



---

**TERMO DE REFERÊNCIA - ANEXO VII - MEMORIAL DESCRIPTIVO E  
DIRETRIZES CIVIL/ARQUITETURA**

Ref.: Edital 001/2025 - Clube Comercial de Lorena

**OBRA DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ACADEMIA SEDE SOCIAL**

**Memorial descritivo e diretrizes de projeto civil/arquitetura CCL ACADEMIA**

**Objeto**

- Construção de nova escada metálica externa com guarda-corpo, corrimões e degraus conforme normas, para acesso ao pavimento superior (Sala do Conselho).
- Demolições internas e externas especificadas, recomposições e fechamentos.
- Tratamento de cobertura metálica para reduzir transferência térmica.
- Novos acabamentos (pinturas, porcelanato, azulejos), fechamentos em vidro temperado e drywall, novo mini palco no Spinning.
- Substituição integral de louças, metais, bancadas e acessórios em áreas molhadas.
- Pintura da infraestrutura aparente (elétrica, HVAC, rede e incêndio) na cor preta.
- Fornecimento e instalação de adesivos decorativos e logotipo.

**Cláusulas contratuais e obrigações da contratada**

- Vistoria técnica obrigatória: o licitante deve realizar visita in loco, emitir Relatório de Vistoria com medições, fotos, verificação de interferências e condições estruturais/arquitetônicas, para compor a planilha orçamentária com verbas corretas.
- Sem aditivo para demolição da escada existente: a contratada assume integral responsabilidade pelos serviços e correções necessários decorrentes da remoção da escada existente, não sendo admitidos aditivos nesta atividade.
- Compatibilização: todos os projetos (arquitetônico, estrutural metálico e concreto, fundações, elétrica, HVAC, TI/rede, CFTV, incêndio) devem ser compatibilizados previamente, com desenhos de coordenação.



- Segurança e meio ambiente: cumprir integralmente NR-18, NR-35, NR-10, plano de gerenciamento de resíduos (CONAMA 307), isolamento de áreas, sinalização, EPC/EPI, e procedimentos de controle de pó e ruído.

## 1. Nova escada metálica externa (acesso Sala do Conselho)

### 1.1 Diretrizes de projeto e geométricas

- Largura útil: definir por carga de ocupação e saídas de emergência; como diretriz mínima, adotar 1,20 m salvo justificativa técnica e aprovação do Corpo de Bombeiros.
- Altura do espelho: 16–18 cm. Profundidade do piso (banda): 28–30 cm (sem contar o beiral).
- Patamares: a cada 3,20 m de desnível, com comprimento  $\geq$  largura da escada.
- Pisos e patamares com acabamento antiderrapante classe adequada a uso externo molhado.
- Uniformidade: variação máxima entre espelhos e pisos conforme NBR 9050/NBR 9077.
- Desníveis, frestas e quinas: sem arestas vivas; bico de degrau com fita/insert antiderrapante contínuo.

### 1.2 Sondagem geotécnica

- Executar sondagem SPT conforme ABNT NBR 6484, com no mínimo 2 furos na área de implantação, até atingir NSPT e estratigrafia suficientes ao dimensionamento (profundidade mínima recomendada: 12–15 m ou até atingir material competente/critério geotécnico).
- Ensaios: SPT, coleta de amostras deformadas, nível d'água; se necessário, ensaios complementares.
- Relatório geotécnico contendo perfil estratigráfico, níveis d'água, capacidade de carga admissível, deslocamentos estimados e recomendações de fundação.

### 1.3 Fundação e blocos de ancoragem

- Dimensionamento conforme ABNT NBR 6122 e ações da ABNT NBR 6120 (cargas permanentes/variáveis) e NBR 6123 (vento).
- Soluções típicas: sapatas isoladas ou blocos sobre estacas (hélice contínua/escavada) conforme solo, com chumbadores/plaques de base previstos em projeto.
- Chumbadores/insertos: chumbadores químicos ou mecânicos com capacidade compatível e laudos de qualificação; para novas fundações, prever chumbadores de espera fixados em gabarito antes da concretagem.
- Concreto e armaduras: fck conforme cálculo (mín. 25 MPa), cobrimento adequado a ambiente externo; aço CA-50/CA-60.



- Drenagem e impermeabilização: manta asfáltica/cimento cristalizante nos blocos, berço drenante, e ralos para evitar empoçamento.

