



MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
5º GRUPAMENTO DE ENGENHARIA

**PROCESSO ADMINISTRATIVO – 64562.001382/2026-53**

**OBRA DE ENGENHARIA – PREGÃO**

**ANEXO II - CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**31º GAC – DEODORO / RJ**

**OBRA:** CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA RECUPERAÇÃO DO TELHADO GALVANIZADO DO PAVILHÃO DE COMANDO DO 31º GAC (ES).

**ORGÃO:** 31º GAC – 31º GRUPO DE ARTILHARIA DE CAMPANHA ESCOLA.

**LOCAL:** RUA SÃO SEBASTIÃO, DEODORO - RJ, 21615-210.

## SUMÁRIO

<b>1. OBJETO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ENCARGOS .....</b>	<b>3</b>
<b>3. NORMAS E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO SERVIÇO .....</b>	<b>6</b>

## 1. OBJETO

1.1. Contratação de serviço de obra de engenharia para recuperação do telhado galvanizado do Pavilhão de Comando do 31º GAC (ES), situado na rua São Sebastião - Deodoro, Rio de Janeiro - RJ, 21615-210.

1.2. O serviço de obra de engenharia será realizado sob a forma de execução indireta e regime de empreitada por preço unitário.

## 2. ENCARGOS

### 2.1. ABREVIATURAS

Além das consagradas pelo uso, as seguintes expressões e abreviaturas serão utilizadas nestas Especificações:

FISCALIZAÇÃO	- Engenheiro ou preposto credenciado pela CONTRATANTE
CONTRATANTE	- Órgão que contrata a obra ou serviço, neste caso o Ministério da Defesa/Exército Brasileiro, tendo como órgão de execução o CML (Comando Militar do Leste)
CONTRATADA	- Firma com a qual for CONTRATADA a execução das obras
SUBCONTRATADA	- Empresa ou profissional que executa parte dos serviços com anuência da CONTRATANTE por esses serviços, em qualquer estágio da obra
ABNT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas
ART	- Anotação de Responsabilidade Técnica
RRT	- Registro de Responsabilidade Técnica
CREA	- Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
NR	- Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho
SEAP	- Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio
31º GAC	- 31º Grupo de Artilharia de Campanha Escola.

## 3. NORMAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 3.1. Normas da ABNT, CREA-RJ e CAU;

- 3.1.1. As normas da Unidade de Federação do local da obra e de suas concessionárias de serviços públicos, estaduais e municipais;
- 3.1.2. Manual de Obras Públicas-Edificações-Projeto-Práticas da SEAP; e
- 3.1.3. Manual de Obras Públicas-Edificações-Construção-Práticas da SEAP;
- 3.1.4. Instruções técnicas, recomendações e catálogos de fabricantes, quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO.
- 3.1.5. O Caderno de Encargos e as Normas para a Elaboração de Projetos são os documentos básicos para a execução dos serviços e serão considerados como fazendo parte destas Especificações. Toda e qualquer parte da obra só poderá ser executada atendendo simultaneamente, no que couber, às Normas da ABNT, aos Regulamentos das Concessionárias, à Legislação Edilícia Municipal, ao Código de Segurança contra Incêndio e Pânico, à Legislação sobre Segurança e Medicina do Trabalho e a estas Especificações Técnicas.
- 3.1.6. Verificada qualquer discrepância nos projetos, bem como quanto às Leis, Portarias, Normas ou Regulamentos supervenientes, a CONTRATADA deverá comunicar, por escrito, à Fiscalização, que diligenciará a adequação à Legislação pertinente e autorizará a execução do serviço.
- 3.1.7. As Especificações e os desenhos, constantes do projeto, deverão ser examinados com o máximo de cuidado pela CONTRATADA. Em todos os casos omissos ou suscetíveis de dúvida, deverá a CONTRATADA recorrer à FISCALIZAÇÃO para melhores esclarecimentos ou orientação, sendo as decisões finais sempre comunicadas no "Livro de Ocorrências".

