



## Corpo de Bombeiros



### INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 31/03

## HELIPONTO E HELIPORTO

### SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Aplicação
- 3 Referências normativas e bibliográficas
- 4 Termos e definições
- 5 Procedimentos

### ANEXO

- A – Orientações de sinais e ajudas visuais.
- B – Figuras Modelos de configuração de helipontos e sinalização de solo.
- C – Dimensionamento de extintores em helipontos.

#### 1 Objetivo

1.1 Esta Instrução Técnica estabelece as condições necessárias para proteção contra incêndio de helipontos e heliportos, atendendo ao previsto no Decreto Estadual nº 46.076.

#### 2 Aplicação

2.1 Esta Instrução Técnica se aplica a todas as edificações e/ou áreas de risco que possuam helipontos ou heliportos, adotando, com as adequações necessárias, as exigências da Portaria nº 18/GM5 de 14 de fevereiro de 1974 do Ministério da Aeronáutica, as quais em hipótese alguma poderão substituir as demais exigências para as edificações nas quais os helipontos estiverem implantados, especialmente no tocante às rotas de fuga.

#### 3 Referências normativas e bibliográficas

Para compreensão desta Instrução Técnica é necessário consultar as seguintes normatizações:

- 3.1 Código Brasileiro de Aeronáutica (CBAer).
- 3.2 Portaria nº 18/GM5, de fevereiro de 1974 do Ministério da Aeronáutica.
- 3.3 Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 92-1 de 24Jan2000 Edificações.
- 3.4 NFPA 418 “ Standar for heliports”, 1995 Edition.

#### 4 Termos e definições

4.1 Para efeito desta IT, aplicam-se as definições constantes da IT-03 ( Terminologia de Proteção Contra Incêndio).

#### 5 Procedimentos

##### 5.1 Condições Gerais:

5.1.1 Tendo em vista que um heliporto é um heliponto público dotado de facilidades de apoio e de embarque e desembarque de pessoas e cargas, somente a palavra “heliponto” será utilizada nas presentes Instruções.

##### 5.2 Requisitos de segurança para helipontos.

5.2.1 Em todos os casos, além das exigências deste IT, deve-se obedecer às exigências e aprovação do órgão governamental responsável pela aprovação e fiscalização dos helipontos.

##### 5.3 Escolha do local

5.3.1 Para se escolher o local destinado à construção de um heliponto, deve-se atender às considerações descritas na Portaria Nº 18/GM5/74.

##### 5.4 Área periférica

5.4.1 Em heliponto situado ao nível do solo, além da faixa periférica (fig. 2 do anexo “B”), é recomendável que haja uma cerca de segurança de um metro de altura circundando os limites da área periférica com objetivo de evitar que animais ou pessoas estranhas entrem na área de pouso (figura 2 do Anexo B).

##### 5.5 Helipontos elevados

###### 5.5.1 Configuração de Área de Pouso

- a) Desde que não seja possível construir um heliponto ao nível do solo pode-se prever sua instalação em local elevado.
- b) A área de pouso pode abranger a totalidade da superfície do terreno ou apenas parte dele.
- c) Terraços em edificios considerados existentes, mediante cálculo estrutural, podem suportar a carga de um helicóptero pela instalação de uma plataforma de distribuição de carga. Se a plataforma for construída, recomenda-se que sua altura não seja inferior aquela dos peitoris do terraço e não dificulte o pouso e decolagem da aeronave.

###### 5.5.2 Projeto estrutura

5.5.2.1 A área de pouso e decolagem deve ser dimensionada para as características (peso e dimensões) do maior helicóptero que irá utilizá-la, além daquelas previstas para acúmulo de pessoas (área de refúgio), equipamentos, etc.

5.5.2.2 As áreas de pouso/decolagem devem ser sinalizadas conforme Anexo "A".

5.5.3 Áreas de pouso e decolagem de emergências para helicópteros.

5.5.3.1 A construção de áreas de pouso e decolagem de emergência para helicópteros com a finalidade de prever a evacuação dos ocupantes de edifícios em caso de incêndio ou outra calamidade dependem de autorização da Autoridade Aeronáutica Regional, após análise dos obstáculos constituídos por outros edifícios.

5.5.4 Área de refúgio para helipontos

5.5.4.1 As áreas de refúgio para helipontos devem atender aos seguintes quesitos:

a) possuir área superior à metade da área total do último pavimento;

b) ser precedida de porta corta-fogo (PCF) de 90min no seu acesso;

c) as vias de acesso devem ser dotadas de paredes resistentes ao fogo para 120 min, conforme IT N° 08, e dimensionadas em função da população do prédio conforme IT n° 11 "Saídas de Emergência nas Edificações";

d) O piso deve ser incombustível e ter isolamento térmico.

e) A escada para acesso a área de refúgio pode ser construída fora da prumada da escada de segurança principal, sendo que a ligação entre ambas deve ser feita através de uma circulação direta, mantendo as condições de enclausuramento ; e

f) Possuir guarda-corpo com 1,10m de altura em paredes com tempo de resistência ao fogo de 120 min, conforme IT N° 08 e 09, quando delimitada pela fachada da edificação.

5.5.4.2 As áreas de refúgio para helipontos serão obrigatórias nos casos em que a Instrução Técnica de "Saídas de Emergência" especificarem a exigência de áreas de refúgio para a edificação considerada, bem como em edificações com mais de 60 m de altura.

5.5.4.3 As áreas de refúgio para helipontos poderão ter outra utilização, como salas de espera por exemplo, desde que preencham os requisitos do item 5.5.4.1.

## 5.6 Avisos de segurança

5.6.1 Em todos helipontos devem ser colocados cartazes contendo Avisos de Segurança, com vistas a

evitar acidentes com pessoas que transitem pela área de pouso e suas imediações. Tais avisos devem conter recomendações expressas principalmente para o caso de aproximação de pessoas, embarque de carga com ou sem pessoal, estando os rotores do helicóptero em movimento. Ênfase deverá ser dado aos avisos visando evitar colisão de pessoas com o rotor de cauda dos helicópteros.

5.6.2 Não é permitido fumar dentro do raio de 15 m da área de pouso/decolagem, devendo ser afixados avisos de "Proibido Fumar" em todos os pontos de acesso.

## 5.7 Balizamento luminoso

5.7.1 Para operações noturnas é necessária a existência de luzes indicativas dos limites da área de pouso e das obstruções existentes em torno da área de pouso e decolagem. As instalações, os detalhes são apresentados de acordo com norma do Ministério da Aeronáutica.

5.7.2 As sinalizações luminosas de balizamento para as aeronaves devem possuir autonomia mínima de 120 min para funcionamento na ausência de fornecimento de energia elétrica pela concessionária local, de forma análoga ao sistema de iluminação de emergência.

## 5.8 Prevenção e extinção de incêndio

5.8.1 As prescrições estabelecidas neste item são as mínimas exigidas para um razoável grau de proteção ao fogo e de salvamento em área de pouso e decolagem de helicópteros.

5.8.2 Quando o heliponto está localizado em um aeroporto, os sistemas de proteção contra o fogo e o de salvamento devem ser dimensionados com base na Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 92-1 de 24Jan2000 ou outra que venha substituí-la.

5.8.3 Para helipontos situados fora da jurisdição de um aeroporto, a proteção contra-incêndio deve ser considerada sob três aspectos:

a) Prevenção contra-incêndio em helipontos situados ao nível de solo;

b) Prevenção contra-incêndio em helipontos elevados; e

c) Medidas para extinção de incêndio e de salvamento em acidentes ocorridos em helipontos elevados.

5.8.4 Prevenção contra-incêndio em helipontos ao nível do solo deverá obedecer às recomendações previstas neste item, além de outras estabelecidas pelo Serviço Contra-Incêndio do Comando da Aeronáutica.

5.8.4.1 Durante as operações de reabastecimento e de partida, a proteção do helicóptero deverá ser feita com equipamento portátil apropriado, manuseado por pessoal treinado conforme IT n° 17 – Brigada de Incêndio.

5.8.4.2 Os extintores portáteis ou sobre rodas, devem ser guardados em locais ou caixas, devidamente protegidos

contra as intempéries, sendo adequadamente sinalizados, oferecendo fácil acesso e visibilidade.