#### 1.4 Estrutura metálica (perfis e chapas)

- Projeto conforme ABNT NBR 8800 (estruturas de aço e mistas) e ABNT NBR 16239 (execução).
- Perfis: laminados ou soldados, aço estrutural ASTM A572 Gr 50 ou equivalente, com memorial de dimensionamento.
- Degraus e patamares: chapa xadrez 3,0–4,75 mm ou gradil eletrofundido com barra antitáccão; prever inclinação mínima para escoamento.
- Placas de base: espessura conforme cálculo, com regulagem por porcas/arruelas niveladoras e graute de alto desempenho.
- Ligações: parafusadas com parafusos de alta resistência (classe 8.8 ou ASTM A325) e/ou soldadas conforme detalhamento.
- Proteção galvânica: prever separação dielétrica em contato com metais distintos e chumbadores, evitando par galvânico.

#### 1.5 Guarda-corpo e corrimãos

- Guarda-corpo: altura mínima 1,10 m; travessas/elementos que impeçam passagem de esfera de 10 cm; fechamento sem aberturas escaláveis em área de circulação comum, conforme ABNT NBR 14718 e NBR 9050.
- Corrimãos: ambos os lados; seção circular 30–45 mm, afastamento de 4–5 cm da parede/guarda-corpo; prolongamentos horizontais nos inícios/finais; interrupções evitadas; conforme NBR 9050.
- Acabamento: sem arestas cortantes; tampas e terminais fechados.

#### 1.6 Soldagem, inspeção e parafusamento

- Procedimentos de soldagem qualificados (WPS/PQR) e soldadores qualificados segundo a NBR 16239 e normas aplicáveis; quando requerido, referências AWS D1.1 para critérios de aceitação.
- Ensaios: LP (líquido penetrante) em soldas de topo/críticas; medição de torque em parafusos de alta resistência; evidências em relatório de inspeção.
- Montagem: controle geométrico, prumo e nível; tolerâncias conforme NBR 16239.

#### 1.7 Tratamento anticorrosivo e pintura

- Opção A (sistema duplex): galvanização a fogo conforme ISO 1461 (camada de zinco  $\geq 85 \mu\text{m}$ ) + pintura de acabamento PU alifático 2 demãos (total do sistema  $\geq 200 \mu\text{m}$ ).



- Opção B (pintura pesada): jateamento abrasivo padrão Sa 2½ (ISO 8501-1), primer epóxi rico em zinco, intermediário epóxi alto sólidos e acabamento PU alifático (espessura total  $\geq 250 \mu\text{m}$ ).
- Cor: a definir pelo CCL. Preparação, repintura e controle de espessura por medição com medidor de espessura magnético.

#### 1.8 Aterramento e proteção contra descargas

- Interligar a estrutura ao sistema de equipotencialização e, quando aplicável, ao SPDA conforme ABNT NBR 5419, com condutor e conexão bimetálica adequados.

#### 1.9 Documentação

- Entregar: projeto executivo, memoriais de cálculo, “shop drawings”, ART/CREA, relatórios de sondagem e fundação, certificados de materiais, relatórios de inspeção de solda e pintura, e manual de operação/manutenção.

## 2. Demolições e recomposições

### 2.1 Demolição da escada existente em concreto armado

- Planejamento: escoramento provisório, corte controlado, contenções e proteção de áreas adjacentes.
- Remoção por seções com ferramentas apropriadas; proibir impactos que transmitam vibração à estrutura remanescente.
- Reforços estruturais: executar conforme projeto estrutural específico após inspeção; opções incluem cintamento, chapas coladas/aderidas, perfis metálicos auxiliares ou reforço com microconcreto.
- ESTA ATIVIDADE OBRIGATORIAMENTE deverá ser acompanhada integralmente por um engenheira devidamente registrado no Crea e com ART recolhida.
- Fechamentos: recompor elementos estruturais e fechar vãos com alvenaria especificada (tijolo cerâmico/vedação de concreto) e acabamento compatível com o entorno.

### 2.2 Demolições internas

- Demolição de 2 mini palcos no salão, forro do salão, pisos de todas as áreas, azulejos e reboco dos banheiros, incluindo tubulações hidrossanitárias existentes.
- Isolamento, desligamentos e tamponamentos: lacrar pontos hidráulicos/eléctricos antes do início; testes de estanqueidade após recomposição.
- Gestão de resíduos: triagem, acondicionamento e destinação conforme CONAMA 307; transporte por caçambas licenciadas; documentação de destinação.