### 3.2. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

- RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO CONTRATANTE
- O Contratante é a responsável pela emissão e pagamento das seguintes ART/RRT:

- ART/RRT emitida pelo Técnico responsável pelas atividades referentes à fiscalização técnica da execução do contrato conforme Resolução CONFEA nº 425, de 18 de dezembro de 1998;
- ART/RRT emitida pelo Técnico responsável pela elaboração do orçamento do projeto básico do objeto licitado, conforme Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013.
- RESPONSABILIDADE TÉCNICA DA CONTRATADA
- A Contratada é a responsável pela emissão e pagamento das seguintes ART/RRT:
- ART/RRT do contrato- A Contratada deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ART/RRT referentes à execução da obra conforme Resolução CONFEA nº 425, de 18 de dezembro de 1998. A primeira medição da obra está vinculada à apresentação das ART/RRT sob responsabilidade da CONTRATADA. A guia da ART/RRT deverá ser mantida no local dos serviços (CONTRATO DE ENGENHEIRO CIVIL).
- ART/RRT relativa à elaboração dos projetos executivos e “As Built” conforme Resolução CONFEA nº 425, de 18 de dezembro de 1998. Os projetos executivos e “As Built” somente serão recebidos se acompanhados das respectivas ART/RRT. (PROJETO EXECUTIVO).
- O pagamento da 1ª medição ficará condicionado à apresentação, pela contratada, destas ART ou RRT, bem como à entrega de todos os projetos executivos, constantes da planilha orçamentária deste Projeto Básico.

### **3.3. SUSTENTABILIDADE**

- 3.3.1. Deverá haver emprego prioritário de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias – primas de origem local, nos termos do art.5º, art.11º, inciso IV, parágrafo único, da Lei nº 14133/21, e § 1º do art.4º da IN nº 01/10, da SLTI.
- 3.3.2. A Contratada deverá observar o disposto no Decreto nº 7.746/2012 (editado na redação dada pela Lei nº 12.349/2010, além do disposto na lei 14.133/21). Tal dispositivo legal estabelece critérios, práticas e diretrizes gerais para as contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes a fim de orientar a execução dos serviços contratados ou o fornecimento dos bens, conforme as seguintes diretrizes:
- Menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água.
  - Preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local.
  - Maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia.
  - Maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local.
  - Maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra.
  - Uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais.
  - Origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras.

### **3.4. FISCALIZAÇÃO**

- 3.4.1. É assegurado à FISCALIZAÇÃO o direito de recusar ou ordenar a suspensão dos serviços, sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a CONTRATADA e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida qualquer reclamação sobre serviços executados, ou material posto na obra, em desacordo com estas Especificações.
- 3.4.2. Os serviços executados pela CONTRATADA deverão apresentar sempre bom acabamento, perfeito funcionamento e segurança. Caso esses princípios não sejam observados, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir que os mesmos sejam totalmente refeitos, correndo o ônus por conta da CONTRATADA.
- 3.4.3. A CONTRATADA deverá retirar do local da obra todo material rejeitado pela FISCALIZAÇÃO, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas. Caso contrário, a FISCALIZAÇÃO dará o destino que melhor lhe convier.
- 3.4.4. A CONTRATADA é obrigada a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da notificação escrita correspondente, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado da CONTRATADA que, a critério da FISCALIZAÇÃO, venha a mostrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

### **3.5. GARANTIAS**

- 3.5.1. Para obras e equipamentos instalados ou fornecidos, a CONTRATADA dará as garantias exigidas pela legislação que rege o assunto (Código de Defesa do Consumidor);

- 3.5.2.Caso sejam aplicados equipamentos e/ou materiais adquiridos sob garantia, a CONTRATADA deverá fornecer uma cópia da nota fiscal e o certificado de garantia destes equipamentos e/ou materiais.
- 3.5.3.O prazo de garantia da obra é de 5 anos e o prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 anos, conforme Art. 205 e Art. 618, Código Civil Brasileiro.