5.8.4.3 A drenagem das áreas de pouso, decolagem e de estacionamento deve ser independente do sistema de drenagem geral do prédio, porém este sistema pode ser ligado ao de água pluvial, depois da separação do óleo ou combustível da água por um separador sifonado com capacidade suficiente para reter a carga total de combustível para capacidade da maior aeronave prevista para o heliponto em questão.

5.8.4.4 O armazenamento de combustível deve estar a uma distância de segurança da área de pouso, nunca inferior a 30 m.

5.8.5 A proteção contra-incêndio em helipontos elevados deve obedecer às recomendações previstas neste item, além daquelas previstas nos itens anteriores, no que couberem.

5.8.5.1 Nos helipontos elevados, a estrutura na qual se situa a área de pouso deve ser de material incombustível.

5.8.5.2 Não é permitido o armazenamento do combustível em helipontos elevados.

5.8.6 Prevendo a eventualidade de um acidente em heliponto elevado, com a conseqüente possibilidade de propagação de fogo, os seguintes requisitos devem ser atendidos:

a) existência de fácil acesso ao heliponto elevado, para possibilitar o transporte de equipamentos necessário ao combate a incêndio de grandes proporções;

b) as portas que dão para a área de pouso deverão ter PCF-P90;

c) possibilidade de rápida evacuação dos usuários do heliponto e dos demais andares do prédio;

d) adequada sinalização das saídas de emergência.

5.8.7 Recomenda-se a existência de confiáveis meios de comunicação entre o heliponto e o Quartel do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo da

região, de modo que seja assegurada uma rápida assistência em casos de acidentes e/ou de fogo, podendo ser por telefone.

5.8.8 É recomendável que os responsáveis pelo heliponto elevado solicitem e facilitem visitas periódicas do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo com jurisdição na área, com a finalidade de se familiarizarem com o local e com os caminhos mais rápidos para lá chegarem em casos de emergência.

### 5.8.9 Sistemas de combate a Incêndio

5.8.9.1 Em helipontos não localizados em aeroportos, deve-se exigir as quantidades mínimas de extintores, conforme Anexo "C", de acordo com o peso total do helicóptero atendido;

5.8.9.2 Os extintores de pó especial deverão ser compatíveis com a utilização conjunta com espuma.

5.8.9.3 Os aparelhos extintores de incêndio devem ser distribuídos uniformemente nas proximidades da área de pouso/decolagem, de forma a atender o caminhamento especificado na Instrução Técnica nº 21 – " Sistema de Proteção por Extintores ".

5.8.9.4 Qualquer que seja o tipo de extintor utilizado, deverá haver pessoal habilitado para sua operação, conforme previsto na Instrução Técnica nº 17 – " Brigada de Incêndio ".

5.8.9.5 Pelo menos dois dos homens encarregados da proteção contra-incêndios e das operações de salvamento devem dispor de EPI específico para fogo e salvamento (capa, bota, capacete, balaclava e luvas).

5.8.9.6 Deve haver, em local protegido e devidamente sinalizado, ferramentas portáteis de arrombamento, serra manual para metais e escada articulada ou de apoio, com altura compatível com as dimensões do helicóptero.

5.9 Devem ser observados ainda os demais requisitos para Homologação ou registro de Helipontos junto aos órgãos regionais competentes do Comando da Aeronáutica.

ANEXO A: Orientações de sinais e ajudas visuais.

Fonte: Port. Nº 18GM5 – M.Aer

## 1. Ajudas visuais

### 1.1 Sinais de identificação de helipontos

- A. O sinal de identificação da área de pouso será uma letra indicadora do tipo de heliponto (público, privado ou militar), colocado no centro da área de toque, dentro de um triângulo equilátero com o vértice pintado apontado para o norte magnético.
- B. Os helipontos, além do sinal de identificação, deverão apresentar um número indicador do peso máximo, em toneladas, correspondentes a resistência do seu piso, colocando a direita do vértice pintado do triângulo e com a mesma letra. As frações de toneladas deverão ser arredondadas para o número inteiras inferior mais próximo.
- C. As dimensões e as formas dos algarismos e das letras serão as constantes da figura 4 do anexo B. Quando houver necessidade de utilizar dois algarismos para indicar a resistência do piso, deverão os mesmos ser reduzidos de um terço do seu tamanho original (figura 5 do Anexo B).
- D. Nas áreas de pouso circulares, as dimensões dos algarismos indicadores da resistência do seu piso deverão ser também reduzidas de um terço do seu tamanho original (figura 6 do anexo B).
- E. As dimensões e o posicionamento do triângulo dentro da área de toque, bem como da letra indicadora do tipo de heliponto e do número indicador da resistência do piso, são os constantes da figura 7 do anexo B.
- F. A cor utilizada deverá ser a branca ou amarela, fosforescente. Para maior contraste, os contornos das figuras poderão ser pintados em preto.

(ver figuras 4, 5 e 6 do anexo “B”)

### 1.2 Helipontos Públicos

- 1.2.1 O sinal de identificação de um heliponto público será a letra H na forma, dimensões e cores estabelecidas neste item e mostradas na figura 7 do anexo B.

### 1.3 Helipontos privados

- 1.3.1 O sinal de identificação de um heliponto privado será a letra P, na forma, dimensões e cores estabelecidas neste item e mostradas na figura 8 do anexo B.

### 1.4 Helipontos Militares

- 1.4.1 O sinal de identificação de um heliponto militar será a letra M, na forma, dimensões e cores estabelecidas neste item e mostradas na figura 9 do anexo B.

### 1.5 Heliponto em Hospital

- 1.5.1 Usa-se a mesma forma de marcação prevista para os helipontos em geral, devendo o triângulo ser fosforescente. A letra H será sempre utilizada nestes helipontos, quer sejam públicos ou privados ou militares. (ver figuras 10 e 11 do anexo B).
- 1.5.2 As dimensões dos algarismos indicadores da resistência do seu piso deverão ser reduzidas de 1/3 (um terço) de seu tamanho original (figura 10 do anexo B).
- 1.5.3 As dimensões da cruz são as constantes da figura 10 do anexo B.

### 1.6 Área de pouso e decolagem de emergência para helicópteros

- 1.6.1 O sinal ou marca de identificação da área de pouso será um círculo possuindo no

seu interior um número indicativo da tonelagem, orientada para o norte magnético, correspondente à resistência do piso (do helicóptero). As frações de toneladas deverão ser arredondadas para o número inteiro superior mais próximo, exceto quando a resistência do piso for inferior a 1 (uma) tonelada. Nesse caso, o algarismo indicado da resistência do piso deverá ser precedido do algarismo zero (figura 12 anexo B).

### **1.7 Sinais Delimitadores de Área de Pouso e Decolagem**

1.7.1 Nos helicópteros públicos, privados, em hospitais, nas áreas de pouso e emergências ou ocasionais, deverá haver faixas delimitando a área de pouso, devendo-se ter o cuidado para que essas faixas não sejam confundidas com outras existentes perto da área de pouso. Tais faixas serão idênticas às delimitadoras da área de toque (figura 13 do anexo B)

### **1.8 Marcação de Pistas de Rolagem**

1.8.1 Quando houver necessidade de pista de rolagem, deverá ser prevista a marcação de guias das mesmas. A cor usada deverá ser a amarela.

