

INST.FED.DE ED.,CIENC. E TEC DE SÃO PAULO

Estudo Técnico Preliminar 10/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23310.001125.2026-04

2. Descrição da necessidade

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo justificar a necessidade de contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação de escada fixa tipo marinho, com sistema completo de proteção e segurança, destinada ao acesso ao telhado das edificações do IFSP Campus Caraguatatuba.

Atualmente, o acesso ao telhado ocorre sem a devida estrutura permanente de segurança, o que gera elevado risco ocupacional aos servidores e prestadores de serviço responsáveis pelas atividades de manutenção predial, inspeções técnicas, limpeza, verificação de sistemas hidráulicos, elétricos e demais intervenções necessárias.

A ausência de acesso seguro compromete o atendimento às exigências legais relativas à segurança do trabalho, especialmente no que se refere às atividades em altura, além de expor trabalhadores a riscos de acidentes graves e responsabilidade administrativa para a instituição.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
CAP-CAR	Fagner Ricardo Mera

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. O requisito necessário ao atendimento da demanda é a contratação através de licitação de empresa especializada na instalação de escada de marinho com fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários.

4.2. Registro ou inscrição da licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, entidade competente para a fiscalização do exercício profissional, competente da região a que estiver vinculado a licitante, que comprove atividade relacionada com o objeto desta licitação;

4.3. Para o pleno atendimento dos serviços é necessário que a contratação contemple o fornecimento de materiais e peças a serem utilizados.

4.4. A empresa deverá comprovar sua capacidade técnica através de atestados que demonstrem sua aptidão para a prestação dos serviços em características compatíveis à contratação a ser realizada. Deverá também comprovar sua habilitação jurídica, fiscal, trabalhista e econômico-financeira através da apresentação de certidões negativas para estes fins.

4.5. A empresa contratada deverá adotar as seguintes práticas de sustentabilidade na execução do serviço, quando couber: 4.5.1. Deverá observar, no que couber, os critérios de sustentabilidade ambiental, previstos na Instrução normativa nº 1, de 19 de Janeiro de 2010, da Secretária de Logística e Tecnologia da Informação, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

4.5.2. Use produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações determinados pela ANVISA;

4.5.3. Adote medidas para evitar o desperdício de água tratada, conforme instituído no Decreto nº 48.138, de 8 de outubro de 2003;

4.5.4. Deverá ser privilegiada a utilização de equipamentos que estejam em conformidade com programas de redução de consumo de energia, quando houver;

5. Levantamento de Mercado

Em levantamento mercadológico foram identificadas as seguintes soluções para contratação:

- Aquisição da escada marinheiro com contratação de responsável técnico para instalação;
- Aquisição da escada marinheiro com instalação pela equipe de manutenção do campus;
- Contratação de serviços de instalação de escada marinheiro com fornecimento de mão de obra.

A solução escolhida foi a contratação de serviços de instalação de escada marinheiro com fornecimento de mão de obra. Essa decisão foi baseada na análise detalhada das vantagens e desvantagens de cada alternativa, levando em consideração fatores como custo, segurança e eficiência. A contratação de serviços especializados garante que a instalação seja realizada por profissionais experientes, reduzindo riscos associados a erros técnicos e assegurando que a escada atenda a todas as normas de segurança vigentes. Além disso, não possuímos profissional habilitado para assumir a responsabilidade técnica pela instalação, pela equipe de manutenção do campus. Considerando também que seria mais dispendioso para administração a coordenação de dois processos de contratação diferentes para uma única demanda.

6. Descrição da solução como um todo

A escada tipo marinheiro deverá ser projetada e fabricada para acesso permanente, seus sistemas de proteção coletiva e individual, linha de vida, plataformas, guarda-corpos, fixações e demais elementos estruturais deverão atender integralmente às normas técnicas e regulamentadoras vigentes aplicáveis, especialmente:

- NR-35 – Trabalho em Altura;
- NR-18 – Condições de Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção;
- ABNT NBR 16325-1 e NBR 16325-2 – Dispositivos de ancoragem;
- ABNT NBR 14718 – Guarda-corpos para edificação;
- ABNT NBR 8800 – Projeto de estruturas de aço;
- ABNT NBR 6323 – Galvanização por imersão a quente;
- ABNT NBR ISO 1461 – Revestimentos galvanizados;

demais normas correlatas aplicáveis à segurança estrutural, proteção contra quedas e acesso permanente.”