### 3. Tratamento termoacústico da cobertura metálica

#### Objetivo

- Reduzir a transferência de calor e o ruído (chuva, impactos, reverberação) através da cobertura metálica por meio de sistema projetado por spray (“jateamento termoacústico”) aplicado na face inferior das telhas e/ou em elementos metálicos expostos, assegurando proteção anticorrosiva adequada e atendimento às exigências de segurança contra incêndio.
- Soluções técnicas recomendadas (escolher 1, conforme desempenho e regras do Corpo de Bombeiros local)
- Lã mineral (rocha ou vidro) projetada com aglutinante

#### Desempenho:

- Condutividade térmica típica: 0,035 a 0,040 W/m·K.
- Absorção acústica (NRC): 0,75 a 0,95 (a partir de 30 a 50 mm).
- Excelente reação ao fogo (incombustível).

#### Aplicação:

- Projeção por máquina (fibra + aglutinante mineral ou resinoso) sobre primer/estrutura, com retenção por rede metálica galvanizada ou pinos de fixação, quando necessário.

#### Indicação:

- Ambientes que priorizam segurança contra incêndio e alto desempenho acústico (chuva em telha metálica, reverberação).
- Celulose projetada (spray-applied cellulose)

#### Desempenho:

- Condutividade térmica: 0,038 a 0,042 W/m·K.
- NRC: 0,70 a 0,90 (30 a 50 mm).
- Reação ao fogo depende do aditivo (retardante); exigir certificação.

### 4. Fechamentos e novas construções internas

#### 4.1 Fechamento em vidro no ambiente Spinning



- Vidro temperado 8 mm tipo blindex conforme ABNT NBR 14698 e NBR 7199 (projeto e aplicação do vidro).
- Perfis de fixação em alumínio/ aço com junta de neoprene; silicone estrutural onde aplicável; ferragens em inox/AL.
- Portas (se houver): dobradiças/puxadores adequados; amortecedores; fechamento com escova/borracha.
- Segurança: película de segurança conforme avaliação de risco ou guarda-corpo integrado se houver risco de queda.

#### 4.2 Fechamento de janelas com drywall (50 m<sup>2</sup>)

- Sistema em perfis metálicos galvanizados, montantes e guias 70/90 mm; dupla chapa de gesso 12,5 mm por face onde necessário desempenho acústico/térmico; lã mineral 50 mm opcional.
- Norma: ABNT NBR 15758 (sistemas drywall) e ABNT NBR 14715 (chapas de gesso).
- Acabamento: tratamento de juntas, massa corrida e pintura; estanqueidade externa assegurada com selantes/contramarcos conforme necessidade.

#### 4.3 Construção de mini palco no Spinning (2<sup>a</sup> fila de bikes)

- Estrutura: metálica (perfis U/L) ou mista madeira/metal, dimensionada para carga estática dinâmica das bikes + público ( $\geq 500 \text{ kg/m}^2$  como diretriz).
- Piso: painel estrutural com placa cimentícia ou compensado naval 18 mm + revestimento antiderrapante e antivibração (borracha EPDM 8–10 mm); ou chapa metálica com manta acústica.
- Acesso: rampa/escada conforme NBR 9050, rodapés de contenção laterais.

### 5. Revestimentos e acabamentos

#### 5.1 Piso porcelanato (todos os ambientes)

- Placas cerâmicas conforme ABNT NBR 13818/ISO 13006; PEI e coeficiente de atrito compatíveis com uso.
- Assentamento: argamassa colante industrializada ACII/ACIII (ABNT NBR 14081), dupla colagem em formatos grandes; juntas de 2–5 mm com rejunte cimentício polimérico; em áreas molhadas, rejunte epóxi (ABNT NBR 14992).
- Regularização: contra piso nivelado com cimentos para ralos onde necessário; juntas de dessolidarização e de movimentação conforme projeto.

#### 5.2 Banheiros – azulejos piso-teto



- Revestimento cerâmico do piso ao teto; impermeabilização prévia em pisos e rodapés altos com manta/argamassa polimérica; teste de estanqueidade 72 h antes de revestir.
- Assentamento conforme NBR 13753/13754/13755 (revestimentos cerâmicos) e NBR 14081.

#### 5.3 Paredes – reboco e massa corrida

- Preparação e correção de alvenarias; reboco conforme ABNT NBR 7200; massa corrida PVA/AC conforme ambiente (PVA para interno seco, acrílica para áreas úmidas).

