

2023/2024



**TCEPR**

TRIBUNAL DE CONTAS  
DO ESTADO DO PARANÁ

**MEMORIAL  
DESCRITIVO DE  
SERVIÇOS**

# **TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PARANÁ**

---

**DIRETORIA ADMINISTRATIVA**

**Supervisão de Engenharia, Arquitetura e Apoio Administrativo**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

---

**SERVIÇO DE REVITALIZAÇÃO DA FACHADA (BRISES E MARQUISE) DO EDIFÍCIO SEDE DO TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PARANÁ**

## SUMÁRIO

<b>1. DISPOSIÇÕES GERAIS.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1. DO OBJETO .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1.1. GENERALIDADE SERVIÇO DE REVITALIZAÇÃO DAS FACHADAS (BRISES E MARQUISE) DO EDIFÍCIO SEDE .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1.2. ENDEREÇO .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1.3. DEFINIÇÕES .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2. RESPONSABILIDADE DA FISCALIZAÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1.3. CONTROLE DE ACESSO.....</b>	<b>11</b>
1.1.1. Objetivo .....	11
1.1.2. Identificação .....	11
1.1.3. Registro de Entrada.....	11
1.1.4. Registro de Saída.....	12
<b>2. NORMAS TÉCNICAS CITADAS NO PRESENTE DOCUMENTO .....</b>	<b>12</b>
2.1.1. NORMAS.....	12
2.1.11. OMISSÕES .....	14
2.1.12. DIVERGÊNCIAS .....	15
2.1.13. RECURSO À FISCALIZAÇÃO: .....	16
<b>3. DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS .....</b>	<b>16</b>
3.1.1. GENERALIDADES.....	16
3.1.2. ORDEM DE SERVIÇO E LOGÍSTICA DO SERVIÇO .....	17
3.1.3. REUNIÃO DE ALINHAMENTO .....	17
3.1.4. REUNIÃO DE PARTIDA.....	17

3.1.5.	DIÁRIO DE SERVIÇO .....	18
3.1.8.	DOCUMENTAÇÃO ENTREGA FINAL DOS SERVIÇOS (DATA BOOK).....	19
3.1.9.	SEGURANÇA DO TRABALHO .....	20
3.1.10.	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS .....	21
3.1.11.	DAS OBSERVAÇÕES GERAIS EXECUÇÃO SERVIÇOS.....	22
3.1.12.	DA GESTÃO .....	24
3.1.13.	RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA.....	26
3.1.16.	PROJETOS .....	28
3.1.19.	MATERIAIS .....	30
<b>4.</b>	<b>DOS ITENS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA .....</b>	<b>35</b>
4.1.1.	DESCRIÇÃO GERAL .....	35
4.1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL .....	36
4.1.3.	EQUIPE AUXILIAR.....	40
4.1.4.	HORAS EXTRAS .....	43
4.1.5.	(2 ) SERVIÇOS PRELIMINARES .....	48
4.1.6.	(2.1.1) SERVIÇO E DOCUMENTOS PARA EXECUÇÃO .....	48
4.1.7.	(2.1.2) SERVIÇO E DOCUMENTOS PARA SEGURANÇA EM ANDAIMES	54
4.1.8.	(2.1.2.2) LINHA DE VIDA VERTICAL.....	58
4.1.9.	(2.1.2.3) LINHA DE VIDA HORIZONTAL .....	65
4.1.10.	(2.1.3) PONTOS DE ANCORAGEM.....	74
4.1.11.	(2.2.1) CANTEIRO E INSTALAÇÕES .....	79

4.1.12.	(2.2.2) ÁREA DE VIVÊNCIA.....	92
4.1.13.	(2.2.3) CONSUMOS.....	97
4.1.14.	(2.2.4) MÁQUINAS E FERRAMENTAS.....	101
4.1.15.	(2.2.5) LIMPEZA PERMANENTE E TRANSPORTES.....	103
4.1.16.	(3) BRISES (EXTERNOS) REVESTIDOS DE MÁRMORE .....	107
4.1.17.	(3.1) ALUGUEL EQUIPAMENTOS USO BRISES.....	108
4.1.18.	(3.2) LIMPEZA.....	117
4.1.19.	(3.3) REVITALIZAÇÃO.....	125
4.1.20.	(3.3) PROTEÇÃO (IMPERMEABILIZAÇÃO).....	127
4.1.21.	(3.4) CALHAS E RUFOS.....	128
4.1.22.	(3.5) SPDA BRISES .....	130
4.1.23.	(4) MARQUISE DE CONCRETO APARENTE .....	133
4.1.24.	(4.1) ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS USO MARQUISE DE CONCRETO: 133	
4.1.25.	(4.2) LIMPEZA.....	143
4.1.26.	(4.3) ARMADURA EXPOSTA COM OXIDAÇÃO.....	144
4.1.27.	(4.4) FISSURAS E TRINCAS .....	152
4.1.28.	(4.5) TRATAMENTO DE CONCRETO APARENTE.....	160
4.1.29.	(4.6) PROTEÇÃO (IMPERMEABILIZAÇÃO).....	166
4.1.30.	(4.7) TRANSPORTE VERTICAL E HORIZONTAL.....	167
<b>5.</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS.....</b>	<b>168</b>
5.1.1.	Limpeza Final Para Entrega De Serviço.....	168

<b>6. DOS SEGUROS .....</b>	<b>168</b>
6.1.1. DAS APÓLICES .....	168
6.1.2. DO SEGURO DE RISCOS DE ENGENHARIA .....	169
6.1.3. DOS PRAZOS .....	169
6.1.4. DAS COBERTURAS .....	169
6.1.5. DAS RESPONSABILIDADES .....	170
<b>7. DO ORÇAMENTO DA PROPOSTA DE PREÇOS .....</b>	<b>170</b>
<b>8. DOS CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO GERAL DO SERVIÇO .....</b>	<b>171</b>
8.1.1. DA RETENÇÃO PERCENTUAL DO VALOR GLOBAL .....	172
<b>9. ASSINATURAS .....</b>	<b>172</b>

## **1.DISPOSIÇÕES GERAIS**

O presente memorial descritivo tem por finalidade descrever os serviços a serem executados, de modo que a CONTRATADA possa ter conhecimento dos mesmos e dos materiais necessários para o fornecimento e a instalação dos serviços a serem executados no TCE/PR.

O serviço compreenderá, em linhas gerais, os seguintes itens:

### **a) Planejamento e Projeto Executivo**

- Elaboração de cronogramas detalhados, plano de ataque, estudos e documentação técnica;
- Desenvolvimento de Projeto Executivo, incluindo desenhos técnicos, especificações e planejamento das etapas de execução.

### **b) Cronograma Físico-Financeiro**

- Definição de valores das medições previstas e acompanhamento dos custos durante a execução.

### **c) Ensaios, Testes e Inspeções**

- Realização de ensaios, testes técnicos e inspeções visuais na fachada com brises revestidos de mármore e marquise de concreto, incluindo testes não-destrutivos por profissionais qualificados.

### **d) Instalações e Equipamentos**

- Instalações provisórias de canteiro (elétrica, container, SPDA);
- Fornecimento e instalação de equipamentos de segurança, como andaimes, guinchos, linha de vida vertical e horizontal.

### **e) Demolição e Tratamento de Estruturas**

- Remoção de pedras de mármore da fachada e tratamento de armaduras expostas com oxidação;
- Limpeza e retirada da oxidação das armaduras na marquise de concreto do edifício sede;
- Tratamento de fissuras e trincas com selante acrílico flexível e injeção de resina epóxi de baixa viscosidade.

### **f) Tratamento de Marquise de Concreto e Brises revestidos de Marmore**

- Limpeza de superfície com jato de alta pressão e tratamento de concreto aparente;
- Tratamento e recomposição de armadura exposta e proteção dos brises revestidos de mármore;
- Aplicação de impermeabilização com verniz poliuretano na marquise de concreto.

g) **Serviços Especializados**

- Marmoraria: restauração e instalação de mármore por empresa especialista;
- Serralheria: fornecimento e instalação de rufos de alumínio conforme projeto;
- Subcontratação de profissionais ou empresas especializadas para operação de guinchos e andaimes.

h) **Mobilização e Organização do Canteiro de Obras**

- Mobilização e desmobilização das instalações provisórias e organização das equipes de serviço;
- Segurança do canteiro com vigia ou empresa de vigilância especializada.

i) **Documentação Técnica e Planejamento**

- Elaboração de toda a documentação técnica exigida, incluindo projetos em metodologia BIM e as-built;
- Subcontratação de desenhistas para desenvolvimento de projetos 3D.

j) **Finalização dos Serviços**

- Testes finais, ensaios e inspeções para entrega do serviço;
- Limpeza final e desmobilização do local.

