i) Uma tomada de corrente identificada para gambiarra de 12 V c.c.;

- j) 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:

- a) Nome do construtor (carroçador);
- b) Modelo e número do chassis (quadro);



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telem: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

- c) Massa total em carga;
- d) Plano de lubrificação;
- e) Ano de fabrico do chassis e da superstrutura;
- f) Identificação do concurso.

#### 5 — Características da superstrutura:

##### 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 superstrutura não deve ser superior à

largura do rodado traseiro. A transformação deve respeitar o manual de montagem de superestruturas do fabricante e representante do chassis, devendo a superstrutura 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 superstrutura (falso

chassis) através de cinoblocos, satisfará as seguintes condições:

- a) Possuir uma capacidade de 500 litros ( $\pm 5\%$ );
- b) 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;
- c) Quando fabricado com outros materiais, como o alumínio, conforme

**Pág. 7/16**

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.

d) Apresentar resistência a águas cloradas e salinas;

e) Possuir, ainda:

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;

Duas canalizações laterais (uma de cada lado) fixadas à superstrutura 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;

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 inferior 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; Canalização do tanque para a entrada da bomba de serviço de incên-

dios, 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;

Sistema antivórtice no tanque e na saída para a bomba de serviço de incêndios;



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telm: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

União flexível na canalização de saída para a bomba de serviço de incêndios, capaz de absorver vibrações e torções;  
Dispositivo luminoso que permita verificar o nível de água no tanque, de dia e de noite;  
Orifício para o esvaziamento total do tanque, facilmente acessível da periferia da superestrutura;  
Argolas ou aros na parte superior para permitir a sua elevação e retirada;  
Caixa rectangular em alumínio na parte superior, para arrumação do material sapador.

#### 5.3 — Bomba de serviço de incêndios:

O veículo deve ser equipado com uma moto-bomba de serviço de incêndios com débito até 50 litros/minuto, de alta pressão, mínimo de 40 bar, 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 espuma e atomização, bem como sistema homem morto.

#### 5.4 — Tubagem hidráulica:

As uniões a utilizar nas tubagens devem ser do tipo Storz, estampado e maquinado de alumínio, 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.

#### 6 — Cofres:

#### Pág. 8/16

Os cofres, que serão instalados transversalmente e independentes, devem ter uma estrutura que será, 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.

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 antiderrapantes, 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 exterior fácil de ambos os lados, 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 igual ou inferior a 1200 mm;

Possuir pegas de fecho com trinco e fechadura com chave.

#### 7 — Pintura, símbolos e inscrições:

##### 7.1 — Generalidades:

O chassis deve ser protegido com uma pintura anticorrosão, com uma



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telem: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

garantia de seis anos e aplicada antes da montagem da superestrutura, 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, 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 — Inscricões:

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

- 1) Altura total — 200 mm
- 2) Largura total — 120 mm
- 3) Espessura de cada algarismo ou letra — 40 mm

Diário da República, 2.ª série — N.º 136 — 15 de Julho de 2010

b) O polígono onde se inscrevem os caracteres na parte frontal, tejadilho ou capota do motor, deve ter as seguintes dimensões médias:

- 1) Altura — 720 mm
- 2) Largura — 640 mm

0 0 0 0

V S A E

0 1

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

- 1) Altura total — 100 mm
- 2) Largura total — 60 mm
- 3) Espessura de cada algarismo ou letra — 20 mm

d) O polígono onde se inscrevem os caracteres nas ilhargas e na retaguarda deve ter as seguintes dimensões médias:

- 1) Altura — 360 mm
- 2) Largura — 320 mm

#### Pág. 9/16

e) Nas partes traseira e laterais, em letras de 100 mm, a cor branca reflectora, deve ser inscrita a palavra Bombeiros;

f) O nome do corpo de bombeiros deve ser inscrito lateralmente sob a palavra Bombeiros.

#### 8 — Material de comunicações:

##### 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:

a) Emissor/receptor móvel de banda alta VHF (faixa dos 152 -173 MHz), com 100 canais;

b) Possuir antena e pré instalação para rádio TETRA.

##### 8.2 — Outros equipamentos:

No veículo devem existir, ainda, os seguintes equipamentos:

a) Dois emissores/receptores portáteis de banda alta VHF (faixa dos

152-173 MHz), com 16 canais e carregador veicular;

b) 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.