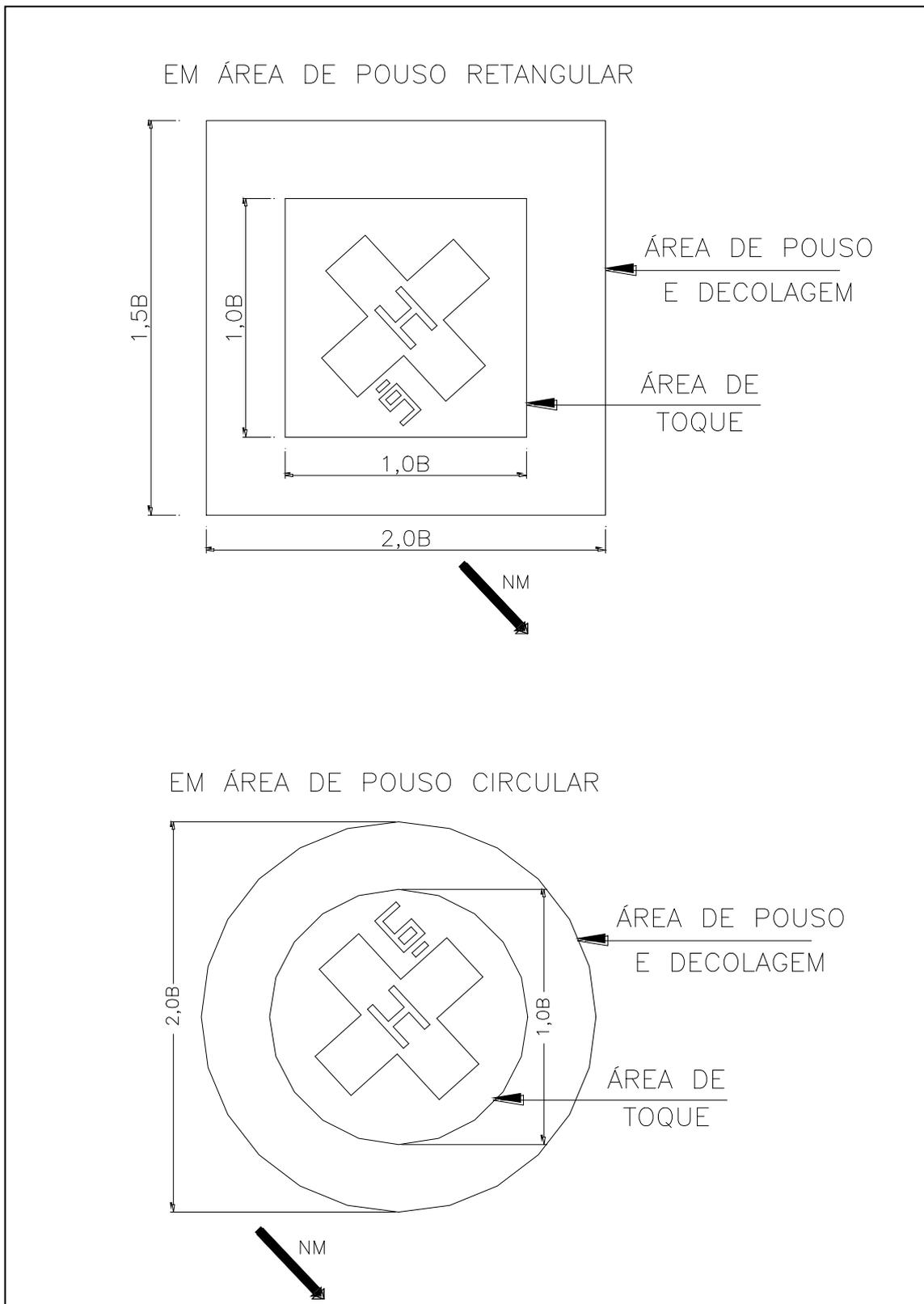
### **1.9 Marcação de Pátio de Estacionamento**

1.9.1 Os pátios de estacionamento deverão ser claramente sinalizados, a fim de que sejam facilitadas as manobras executadas pelos helicópteros, bem como garantida a segurança do pessoal e dos equipamentos. Caso necessário, deverão ser traçadas linhas guias, nas guias deverá ser prevista a separação adequada entre os rotores dos helicópteros adjacentes.