A estrutura deverá possuir altura aproximada de 10 metros, com desenvolvimento vertical fixado em alvenaria estrutural existente, garantindo acesso seguro para execução de atividades de manutenção predial, inspeções técnicas e serviços operacionais em cobertura.

A escada deverá ser integralmente fabricada em aço carbono estrutural com galvanização a fogo, adequada para ambiente litorâneo com elevada exposição à maresia,

Todos os elementos metálicos deverão receber galvanização a fogo e proteção anticorrosiva complementar quando tecnicamente necessário.

Os montantes laterais deverão ser constituídos por perfis metálicos tubulares ou perfis estruturais equivalentes, e deverão possuir espessura mínima compatível com o memorial de cálculo estrutural, vedada a utilização de elementos com deformações, corrosão prévia ou espessura insuficiente para garantir estabilidade e segurança

Os degraus deverão ser fabricados em barra maciça recartilhada, tubo metálico antiderrapante ou perfil equivalente com superfície que impeça escorregamento, sendo vedado o uso de superfícies lisas.

O espaçamento entre degraus deverá respeitar ergonomia e segurança operacional, recomendando-se intervalo uniforme entre 25 cm e 30 cm, mantendo padrão contínuo em toda a extensão da escada.

A largura útil mínima da escada deverá ser de 45 cm, recomendando-se faixa entre 45 cm e 50 cm para melhor ergonomia e segurança.

A distância entre a escada e a parede deverá permitir movimentação adequada dos pés e utilização confortável pelo usuário, respeitando afastamento técnico compatível com as normas aplicáveis.

O sistema de proteção do desembarque superior deverá garantir transição segura entre a escada e a cobertura, devendo ser executado no modelo de continuação da gaiola, de forma a proporcionar proteção ao usuário durante o acesso e desembarque, atendendo integralmente às exigências de segurança, ergonomia e proteção contra quedas previstas nas normas técnicas e regulamentadoras aplicáveis

A estrutura deverá receber gaiola de proteção conforme exigência normativa aplicável, além de plataforma intermediária de descanso, sistema de linha de vida e guarda-corpo superior no ponto de desembarque.

O sistema de linha de vida vertical deverá possuir certificação compatível com as normas aplicáveis, incluindo pontos de ancoragem, absorvedor de energia quando aplicável, elementos de fixação e compatibilidade com os EPIs utilizados pelos trabalhadores autorizados.

Considerando que o acesso à cobertura ocorre em edificação com platibanda de aproximadamente 1,00 m de altura, a escada tipo marinho deverá possuir prolongamento superior suficiente para ultrapassar integralmente essa barreira construtiva, permitindo transposição segura e desembarque adequado no nível útil do telhado.

Todas as soldas deverão ser contínuas, estruturais e executadas por profissional qualificado, sem porosidades, trincas, rebarbas ou falhas que comprometam a segurança da estrutura.

Todos os cantos vivos deverão ser eliminados e as superfícies deverão apresentar acabamento adequado, sem arestas cortantes ou elementos que possam causar acidentes durante a utilização.