## 1.1. DO OBJETO

### 1.1.1. GENERALIDADE SERVIÇO DE REVITALIZAÇÃO DAS FACHADAS (BRISES E MARQUISE) DO EDIFÍCIO SEDE

O serviço de revitalização da fachada do edifício sede, incluindo os brises revestidos de mármore e a marquise de concreto, tem como objetivo restaurar a integridade estrutural e estética, eliminando manifestações patológicas como fissuras, trincas, infiltrações e oxidação. Os serviços abrangem:

- I. **Tratamento de fissuras e trincas:** Reparo com selantes acrílicos flexíveis e injeção de resina epóxi para garantir a estabilidade estrutural.

- II. **Reparo e proteção de armaduras expostas:** Tratamento de áreas com oxidação, recomposição das armaduras, e proteção contra corrosão.
- III. **Limpeza e tratamento dos brises de mármore:** Remoção de sujidades, polimento e aplicação de produtos para proteger e revitalizar o acabamento das peças.
- IV. **Impermeabilização e acabamento da marquise de concreto:** Aplicação de produtos impermeabilizantes, incluindo verniz poliuretano, para aumentar a durabilidade e resistência ao clima.
- V. **Substituição de componentes danificados e acabamentos finais:** Garantir que todos os elementos das fachadas estejam em conformidade com as normas técnicas e regulamentações vigentes.

### 1.1.2. ENDEREÇO

A edificação está situada na Praça Nossa Senhora da Salete – Centro Cívico, Curitiba – PR, 80530-910, cidade de Curitiba, no Estado do Paraná.

### 1.1.3. DEFINIÇÕES

Para maior clareza, as expressões abaixo mencionadas terão os seguintes significados, ressaltando os casos em que os próprios textos exigem outra interpretação:

- I. **CONTRATANTE** – Tribunal de Contas, representado pela Diretoria Administrativa (DA).
- II. **CONTRATADA** - Indica a CONTRATADA, vencedora da licitação para a execução dos serviços;
- III. **FISCALIZAÇÃO** - Indica o Fiscal ou Comissão de FISCALIZAÇÃO, designada pela Diretoria Administrativa (DA).

Deverá ser mantida no local dos serviços uma equipe de operários com capacidade técnica adequada para execução dos serviços constantes neste memorial e em quantidade necessária ao cumprimento do cronograma físico.

A EMPRESA deverá fornecer, por suas custas, placa com a identificação da construtora com dados dos responsáveis técnicos envolvidos no serviço e da própria empresa CONTRATADA nos moldes exigidos pelo CREA/PR e CAU/PR.

A EMPRESA também será responsável pelo fornecimento de equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI's e EPC's), em cumprimento às normas vigentes, para seus trabalhadores e subcontratados.

As imagens constantes neste documento são meramente ilustrativas. No caso de ocorrer divergência entre a imagem e a especificação descrita neste documento, deverá ser seguida a especificação.

O ambiente deve receber primeiramente o serviço de demolição previsto em planilha orçamentária, permitindo início da execução das atividades assim que aprovado o cronograma e planejamento de serviço.

Todos os funcionários da CONTRATADA, bem como das subcontratadas, caso admitido, e dos fornecedores para adentrar ao prédio do TCE-PR precisarão estar munidos de documento com foto, deverão também se cadastrar na recepção deste Tribunal e durante a permanência dentro do prédio deverão estar portando identificação de visitantes.

## **1.2. RESPONSABILIDADE DA FISCALIZAÇÃO**

Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do Contrato, dos projetos e das especificações, tendo livre acesso a todos os locais de execução do serviço. Para isso, deverão ser mantidos em perfeitas condições as escadas, andaimes etc., necessários à vistoria dos serviços em execução;

- a) Sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado na conformidade das Normas da ABNT e dos termos do projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança;
- b) Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da CONTRATADA à FISCALIZAÇÃO, cuja autorização ou não, será feita também por escrito por meio da FISCALIZAÇÃO;
- c) Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos;
- d) Registrar no Relatório Diário de Serviços RDS, as irregularidades ou falhas que encontrar na execução dos serviços;
- e) Caso seja identificada a falta de limpeza da área de trabalho e da área de vivência dos funcionários da empresa CONTRATADA, a FISCALIZAÇÃO deverá comunicar em caráter de urgência a empresa CONTRATADA, pois tal falta de limpeza poderá

influenciar diretamente na saúde dos funcionários e/ ou no bom andamento dos serviços.

- f) Caso seja identificado a falta do uso de EPI e/ ou EPC adequados por parte da CONTRATADA, a FISCALIZAÇÃO deverá avisar a empresa solicitando a adequação urgente da questão levantada.
- g) Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas;
- h) O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade, adiante neste Caderno, Edital e Contrato.

### **1.3. CONTROLE DE ACESSO**

#### **1.1.1. Objetivo**

O objetivo do controle de acesso é garantir a segurança e o monitoramento adequado das atividades realizadas pelos funcionários da CONTRATADA no local do serviço. Este procedimento visa controlar o fluxo de entrada e saída de pessoas, permitindo o acesso somente a colaboradores autorizados, com a devida identificação e registro.

#### **1.1.2. Identificação**

Todos os funcionários da CONTRATADA que necessitam acessar o local do serviço deverão utilizar crachás de identificação fornecidos pela empresa. Os crachás deverão conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome completo do funcionário;
- Fotografia recente;
- Cargo ou função;
- Logotipo da CONTRATADA.

#### **1.1.3. Registro de Entrada**

Ao chegar ao local do serviço, cada funcionário da CONTRATADA deverá se dirigir à portaria ou ponto de acesso designado, onde será realizado o registro de entrada. Esse registro será feito por meio da apresentação do crachá de identificação, que será devidamente verificado e registrado pelos responsáveis pelo controle de acesso.

#### 1.1.4.Registro de Saída

Ao término da jornada de trabalho ou ao deixar o local do serviço temporariamente, os funcionários da CONTRATADA deverão registrar a sua saída.

A CONTRATADA será responsável por assegurar que seus funcionários cumpram os procedimentos estabelecidos para o controle de acesso, incluindo o uso correto do crachá de identificação e o registro de entrada e saída. Além disso, a CONTRATADA deverá orientar seus colaboradores sobre a importância da segurança no local do serviço e do respeito às normas estabelecidas.

## **2.NORMAS TÉCNICAS CITADAS NO PRESENTE DOCUMENTO**

### **2.1.1.NORMAS**

Os serviços deverão ser realizados em estrita conformidade com os projetos fornecidos, que compreendem os desenhos técnicos, este memorial descritivo, planilhas e outros documentos relacionados que indicam os procedimentos, prazos e quantidades dos serviços a serem executados.

Documentos complementares a este memorial descritivo, independentemente de transcrição, incluem:

- Normas da ABNT pertinentes ao objeto desta especificação técnica;
- Instruções Técnicas e orientações de Catálogos de fabricantes;
- Legislação sobre Segurança e Medicina do Trabalho;
- Normas do Estado do Paraná e suas concessionárias de serviços públicos; e
- Normas municipais aplicáveis.

Além disso, as especificações do presente memorial devem ser seguidas em consonância com os seguintes requisitos mínimos:

#### **2.1.2.Normas sobre Concreto e Argamassas**

- ABNT NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto — Procedimento.

- ABNT NBR 12655: Concreto de cimento portland - Preparo, controle e recebimento - Procedimento.
- ABNT NBR 7212: Execução de concreto dosado em central — Procedimento.
- ABNT NBR 14931: Execução de estruturas de concreto — Procedimento.
- ABNT NBR 13281: Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos — Requisitos.