#### 9 — Equipamento mínimo:

##### 9.1 — Material de salvamento:



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telem: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

A carga mínima obrigatória de equipamento de salvamento deve ser

a seguinte:

a) Grupos energéticos:

1) Um grupo energético, com motor eléctrico de 220 V c.a., capaz de desenvolver a pressão mínima de 600 bar, permitindo o trabalho simul-

tâneo de duas ferramentas, com dois carretéis de 20 metros cada;

2) Um grupo energético, com motor térmico, capaz de desenvolver a pressão mínima de 600 bar, permitindo o trabalho simultâneo de duas

ferramentas;

3) Uma bomba manual capaz de desenvolver a pressão indispensável ao manuseamento dos correspondentes equipamentos hidráulicos.

b) Equipamento hidráulico:

1) Um expansor com força de separação em abertura máxima igual

ou superior a 150 KN, jogo de correntes completo conforme EN 13204;

2) Uma tesoura com força de corte igual ou superior a 460 KN, abertura das lâminas, ponta a ponta, igual ou superior a 280 mm conforme

EN 13204;

3) 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 conforme EN 13204;

4) 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 conforme EN 13204;

**Pág. 10/16**

5) Dois macacos hidráulicos com capacidade de elevação igual ou superior a 510 KN, comprimento máximo fechado inferior ou igual a 190 mm;

6) 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;

7) 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.

c) Equipamento pneumático

1) 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;

2) 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;

3) O conjunto para as almofadas de alta pressão deverá incluir:

Bolsa de transporte e armazenamento;

Um redutor de pressão de encaixe rápido com mangueira de um metro;

Duas mangueiras de alta pressão de encaixe rápido, com cinco metros de comprimento cada e cores diferenciadas com junções e fechos de

segurança;



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telem: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

Uma unidade de controlo duplo com comando por botões de «homem-morto» e válvulas de segurança calibradas para 8,5 bar;  
Quatro bases de protecção e apoio para almofadas (2 a 2);  
Duas garrafas de ar comprimido de 9 litros, a 300 bar, certificadas.  
4) 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;  
5) O conjunto para as almofadas de baixa pressão deverá incluir:  
Bolsa de transporte e armazenamento;  
Um redutor de pressão de encaixe rápido com mangueira de um metro;  
Duas mangueiras de alta pressão de encaixe rápido, com cinco metros de comprimento cada e cores diferenciadas;  
Uma unidade de controlo duplo com comando por botões de «homem-morto» e válvulas de segurança calibradas para 0,5 bar;  
d) Equipamento de elevação/tracção:  
1) Grua e guincho, que respeitarão a Directiva 90/37/CEE — EN 12999, montados na traseira (EN 1846-3) com as seguintes características;  
2) A grua deve ser accionada hidraulicamente, 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;  
3) 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

#### **Pág. 11/16**

paragem, cabo com um diâmetro de 10 mm e comprimento igual ou superior a 50 metros e controlo de comando por via remota;  
4) 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;  
5) Um macaco de cremalheira, com capacidade de elevação igual ou superior a 24 KN, comprimento fechado inferior ou igual a 750 mm;  
6) Um macaco de cremalheira, com capacidade de elevação igual ou superior a 95 KN, comprimento fechado inferior ou igual a 800 mm;  
7) Duas precintas de lona, com 6 metros de extensão e tensão de rotura igual ou superior a 10 toneladas, com manilhas;  
8) Quatro precintas de lona, com sistema de aperto de roquete com trinco, sendo duas de 2 metros e duas de 6 metros.  
e) Equipamento de salvamento em altura:  
1) Dois sacos com alças ajustáveis e capacidade de 22 a 27 litros, contendo:  
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;  
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;38221  
Diário da República, 2.a série — N.º 136 — 15 de Julho de 2010  
Três roldanas de placas fixas para espia de 13 mm, com tensão de rotura superior a 22 KN e certificação CE EN 12278;



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telm: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