Especificações mínimas recomendadas

- Altura aproximada: 10 m
- Largura útil mínima: 45 cm
- Material estrutural: aço carbono galvanizado a fogo
- Ambiente de aplicação: região litorânea com maresia
- Degraus antiderrapantes
- Espaçamento entre degraus: 25 a 30 cm
- Fixação em alvenaria com suportes estruturais
- Gaiola de proteção
- Plataforma intermediária
- Guarda corpo modelo tipo continuação da gaiola Linha de vida vertical
- Soldas contínuas estruturais
- Teste de carga
- ART ou RRT
- Laudo técnico final

Sistema de fixação na alvenaria

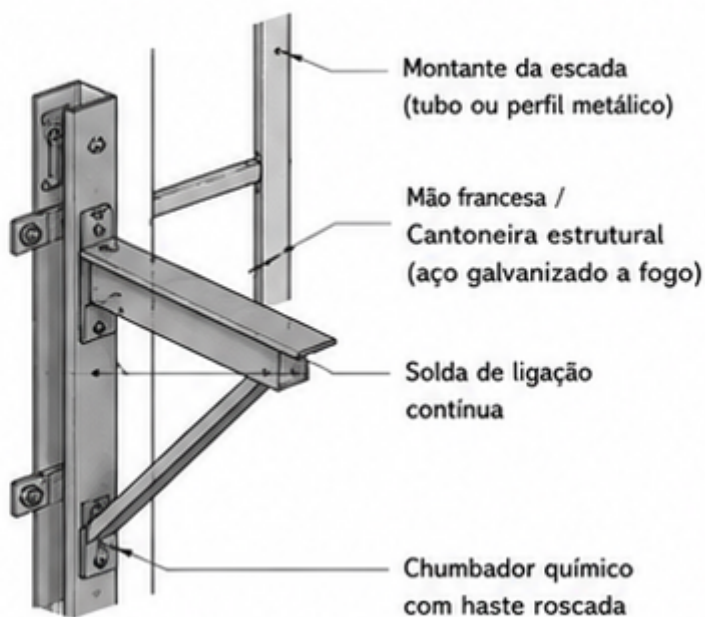
O sistema de fixação da escada tipo marinho deverá garantir total estabilidade estrutural, resistência mecânica e segurança operacional durante sua utilização, sendo projetado para suportar cargas estáticas e dinâmicas decorrentes do uso contínuo, bem como esforços adicionais provenientes de movimentação, manutenção e utilização dos sistemas de segurança em trabalho em altura.

A escada deverá ser fixada diretamente em parede de alvenaria estrutural ou concreto estrutural existente, previamente avaliada quanto à sua integridade, resistência e capacidade de suporte.

A fixação deverá ser realizada preferencialmente por meio de **chumbadores químicos com haste rosca em aço galvanizado ou inox**, sendo vedada a utilização de buchas plásticas ou sistemas improvisados que comprometam a segurança da instalação.

Cada ponto de apoio deverá possuir suporte metálico tipo mão francesa ou cantoneira estrutural reforçada, soldada à estrutura principal da escada, garantindo adequada distribuição de cargas e afastamento seguro da parede para permitir a ergonomia de uso.