**ANEXO B: Figuras e Modelos.**

Figura 01: Áreas de Pouso e decolagem e Áreas de Toque

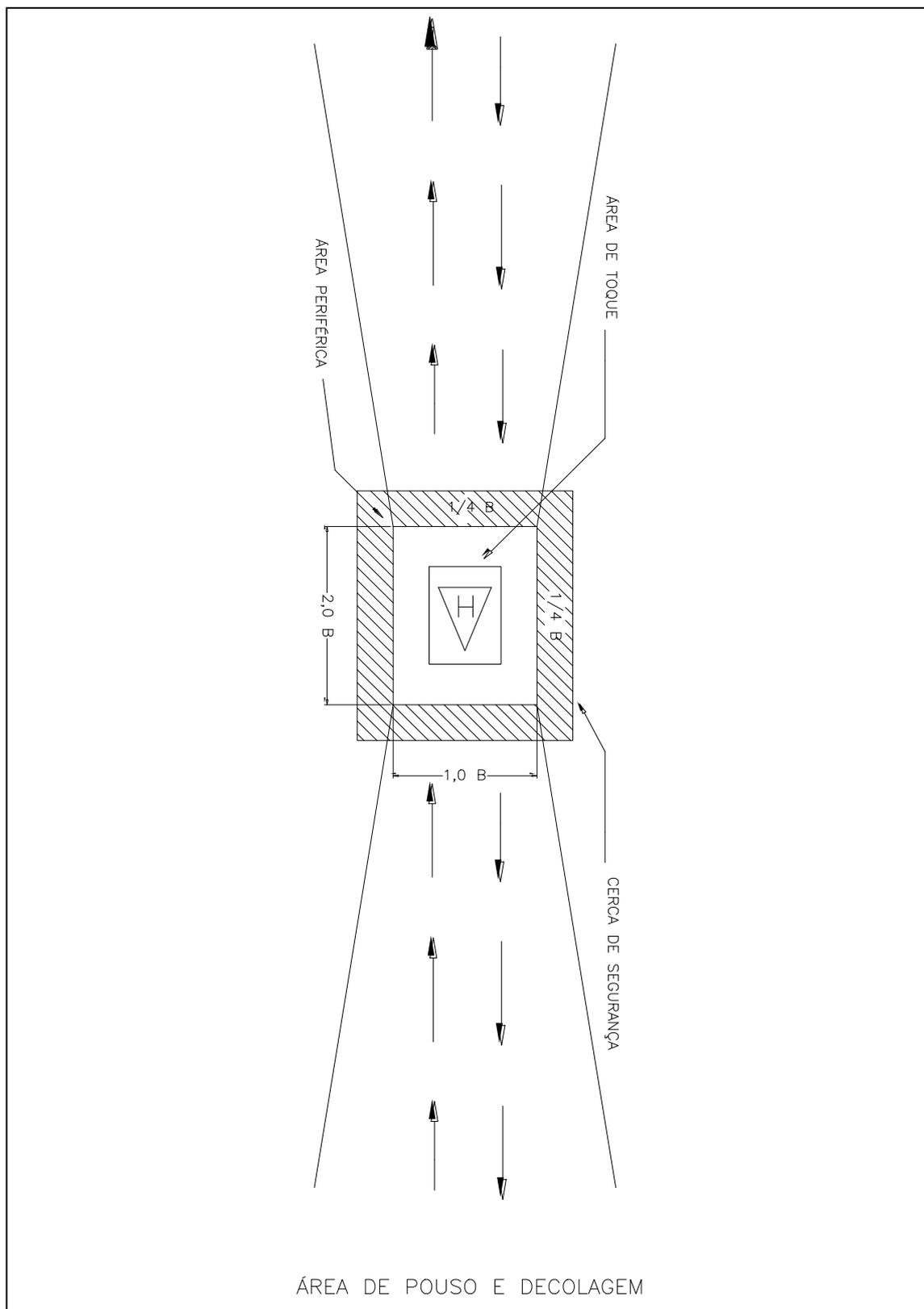
Fonte: Port. Nº 18GM5 – M.Aer



**ANEXO B:** Figuras e Modelos.

Figura 02: Área Periférica e cerca de segurança

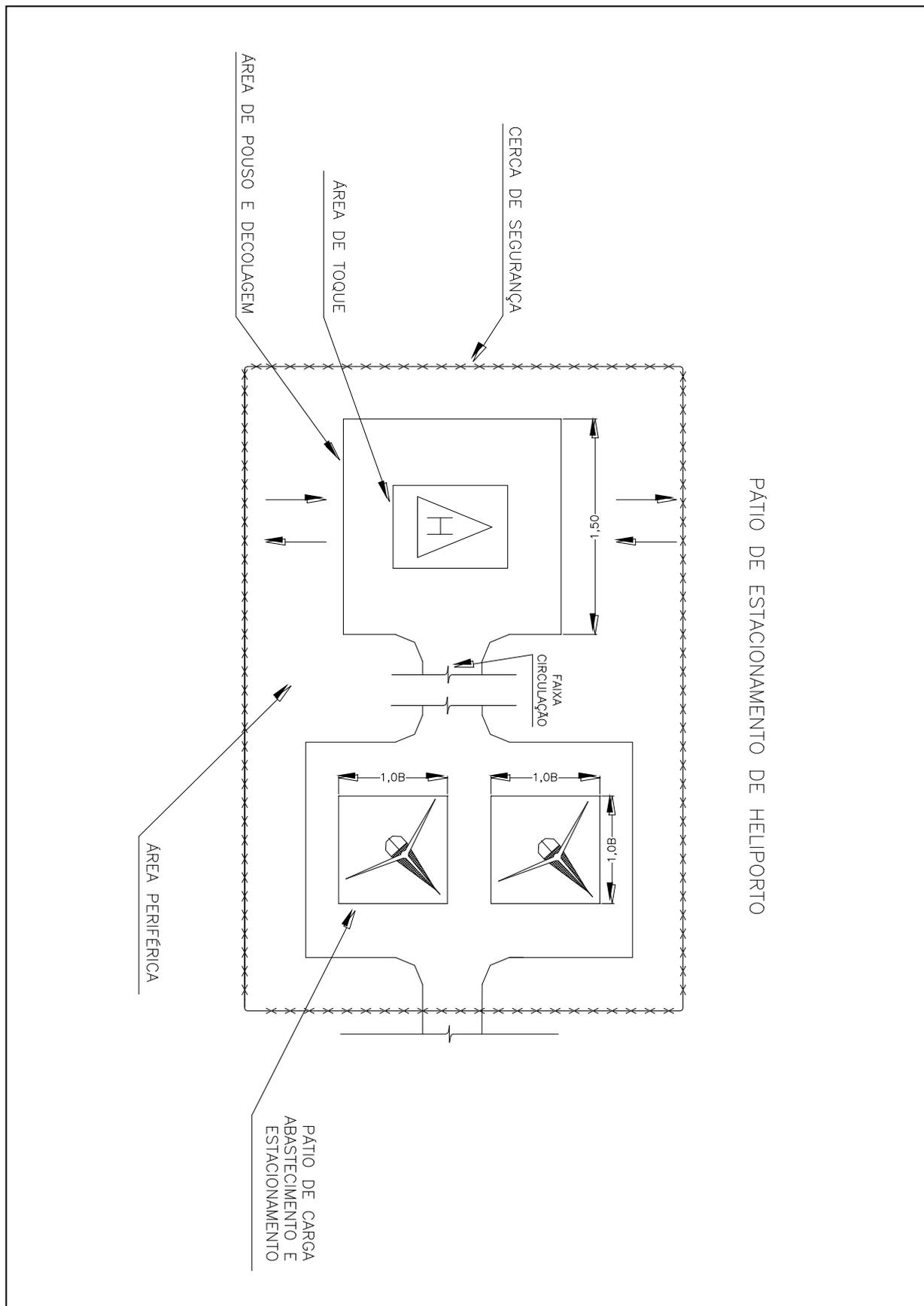
Fonte: Port. Nº 18GM5 – M.Aer



**ANEXO B: Figuras e Modelos.**

Figura 03: Pátio de Estacionamento de Helipontos

Fonte: Port. Nº 18GM5 – M.Aer

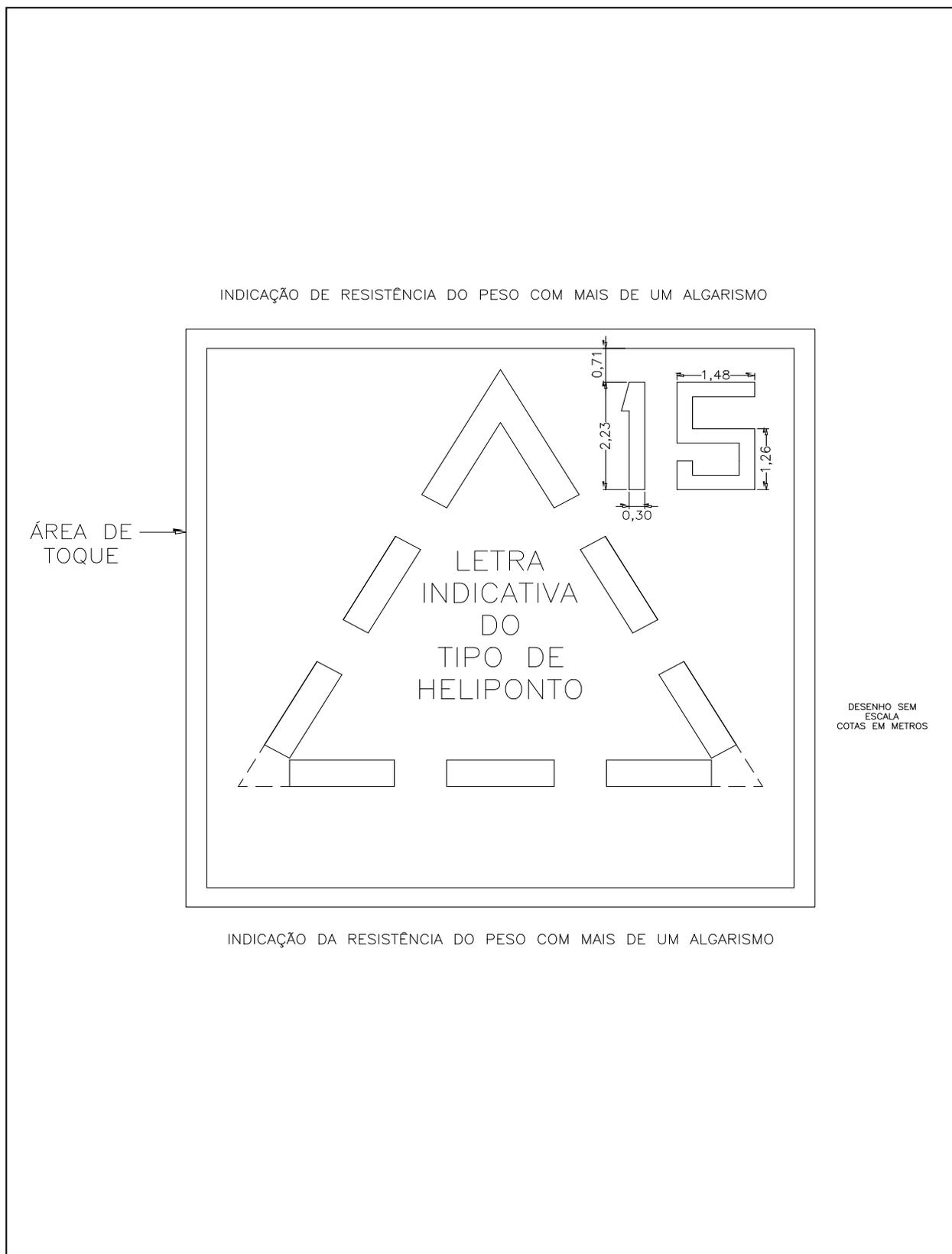




**ANEXO B: Figuras e Modelos.**

Figura 05: Indicações de resistência do peso

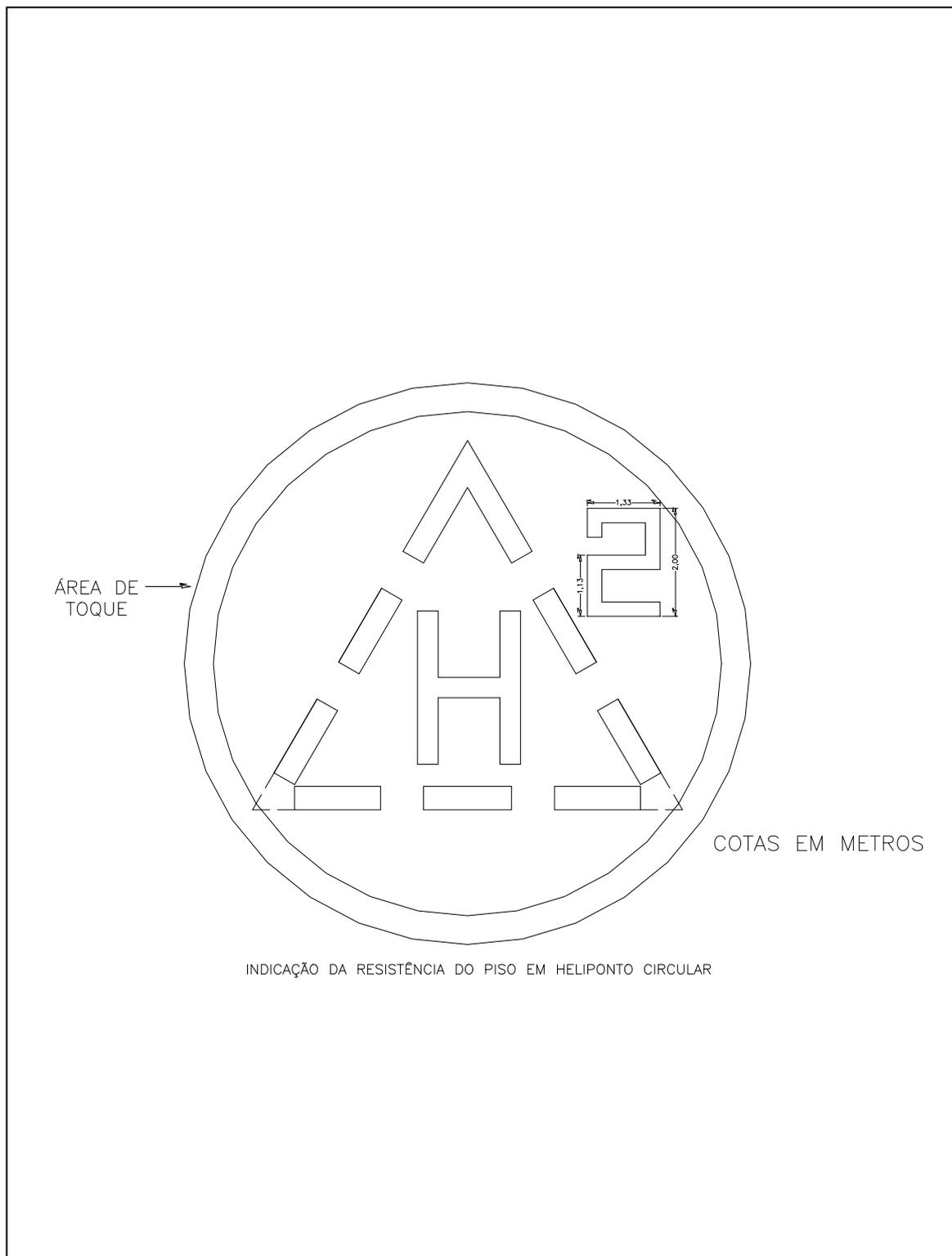