#### 5.4 Pinturas

- Pintura geral: látex PVA/acrílico premium, 2–3 demãos, conforme NBR 13245 (execução/preparo de superfície) e NBR 15079/11702 (classificação de tintas para construção).
- Esquadrias: tinta esmalte sintético ou PU, 2 demãos, lixamento e fundo anticorrosivo onde metálicas.
- Infraestrutura aparente (elétrica, HVAC, rede e incêndio): pintura preta em esmalte sintético/PU, 2 demãos. Manter identificação setorial por:
  - Anilhas/plaquetas e faixas de cor normativas em trechos visíveis, conforme ABNT NBR 6493 (identificação de tubulações) e práticas de identificação de bandeamento elétrico.
  - Não pintar elementos de segurança que exijam cor normativa integral (por exemplo, hidrantes/extintores/caixas de incêndio devem manter padronização do Corpo de Bombeiros).

#### 5.5 Adesivos decorativos e logotipo

- Adesivos em vinil polimérico de alta performance, cores azul/branco/verde, até 40 m<sup>2</sup>, com laminação protetora UV quando pertinente; superfícies preparadas, desengraxadas e aprumadas.
- Logotipo CCL: adesivo com impressão digital, mínimo 2,0 m x 2,0 m; posicionamento conforme CCL; alinhamento e nivelamento verificados.
- Apresentar 3 opções de fabricantes de tintas para aprovação do CCL (ex.: Suvinil, Coral, Sherwin-Williams ou equivalentes).

#### 6. Instalações hidrossanitárias – substituição total de louças e metais

- Demolição e retirada de todos os vasos sanitários, mictórios, cubas, bancadas, torneiras, registros, chuveiros e acessórios existentes.
- Fornecimento e instalação de itens NOVOS, sem reutilização:
  - Vasos sanitários com caixas acopladas/valvuladas, assentos; bacias PNE em ao menos um sanitário por sexo, conforme NBR 9050.



- Mictórios, cubas (sobrepor/embutir/de apoio), bancadas em granito/compacto, torneiras (preferência por modelos economizadores), registros e misturadores.
- Chuveiros com aquecimento conforme sistema previsto; ralos, grelhas e sifões.
- Execução das redes de água fria/quente e esgoto sanitário conforme:
  - ABNT NBR 5626 (Instalações prediais de água fria), ABNT NBR 7198 (água quente), ABNT NBR 8160 (sistemas prediais de esgoto sanitário), testes de estanqueidade e operação.
- Acessibilidade: barras de apoio, alturas e folgas conforme NBR 9050.
- Revestimentos e acabamentos

## 5.2 Espelhos

Deverá ser prevista a desmontagem, transporte e recolocação de todos os espelhos existentes na atual para a nova academia.

Deverá ser previsto fornecimento e instalação de 40 m<sup>2</sup> de novos espelhos.

Também deverá ser fornecido e instalado proteção metálica composta por metalon 30x30mm para garantir afastamento mínimo 50 cm em todos os espelhos a fim de garantir segurança dos usuários. A estrutura deverá ser fixada na alvenaria através de chumbador mecânico. A pintura será 2 de mão de tinta esmalte, a cor ser informada pelo CCL.

7. Metodologia de execução (sequência macro)
  1. Mobilização, montagem de canteiro, PPCI provisório, TAP, tapumes e sinalização.
  2. Levantamento as built detalhado e vistoria técnica com registros.
  3. Compatibilização de projetos, emissão de “shop drawings” e Plano de Demolição.
  4. Desligamentos/isolamentos, proteções e contenções.
  5. Demolições internas, retirada de escada existente com escoramento e recomposições estruturais/fechamentos provisórios.
  6. Sondagem SPT e projeto executivo de fundações e estrutura metálica.
  7. Execução das fundações e chumbadores; cura; verificação geométrica.
  8. Fabricação da escada em oficina, jateamento/pintura/galvanização; QA/QC.
  9. Montagem em campo, ajustes, soldas de montagem, torques e inspeções.
  10. Tratamento da cobertura metálica (jateamento e sistema termo-reflexivo/anticorrosivo).
  11. Fechamentos: vidro no Spinning, drywall das janelas, mini palco.