DETALHE DO SUPORTE DE FIXAÇÃO



CORTE – FIXAÇÃO NA ALVENARIA

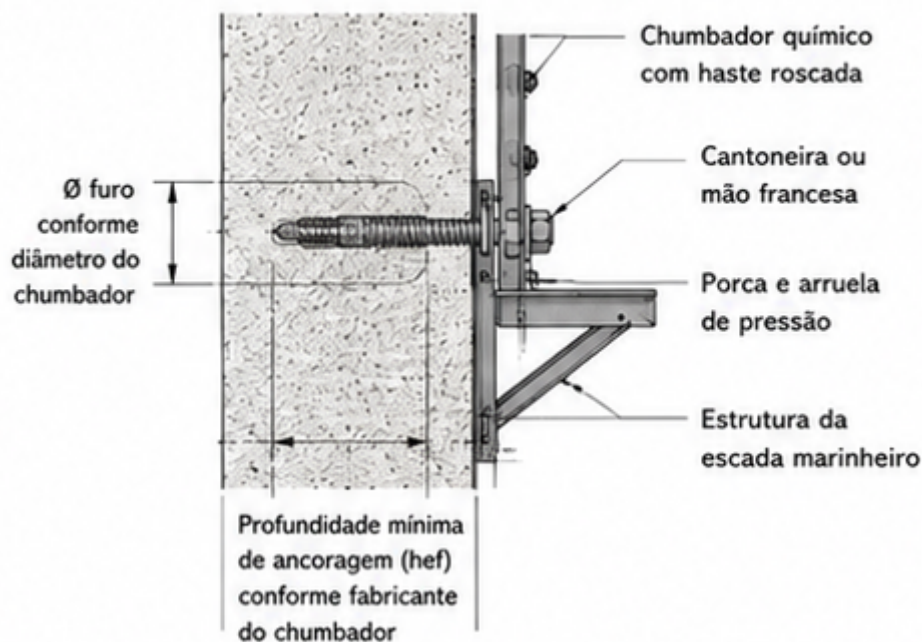


Figura 1 – Detalhe construtivo da fixação

Especificações:

- Utilização de chumbadores de alta resistência;
- Haste roscada com diâmetro mínimo de 1/2" (ou compatível com cálculo estrutural);
- Profundidade mínima de ancoragem conforme especificação do fabricante e avaliação estrutural local;
- Distanciamento adequado entre a escada e a parede, respeitando ergonomia e normas aplicáveis;
- Espaçamento máximo entre suportes de fixação conforme dimensionamento técnico e segurança estrutural;
- No mínimo 01 ponto de fixação superior, intermediário e inferior por módulo estrutural;
- Reforço adicional nos pontos de transição da plataforma intermediária e desembarque superior;
- Proteção anticorrosiva em todos os pontos de fixação, soldas, cortes e elementos metálicos expostos.

Antes da instalação definitiva, a empresa contratada deverá realizar vistoria técnica no local para validação das condições da alvenaria, identificação de possíveis interferências e confirmação da viabilidade estrutural da fixação proposta.

Caso seja identificada insuficiência estrutural da parede existente, a contratada deverá comunicar formalmente à Administração para definição de solução complementar, vedada a execução sem garantia plena de segurança.

Plataforma intermediária

A plataforma intermediária deverá ser instalada na escada tipo marinheiro em razão da altura total aproximada de 10 metros, atendendo às exigências de segurança para trabalho em altura e proporcionando ponto seguro de parada, descanso e transição operacional durante o acesso ao telhado.

Sua instalação é necessária para reduzir o esforço físico do usuário, aumentar a segurança durante a subida e descida e minimizar riscos de acidentes decorrentes de fadiga, perda de equilíbrio ou necessidade de movimentação intermediária.

A plataforma deverá ser posicionada aproximadamente na metade da altura total da escada, preferencialmente entre 4,00 m e 4,50 m do nível do piso, ou conforme avaliação técnica definitiva no local e compatibilidade estrutural com a edificação.

O piso da plataforma deverá ser executado em chapa xadrez antiderrapante ou material metálico equivalente com resistência compatível à carga de utilização, vedado o uso de superfícies lisas que possam gerar risco de escorregamento.

A plataforma deverá possuir guarda-corpo perimetral com altura mínima de 1,20 m, rodapé de proteção com altura mínima de 0,15 m e travessa intermediária de proteção, garantindo segurança contra quedas durante a permanência do usuário no local.

A ligação estrutural entre a plataforma e a parede deverá ocorrer por meio de suportes metálicos reforçados, utilizando mão francesa ou cantoneiras estruturais em aço galvanizado, fixadas por chumbadores com haste roscada, observando a distribuição adequada das cargas e estabilidade da estrutura.

A transição entre os lances inferior e superior da escada deverá ocorrer de forma segura, contínua e ergonomicamente adequada, sem interferências que comprometam a movimentação do usuário ou o uso dos equipamentos de proteção individual.

Especificações:

- Altura de instalação aproximada: entre 4,00 m e 4,50 m;
- Piso em chapa xadrez metálica antiderrapante;
- Dimensão mínima recomendada: compatível com permanência segura do usuário;
- Guarda-corpo com altura mínima de 1,20 m;
- Rodapé com altura mínima de 0,15 m;
- Travessa intermediária de proteção;

- Estrutura em aço carbono galvanizado a fogo;
- Fixação com chumbadores e haste roscada;
- Suportes estruturais reforçados, tipo mão francesa ou cantoneira;
- Compatibilidade com sistema de linha de vida e continuidade operacional da escada.