### **3.6. MATERIAIS A EMPREGAR**

- 3.6.1.Todo e qualquer insumo de construção utilizado na execução dos serviços deverá estar, obrigatoriamente, conforme as Normas Técnicas pertinentes. Não serão aceitos materiais de má qualidade ou de características inferiores às que são exigidas nestas Especificações.
- 3.6.2.Os materiais a empregar serão fornecidos e transportados pela CONTRATADA, devendo ser todos nacionais de primeira qualidade e obedecerão às prescrições das Normas da ABNT. Devendo ainda ser prioritariamente, recicláveis, reutilizáveis e biodegradáveis, com redução da necessidade de sua manutenção, nos termos do inc. VIII do art. 4º da IN nº 01/10, da SLTI.
- 3.6.3.A expressão de "primeira qualidade" indica, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

### **3.7. SUBSTITUIÇÃO DE MATERIAIS ESPECIFICADOS**

- 3.7.1.Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.
- 3.7.2.O estudo e a aprovação pela FISCALIZAÇÃO dos pedidos de substituição só poderão ser efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:
- Declaração que a substituição far-se-á sem ônus para o CONTRATANTE.
  - Apresentação de provas das condições de similaridade compreendendo como peça fundamental um laudo de exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, indicado pela FISCALIZAÇÃO. Quando julgado desnecessário pela FISCALIZAÇÃO, o laudo poderá ser dispensado.
- 3.7.3.No caso de não ser mais fabricado algum material especificado e seus similares, a CONTRATADA apresentará uma proposta de substituição para aprovação da FISCALIZAÇÃO, ou esta indicará o seu substituto.
- 3.7.4.Mesmo que a CONTRATADA tenha apresentado em sua proposta de preços o valor do material supostamente similar ao previsto, isto não será considerado como justificativa para a mudança da especificação.
- 3.7.5.Todos os materiais de obra perecíveis, como madeira, plásticos, papéis, etc., deverão ser preferencialmente oriundos de recicladoras ou reflorestamento, conforme o caso, com o objetivo de minimizar degradações ambientais e incentivar o desenvolvimento sustentável.
- 3.7.6.Todo o lixo produzido na obra e materiais inservíveis deverá ser destinado, após uma triagem meticulosa, à recicladora de lixo ou, na indisponibilidade desta, a aterros sanitários legalizados, conforme legislação ambiental nas esferas federal, estadual e municipal.
- 3.7.7.Quando a contratação envolver a utilização de bens, a empresa comprovará que adota práticas de desfazimento sustentável ou reciclagem dos bens que forem inservíveis para o processo de reutilização.
- 3.7.8.A empresa deverá utilizar obrigatoriamente agregados reciclados nas obras públicas e/ou serviços de engenharia sempre que existir a oferta de agregados reciclados, capacidade de suprimento e custo inferior aos agregados naturais, nos termos do § 3º do art. 4º da IN nº 01/10 da SLTI.

### **3.8. CRONOGRAMA**

- 3.8.1.A CONTRATADA deverá apresentar cronograma físico-financeiro próprio para execução da obra ou serviço comum de engenharia. Quaisquer alterações devido a diferenças de metodologia empregadas pela empresa CONTRATADA só serão admitidas se comunicadas (item por item alterado) por escrito e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

- 3.8.2. Assim, o modelo apresentado no edital de licitação deve ser seguido pela empresa CONTRATADA de forma que a única alteração (salvo ressalva do parágrafo anterior) será a coluna "Custo" a ser preenchida com os preços de sua proposta, incluindo o BDI.
- 3.8.3. O início das obras constante do cronograma a ser apresentado pela CONTRATADA é meramente estimativo. Sua data real será definida na Ordem de Serviço e todos os serviços serão deslocados com base nesta nova data. Este cronograma final, coerente com a data de início real da obra, deverá ser apresentado novamente pela CONTRATADA à FISCALIZAÇÃO no prazo de 01 (uma) semana após a emissão da Ordem de Serviço.
- 3.8.4. Os períodos de trabalho considerados contemplam: 08 (oito) horas de trabalho diurno diário e 05 (cinco) dias de trabalho por semana.
- 3.8.5. Caso a CONTRATADA verifique que não poderá cumprir os prazos estipulados em seu cronograma, deverá ser solicitado à FISCALIZAÇÃO o trabalho em finais de semana ou em horários noturnos, em todos os casos sem ônus para a CONTRATANTE, isto é, a expensas da CONTRATADA que, poderá, também, para fins de se adequar àquele cronograma, aumentar o número de equipes nos serviços críticos.