Fonte: Port. Nº 18GM5 – M.Aer



**ANEXO B: Figuras e Modelos.**

Figura 06: Indicação da resistência do piso em heliponto circular

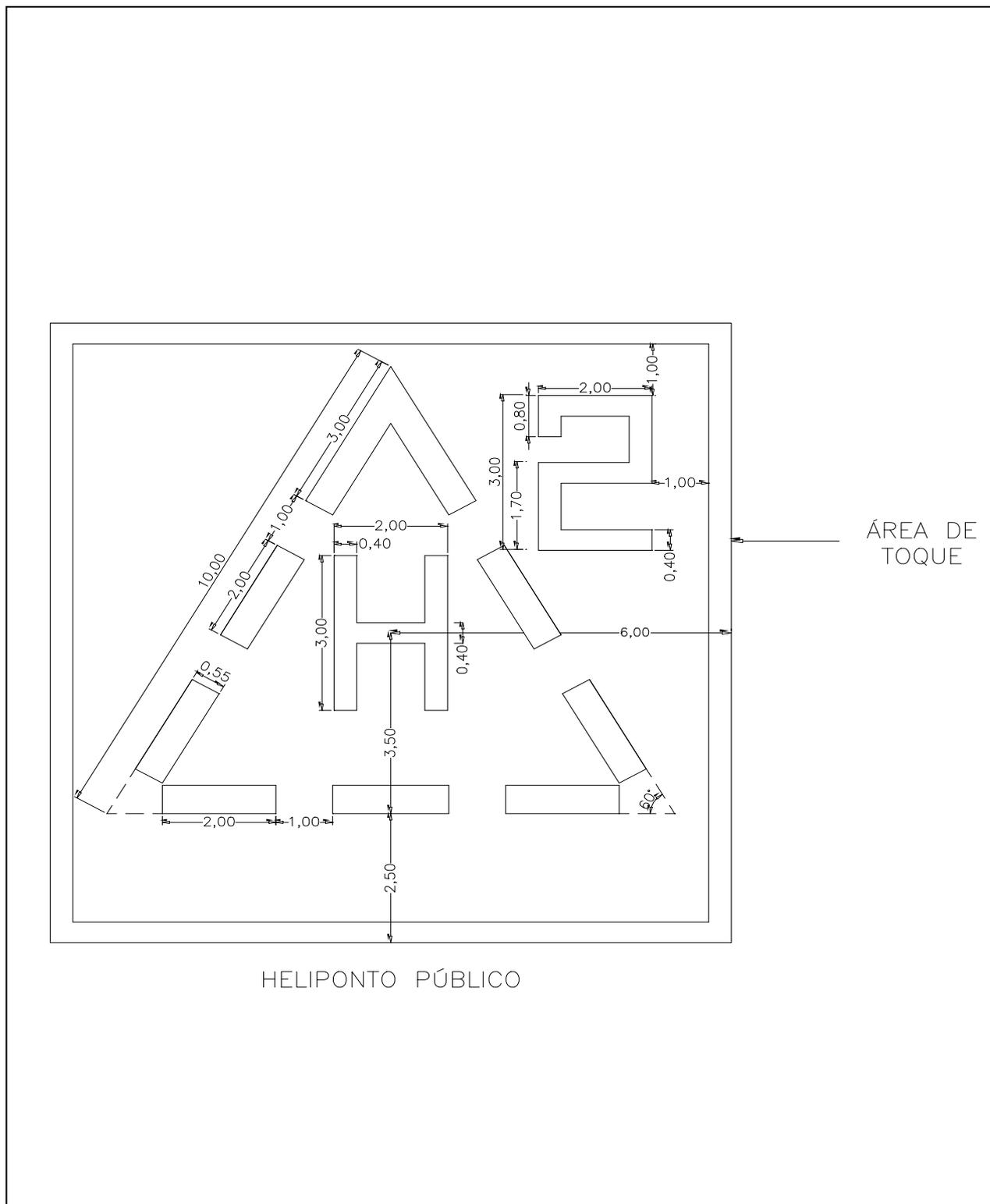
Fonte: Port. Nº 18GM5 – M.Aer



**ANEXO B: Figuras e Modelos.**

Figura 07: Heliponto Público

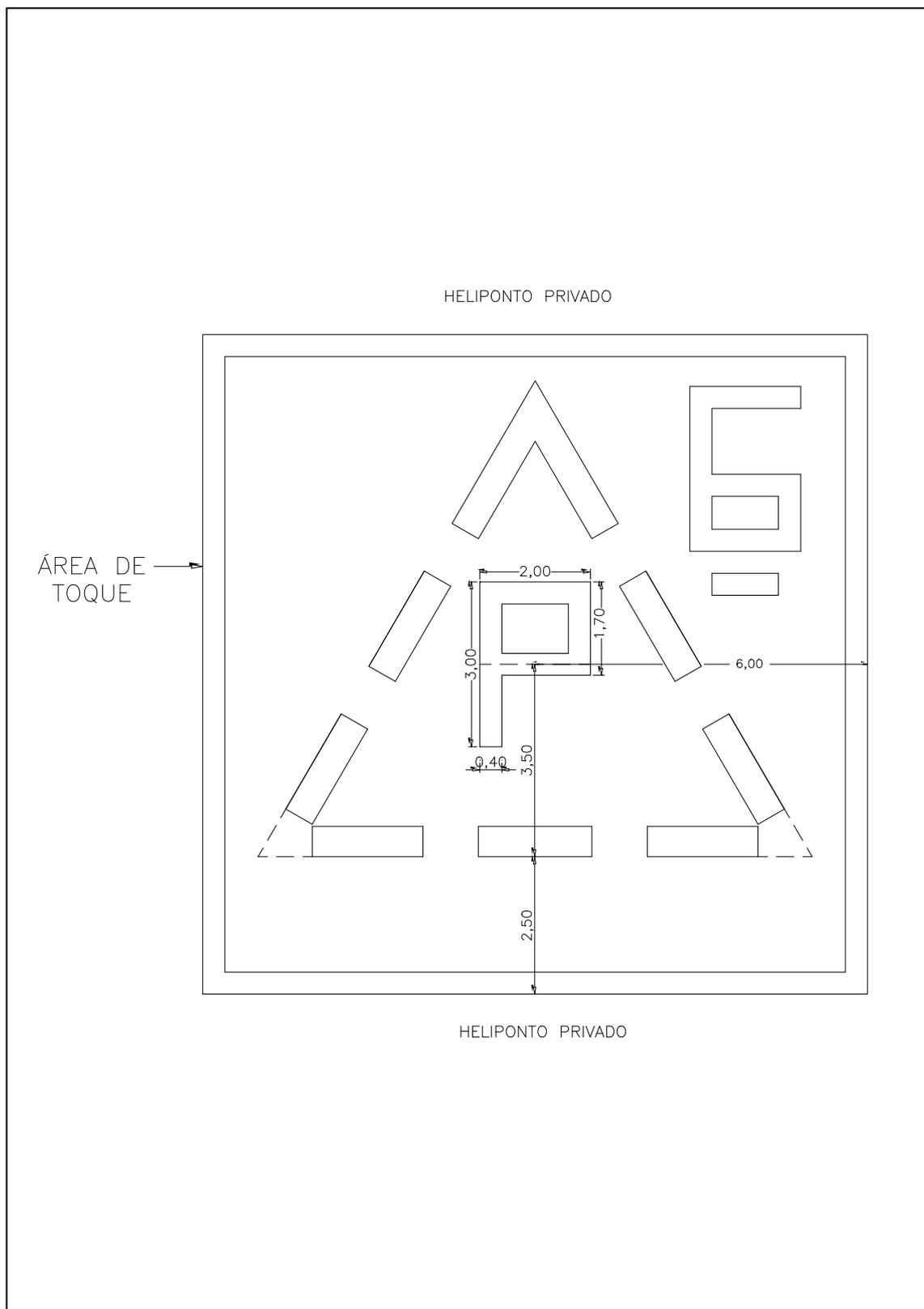
Fonte: Port. Nº 18GM5 – M.Aer



**ANEXO B:** Figuras e Modelos.

Figura 08: Heliponto Privado

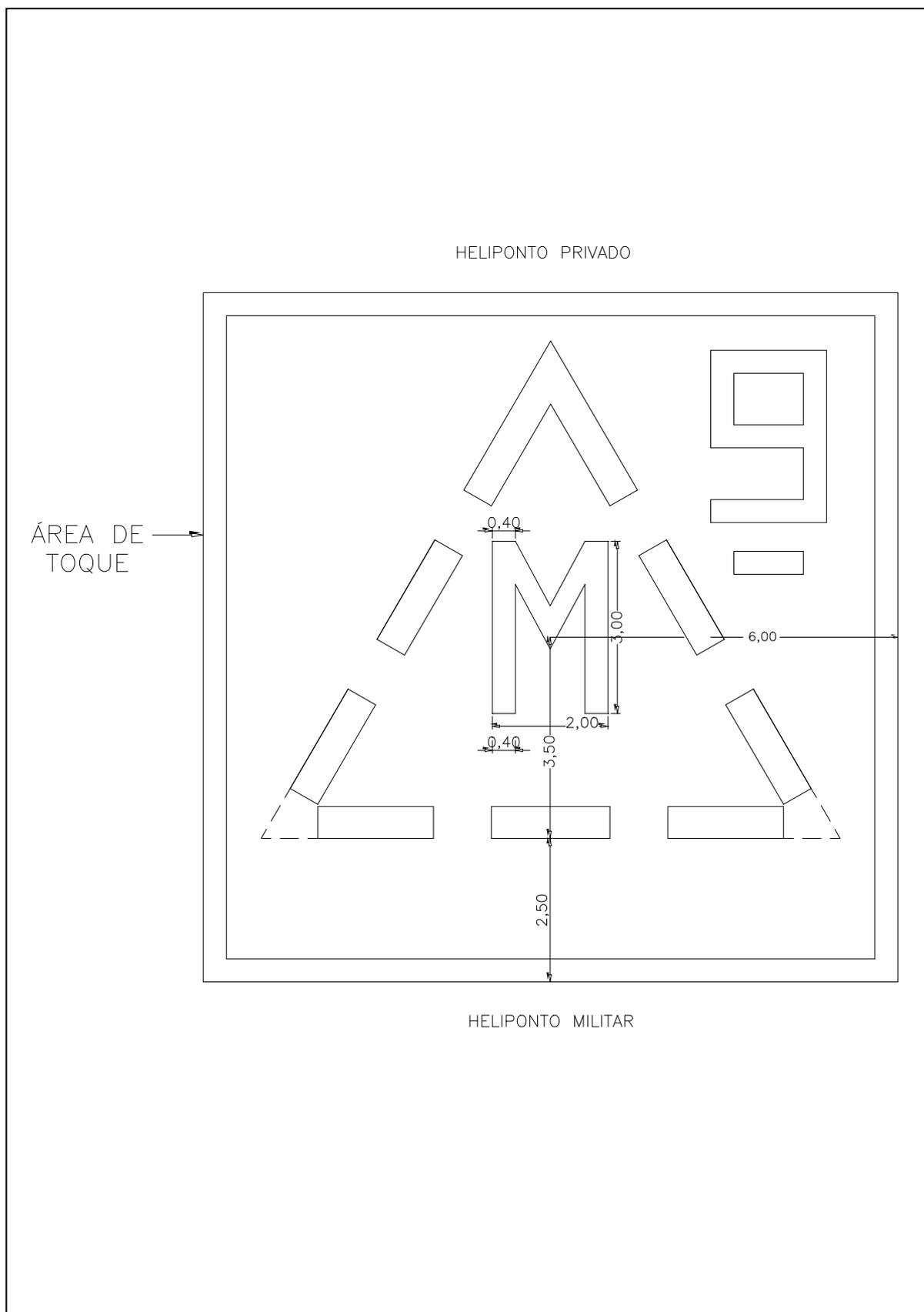
Fonte: Port. Nº 18GM5 – M.Aer



**ANEXO B:** Figuras e Modelos.

Figura 09: Heliponto Militar