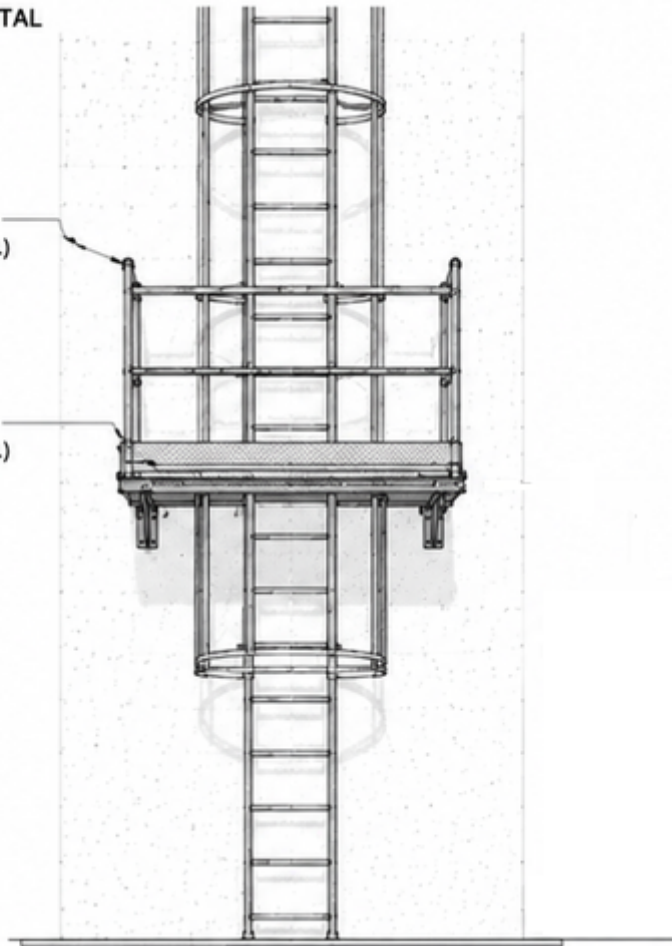
Todos os elementos de fixação (parafusos, porcas, arruelas e chumbadores) deverão possuir proteção anticorrosiva compatível com ambiente de elevada agressividade atmosférica (classe C5 ou equivalente, quando aplicável), ou ser confeccionados em aço inoxidável quando tecnicamente recomendado.

A contratada deverá realizar vistoria técnica prévia para definição da posição exata da plataforma, validação dos pontos de fixação e compatibilização com a estrutura existente, sendo vedada a instalação sem garantia plena de estabilidade e segurança.

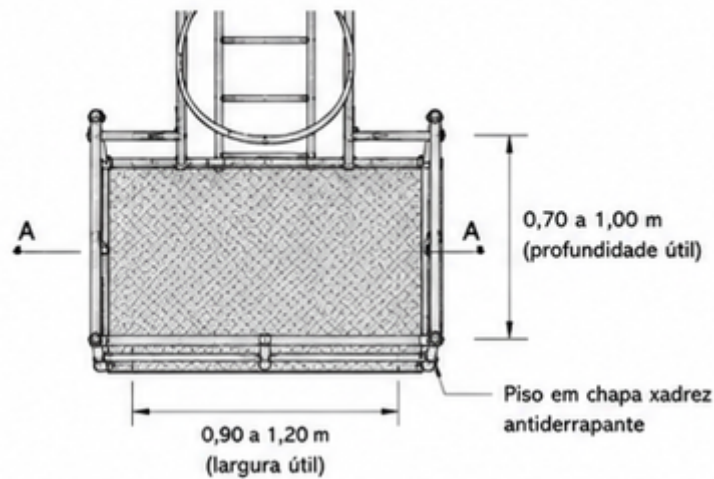
1. VISTA FRONTAL

Guarda-corpo
h = 1,10 m (mín.)