### **3.9. MEDIÇÕES DE OBRA**

- 3.9.1. Serão medidos os serviços EXECUTADOS, na íntegra, de acordo com o respectivo item no orçamento e o previsto neste Termo de Referência. Materiais estocados e quaisquer outras garantias e/ou comprovações de que o serviço será executado NÃO servirão de subsídios para medição de etapas de obra.
- 3.9.2. Para a solicitação de cada medição, a CONTRATADA deverá:
- Estar com o SICAF em dia a todo o momento, com todos os impostos e taxas em dia, em todas as esferas, Municipal, Estadual e Federal;
  - Carteira de Trabalho e Guia de Previdência Social (GPS) de todos os envolvidos na obra, bem como suas respectivas folhas de pagamento (cópia) e;
  - Diário de Obras em dia, preenchido corretamente, conforme modelo estabelecido desde a data do Contrato ou Ordem de Serviço pela FISCALIZAÇÃO.
- 3.9.3. Na primeira medição, além do item anterior, deverá ainda a CONTRATADA apresentar:
- ART ou RRT da obra, devidamente pagas e reconhecidas no CREA-RJ ou CAU-RJ, respectivamente e;
  - Todos os projetos executivos devidamente aprovados pela CONTRATANTE;
- 3.9.4. Na última medição, além dos itens anteriores, a CONTRATADA deverá ainda apresentar:
- Todos os projetos "conforme construídos" ou "As Built", aprovados pela FISCALIZAÇÃO;
  - Toda a área da obra e entorno devidamente limpos e com boa apresentação e conservação e;
  - Todas as pendências verificadas pela FISCALIZAÇÃO devidamente sanadas.
  - A empresa deverá ter cumprido o Projeto de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PGRCC), nos termos da Resolução nº 307, de 05/7/02, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), e § 3º do art. 4º da IN nº 01/10 da SLTI, sob pena de multa.

## **4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO SERVIÇO**

### **4.1. SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA**

- 4.1.1. Serviços administrativos e auxiliares; (1)
- Administração local; (1.1)
  - Taxas e impostos; (1.2)
  - Canteiro de obra; (1.3)
  - Segurança; (1.4)
  - Linha de vida; (1.5)
  - Placa de obra; (1.6)
- 4.1.2. Cobertura (2)
- Demolições (2.1)
  - Telhado (2.2)

- Drenagem (2.3)
- 4.1.3.Forro; (3)
- 4.1.4.Pintura; (4)
- 4.1.5.Andaime; (5)
- 4.1.6.Bota fora; (6)
- 4.1.7.Limpeza final. (7)

## **4.2. SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS E AUXILIARES (1)**

### **4.2.1.Administração local (1.1)**

#### **Engenheiro Civil de Obra**

- A obra deverá ser acompanhada por um profissional habilitado e credenciado pelo CREA-RJ ou CAU-RJ, o qual deverá manter contato permanente com a FISCALIZAÇÃO.
- Esse profissional será o responsável pela escrituração diária do DIÁRIO DE OBRAS no local da mesma e o responsável técnico constante da ART ou RRT e da Placa de Obra.
- Sempre que a obra for visitada pela FISCALIZAÇÃO o responsável técnico deverá prestar esclarecimento de quaisquer dúvidas que surjam na visita à obra.
- No caso de substituição desse profissional deverá ser realizada uma nova ART ou RRT, vinculada à anterior e o nome da placa de obra deverá ser atualizado.
- Critério de medição: por hora.

#### **Técnico em Segurança do Trabalho.**

- Elaborar, participar da elaboração e implementar política de saúde e segurança no trabalho (sst).
- Realizar auditoria, acompanhamento e avaliação na área; identificar variáveis de controle de doenças, acidentes, qualidade de vida e meio ambiente.
- Desenvolver ações educativas na área de saúde e segurança no trabalho; participar de perícias e fiscalizações e integrar processos de negociação.
- Participar da adoção de tecnologias e processos de trabalho; gerenciar documentação de sst; investigar, analisar acidentes e recomendar medidas de prevenção e controle.
- Critério de medição: por mês.