- 
- 12. Instalações hidrossanitárias novas, testes; infraestrutura aparente pintada em preto, mantendo identificação normatizada.
  - 13. Revestimentos: contrapiso, porcelanato, azulejos, rejantes, rodapés.
  - 14. Pinturas gerais, esquadrias e acabamentos finos.
  - 15. Instalação de adesivos e logotipo.
  - 16. Limpeza fina, comissionamento, As Built, manuais, treinamentos e entrega.
- 
- 8. Entregas, controle de qualidade e garantias
    - Entregas: projetos executivos, memoriais, ARTs, relatórios de inspeção, certificados de materiais, notas técnicas das tintas/revestimentos, laudos de estanqueidade, fichas técnicas dos equipamentos e As Built finais.
    - Controle de qualidade: ITs (Instruções de Trabalho) para cada etapa, checklists de recebimento e inspeção, registros fotográficos, medição de espessuras de pintura, ensaios em soldas, ensaios de aderência de revestimentos.
    - Garantias mínimas:
      - Estrutura metálica e proteção anticorrosiva: 5 anos (ou conforme caderno de encargos).
      - Revestimentos cerâmicos e porcelanatos: 3 anos.
      - Pinturas internas/externas: 3 anos.
      - Louças e metais: conforme fabricante (mín. 1 ano).
    - Treinamento de operação/manutenção para o CCL quando aplicável.

#### 9. Lista de normas e referências aplicáveis

##### Estruturas e fundações

- ABNT NBR 8800 — Projeto de estruturas de aço e mistas de edifícios.
- ABNT NBR 16239 — Execução de estruturas de aço e mistas em edifícios.
- ABNT NBR 6120 — Cargas para o cálculo de estruturas.
- ABNT NBR 6122 — Projeto e execução de fundações.
- ABNT NBR 6123 — Forças devidas ao vento em edificações.
- ABNT NBR 6484 — Sondagens de simples reconhecimento com SPT.



- ABNT NBR 6118 — Projeto de estruturas de concreto (para recomposições/apoios em concreto).
- ISO 1461 — Galvanização a quente de produtos acabados.
- ISO 8501-1 — Preparação de superfícies de aço — Padrões de jateamento.

#### Escadas, acessibilidade e saídas

- ABNT NBR 9050 — Acessibilidade a edificações.
- ABNT NBR 9077 — Saídas de emergência em edifícios.
- ABNT NBR 14718 — Guarda-corpos para edificações.

#### Vidros e fechamentos

- ABNT NBR 7199 — Vidros na construção civil — Projeto e aplicação.
- ABNT NBR 14698 — Vidro temperado.

#### Drywall e paredes

- ABNT NBR 15758 — Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall.
- ABNT NBR 14715 — Chapas de gesso para drywall.
- ABNT NBR 7200 — Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassa.

#### Revestimentos cerâmicos e argamassas

- ABNT NBR 13818/ISO 13006 — Placas cerâmicas — especificações.
- ABNT NBR 13753/13754/13755 — Execução de revestimentos cerâmicos (paredes/pisos/internos e fachadas).
- ABNT NBR 14081 — Argamassa colante industrializada.
- ABNT NBR 14992 — Argamassa para rejuntamento de placas cerâmicas.

#### Instalações e identificação

- ABNT NBR 5410 — Instalações elétricas de baixa tensão.
- ABNT NBR 5419 — Proteção contra descargas atmosféricas.
- ABNT NBR 5626 — Instalações prediais de água fria.
- ABNT NBR 7198 — Instalações de água quente.
- ABNT NBR 8160 — Sistemas prediais de esgoto sanitário.
- ABNT NBR 6493 — Emprego de cores para identificação de tubulações.

#### Pinturas e desempenho



- 
- ABNT NBR 13245 — Execução de pinturas — preparação de superfícies em edificações.
  - ABNT NBR 11702 — Tintas para edificações — classificação.
  - ABNT NBR 15079 — Tintas para construção civil — desempenho.
  - ABNT NBR 15220 — Desempenho térmico de edificações.
  - ABNT NBR 15575 — Edificações habitacionais — desempenho (princípios gerais de desempenho aplicáveis).

#### Segurança do trabalho e gestão de obras

- NR-18 — Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.
- NR-35 — Trabalho em altura.
- NR-10 — Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- ABNT NBR 16280 — Reformas em edificações — sistemas de gestão, requisitos.
- CONAMA 307 — Resíduos da construção civil.

#### Observações finais

- As cores finais de pintura e adesivos serão informadas pelo CCL. A contratada deve apresentar três opções de fabricantes de tintas para aprovação.
- Toda a infraestrutura aparente será pintada em preto com esmalte (2 demãos), mantendo a identificação normativa mínima por tags/faixas conforme NBR 6493 e exigências do Corpo de Bombeiros.
- Todas as medições, quantidades e soluções construtivas devem ser confirmadas em vistoria técnica. Eventuais interferências devem ser tratadas na fase de compatibilização, antes do início dos serviços.
- Entregas devem incluir As Built atualizados, manuais e certificados de garantia de todos os sistemas e materiais aplicados.