### **2.1.3. Normas para Fachadas Externas e Pedras Ornamentais (Mármore)**

- ABNT NBR 13755: Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas — Procedimento.
- ABNT NBR 15845: Revestimento de fachadas com argamassa.
- ABNT NBR 15842: Revestimentos de paredes externas com argamassa — Requisitos e métodos de ensaio.
- ABNT NBR 7200: Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassa inorgânica — Procedimento.
- ABNT NBR 15804: Rochas ornamentais — Requisitos e métodos de ensaio.
- ABNT NBR 12766: Mármore e granito - Inspeção da qualidade e critérios de aceitação e rejeição.

### **2.1.4. Normas sobre Trabalho em Altura e Sistemas de Proteção Contra Quedas**

- NR 35: Trabalho em altura - requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução.
- NR 18: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - medidas de segurança em canteiros de obras, incluindo andaimes e trabalho em altura.
- ABNT NBR 15475: Linha de vida — Sistema de ancoragem para proteção contra quedas em trabalhos em altura.
- ABNT NBR 14626: Equipamentos de proteção individual contra quedas de altura - Talabartes de segurança.

- ABNT NBR 16325-1: Equipamentos de proteção individual contra quedas de altura — Dispositivos de ancoragem — Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio.

#### **2.1.5. Normas para Andaimos Fachadeiros e Segurança do Trabalho**

- ABNT NBR 6494: Segurança em andaimes.
- ABNT NBR 7678: Andaimes — Requisitos de segurança.
- NR 18.15: Andaimes e Plataformas de Trabalho - Estabelece as diretrizes para a montagem, manutenção, operação e desmontagem de andaimes.

#### **2.1.6. Normas para Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)**

- ABNT NBR 5419: Proteção contra descargas atmosféricas — Parte 1 a 4: Princípios gerais, avaliação de riscos, medidas de proteção e ensaios.

#### **2.1.7. Normas para Rufos de Alumínio e Pingadeiras**

- ABNT NBR 10844: Sistemas de cobertura e acessórios de alumínio.

#### **2.1.8. Normas para Concreto Aparente**

- ABNT NBR 9062: Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado.
- ABNT NBR 15575: Edificações habitacionais — Desempenho (relevante para considerar aspectos de acabamento e durabilidade do concreto aparente).

#### **2.1.9. Normas para Contêineres (CONFÉA)**

- ABNT NBR 15483: Módulos habitáveis de contêineres — Requisitos e métodos de ensaio (normas aplicáveis a contêineres convertidos para uso como módulos habitáveis).

#### **2.1.10. Normas para Marquises em Concreto**

- ABNT NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto — Procedimento (aplicável para projeto estrutural de marquises).

#### **2.1.11. OMISSÕES**

Em caso de dúvida ou omissões de informações, será atribuição do GESTOR DO CONTRATO, definir o que julgar indicado, tudo sempre em rigorosa obediência aos ditames

legais, alinhado com aquilo que preceituam as normas técnicas, o contrato e os regulamentos para as edificações, ditadas pela ABNT e pela legislação vigente.

### 2.1.12.DIVERGÊNCIAS

Em caso de divergência, será adotada a seguinte prevalência:

- a) As normas da ABNT e das concessionárias de serviços públicos prevalecem sobre este memorial descritivo que prevalece sobre os projetos e a planilha orçamentaria;
- b) As cotas prevalecem sobre as medidas tomadas em escala; e
- c) Os desenhos de maior escala (que oferecem mais detalhes) prevalecem sobre os de menor escala (que oferecem menos detalhes).

Todos os serviços constantes dos desenhos, termo de referência e não mencionados neste memorial descritivo e vice-versa, serão interpretados como parte dos projetos; sendo que uma documentação complementa a outra.

Nos casos omissos ou suscetíveis de dúvida, a CONTRATADA deverá recorrer à FISCALIZAÇÃO para esclarecimentos ou orientação, sendo as decisões finais sempre comunicadas por escrito pela FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais e serviços a serem executados deverão ser de ótima qualidade (novos, não reutilizados) e de acordo com a Planilha Orçamentária de Materiais e Serviços, além de condizente com o presente memorial descritivo e com as demais especificações que integram o Edital da licitação.

Se houver especificações nos desenhos que não estejam mencionadas neste Memorial, prevalecerão as indicações presentes nos desenhos.

É importante ressaltar que qualquer alteração ou modificação nos projetos e no memorial descritivo deverá ser realizada mediante autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será responsável por quaisquer danos ou prejuízos causados durante a execução dos serviços, devendo arcar com as devidas correções e reparos necessários.

Em caso de qualquer inconsistência ou contradição entre as cláusulas deste memorial descritivo e do contrato, prevalecerão as disposições do contrato.

A CONTRATADA deverá realizar todas as atividades com eficiência, qualidade e dentro dos prazos estabelecidos, garantindo a plena satisfação do CONTRATANTE.

### 2.1.13.RECURSO À FISCALIZAÇÃO:

Em casos omissos ou suscetíveis de dúvida, a **CONTRATADA** deve recorrer à **FISCALIZAÇÃO** para esclarecimentos ou orientação. As decisões finais serão comunicadas por escrito pela **FISCALIZAÇÃO**.

## 3.DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

### 3.1.1.GENERALIDADES

O objeto da contratação, deverá ser executado por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços necessários, desde a instalação do canteiro de obras até a limpeza final e a entrega das atividades, assegurando que todas as instalações e sistemas estejam em perfeito e completo funcionamento.

O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da CONTRATADA deverá prestar assistência contínua aos serviços, estando presente em todas as etapas da execução e acompanhando as vistorias realizadas pela FISCALIZAÇÃO. Esse profissional também deverá realizar a compatibilização in loco, identificar e antecipar possíveis problemas, sempre recomendando que as questões identificadas sejam apresentadas à FISCALIZAÇÃO, acompanhadas de propostas de soluções adequadas.

Todas as ordens de serviço ou comunicações da FISCALIZAÇÃO à CONTRATADA, ou vice-versa, como alterações de materiais, inclusão ou exclusão de serviços, deverão ser transmitidas por escrito, sendo essa a única forma de produzir efeitos. Para isso, será utilizado o Relatório Diário de Serviços (RDS), cujas folhas deverão estar disponíveis no canteiro para preenchimento diário e posterior submissão à FISCALIZAÇÃO em formato digital. Este RDS deverá permanecer no escritório do canteiro de obras, juntamente com um conjunto completo e atualizado de documentos, incluindo cópias dos projetos, Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), detalhes técnicos, especificações, edital, contrato e cronograma físico-financeiro. Estes documentos deverão ser enviados à FISCALIZAÇÃO em formato de planilha editável (xlsx) para validação dos serviços e medições.

Qualquer alteração ou inclusão de serviço que possa gerar custos adicionais para este Tribunal somente será aceita após a apresentação de um orçamento detalhado, devidamente autorizado pela FISCALIZAÇÃO por meio escrito e após o cumprimento do procedimento administrativo necessário. Alterações realizadas em desacordo com esses procedimentos não serão aceitas.

### **3.1.2. ORDEM DE SERVIÇO E LOGÍSTICA DO SERVIÇO**

Antes da emissão das ordens de serviço, serão realizadas duas reuniões de extrema importância: a primeira de alinhamento e a segunda de partida. Essas reuniões têm como objetivo garantir o alinhamento adequado entre as partes envolvidas, estabelecendo um bom relacionamento e assegurando o entendimento mútuo das expectativas e necessidades do projeto.

### **3.1.3. REUNIÃO DE ALINHAMENTO**

Nesta primeira reunião, a CONTRATADA, representada pelo responsável técnico e tomador de decisões, se encontrará com a equipe de FISCALIZAÇÃO, com o objetivo de alinhar informações essenciais. Será discutido o projeto referente à contratação, abordando pontos sensíveis e características específicas das instalações prediais. Também serão tratados assuntos relacionados às horas extras durante o horário comercial, horas extras nos finais de semana e feriados, turnos noturnos e o funcionamento do Tribunal de Contas. Essas informações servirão de base para o planejamento e desenvolvimento do projeto executivo.