#### **Encarregado geral de obra**

- A obra deverá ser supervisionada por um profissional experiente, sendo guardião da boa técnica, da primazia pela qualidade e segurança.
- Atender as solicitações dos usuários, fornecendo em tempo hábil os materiais e peças solicitadas.
- Controlar os níveis de estoques, solicitando a compra dos materiais necessários para reposição, conforme política ou procedimentos estabelecidos para cada item.
- É responsável pelos levantamentos e registros diários de mão-de-obra no canteiro. Fiscalizar o registro de ponto e informa a área administrativa sobre as necessidades dos trabalhadores a respeito de alimentação, vestuário, vale transporte e controle dos crachás.
- Critério de medição: por mês.

### **4.2.2.Taxas e Impostos (1.2)**

- Fica a cargo da CONTRATADA toda e qualquer despesa com serviços de licenças, impostos e consumos de água, telefonia, energia, esgoto e serviços postais necessários à boa execução da obra.

- Deverá ser emitida ART E RRT referentes a obra, segurança do trabalho, serviços de engenharia, serviços elétricos, projeto estrutural, projeto de instalações elétrica, hidrossanitária, estrutura e fundações e fiscalização.
- Caberá exclusivamente a CONTRATANTE a apresentação e o pagamento das ART ou RRT da atividade de FISCALIZAÇÃO da obra, sem qualquer ônus para a CONTRATADA.
- Quando houver mudança do responsável na FISCALIZAÇÃO da obra, devidamente publicado em BI, deverá ser realizado, com ônus exclusivo para a CONTRATANTE, a emissão de nova ART.
- Existindo a necessidade de laudos ou qualquer outra atividade de engenharia, solicitada pela FISCALIZAÇÃO ou não, será emitida uma ART, também no mesmo critério acima.
- Critério de medição: unidade.

#### 4.2.3.Canteiro de obra (1.3)

- A CONTRATADA poderá instalar seu canteiro de obras junto ao local da execução dos serviços, devendo observar rigorosamente todas as regras de ocupação, vestiário e conduta, visto que os serviços desenvolver-se-ão no interior de um órgão público. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todas as instalações fixas para escritórios, vestiários, almoxarifado e as despesas com insumos. A segurança de todo o material (de pessoal, de consumo, de estoque e outros) deixado no local da obra, no depósito ou no canteiro de obras será de inteira responsabilidade da CONTRATADA.
- TODOS os funcionários na obra (permanentes ou temporários) deverão ser cadastrados com, no mínimo, 48 (quarenta e oito horas) de antecedência. Os funcionários que estiverem na obra deverão estar em condições de serem identificados a qualquer momento, quando abordados por alguma pessoa do órgão.
- Critério de medição: unidade, unidade e mês e unidade e kilometragem.

#### 4.2.4.Segurança (1.4)

- Foi previsto sinalização diurna com tela plástica laranja, tipo tapume para sinalização, malha retangular, com altura de 1,20m.
- Critério de medição: metro.

#### 4.2.5.Linha de vida (1.5)

- Fornecimento e instalação de linha de vida horizontal em cabo de aço galvanizado 6x19, diâmetro 8 mm (5/16”), destinada à proteção contra quedas em trabalho em altura. O sistema será composto por cabo de aço, chumbadores de expansão em aço zincado ( $\varnothing$  20 mm), clips de fixação, esticador tipo gancho-olhal, olhal de ancoragem e sapatilhas galvanizadas, garantindo fixação segura e adequado tensionamento.
- A instalação deverá ser realizada em elementos estruturais resistentes, com correto tensionamento do cabo e fixações. Deverá atender às normas NR-18, NR-35 e ABNT NBR 16325.

Critério de medição: metro.

#### 4.2.6.Placa de obra (1.6)

- Fornecimento e instalação de placa de obra (para construção civil) com chapa galvanizada adesivada com dados da obra e estrutura de madeira.
- Critério de medição: metro quadrado.