**Pág. 12/16**

10 mosquetões simétricos, com capacidade de rotura superior a 24 KN e certificação CE EN 362 e EN 12275, tipo B/X;  
Um mosquetão assimétrico de dedo direito, com tensão de rotura superior a 23 KN e certificação CE EN 12275, tipo B;  
Um triângulo de salvamento sem alças, com certificação EN 1498;  
Um triângulo de salvamento com alças, com certificação EN 1497 e EN 1498;  
Cinco descensores;  
Uma espia dinâmica de escalada, de 11 mm e 60 metros de comprimento, com certificação CE EN 892;  
Uma espia semiestática de 11 mm e 20 metros de comprimento, com certificação CE EN 1891;  
2) Dois sacos com alças ajustáveis e capacidade de 22 a 27 litros, contendo:  
Cinco roldanas de placas móveis para espia de 13 mm, com tensão de rotura superior a 32 KN e certificação CE EN 12278;  
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;  
Catorze mosquetões simétricos, com tensão de rotura superior a 24 KN e certificação CE EN 362 e EN 12275, tipo B/X;  
Dois mosquetões simétricos de dedo direito, com tensão de rotura superior a 23 KN e certificação CE EN 12275, tipo B;  
Um módulo de rolagem;  
Um protector de espia;  
Um arnês de espeleologia, com certificação CE UIAA;  
Um arnês de cintura, com certificação CE EN 358 e EN 813;  
Um arnês de peito, com certificação CE UIAA;

Uma fita plana costurada assimétrica em Y, com certificação CE EN 354;  
Um pedal ajustável em fita;  
Um bloqueador, com certificação CE UIAA;  
Quatro bloqueadores básicos, com certificação CE EN 567;  
Um bloqueador de punho para mão direita, com certificação CE EN 567;  
Um bloqueador de peito, com certificação CE EN 567;  
Dois descensores autoblocantes para espia simples, com certificação CE EN 341, classe A;  
Duas espias semiestáticas de 11 mm e 50 metros de comprimento.  
9.2 — Outro equipamento de salvamento:  
a) Um corta vidros manual;  
b) Dois corta cintos/quebra vidros;  
c) Um “kit” com o mínimo de três anuladores diferentes de airbag para o lugar do condutor;  
d) Um machado multifunções tipo Force com funções de corte e alavanca;  
e) Duas lonas para colocação do material com as medidas mínimas indicativas de 300 x 200 mm;  
f) Blocos de estabilização:  
1) Oito calços em degrau até 6 alturas;  
2) Dezasseis cunhas largas;  
3) Dezasseis cunhas estreitas;  
4) Vinte e quatro placas quadradas ou hexagonais encaixadas, com 3 alturas diferentes;  
9.3 — Material de socorro sanitário:  
A carga mínima obrigatória de material de socorro sanitário deve ser a seguinte:  
a) Uma maca-cesto com cabos de suspensão;  
b) Uma maca tipo Scoop;  
c) Um plano duro longo em polietileno flutuante;  
d) Um imobilizador de cabeça;  
e) Um colete de extracção;



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telm: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

f) Dois conjuntos de cintos tipo aranha, para fixação da vítima;  
g) Um conjunto de colares cervicais com apoio de nuca e mentuniano;  
h) Uma caixa de primeiros socorros rígida ou semi-rígida em material lavável, com bandoleira, ou alças que contenha:  
1) Material de Contenção e Penso: Dez (10) embalagens com 3 compressas esterilizadas, tamanho 10 x 10;  
Cinco (5) pensos esterilizados de grande dimensão, 20 x 20;  
Cinco (5) ligaduras de gaze 10 x 10;  
Cinco (5) ligaduras elásticas 5 x 8;  
Cinco (5) compressas oculares esterilizadas, (emb. Individual);  
Um rolo de adesivo comum 5 x 5.  
2) Material de Imobilização:  
Duas (2) talas moldáveis, (tipo SAM);  
3) Material de Limpeza e Desinfecção:  
Iodopovidona, sol. Dérmica, 500 ml.  
Soro fisiológico de limpeza, 30 ml x 6  
Soro fisiológico, 500 ml x 1  
4) Material Diverso e de Conforto:  
1 Tesoura forte para roupa;  
5 Pinças descartáveis;  
Sacos de frio “ químico”, (Mono uso);  
1 Caixa de luvas de látex, (100 unidades), não esterilizadas, ambidextras;  
2 Mantas isotérmicas dupla face;  
1 Lençol para queimados;  
2 Máscaras para reanimação, (tipo pocket mask) c/ válvula unidireccional, c/ bolsa de transporte.  
9.4 — Material de iluminação, sinalização e eléctrico:  
Todos os equipamentos eléctricos a instalar no veículo, tem obrigatoriamente de obedecer às normas CEE.  
A carga mínima obrigatória de material de iluminação, sinalização e eléctrico deve ser a seguinte:  
Um gerador de 30 kVA, no mínimo, 230/400 V c.a., monofásico/tri-