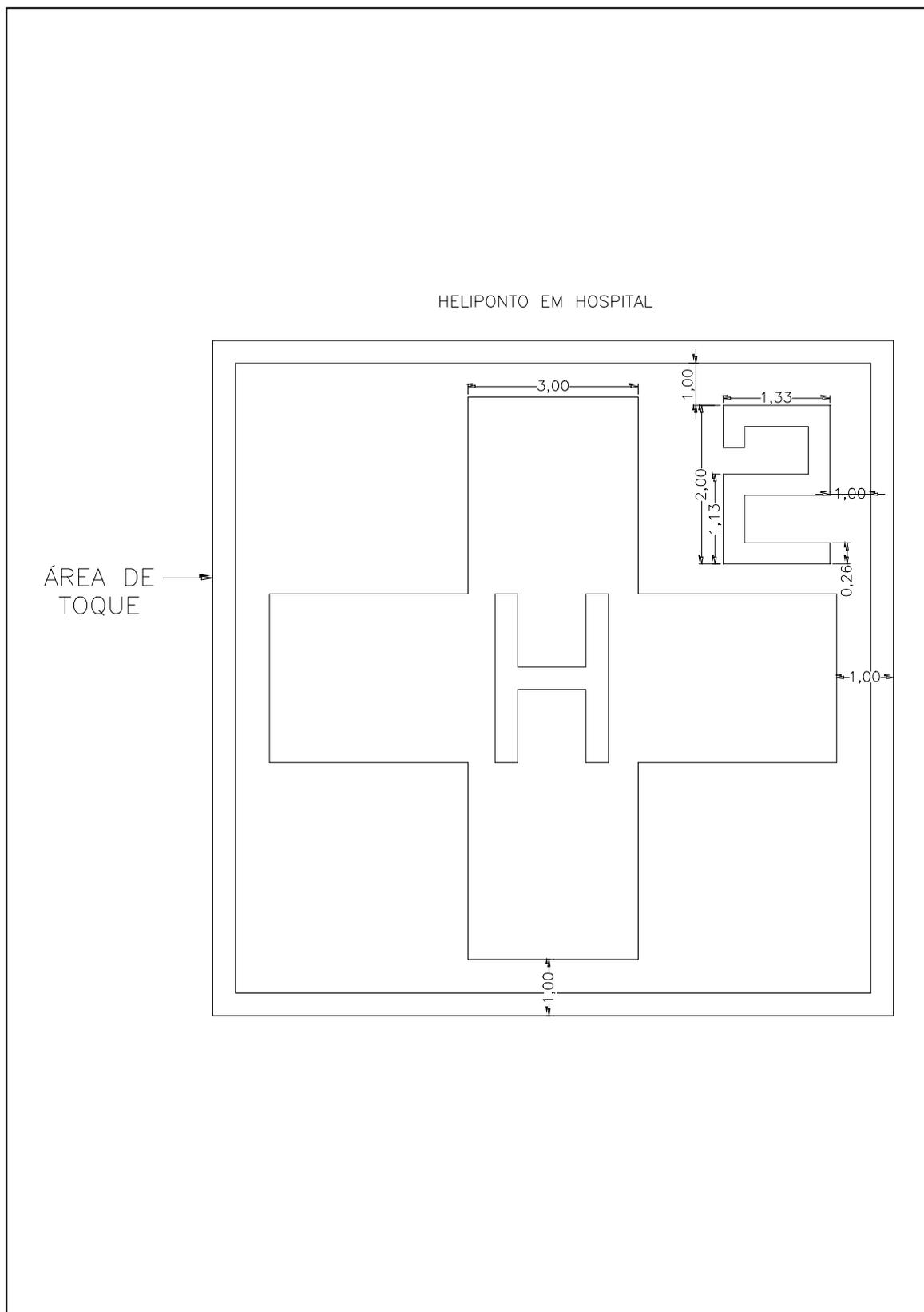
Fonte: Port. Nº 18GM5 – M.Aer



**ANEXO B:** Figuras e Modelos.

Figura 10: Heliponto em Hospital

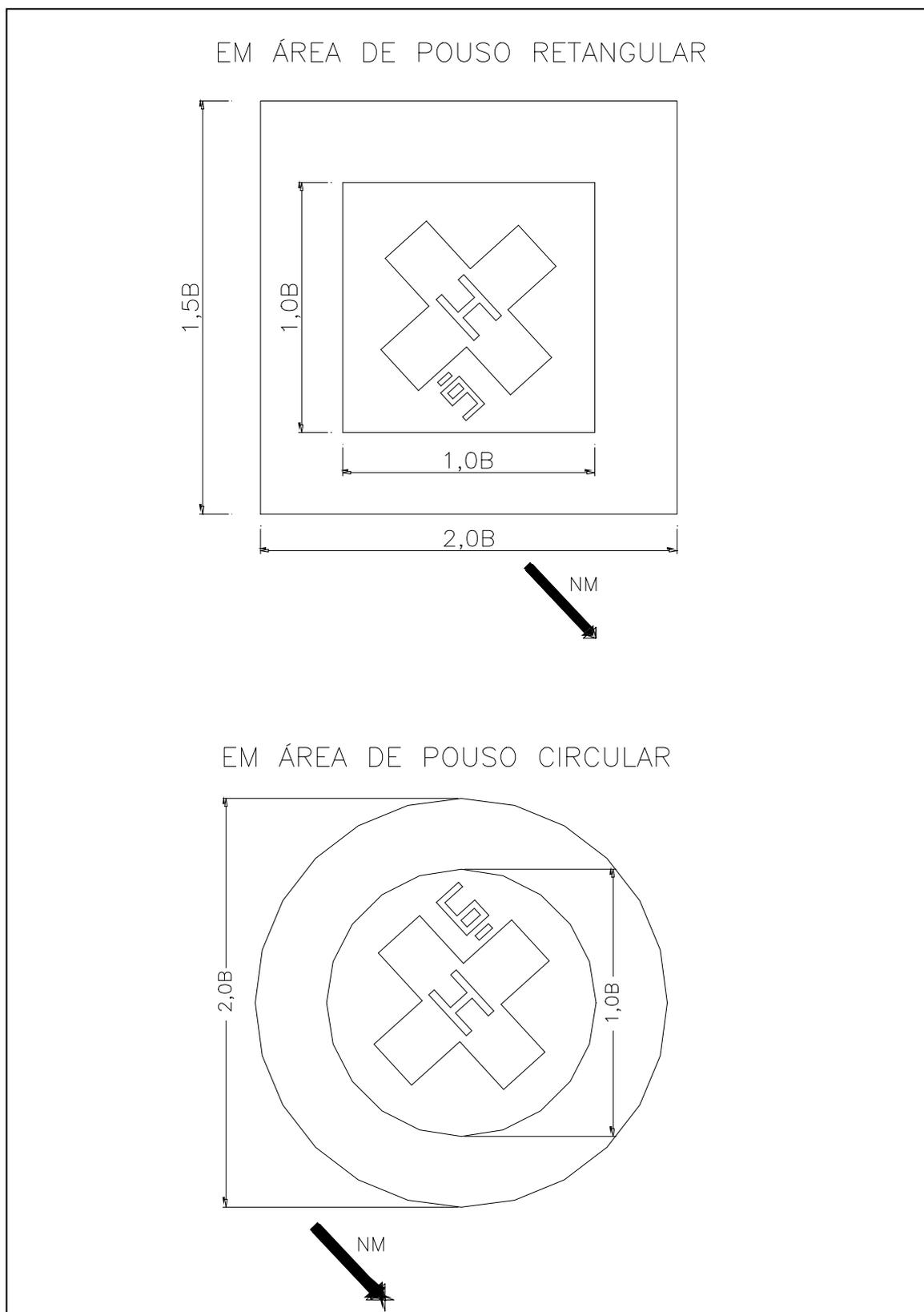
Fonte: Port. Nº 18GM5 – M.Aer



**ANEXO B: Figuras e Modelos.**

Figura 11: Heliponto em Hospital – Várias posições

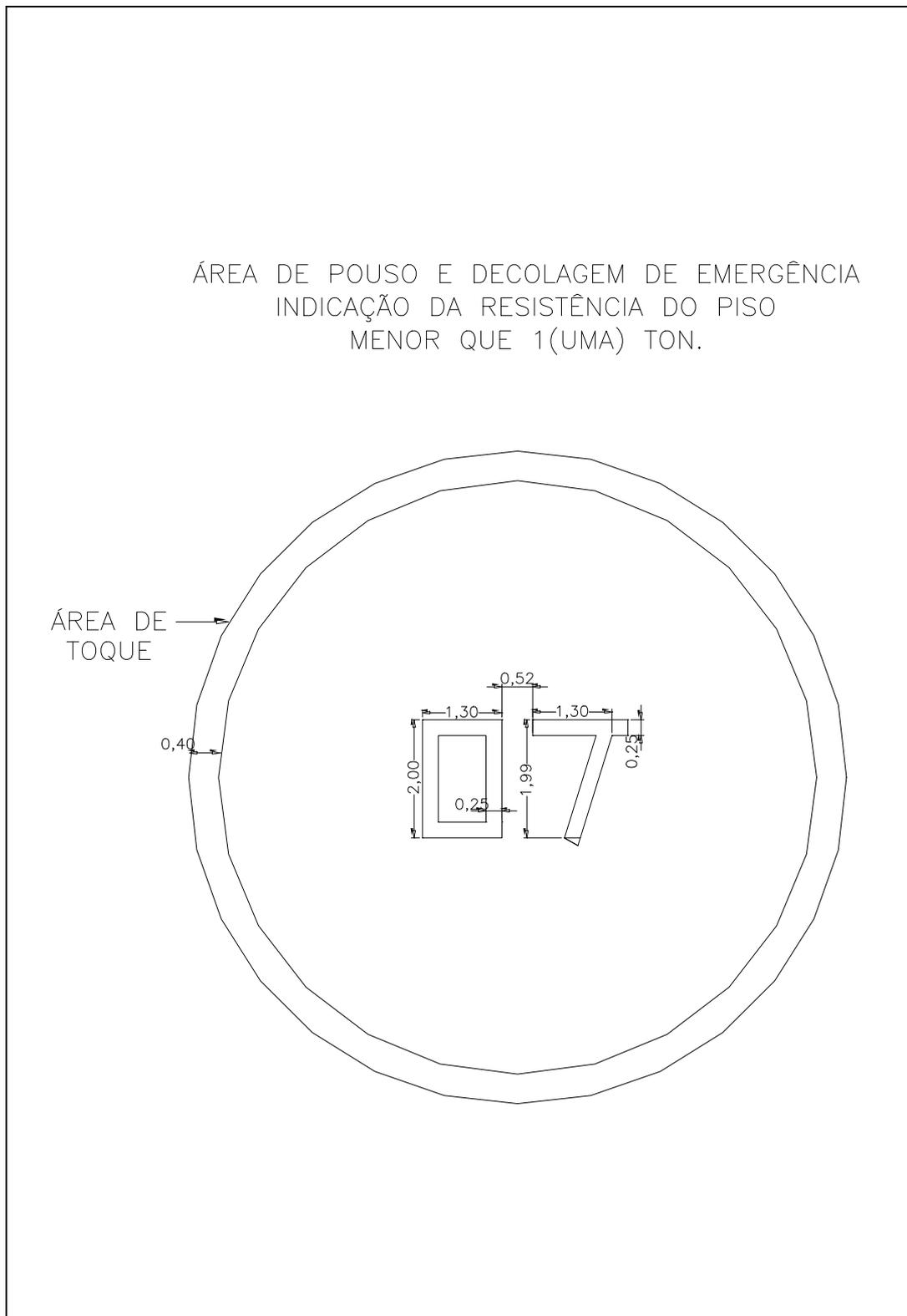
Fonte: Port. Nº 18GM5 – M.Aer



**ANEXO B:** Figuras e Modelos.

Figura 12: Área de pouso e decolagem de emergência com **menos de uma tonelada**.

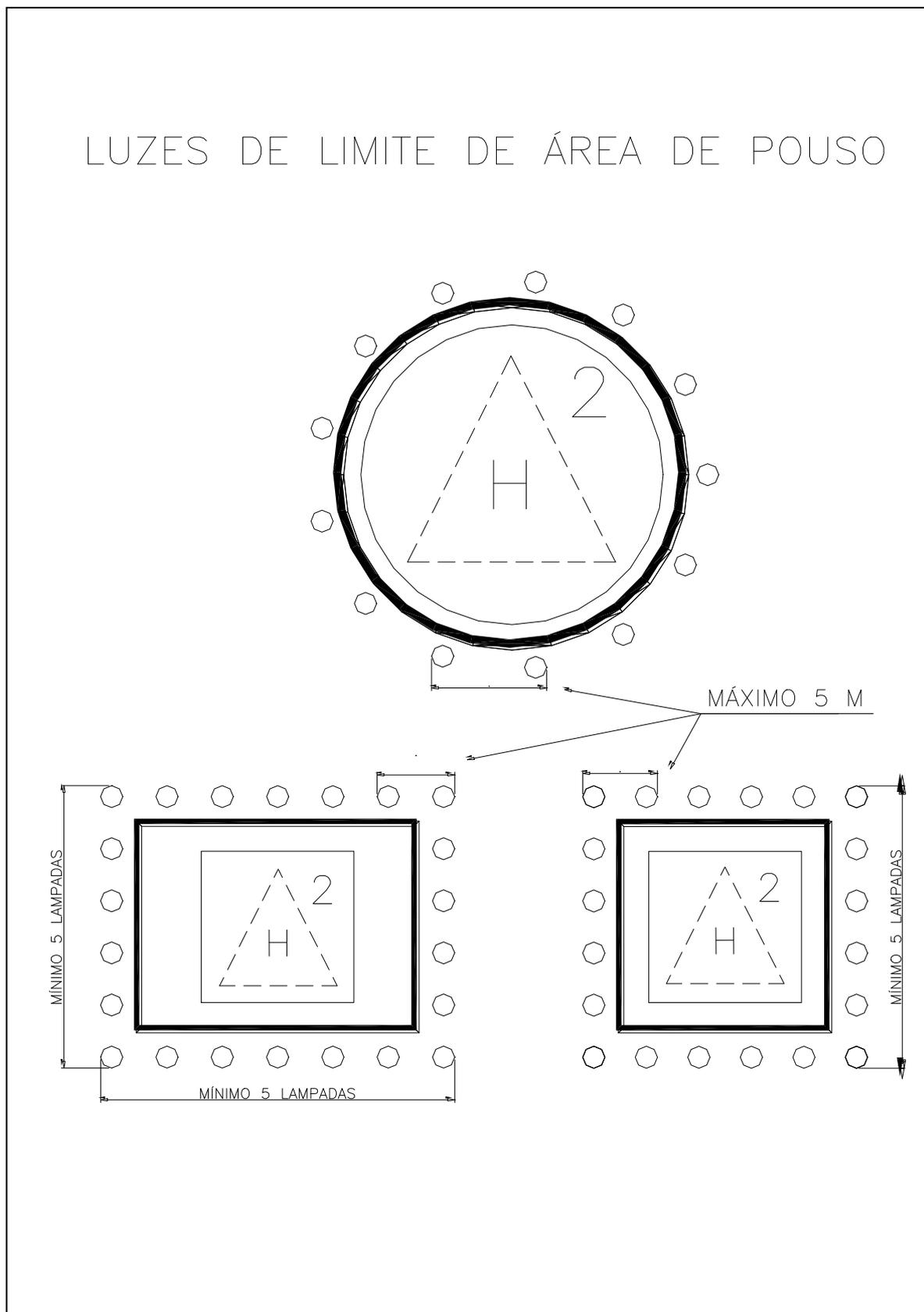
Fonte: Port. Nº 18GM5 – M.Aer