### 4.3. COBERTURA

#### 4.3.1.Demolições (2.1)

- Referência ao Manual de Obras Públicas - Edificações - Práticas da SEAP – Construção páginas 14 à 16.
- Antes de ser iniciado qualquer serviço referente a esta contratação, a CONTRATADA deverá fazer a vistoria no local acompanhada pela FISCALIZAÇÃO, identificando todas as interferências possíveis, como fundações, áreas externas, redes de utilidades, cercas, etc.

- A CONTRATADA deverá providenciar a limpeza do local, além de implantar todo tipo de sinalização de alerta e orientação, bem como interditar o acesso de pessoas estranhas à obra, serviços esses que deverão estar inclusos no preço global.
- Todas as medidas para sinalização, interdição e isolamento da área, deverão ser submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO e estarem de acordo com as normas internas de segurança.
- A obra deverá ser mantida limpa, sendo feita limpeza diária e bota-fora semanal sempre que houver necessidade. Todo o entulho deverá ser removido do terreno, pela CONTRATADA.
- Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de águas, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. Deverão ser observadas as Normas Técnicas NBR 5682 – Contratação, execução e supervisão de demolições e NR-18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – 18.13 – Medidas de proteção contra quedas de altura.
- Toda a área de demolição está representada na planta de demolir/construir fornecida pela contratante.
- Critério de medição: metro e metro quadrado.

#### 4.3.2. Telhado (2.2)

- Colocação de telhas de aço galvanizado em toda a construção conforme explicitada em projeto.
- Trocar as telhas danificadas dos telhados existentes.
- Realizar a instalação de rufos para vedar as junções e arremates da cobertura, evitando infiltrações e garantindo a estanqueidade da edificação.
- Critério de medição: metro e metro quadrado.

#### 4.3.3. Drenagem (2.3)

- O sistema de drenagem será composto por calhas quadradas em chapa de aço galvanizada nº 24 (corte 100 cm), fixadas com pregos de aço polido 18 x 27. As emendas serão vedadas com selante elástico à base de poliuretano (PU) e reforçadas com solda estanho-chumbo 50/50, garantindo estanqueidade. Nas descidas, serão instalados ralos semiesféricos para evitar obstruções e assegurar o correto escoamento das águas pluviais.
- Critério de medição: metro e unidade.

#### 4.4. FORRO (3)

- Fornecimento e execução de **forro em gesso acartonado (drywall)**, incluindo estrutura metálica, placas, fixações, tratamentos de juntas, recortes, arremates, reforços e todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à perfeita execução, conforme projetos, memoriais e normas técnicas vigentes.
- **Normas técnicas aplicáveis**
- A execução deverá atender, no mínimo, às seguintes normas da ABNT, ou suas atualizações:
- **ABNT NBR 15758 (Partes 1, 2 e 3)** – Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall
- **ABNT NBR 15575** – Edificações habitacionais – Desempenho (quando aplicável)
- **ABNT NBR 9442** – Materiais de construção – Determinação do índice de propagação superficial de chama
- **ABNT NBR 5674** – Manutenção de edificações (quando aplicável)
- Normas de segurança do trabalho (NRs do MTE)
- **Placas de gesso acartonado**
- Tipo: ST (Standard), RU (Resistente à Umidade) ou RF (Resistente ao Fogo), conforme indicado em projeto.
- Dimensões mínimas usuais: 1.200 x 2.400 mm