#### Pág. 13/16

fásico, ligado à tomada de força, 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 multifuncional entre quadro de gerador e carretéis;  
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;  
Um balão de iluminação radial, no mínimo de 2.000 W, halogéneo, adaptável a mastro telescópica com tripé;  
Dois projectores de 1.000 W halogéneo e dois tripés para projector;  
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;  
Quatro lanternas portáteis, recarregáveis no veículo em suporte próprio, antideflagrantes, antiestáticas, 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.;  
Quatro carretéis industriais, cada com um mínimo de 25 metros de fio eléctrico HO7RNF 2 x 2,5 + T, com bloco multitomadas com mínimo de três tomadas, conforme EN 61316;  
Um carretel industrial, com um mínimo de 25 metros de fio eléctrico



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telem: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

HO7RNF 4x4x4+T, com bloco multitomadas com um mínimo de três tomadas, conforme EN 61316; Conjunto para intervenção com riscos eléctricos, preferencialmente em mala contendo o seguinte: Uma tesoura universal de punhos isolados, para a tensão mínima de 30.000 V; Um par de luvas de borracha com isolamento para a tensão mínima de 30.000 V, certificado pela EN 60903; Um tapete isolante para a tensão mínima de 30.000 V, certificado pela EN 61111; Um croque isolado para a tensão mínima de 30.000 V, certificado pela EN 61235; Um par de botins de borracha isolados para tensão até 30.000 V; Fita de limitação de zona; Pó de talco; 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; Dez cones de sinalização rodoviária com 750 mm de altura, em cor laranja de alta intensidade e branco fluorescente; Seis lanternas de balizamento com célula fotoeléctrica; Duas placas retro reflectoras com suportes e a inscrição «Acidente».

9.5 — 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 com respectivos acessórios de drenagem, resistente a produtos químicos, nomeadamente hidrocarbonetos, com as medidas

**Pág. 14/16**

mínimas de 600 x 390 mm, compartimento de selagem igual ou superior a 250 x 500 mm, espessura igual ou superior a 35 mm, e com mangueira de trasfega igual ou superior a 3.000 mm, (medidas indicativas).

9.6 — Material de estabilização e escoramento:

A carga mínima obrigatória de material de estabilização e escoramento, pneumático ou hidráulico, deve ser a seguinte:

- a) Duas bombas com mangueira de comprimento igual ou superior a 3 metros, (As mangueiras devem ser específicas para o tipo de accionamento fornecido; pneumático ou hidráulico);
- b) Dois cilindros com medida inferior ou igual a 570 mm na posição de fechados e, pelo menos, mais 250 mm na posição de abertos;
- c) Quatro extensões com rosca de ajustamento;
- d) Quatro extensões com medida igual ou superior a 125 mm;
- e) Duas extensões com medida igual ou superior a 250 mm;
- f) Quatro extensões com medida igual ou superior a 500 mm;
- g) Quatro extensões com medida igual ou superior a 1.000 mm;
- h) Quatro acessórios de ligação;
- i) Quatro apoios inclináveis com rótula, ângulos de 45° e base de fixação;
- j) Quatro apoios com cabeça em cruz ou em “vê”;
- k) Quatro placas de suporte;
- l) Oito cintas de tensão;
- m) Duas chaves para manobras de estabilização.