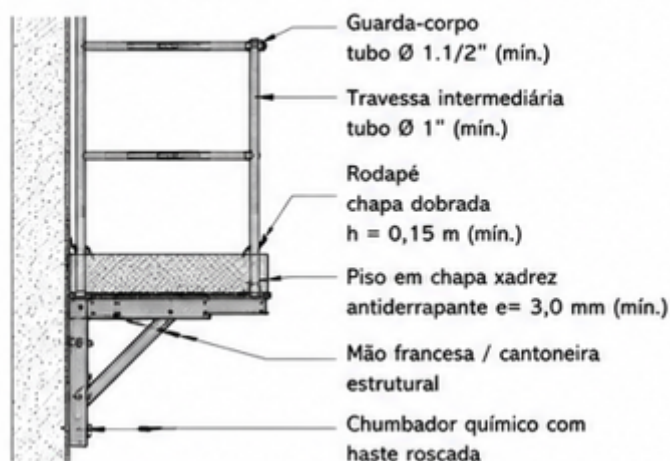
Rodapé
h = 0,15 m (mín.)



PLANTA BAIXA (VISTA SUPERIOR)



CORTE



Guarda-corpo superior no desembarque (modelo tipo continuação da gaiola)

O guarda-corpo superior no desembarque deverá ser executado de forma integrada à escada tipo marineiro, conforme prática usual em acessos permanentes a coberturas, semelhante ao modelo apresentado, onde a própria estrutura da gaiola de proteção se prolonga acima do nível do telhado, formando uma transição segura para entrada e saída do usuário.

Diferentemente do guarda-corpo perimetral convencional, neste sistema o desembarque ocorre por meio do prolongamento dos montantes verticais da escada acima do nível da cobertura, criando uma zona protegida de transição entre a escada e o telhado, reduzindo significativamente o risco de queda no momento de subida e descida.

Esse prolongamento superior deverá permitir que o usuário mantenha apoio contínuo das mãos durante toda a movimentação de acesso ao telhado, garantindo maior estabilidade, ergonomia e segurança operacional, especialmente durante atividades de manutenção predial e inspeções técnicas.

O prolongamento superior deverá possuir altura mínima recomendada de 1,20 m acima do nível do piso acabado do telhado, podendo ser superior conforme necessidade de projeto, assegurando apoio manual eficiente e proteção coletiva no desembarque.

A saída da escada deverá possuir abertura segura e compatível com o fluxo de movimentação do usuário, permitindo passagem ergonômica sem necessidade de movimentos bruscos, torções excessivas ou perda de estabilidade corporal.

O sistema poderá ser complementado por guarda-corpo lateral no entorno da área de desembarque, quando necessário, especialmente em situações onde houver proximidade com bordas desprotegidas da cobertura.

A integração entre o prolongamento superior da escada, a gaiola de proteção e a linha de vida vertical deverá ocorrer de forma contínua e compatível, assegurando proteção permanente durante toda a movimentação vertical.

Especificações:

- Prolongamento superior integrado à estrutura da escada;
- Altura mínima recomendada acima do telhado: 1,20 m;
- Continuidade da proteção da gaiola até a zona de transição;
- Apoio manual contínuo durante o desembarque;
- Estrutura em aço carbono galvanizado a fogo;
- Compatibilidade com linha de vida vertical;
- Possibilidade de complementação com guarda-corpo lateral;
- Ausência de quinas vivas, rebarbas ou pontos inseguros;
- Fixação estrutural reforçada e compatível com a cobertura existente.

A contratada deverá realizar vistoria técnica prévia para validação da geometria de saída, pontos de fixação, compatibilidade com a estrutura do telhado e segurança do desembarque, sendo vedada qualquer solução improvisada que comprometa a proteção do usuário.

Sistema de restrição de acesso à escada

Deverá ser previsto sistema físico de controle e restrição de acesso à escada tipo marinho, com a finalidade de impedir a utilização não autorizada por alunos, terceiros ou pessoas sem treinamento para trabalho em altura, reduzindo significativamente o risco de acidentes e acessos indevidos à cobertura da edificação.