### **3.1.4. REUNIÃO DE PARTIDA**

Esta segunda reunião tem como objetivo alinhar e verificar as informações para a emissão da ordem de serviço. Será discutido o plano de ataque proposto pela CONTRATADA, com base no planejamento e projeto executivo a ser elaborado. Serão verificadas as informações essenciais para garantir o cumprimento dos prazos de execução e as boas práticas construtivas necessárias para o funcionamento adequado das instalações prediais.

Após a reunião de partida, a CONTRATADA deverá apresentar os documentos da Tabela 1 abaixo, para a equipe de FISCALIZAÇÃO.

**Tabela 1**

PROJETO EXECUTIVO (LINHA DE VIDA HORIZONTAL E VERTICAL) E (ANDAIME FACHADEIRO E TUBULAR).	A
PLANEJAMENTO EXECUTIVO (CRONOGRAMA DETALHADO, PLANO DE ATAQUE, MATERIAIS E MÃO DE OBRA).	B
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	C
LISTA DE EQUIPE	D
PLACA DO SERVIÇO OBJETO DA CONTRATAÇÃO	E

Fonte: O(s) Autor (es) (2024)

### 3.1.5. DIÁRIO DE SERVIÇO

Caberá à CONTRATADA o fornecimento e manutenção de um “DIÁRIO DE SERVIÇOS” físico ou digital, devidamente numerado e rubricado pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, que permanecerá disponível para escrituração no local do serviço, no padrão fornecido pelo TCE-PR.

#### 3.1.6. Serão registrados no “DIÁRIO DE SERVIÇOS”, pela CONTRATADA:

- Condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- Falhas nos serviços de terceiros não sujeitos à sua ingerência;
- Consultas à FISCALIZAÇÃO;
- Acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
- Respostas às interpelações da FISCALIZAÇÃO;
- Número de funcionários presentes em cada dia;
- Outros fatos que a juízo da CONTRATADA, devam ser objeto de registro;
- Relatório fotográfico de TODAS as atividades executadas no dia, para inspeção, conferência, registro e auxílio nas medições.

#### 3.1.7. Serão registrados no “DIÁRIO DE SERVIÇOS”, pela FISCALIZAÇÃO:

- Observações cabíveis a propósito dos lançamentos da CONTRATADA no “DIÁRIO DE SERVIÇOS”;

- Observação sobre o andamento do serviço, tendo em vista os Projetos, Especificações, prazos e cronogramas;
- Soluções às consultas, lançadas ou formuladas pela CONTRATADA, com correspondência simultânea para autoridade superior, quando for o caso;
- Restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho da CONTRATADA, seus prepostos e sua equipe;
- Determinação de providências para o cumprimento do Projeto e Especificações;
- Outros fatos que, a juízo da FISCALIZAÇÃO devam ser objeto de registro.

### 3.1.8.DOCUMENTAÇÃO ENTREGA FINAL DOS SERVIÇOS (DATA BOOK)

A documentação de entrega final dos serviços (*Databook*) consiste no conjunto de documentos compilados e organizados pela CONTRATADA. O *Databook* inclui manuais de operação e manutenção, desenhos finais atualizados, relatórios técnicos, certificados e garantias, além de documentação legal e autorizações relacionadas à serviços de adequação do objeto da contratação. Essa documentação é essencial para garantir o correto funcionamento, manutenção e operação da edificação concluída. A entrega do *Databook* deve ser realizada na entrega provisória do objeto da contratação, e ao final da execução dos serviços.

**Tabela 2- Relação de documentos mínimos para *Databook***

1	CATALOGOS TECNICOS DOS MATERIAS E EQUIPAMENTOS
2	CERTIFICADO DE GARANTIA
3	DESENHOS AS BUILT
4	RELATÓRIO DE TESTES E BALANCEAMENTOS
5	RELATORIOS FOTOGRAFICOS E DIARIOS DE SERVIÇO ASSINADOS
6	TERMO DE ENTREGA

7	<b>MANUAL USO E MANUTENÇÃO</b>
8	<b>NOTAS FISCAIS</b>

**Fonte: O(s) Autor (es) (2023)**

### **3.1.9.SEGURANÇA DO TRABALHO**

Todo e qualquer serviço realizado para este Tribunal de Contas deverá obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho – NR, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, em especial a NR-18 (condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção) e a NR-35 (trabalho em altura). A FISCALIZAÇÃO poderá paralisar as atividades se a empresa CONTRATADA não mantiver suas atividades dentro de padrões de segurança exigidos por lei.

- Fica a CONTRATADA responsável pelo fornecimento e manutenção do uso pelos operários de equipamentos de proteção individual (EPI) estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, tais como: capacetes de segurança, protetores faciais, óculos de segurança contra impactos, luvas e mangas de proteção, botas de borrachas, calçados de couro, cintos de segurança, máscaras, avental de raspa de couro e outros que se fizerem necessários.
- A FISCALIZAÇÃO poderá paralisar a obra se a empresa CONTRATADA não mantiver suas atividades dentro de padrões de segurança exigidos por lei.
- Os empregados da empresa CONTRATADA deverão se apresentar para o trabalho devidamente uniformizados e identificados.
- É de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração, a entrega antes do início dos trabalhos no canteiro de obras e o cumprimento do PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria na Construção), contemplando os aspectos da NR e outros dispositivos complementares de segurança. O PCMAT deve ser mantido na obra à disposição das Fiscalizações do Ministério do Trabalho e Emprego e do Tribunal de Justiça.
- Fica a CONTRATADA responsável pelo fornecimento e manutenção do uso pelos operários de equipamentos de proteção individual (EPI) estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, tais como: capacetes de segurança, protetores faciais, óculos de segurança contra impactos, luvas e mangas de

proteção, botas de borrachas, calçados de couro, cintos de segurança, máscaras, avental de raspa de couro e outros que se fizerem necessários.

- Fica a CONTRATADA responsável pelo estabelecimento, instalação e manutenção dos equipamentos de proteção coletiva (EPC) estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, conforme projeto específico dos EPC. Este projeto deverá abranger todas as etapas da obra, e deverá ser apresentado para a FISCALIZAÇÃO para aprovação.
- Fica a CONTRATADA responsável pelo estabelecimento, instalação e manutenção dos equipamentos de proteção coletiva (EPC) estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, conforme projeto específico dos EPC e orientações do Técnico de Segurança do Trabalho presente no local dos serviços. Este projeto deverá abranger todas as etapas do serviço, e deverá ser apresentado para a FISCALIZAÇÃO para aprovação.

### 3.1.10. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados durante a revitalização da fachada, incluindo embalagens de produtos químicos, resíduos provenientes da revitalização dos rufos com oxidação, e fragmentos de mármore quebrados dos brises. Em nenhuma hipótese os resíduos poderão ser descartados em aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota-fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos ou áreas protegidas por lei, bem como em locais não licenciados para tal finalidade.

O canteiro de obras deverá permanecer organizado, limpo e desimpedido, especialmente nas vias de circulação, passagens e escadarias. Resíduos, embalagens e quaisquer sobras de materiais devem ser coletados e removidos regularmente, evitando a acumulação ou exposição de resíduos em locais inadequados.

A remoção dos resíduos deverá ser realizada com cuidados especiais para minimizar a emissão de poeira e prevenir riscos à segurança dos trabalhadores e ao entorno do serviço.

É expressamente proibida a queima de lixo ou qualquer outro material no canteiro de obras ou nos arredores do Tribunal.

Classificação e Destinação dos Resíduos:

- Resíduos Classe A: Deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou destinados a aterros de resíduos Classe A para reserva de material de uso futuro.
- Resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): Deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados para áreas de armazenamento temporário, permitindo sua futura utilização ou reciclagem.
- Resíduos Classe C (sem tecnologias viáveis para reciclagem): Deverão ser armazenados, transportados e destinados conforme as normas técnicas vigentes.
- Resíduos Classe D (perigosos ou contaminados): Devem ser armazenados, transportados, e destinados em conformidade com as normativas técnicas aplicáveis, considerando os potenciais riscos à saúde.

Para garantir a correta destinação dos resíduos, a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO os seguintes documentos:

- Comprovação de destinação final adequada dos resíduos, conforme a classificação estabelecida pela Resolução CONAMA nº 307/02.
- Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas e respectivas atualizações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), conforme ABNT NBR 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116 de 2004 para todos os resíduos removidos.