- Espessura mínima: **12,5 mm**
- Fabricante com certificação conforme ABNT NBR 15758
- **Estrutura metálica**
- Perfis galvanizados tipo **F530, tabica L** ou equivalente
- Aço galvanizado por imersão a quente
- Espessura mínima conforme fabricante e norma técnica
- **Fixações e acessórios**
- Parafusos fosfatizados ou galvanizados, apropriados ao sistema drywall
- Tirantes, reguladores, pendurais e chumbadores metálicos
- Fita para juntas (papel microperfurado ou fibra de vidro)
- Massa para tratamento de juntas, própria para drywall
- Fornecimento e instalação de **forro modular de fibra mineral**, incluindo placas, estrutura de sustentação, tirantes, acessórios e mão de obra, conforme projetos, memoriais e demais documentos da licitação.
- **Características técnicas mínimas das placas**
- **Material:** Fibra mineral inorgânica, prensada, com ligantes adequados.
- **Dimensões nominais:** 625 x 625 mm ou 625 x 1250 mm (ou equivalentes), conforme projeto.
- **Espessura mínima:** 12 mm.
- **Acabamento superficial:** Pintura branca de fábrica ou acabamento vinílico, lavável.
- **Bordas:** Tipo lay-in (borda reta) compatível com perfil T aparente.
- **Refletância luminosa mínima:**  $\geq 80\%$ .
- **Desempenho acústico:** Coeficiente de Redução de Ruído (NRC) mínimo de **0,55**, conforme ASTM C423 ou norma equivalente.
- **Reação ao fogo:** Classe II-A ou superior, conforme **ABNT NBR 9442** ou norma equivalente vigente.
- **Resistência à umidade:** Estabilidade dimensional em umidade relativa do ar de até **90%** a 25 °C.
- **Peso máximo:** Aproximadamente 3,5 a 4,5 kg/m<sup>2</sup>.
- **Estrutura de sustentação**
- **Material:** Perfis metálicos galvanizados ou com pintura eletrostática.
- **Sistema:** Perfil T principal e secundário aparente, largura mínima de 24 mm.
- **Suspensão:** Tirantes em arame galvanizado ou haste metálica, fixados à estrutura superior.
- **Espaçamento máximo:** Conforme recomendações do fabricante e normas técnicas aplicáveis.
- **Normas técnicas de referência**
- O sistema deverá atender às normas vigentes, no que couber, incluindo, mas não se limitando a:
  - **ABNT NBR 9442** – Determinação do índice de propagação superficial de chama;
  - **ABNT NBR 15220** – Desempenho térmico das edificações (quando aplicável);
  - **Normas ABNT de estruturas metálicas leves;**
  - **ASTM C423** – Avaliação do desempenho acústico (ou norma equivalente);
  - **Demais normas técnicas e de segurança aplicáveis à execução dos serviços.**
    - **O forro removível será instalado nos locais conforme mencionado no projeto de forro e iluminação.**
    - Critério de medição: metro quadrado.

#### 4.5. PINTURA (4)

4.5.1.Referência a norma NBR 13245-2011: Tintas para construção civil – Execução de pintura em edificações não-industriais – Preparação de superfície.

4.5.2.EMASSAMENTO

- Será aplicado emassamento nos tetos com massa PVA, latex, ref. “SUVINIL MASSA CORRIDA”, marca “SUVINIL” similar, para ambientes internos, em duas demãos, nas áreas onde forem necessários os reparos.
- A CONTRATADA deverá aplicar cada demão de massa PVA quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo ser observado um intervalo mínimo de 6 horas entre demãos sucessivas e de 24 horas entre a última demão e a aplicação da tinta definitiva.
- A primeira demão deverá ser aplicada somente após plenamente seca a camada de revestimento impermeabilizante. Manter o ambiente sempre limpo.
- Critério de medição: Metro quadrado.

#### 4.5.3. FUNDO SELADOR ACRÍLICO

- A área interna receberá fundo selador acrílico nos tetos, ref. “SUVINIL” ou similar.
- As superfícies antes de serem pintadas devem estar totalmente limpas, livre de umidade, e a área de pisos deve estar totalmente coberta para evitar respingos.
- Critério de medição: Metro quadrado.

#### 4.5.4. PINTURA LATEX ACRÍLICA E PVA

- A CONTRATADA deverá fornecer os materiais e realizar a execução dos serviços de pintura.
- A área interna receberá pintura látex acrílica nos tetos, ref. “SUVINIL” ou similar, sobre superfície preparada que será de gesso acartonado.
- As superfícies antes de serem pintadas devem estar totalmente limpas, livre de umidade, e a área de pisos deve estar totalmente coberta para evitar respingos.
- A CONTRATADA deve entregar toda a área pintada isenta de manchas, irregularidades na superfície, e heterogeneidade de tonalidade nos trechos pintados.
- A superfície pintada deverá apresentar uniformidade em textura, tonalidade e brilho.
- A CONTRATADA deve limpar qualquer superfície que porventura for suja devido à pintura.
- As cores e tonalidades das tintas deverão ser previamente submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.
- Critério de medição: Metro quadrado.