Considerando tratar-se de ambiente institucional com circulação de pessoas, o acesso à escada não poderá permanecer livre e desprotegido, sendo obrigatória a adoção de mecanismo de bloqueio seguro no trecho inferior da escada ou no início da gaiola de proteção.

A solução recomendada consiste no fechamento do acesso por meio de portinhola metálica articulada, integrada à própria estrutura da gaiola de proteção, permitindo o bloqueio físico da entrada da escada através de sistema de fechamento com cadeado.

Essa portinhola deverá impedir a subida direta pela escada quando mantida fechada, funcionando como barreira de proteção coletiva e controle operacional de acesso.

O fechamento deverá possuir dobradiças reforçadas, sistema de travamento resistente e dispositivo apropriado para utilização de cadeado, garantindo segurança, durabilidade e facilidade de operação pela equipe autorizada.

A abertura da portinhola deverá permitir acesso ergonômico e seguro aos trabalhadores autorizados, sem comprometer a utilização dos EPIs, da linha de vida vertical e da movimentação operacional.

Não será permitida a utilização de correntes improvisadas, barreiras provisórias ou soluções sem fixação estrutural adequada.

Especificações:

- Portinhola metálica integrada à gaiola de proteção;
- Fechamento no trecho inferior de acesso;
- Sistema de travamento com cadeado;
- Dobradiças reforçadas;
- Estrutura em aço carbono galvanizado a fogo;
- Compatibilidade com a geometria da escada e da gaiola;
- Abertura segura e ergonômica;
- Resistência mecânica compatível com uso institucional;
- Vedação de soluções improvisadas ou removíveis sem controle.

A empresa contratada deverá apresentar a solução executiva compatível com o local de instalação, garantindo que o sistema de bloqueio não comprometa a segurança estrutural da escada nem o atendimento às exigências normativas aplicáveis.

Memorial de cálculo estrutural

A empresa contratada deverá apresentar, obrigatoriamente, memorial de cálculo estrutural completo da escada tipo marinho, contemplando todos os elementos que compõem o sistema de acesso permanente à cobertura, incluindo escada principal, suportes de fixação, plataforma intermediária, prolongamento superior, sistema de proteção no desembarque, pontos de ancoragem, linha de vida vertical e demais dispositivos de segurança associados.

O memorial deverá demonstrar tecnicamente a capacidade resistente da estrutura, considerando cargas permanentes, cargas acidentais de utilização, esforços dinâmicos provenientes da movimentação dos usuários, ações decorrentes do uso dos sistemas de proteção contra quedas, esforços de vento quando aplicável e demais solicitações compatíveis com a utilização institucional da edificação.

Deverá ser comprovada a compatibilidade estrutural entre a escada e a alvenaria ou estrutura existente onde ocorrerá a fixação, incluindo análise da resistência da base de ancoragem, profundidade de embutimento dos chumbadores, dimensionamento dos suportes metálicos, afastamentos técnicos e estabilidade global do conjunto.

O memorial deverá ser elaborado e assinado por profissional legalmente habilitado, com emissão da respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica), não sendo suficiente apenas a apresentação isolada da ART sem a respectiva comprovação técnica de dimensionamento.

Não será admitida a execução da escada sem a prévia apresentação, aprovação e validação do memorial de cálculo estrutural, sendo vedadas soluções empíricas, improvisadas ou sem comprovação formal de segurança.

Ao final da execução, a contratada deverá apresentar laudo técnico conclusivo, atestando conformidade entre o projeto executado, o memorial de cálculo e as condições reais de instalação, garantindo rastreabilidade técnica, segurança operacional e atendimento integral às exigências normativas aplicáveis.