**ANEXO B: Figuras e Modelos.**

Figura 13: Luzes de limite para área de pouso

Fonte: Port. Nº 18GM5 – M.Aer



**ANEXO C:** Tabela de dimensionamento de extintores em helipontos.

Fonte: Instrução Técnica nº 21 – “Sistemas de Proteção por Extintores”

<b>Tipo de heliponto</b>	<b>Capacidade em Kg</b>	<b>Quantidade de extintores e respectivas capacidades extintoras</b>
<b>Helipontos ao nível do solo</b>	(1) até 4.500 Kg	4 (quatro) extintores de pó BC de 20 B:C cada um; Dois extintores sobre rodas de espuma mecânica de 40B cada um.
	(2) acima de 4.500 Kg	4 (quatro) extintores de pó BC de 20B:C cada um; Um extintor sobre rodas de pó BC de 80B:C; e Dois extintores sobre rodas de espuma mecânica de 40B cada um.
<b>Helipontos elevados</b>	(1) até 4.500 Kg	6 (seis) extintores de pó BC de 20B:C cada um; Um extintor sobre rodas de pó BC de 80B:C; e Três extintores sobre rodas de espuma mecânica de 40B cada um;
	(2) acima de 4.500 Kg	6 (seis) extintores de pó BC de 20 B:C cada um; Um extintor sobre rodas de pó BC de 80B:C; e Cinco extintores sobre rodas de espuma mecânica de 40B cada um;

Nota: Os extintores de pó químico seco deverão ser compatíveis com a utilização conjunta com espuma.