O gerenciamento dos resíduos oriundos desta obra deverá seguir as diretrizes técnicas do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, em consonância com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, ou o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente.

### **3.1.11.DAS OBSERVAÇÕES GERAIS EXECUÇÃO SERVIÇOS**

Os trabalhos de revitalização da fachada do Edifício Sede, que inclui os brises e a marquise, serão realizados na área externa do Tribunal de Contas do Estado do Paraná (TCE-PR), localizado no Centro Cívico de Curitiba, uma região altamente movimentada e de importância estratégica.

As entregas de materiais e o transporte de andaimes para a obra deverão ser planejados com atenção aos horários permitidos para minimizar a interferência no funcionamento do TCE-PR. As atividades de carga e descarga de caminhões deverão ocorrer

preferencialmente antes das 07:00 da manhã e após as 18:00, evitando assim bloqueios no fluxo de trabalho da instituição e no tráfego local. Em especial, nas quartas-feiras, quando ocorrem as sessões plenárias, é imprescindível evitar qualquer interrupção nas operações, planejando as entregas e movimentações de materiais para horários que não comprometam o andamento das atividades do Tribunal.

É fundamental que os funcionários da CONTRATADA estejam uniformizados e que adotem uma postura respeitosa e profissional, tanto com os pedestres da praça e entorno, quanto com os servidores do prédio.

Quando necessário, é crucial observar as restrições de circulação de caminhões no Centro Cívico de Curitiba para a realização de atividades de carga, descarga e içamento de materiais.

A CONTRATADA deve observar a interdição do trânsito no Centro Cívico de Curitiba para caminhões de carga e descarga de materiais ou até içamento dos mesmos. Recomenda-se obter a devida autorização da Prefeitura de Curitiba, seguindo as orientações e procedimentos descritos no site oficial de autorizações de trânsito do município, disponível em: <https://transito.curitiba.pr.gov.br/autorizacoes/autorizacao-para-mudancas-e-carga-e-descarga/33>. É imprescindível seguir rigorosamente as diretrizes estabelecidas pelo órgão competente, solicitando a permissão necessária para a realização das atividades de carga e descarga na área em questão. Através do link fornecido, é possível encontrar informações detalhadas sobre o processo de solicitação, incluindo os documentos exigidos e os prazos a serem cumpridos. Deve-se assegurar o planejamento adequado, respeitando as restrições de horário e de dias específicos para circulação de caminhões, conforme determinado pelas normas municipais, a fim de evitar penalidades e garantir o cumprimento das regras estabelecidas.

A sede do TCE-PR é composta por edificações históricas e tombadas pelo patrimônio estadual, sendo dever de todos zelar pela preservação e pela imagem institucional, mantendo o local sempre limpo e organizado.

Todos os serviços deverão ser executados com atenção à organização do canteiro de obras, assegurando que, ao final de cada expediente, a área de execução esteja limpa, organizada e em condições adequadas para o funcionamento regular do Tribunal.

### 3.1.12.DA GESTÃO

As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual abrangem o conjunto de ações que visam a garantir a adequada prestação de serviços e fornecimento de bens, verificar a regularidade das obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas, bem como apoiar a instrução processual relativa a repactuação, alteração, reequilíbrio, prorrogação, pagamento, eventual aplicação de sanções, extinção dos contratos, dentre outras, com vista a assegurar o cumprimento das cláusulas avençadas e a solução de problemas relativos ao objeto.

As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual serão realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática.

O conjunto de atividades de garantia da execução contratual compete ao gestor da execução dos contratos, auxiliado pela fiscalização de acordo com as seguintes definições:

#### 3.1.12.1.GESTÃO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO:

Será o responsável pela coordenação das atividades relacionadas à fiscalização, além dos atos preparatórios à instrução processual e à formalização dos procedimentos quanto aos aspectos que envolvam a prorrogação, alteração, reequilíbrio, pagamento, eventual aplicação de sanções, extinção dos contratos, dentre outros.

#### 3.1.12.2.DAS ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS DO GESTOR DE CONTRATO

- I. Conhecer o inteiro teor do Edital e seus anexos, do Contrato e seus eventuais aditivos, bem como de suas atribuições para o exercício das atividades de gestão e providenciar a obtenção de esclarecimentos, auxílio ou suporte técnico, para aqueles casos em que tiver dúvidas sobre a providência a ser adotada;
- II. Coordenar as atividades relacionadas à fiscalização, além dos atos preparatórios à instrução processual e à formalização dos procedimentos de prorrogação, alteração, reequilíbrio, pagamento, eventual aplicação de sanções, extinção dos contratos, dentre outros;
- III. Verificar junto aos Fiscais de Contrato se os prazos de entrega, especificações, preços, valores e quantidades de bens e serviços encontram-se de acordo com o estabelecido no instrumento contratual e assegurar-se do cumprimento integral das

- obrigações contratuais assumidas, com qualidade e em respeito à legislação vigente;
- IV. Solicitar, formalmente, à área responsável pelo controle dos contratos institucionais a substituição de fiscais e substitutos, quando necessário;
  - V. Providenciar ou delegar a emissão da ordem de serviço necessárias para a execução do objeto contratado;
  - VI. Exigir que a empresa CONTRATADA cumpra o que foi pactuado, notificando-a, por escrito, quando forem constatados inadimplementos contratuais, para, dentro de um prazo razoável, elaborar manifestação e solução do problema;
  - VII. Encaminhar à área responsável pelo controle dos contratos institucionais as indicações de glosas e as ocorrências contratuais constatadas ou registradas pelo fiscal para fins de aplicação de penalidades e demais medidas pertinentes, sempre que, depois de notificada, a CONTRATADA não apresentar solução satisfatória dentro do prazo, ou quando a frequência dos registros prejudique a consecução do objeto da contratação;
  - VIII. Encaminhar à área responsável pelo controle dos contratos institucionais as questões que ultrapassam o âmbito das suas atribuições para que possam ser solucionadas;

#### **3.1.12.3.FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO:**

Acompanhamento da execução contratual em seus aspectos técnicos e administrativos, que visa acompanhar a execução do contrato com o objetivo de avaliar se a execução e a entrega do objeto estão nos moldes contratados, bem como se estão sendo mantidas as condições contratuais. Quando aplicável será feito o acompanhamento da execução do contrato quanto às obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas.

#### **3.1.12.4.DAS ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS DO FISCAL DE CONTRATO**

- I. Conhecer o inteiro teor do Edital e seus anexos, do Contrato e seus eventuais aditivos, bem como de suas atribuições para o exercício das atividades de fiscalização e providenciar a obtenção de esclarecimentos, auxílio ou suporte técnico, para aqueles casos em que tiver dúvidas sobre a providência a ser adotada;

- II. Receber, provisoriamente o objeto, em consonância com as suas atribuições, contendo o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato e demais documentos que julgar necessários;
- III. Acompanhar e fiscalizar in loco a execução e a entrega do objeto, verificando a sua aderência aos termos contratuais e aferindo se a quantidade, qualidade, validade, valores e preços pactuados, prazo de entrega, especificações e modo de execução, dentre outros, estão compatíveis com o estabelecido no instrumento contratual, apontando as faltas ou defeitos observados;
- IV. Analisar notas fiscais, faturas, pré-faturas ou similares, conferindo a adequação entre os preços e valores faturados e o serviço executado, bem como o respeito ao cronograma de desembolso previsto no contrato;
- V. Verificar a manutenção das condições de habilitação e qualificação do contrato;
- VI. Atestar a execução dos serviços, após conferência prévia do objeto contratado, para fins de recebimento definitivo;
- VII. Comunicar ao gestor, em tempo hábil, a necessidade de prorrogações e alterações do contrato, as ocorrências que possam prejudicar o bom andamento do objeto, as indicações de glosas, as irregularidades cometidas passíveis de penalidade e demais informações necessárias ao fiel acompanhamento da execução contratual;
- VIII. Encaminhar ao gestor as questões que ultrapassam o âmbito das suas atribuições para que possam ser solucionadas;
- IX. Acompanhar e fiscalizar os aspectos administrativos na execução do objeto contratual quanto às obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas;
- X. Analisar a documentação que antecede o pagamento;
- XI. Comunicar à CONTRATADA as pendências quanto à regularidade fiscal, previdenciária e trabalhista, concedendo prazo para o seu adimplemento;
- XII. Comunicar ao gestor, em tempo hábil, as irregularidades cometidas passíveis de penalidade, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas;

### **3.1.13. RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA**

A responsabilidade da CONTRATADA inclui a execução, dentro do prazo e com as qualidades especificadas, de todos os serviços descritos nas especificações técnicas e constantes nos desenhos dos projetos, incluindo o fornecimento de todos os materiais, mão

de obra e equipamentos necessários para a execução ou aplicação no serviço, salvo se explicitamente indicado de outra forma.