Ao término da execução, a contratada deverá fornecer documentação 'as built', contendo detalhamento da solução efetivamente instalada, pontos de fixação, materiais utilizados, dimensões finais e registros fotográficos

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A estimativa das quantidades foi definida com base na necessidade identificada para atendimento da demanda específica do local de instalação, contemplando a execução de **01 (uma) escada tipo marinho completa**, destinada ao acesso permanente à cobertura da edificação.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 45.142,90

Estima-se que o valor total da contratação seja de **R\$ 45.142,90 (quarenta e cinco mil, cento e quarenta e dois reais e noventa centavos)**

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não se recomenda o parcelamento da solução, tendo em vista que o objeto consiste em um conjunto integrado de fornecimento, fabricação, instalação e demais serviços acessórios indispensáveis ao pleno funcionamento e à segurança da escada tipo marinho.

A execução por um único contratado garante a compatibilidade entre todos os componentes da solução, a adequada responsabilidade técnica pela instalação, a correta integração dos sistemas de segurança e a uniformidade dos materiais empregados, reduzindo riscos de falhas, incompatibilidades e dificuldades na atribuição de responsabilidades durante a execução e no período de garantia.

Além disso, o parcelamento poderia comprometer a eficiência da contratação, ocasionando atrasos na execução, aumento dos custos administrativos de gestão contratual e prejuízos à qualidade do resultado pretendido. Dessa forma, conclui-se que a contratação em lote único mostra-se técnica e economicamente mais vantajosa para a Administração, atendendo aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Após análise da demanda, verificou-se que **não há contratações correlatas ou interdependentes** necessárias para viabilizar a execução do objeto pretendido.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação alinha-se ao Planejamento Estratégico da instituição, a saber:

Adequar a utilização dos recursos às ofertas dos cursos atuais e futuros - Adequação do orçamento, da infraestrutura física (acessibilidade, bibliotecas, etc), tecnológica, do uso dos recursos de forma sustentável e da força de trabalho às ofertas dos cursos atuais e futuros.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Como principais benefícios esperados, destacam-se a redução dos riscos de acidentes durante o acesso ao telhado, a melhoria das condições de trabalho para os servidores e equipes de manutenção, o atendimento às exigências legais e normativas relacionadas à segurança, o aumento da eficiência na execução das atividades de conservação da infraestrutura e a preservação do patrimônio público por meio da facilitação de manutenções preventivas e corretivas.

Além disso, a implantação de uma solução permanente e tecnicamente adequada contribuirá para maior confiabilidade operacional, redução da necessidade de soluções improvisadas de acesso e maior durabilidade da estrutura instalada, resultando em ganhos de segurança, eficiência e economicidade para a Administração Pública.

13. Providências a serem Adotadas

Para a presente contratação, **não se identificam providências prévias relevantes** a serem adotadas pela Administração para viabilizar a execução do objeto, uma vez que o local de instalação já se encontra definido e a solução poderá ser implementada diretamente pela empresa contratada.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A contratação poderá gerar impactos ambientais inerentes às atividades de fabricação, transporte e instalação da estrutura metálica, bem como à geração de resíduos provenientes das etapas de perfuração, cortes, embalagens e demais materiais utilizados durante a execução dos serviços.

Contudo, tais impactos são considerados de baixa magnitude e poderão ser mitigados mediante a adoção de boas práticas pela empresa contratada, incluindo a destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados, o correto acondicionamento dos materiais, a utilização racional de insumos e o atendimento à legislação ambiental vigente.

A contratação também deverá priorizar o uso de materiais com adequada durabilidade e resistência às condições de exposição do local de instalação, contribuindo para a redução da necessidade de substituições frequentes e, conseqüentemente, para a diminuição da geração de resíduos ao longo da vida útil da solução.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Após a análise da necessidade administrativa, das alternativas disponíveis e das características do objeto, conclui-se que a contratação é **tecnicamente e economicamente viável**, uma vez que atende ao interesse público ao proporcionar acesso permanente e seguro à cobertura da edificação para a realização de atividades de manutenção e inspeção.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

FAGNER RICARDO MERA

Coordenador de Manutenção



Assinou eletronicamente em 01/07/2026 às 13:02:45.