9.7 — Material diverso:

A carga mínima obrigatória de material diverso deve ser a seguinte:

- a) Uma chave de boca-de-incêndio;
- b) Uma chave de marco de água;
- c) Uma chave de portinhola;



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telm: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

**Pág. 15/16**

- d) Dois extintores de pó químico ABC de 6 quilos;
- e) Um extintor transportável de pó químico seco ABC de 50 quilos;
- f) Dois lanços de mangueira flexível DN45, com 20/25 metros cada e uniões Storz C, 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 conforme EN 1947;
- g) 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 conforme EN 1947;
- h) 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);
- i) Um motodisco 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";
- j) Uma moto-bomba portátil, com motor térmico de potência igual ou superior a 4 KW, autoferrante 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;
- k) Dois recipientes metálicos de 10 litros para combustível e lubrificantes;
- l) Dois recipientes de 25 litros com espumífero sintético de baixa expansão;
- m) Dois recipientes de 20 litros com solvente biodegradável para hidrocarbonetos;
- n) Dois sacos de 20 quilos de pó absorvente para hidrocarbonetos;
- o) Um conjunto em caixa de peças e material de manutenção dos motores dos equipamentos;
- p) 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 equipada com guarda-costas;
- q) Uma escada extensível de alumínio, com dois lanços de 3 metros cada, certificada de acordo com a EN 1147;
- r) Uma escada de ganchos em madeira;
- s) Quatro precintas de lona com capacidade para 3.000 quilos, sendo duas de 6 metros e duas de 8 metros;
- t) Dois cabos de aço com olhais e gancho para 3.000 quilos, com 5 metros de comprimento;
- u) Dois estropos de aço com olhais para 3.000 quilos, com 5 metros de comprimento;
- v) Quatro espias dinâmicas de 8,1 mm, com 25 metros de comprimento e mosquetões conforme EN 892;
- w) Duas vassouras direitas com 700 mm na zona de varrimento;
- x) Duas pás direitas com cabo;
- y) Três bolsas individuais de ferramenta com cinto contendo cada uma:
  - Um alicate universal;
  - Uma faca;
  - Uma chave de fendas;
  - Uma fita métrica;
  - Um punção quebra-vidros;
  - Uma turquês;
  - Um corta-cintos;
  - Uma chave francesa;



Z.I. da Poupa II, Rua A - Fracção C, 4780-793 Santo Tirso  
Tel./ Fax: 252856106 \* Telem: 912255637  
geral@interfire.pt  
www.interfire.pt

Um maço de madeira;  
Uma lâmina tipo "X- ACT";  
Diário da República, 2.ª série — N.º  
136 — 15 de Julho de 2010

#### 9.8 — Material de protecção:

A carga mínima obrigatória de material de protecção deve ser a seguinte:

a) 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 conforme EN 137, e com as seguintes

características:

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;

O aviso de final de carga junto ao manómetro;

A peça facial tem um ângulo de visão de 180.º e é anti-embaciante;

b) Cinco garrafas de ar comprimido de reserva para os ARICA referidos na alínea anterior;

c) Um explosímetro- LEL, (CO, H<sub>2</sub>S; O<sub>2</sub>), com bomba manual e tubo de sonda;

d) Um detector de soterrados com áudio com o mínimo de 2 canais;

e) Vinte coberturas para protecção de zonas agressivas e cortantes, de alta resistência, laváveis e dotadas de ímãs de grande potência, com as seguintes medidas mínimas indicativas:

Oito com 600 x 600 mm;

Quatro com 1500 x 600 mm;

Oito de tipo funda com 260 x 300 mm;

#### Pág. 16/16

f) Duas protecções em plástico rígido;

g) 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:

a) Conjunto de chaves acondicionadas em caixa de ferramenta:

12 de duas bocas fixas, em aço crómio-vanadium;

Um jogo de fendas, estrela e torx sextavado interior, em aço crómio-vanadium;

De grifos;

b) Um macaco hidráulico adaptado ao peso do veículo;

c) Dois calços de rodas;

d) Uma cinta de reboque com 6 metros, suficientemente robusta para

resistir à tracção do veículo completamente carregado;

e) Um guincho, frontal, com capacidade de tracção do veículo carregado quando aplicada a roldana;

f) Uma roldana desmultiplicadora com capacidade para a deslocação do veículo;

g) Equipamentos de socorro e sinalização regulamentares.

#### 10 — Formação:

O contrato de venda do veículo deve conter obrigatoriamente um

programa de formação adequado sobre o veículo e os equipamentos, com duração mínima de 24 horas.

As datas e locais da formação serão estabelecidos por acordo entre as partes e do mesmo será dado conhecimento à ANPC.