### **3.1.14. Testes e Aprovação de Produtos**

A CONTRATADA é obrigada a realizar testes prévios dos produtos a serem aplicados, especialmente no tratamento da marquise de concreto. Como a fachada do Edifício Sede do Tribunal de Contas do Estado do Paraná (TCE-PR) é tombada pelo patrimônio histórico, é imprescindível que a CONTRATADA utilize materiais e técnicas que preservem o aspecto mais próximo possível do original, especialmente no concreto aparente da marquise. A seleção dos produtos deverá ser criteriosa, considerando o impacto visual e a durabilidade, sendo obrigatória a apresentação de amostras para a FISCALIZAÇÃO, que deverá aprovar os materiais antes de sua aplicação definitiva.

Os testes deverão ser documentados em relatórios detalhados, que serão submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO. O resultado dos testes deverá garantir que o aspecto original do concreto aparente seja mantido, respeitando as características históricas do edifício. Qualquer produto que altere significativamente o aspecto estético ou estrutural da marquise deverá ser rejeitado e substituído.

### **3.1.15. Responsabilidades da CONTRATADA**

- I. Respeitar rigorosamente o projeto, as especificações técnicas e as determinações da FISCALIZAÇÃO, sem realizar quaisquer alterações ou modificações nos serviços ou materiais sem a devida autorização prévia e por escrito.
- II. Retirar imediatamente do canteiro de obras quaisquer materiais que sejam rejeitados em inspeção realizada pela FISCALIZAÇÃO.
- III. Desfazer ou corrigir, dentro do prazo estabelecido, quaisquer serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, assumindo todas as despesas relacionadas ao material e à mão de obra necessárias para as correções.
- IV. Elaborar e manter atualizado o cronograma físico que indique os estágios alcançados na execução dos serviços, garantindo sua compatibilidade com os prazos e condições estipulados.
- V. Atender prontamente todas as exigências e observações emitidas pela FISCALIZAÇÃO, com base nas especificações, projeto e normas técnicas vigentes.

- VI. Realizar ensaios e testes para cada tipo de instalação ou material conforme previsto na planilha orçamentária, apresentando os resultados à FISCALIZAÇÃO. Caso sejam necessários ensaios, testes e aferições adicionais, a CONTRATADA será responsável pelos custos.
- VII. Providenciar e arcar com todas as despesas e medidas necessárias para as ligações provisórias às redes públicas durante a execução dos serviços.
- VIII. Instalar placas indicativas de responsabilidade técnica (projeto, FISCALIZAÇÃO e execução) de cada prestador de serviços envolvido na obra.
- IX. Manter à disposição da FISCALIZAÇÃO todas as cópias atualizadas dos projetos, detalhamentos, especificações e planilhas, tanto em formato impresso quanto digital, bem como todas as ART's/RRT's dos projetistas e dos responsáveis pela execução dos serviços.
- X. Remover todo o entulho e resíduos resultantes das atividades de limpeza e quaisquer outros materiais acumulados durante a execução dos serviços, destinando-os para áreas autorizadas.
- XI. Implementar acessos provisórios à edificação que garantam a segurança dos transeuntes, protegendo-os contra a queda de objetos, ferramentas e materiais provenientes dos serviços.
- XII. Instalar isolamentos e barreiras para impedir o trânsito de pedestres nas áreas de trabalho, utilizando materiais resistentes e com cores de alta visibilidade para facilitar a identificação e garantir a segurança.

### 3.1.16.PROJETOS

Os projetos abrangem todas as definições necessárias para a execução dos serviços, incluindo a instalação dos brises revestidos de mármore e o tratamento da marquise de concreto aparente. Esses projetos serão expressos por meio de Plantas Baixas, Detalhes e Cortes, e devem incluir aspectos fundamentais como o Projeto Executivo do Andaime Fachadeiro e da Linha de Vida (horizontal e vertical), que são cruciais para garantir a segurança durante a execução dos serviços em altura.

É de total responsabilidade da CONTRATADA manter no canteiro de obras versões impressas e sempre atualizadas desses projetos, assim como arcar com todos os custos relativos à sua impressão e distribuição, assegurando que todos os envolvidos no processo tenham acesso às informações mais recentes.

Além disso, a CONTRATADA deverá realizar uma reunião de alinhamento com a FISCALIZAÇÃO, no próprio Tribunal de Contas, para esclarecer dúvidas e questões sobre a execução dos projetos. Nessa reunião, é essencial a presença dos responsáveis pela execução, do autor do projeto, e da equipe de fiscalização, visando alinhar a execução conforme o previsto e resolver eventuais divergências técnicas.

A CONTRATADA também será responsável por todas as alterações necessárias nos projetos executivos, inclusive os que envolvem adaptações de campo para garantir a execução adequada dos serviços, especialmente nos aspectos relacionados às especificações dos materiais e produtos a serem utilizados nas intervenções da marquise e dos brises de mármore. Essas alterações devem ser realizadas sem custo adicional ao Tribunal, exceto em casos de mudanças de escopo aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

### **3.1.17. Entrega do As-Built em BIM**

Ao término dos serviços, a CONTRATADA deverá entregar os projetos atualizados, incluindo as modificações realizadas durante a execução, em formato digital. Além disso, é obrigatório o fornecimento do As-Built (como construído) em modelo tridimensional BIM (Building Information Modeling), atendendo à exigência do TCE-PR de implementar a metodologia BIM em todas as suas revitalizações. Esse modelo servirá como base para futuras manutenções e controle do edifício, permitindo uma gestão mais eficiente dos ativos e serviços.

### **3.1.18. Controle e Registro das Dimensões Reais e Camadas de Produtos**

Durante a execução dos serviços, é imprescindível que a CONTRATADA faça o controle rigoroso das dimensões reais da edificação, verificando as camadas e espessuras dos produtos aplicados, especialmente nos tratamentos de concreto aparente e nos brises de mármore. Esse controle deve incluir a especificação técnica dos produtos utilizados, suas marcas de referência e as espessuras de cada camada aplicada (como argamassas, resinas, selantes e impermeabilizantes). Todos os materiais devem ser compatíveis com as normas técnicas vigentes e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, garantindo a preservação do aspecto original da fachada, considerando seu valor histórico.

A CONTRATADA é responsável pela análise minuciosa de todos os projetos, documentos e especificações, garantindo a entrega de um serviço compatível com as expectativas e

exigências do TCE-PR. Eventuais diferenças nos quantitativos dispostos nas planilhas orçamentárias e os materiais realmente utilizados na execução não serão passíveis de aditivos contratuais. Portanto, a CONTRATADA deve prever e absorver quaisquer discrepâncias que possam surgir durante a execução, mantendo a qualidade, segurança e o respeito ao cronograma estabelecido.

### **3.1.19.MATERIAIS**

#### **3.1.19.1. APLICAÇÃO DOS MATERIAIS**

A menos que especificado de outra forma, todos os materiais a serem empregados na revitalização da fachada do Edifício Sede, incluindo os brises de mármore e a marquise de concreto aparente, deverão ser de primeira qualidade, conforme as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Isso significa que os materiais devem atender ao mais alto padrão de qualidade disponível no mercado, considerando as diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto. Sempre que possível, será escolhida a gradação superior.

Todos os materiais a serem aplicados seguirão rigorosamente as especificações descritas no presente Memorial Descritivo. A FISCALIZAÇÃO deverá aprovar previamente o uso desses materiais, garantindo sua conformidade com os requisitos técnicos e de qualidade estabelecidos para a obra.