#### 4.5.5. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO)

- Caberá à CONTRATADA o fornecimento da tinta alquídica anticorrosiva (tipo zarcão) e a execução da pintura de fundo em perfis metálicos.
- A aplicação deverá ser feita com rolo ou pincel, assegurando formação de película contínua e uniforme, com espessura compatível à proteção do elemento metálico.
- Antes da pintura, as superfícies deverão ser preparadas por meio de limpeza e remoção de óxidos, carepas, poeiras, óleos ou quaisquer contaminantes que prejudiquem a aderência do revestimento.
- A demão deverá garantir cobertura integral das peças, incluindo cantos, arestas e regiões de difícil acesso, sem apresentar falhas, escorrimentos ou descontinuidades.
- O produto utilizado deverá possuir propriedades anticorrosivas adequadas e atender às recomendações técnicas do fabricante, sendo previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
- As peças pintadas deverão ser manuseadas, transportadas e armazenadas de forma a evitar danos à camada protetiva.
- Critério de medição: Metro quadrado (m<sup>2</sup>).

#### 4.6. ANDAIME (5)

- O andaime metálico tubular será do tipo torre, com sistema de encaixe, composto por painéis com largura variando de 1,00 m a 1,50 m e altura de 1,00 m, fabricado em tubos de aço carbono leve ou

médio, acabamento preto ou galvanizado, com diâmetro superior a 32 mm e inferior ou igual a 65 mm.

- O conjunto deverá incluir todos os elementos necessários à montagem e estabilidade, tais como diagonais de travamento, barras de ligação, sapatas fixas ou rodízios, garantindo rigidez estrutural, segurança e facilidade de montagem.
- A montagem deverá ser realizada de forma modular, com encaixes firmes e alinhados, assegurando estabilidade, nivelamento e capacidade de carga compatível com os serviços a serem executados. O sistema deverá permitir transporte horizontal manual e montagem/desmontagem ágil no canteiro de obras.
- A utilização do andaime deverá atender às normas de segurança vigentes, especialmente a NR 18 e a ABNT NBR 6494, garantindo condições adequadas de trabalho, estabilidade e proteção dos usuários.
- Critério de medição: metro.

#### **4.7. BOTA FORA (6)**

- Referência ao Manual de Obras Públicas - Edificações - Práticas da SEAP – Construção páginas 14 a 16.
- O entulho proveniente da construção, durante sua execução, deverá ser removido continuamente.
- Os materiais removidos, após a triagem e separação, terão o mesmo tratamento dos materiais oriundos de demolição, ressaltando a classificação de acordo com a classe de resíduos e destinação conforme previstos na legislação vigente.
- Para a carga e descarga dos materiais foram previstas a utilização de caçambas com destinação de resíduos da construção civil.
- Critério de medição: unidade de caçamba.

#### **4.8. LIMPEZA FINAL (7)**

- A limpeza final será executada por servente, compreendendo a remoção de resíduos, poeiras e sujidades oriundas da execução dos serviços. Para remoção de incrustações, poderá ser utilizada solução de ácido clorídrico (ácido muriático) diluída entre 10% e 12%, aplicada de forma controlada em superfícies compatíveis, seguida de enxágue com água limpa.
- Durante a execução, deverão ser utilizados EPIs adequados e adotadas medidas de proteção para evitar danos aos elementos construtivos e acabamentos.
- Ao final, os ambientes deverão ser entregues limpos, isentos de manchas, resíduos e quaisquer imperfeições.
- Critério de medição: metro quadrado.

Rio de Janeiro, 31 de março de 2026.

**JONATHAN JUSTINO DE ALMEIDA - 1º Ten OTT**

Arquiteto e Urbanista  
Adjunto da seção técnica- RT/5º Gpt E