A expressão "de primeira qualidade", como utilizada nessas especificações, corresponde ao padrão mais elevado reconhecido no comércio e deve ser interpretada nesse sentido em todas as etapas da obra.

Armazenamento e Manutenção dos Materiais no Canteiro Não será permitido manter no canteiro de obras quaisquer materiais que não cumpram as condições especificadas neste Memorial Descritivo. A CONTRATADA deverá assegurar que todos os insumos armazenados no local da obra estejam de acordo com as exigências estabelecidas, evitando a utilização de produtos que possam comprometer a qualidade dos serviços ou que não tenham sido previamente autorizados pela FISCALIZAÇÃO.

Substituição de Materiais e Produtos Nos casos em que o Memorial Descritivo indicar uma marca, nome de fabricante ou tipo comercial específico, essas indicações têm o objetivo de definir o tipo de produto a ser utilizado dentro da concepção global da obra e do padrão de

qualidade requerido. No entanto, produtos similares de equivalência técnica poderão ser aceitos, desde que o pedido de substituição seja realizado por escrito e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

O pedido de substituição deverá ser instruído com as justificativas pertinentes, incluindo um orçamento comparativo e, quando necessário, um laudo técnico que ateste a equivalência do produto proposto. A substituição será avaliada pela FISCALIZAÇÃO em conjunto com os autores do projeto, que irão determinar a viabilidade da solução proposta.

**Decisão Final da Fiscalização** Em caso de divergências sobre a substituição de materiais ou insumos por produtos equivalentes, a decisão final será sempre de responsabilidade da FISCALIZAÇÃO. Esta poderá, se necessário, reprovos os materiais ou soluções apresentadas pela CONTRATADA caso julgue que estes não atendem aos padrões exigidos ou comprometam a integridade do projeto.

A garantia da qualidade dos materiais empregados é essencial para a preservação da fachada, especialmente considerando o tombamento histórico do Edifício Sede e a necessidade de manter o aspecto original dos brises revestidos de mármore e da marquise de concreto aparente.

### **3.1.19.2.METAIS**

Especificamente em relação ao uso de metais na obra de revitalização da fachada do Edifício Sede (incluindo os brises revestidos de mármore e a marquise de concreto), deve-se garantir que os materiais metálicos utilizados sejam compatíveis para evitar o fenômeno da corrosão galvânica (ou pilha galvânica). Isso significa que os metais devem ser escolhidos com base na mesma escala galvânica, garantindo que, quando em contato, não acelerem o processo de corrosão.

Nos casos em que a utilização de metais de diferentes escalas galvânicas seja inevitável, deve-se sempre inserir um material isolante entre eles. Esse material isolante impedirá o contato direto e, conseqüentemente, reduzirá a probabilidade de corrosão. Quando permitido e necessário, podem ser utilizados materiais de sacrifício associados ao metal principal, que atuam como uma proteção adicional contra a corrosão, preservando a integridade do material principal.

Armazenamento dos Componentes Metálicos Os componentes metálicos devem ser armazenados em áreas cobertas, acessíveis e exclusivas, que ofereçam a devida proteção contra intempéries. Essas áreas de armazenamento devem garantir a integridade física dos metais, preservando suas características morfológicas originais, sem comprometer sua resistência e durabilidade.

Quando houver exposição prolongada dos metais ao tempo antes de sua instalação, é essencial que recebam tratamento adequado. Para infraestruturas, recomenda-se que os metais sejam galvanizados a fogo, o que lhes confere uma camada de proteção contra a oxidação. Além disso, sempre que possível, os metais deverão ser protegidos com pintura, especialmente em áreas externas e expostas, como a marquise e as fixações dos brises, para prolongar sua vida útil e garantir a qualidade do serviço.

### **3.1.19.3.SELANTES**

Os selantes devem ser armazenados em áreas cobertas, acessíveis, exclusivas e protegidas, de modo a garantir sua integridade física e suas características morfológicas originais.

Os selantes devem ser inspecionados com relação aos lotes de fabricação e à data de validade. Caso sejam de material multicomponentes, todos os componentes devem ser inspecionados no recebimento, incluindo o primer, se houver.

Os selantes devem ser utilizados na cor branca e não podem apresentar espalhamento para as superfícies dos materiais adjacentes nem apresentar bolhas e falhas de contato com os materiais adjacentes.

### **3.1.19.4. ARGAMASSA POLIMÉRICA**

A argamassa polimérica será utilizada para a fixação e revestimento dos brises revestidos de mármore e da marquise de concreto na obra de revitalização da fachada do Edifício Sede do TCE-PR. Esse material oferece aderência superior, flexibilidade, e alta resistência às intempéries, garantindo a durabilidade e a integridade estrutural em condições adversas de exposição ao ambiente externo.

- Preparação da Superfície: Antes da aplicação da argamassa polimérica, as superfícies de concreto aparente da marquise devem ser limpas e preparadas

adequadamente. Isso inclui a remoção de sujeira, partículas soltas, manchas de óleo ou qualquer substância que possa comprometer a aderência.

- **Mistura:** A argamassa deve ser misturada de acordo com as instruções do fabricante, garantindo o uso correto das proporções de água e argamassa para assegurar a consistência ideal. O uso de água em excesso ou insuficiente pode prejudicar a qualidade final do material.
- **Aplicação:** A aplicação deve ser feita utilizando uma espátula ou desempenadeira, espalhando a argamassa de forma homogênea sobre a superfície. É fundamental que a camada seja uniforme, garantindo o contato total com a superfície a ser revestida. Recomenda-se atenção especial nas áreas de junção entre os brises e a marquise, para assegurar que todas as transições estejam devidamente preenchidas e reforçadas.
- **Recomendações Adicionais:** Após a aplicação, é importante seguir o tempo de cura recomendado pelo fabricante antes de qualquer outro tratamento ou revestimento adicional. Isso garantirá a eficácia da argamassa e a durabilidade do acabamento.

### **3.1.19.5. 2.ARGAMASSA PONTO DE ADERÊNCIA**

A argamassa ponto de aderência é utilizada como preparador de superfície, destinada a melhorar a adesão da argamassa polimérica ao substrato de concreto, especialmente nos brises revestidos de mármore e na marquise de concreto. Este produto é fundamental para garantir uma ancoragem segura e duradoura, atendendo aos padrões de qualidade estabelecidos pela ABNT.

- **Preparação da Superfície:** Antes de aplicar a argamassa ponto de aderência, as superfícies dos brises e da marquise devem ser limpas e isentas de pó, óleos, e outros contaminantes que possam interferir na adesão.
- **Aplicação da Camada de Aderência:** A argamassa ponto de aderência deve ser aplicada de forma uniforme em toda a extensão da superfície dos brises e da marquise utilizando desempenadeira ou pincel, dependendo das especificações do fabricante. Essa camada funciona como um "ponto de conexão" entre o concreto e a argamassa polimérica.
- **Cura:** Após a aplicação, é essencial seguir o tempo de cura recomendado pelo fabricante antes de prosseguir com a aplicação da argamassa final. Esse tempo é

crucial para garantir que a camada de aderência atinja seu máximo desempenho e assegure a durabilidade do revestimento subsequente.

- A aplicação correta da argamassa ponto de aderência garante uma ligação eficaz e minimiza o risco de deslocamento ou falhas estruturais no futuro, sendo uma etapa fundamental para o sucesso da revitalização.

#### **3.1.19.6. 3.INIBIDOR DE FERRUGEM**

O inibidor de ferrugem é um produto indispensável para proteger as armaduras de aço presentes nas estruturas de concreto, como a marquise de concreto e os brises. Sua função principal é prevenir a corrosão, garantindo maior durabilidade e resistência das estruturas ao longo do tempo.

- **Preparação da Superfície:** Antes de aplicar o inibidor de ferrugem, as armaduras de aço expostas devem ser limpas para remover quaisquer resíduos de ferrugem, sujeira ou contaminantes. A limpeza pode ser realizada por meio de jato de alta pressão ou lixamento mecânico, conforme o grau de oxidação.
- **Aplicação do Inibidor:** Após a limpeza, com a superfície seca e isenta de partículas soltas, o inibidor de ferrugem deve ser aplicado diretamente nas áreas expostas de aço. O produto deve ser aplicado de forma uniforme e contínua, utilizando pincel, rolo ou pulverizador, dependendo das orientações do fabricante. A cobertura total das armaduras é fundamental para assegurar a proteção contra corrosão.
- **Cura e Intervalo:** O tempo de secagem e cura do inibidor deve seguir rigorosamente as instruções do fabricante, garantindo que ele atue de forma eficaz antes da aplicação de qualquer revestimento adicional, como argamassa ou produtos de acabamento.

#### **3.1.19.7. 4.IMPERMEABILIZANTES**

Os impermeabilizantes são essenciais para proteger as estruturas contra a infiltração de água, especialmente em áreas expostas, como a marquise de concreto. Sua aplicação contribui para a preservação da integridade estrutural, prevenindo danos causados pela umidade, como fissuras, corrosão das armaduras de aço, e degradação do concreto.

- **Preparação da Superfície:** Antes da aplicação do impermeabilizante, a superfície da marquise deve ser limpa, removendo qualquer tipo de sujeira, poeira, óleo, ou

resíduos de outros materiais. A superfície deve estar seca e isenta de contaminantes.

- **Aplicação em Camadas:** O impermeabilizante deve ser aplicado em camadas finas e uniformes, utilizando rolo, pincel ou pulverizador, de acordo com as instruções do fabricante. É fundamental respeitar os intervalos de secagem entre as camadas, para garantir a eficácia e durabilidade da impermeabilização.
- **Teste de Estanqueidade:** Após a aplicação, recomenda-se realizar testes de estanqueidade para verificar a eficiência da impermeabilização. Isso garante que a área tratada esteja adequadamente protegida contra infiltrações.

### **3.1.19.8.CONDIÇÕES GERAIS DE APLICAÇÃO**

#### **3.1.19.8.1.Qualidade dos Materiais:**

Todos os materiais a serem utilizados deverão ser de primeira qualidade e atender às normas da ABNT. É necessário obter autorização da FISCALIZAÇÃO para o uso de qualquer material no serviço.

#### **3.1.19.8.2.Marcas e Tipos Comerciais:**

As especificações de marcas, nomes de fabricantes ou tipos comerciais têm a finalidade de estabelecer padrões de qualidade. A aceitação de produtos equivalentes deverá ser solicitada por escrito à FISCALIZAÇÃO, que irá avaliar junto aos autores do projeto.

#### **3.1.19.8.3.Substituições de Materiais:**

Qualquer pedido de substituição de materiais deverá ser fundamentado, incluindo razões justificativas, orçamento comparativo e laudo de exame. A decisão final sobre a aceitação ou não do insumo substituto caberá à FISCALIZAÇÃO.

## **4.DOS ITENS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

### **4.1.1.DESCRICÃO GERAL**

Os serviços a serem executados, medidos em metros quadrados (m<sup>2</sup>), incluem todos os recortes, faixas, juntas de dilatação e quaisquer outros detalhes necessários para a execução, sem exceção. Estão incorporados nos custos também os percentuais de quebra e perdas, além dos recortes de peças que se façam necessários.

Para os itens cujo cálculo seja baseado em metro cúbico (m<sup>3</sup>), que representam o volume de material ou serviços a serem executados, não serão permitidos acréscimos percentuais relacionados ao empolamento do material. As medições deverão seguir os quantitativos exatos apresentados no projeto, sem ajustes de volume.

O transporte de materiais necessários para execução e remoção de resíduos para seu destino final está incluso nos custos. Todos os transportes devem ser realizados conforme as normas municipais e durante os horários autorizados, especialmente fora do expediente normal do Tribunal de Contas do Estado do Paraná (TCE-PR). A execução deve ser planejada de forma a minimizar a interferência no funcionamento diário do prédio, prevendo, quando necessário, turnos extras para atuar fora do horário regular de expediente, bem como durante finais de semana, sem custos adicionais ao TCE-PR.

A presente contratação inclui o fornecimento e instalação dos materiais necessários para a revitalização da fachada, conforme especificado nas planilhas orçamentárias, desenhos e projetos fornecidos. Cada serviço listado possui referência técnica, servindo de auxílio para a aquisição dos insumos e garantindo que atendam às exigências mínimas de qualidade e durabilidade.

Os serviços descritos possuem características, especificações e composições técnicas detalhadas, que devem ser seguidas rigorosamente, respeitando os prazos e garantindo a qualidade da execução, especialmente nas intervenções de revitalização da marquise de concreto e dos brises revestidos de mármore do Edifício Sede.

#### **4.1.2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

##### **4.1.2.1. DESCRIÇÃO GERAL**

A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras funcionários responsáveis pela segurança das instalações e materiais, garantindo a proteção e organização do local durante toda a execução dos serviços de revitalização da fachada (brises e marquise) do Edifício Sede do Tribunal de Contas do Estado do Paraná (TCE-PR).

O pagamento da equipe de administração local será proporcional aos serviços executados em cada medição, com base no somatório dos profissionais e despesas de administração previstas para todo o período do contrato. Os percentuais de medição variam de 0 a 100%,

acumulativos até o final dos serviços, sendo vedado medir a administração local acima do percentual do serviço executado em cada medição.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir a substituição de qualquer profissional da equipe da CONTRATADA que comprometa a qualidade ou o andamento dos serviços por inobservância dos projetos, especificações técnicas ou por atrasos no cronograma físico, que possam acarretar prorrogações sem justificativas aceitáveis.

Encargos Complementares Este item inclui todos os encargos complementares relacionados à equipe de administração local, tais como:

- Equipamentos de Proteção Individual (EPI);
- Exames médicos ocupacionais;
- Seguros de vida e saúde;
- Transporte e alimentação.

O dimensionamento da equipe ficará sob responsabilidade da CONTRATADA, de acordo com o planejamento executivo. A equipe mínima indicada será aquela constante na planilha orçamentária que acompanha este memorial, sendo necessária a ampliação da equipe caso o planejamento da CONTRATADA assim exigir, sem custos adicionais para o CONTRATANTE.

#### **4.1.2.2.Registro de Atividades e Comunicações:**

A CONTRATADA deverá dispor de equipamentos para registrar fotograficamente o andamento dos serviços, sendo esses registros utilizados para esclarecer dúvidas e questões técnicas que surgirem durante a execução dos serviços, quando a FISCALIZAÇÃO não puder estar presente. Essas comunicações deverão ser enviadas via e-mail para a FISCALIZAÇÃO.

Além disso, todas as comunicações formais entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA deverão ser feitas por escrito, utilizando o Livro Diário de Serviço, mantido no escritório do canteiro de obras. Junto a esse livro, devem estar disponíveis cópias atualizadas de todos os projetos, especificações técnicas, contratos e cronogramas.

#### **4.1.2.3.Prazo e Execução:**

A execução dos serviços deverá ser feita de maneira contínua e de acordo com o cronograma previamente aprovado, que já contempla possíveis interrupções devido a condições climáticas, como chuva. A CONTRATADA deve planejar sua equipe para atuar em turnos alternados, incluindo finais de semana e feriados, quando necessário, para garantir o cumprimento do prazo estipulado.

#### **4.1.2.4.Alterações e Aditivos:**

Qualquer alteração no escopo ou inclusão de serviços que gere custos adicionais só será aceita após a devida aprovação de Termo Aditivo, mediante prévia justificativa e análise da FISCALIZAÇÃO.

#### **4.1.2.5.ENGENHEIRO CIVIL PLENO**

A CONTRATADA deverá disponibilizar um Engenheiro Civil de Obra Pleno para supervisionar e garantir a execução adequada dos serviços de revitalização da fachada do Edifício Sede, incluindo os brises revestidos de mármore e a marquise de concreto. Este profissional será responsável pela coordenação diária dos trabalhos no canteiro e deverá estar devidamente habilitado para a função, com atribuição exclusiva de supervisionar e conduzir a execução dos serviços.

Responsabilidades do Engenheiro Civil:

- Acompanhar e supervisionar a execução dos serviços diariamente no canteiro de obras.
- Estar presente em todas as visitas realizadas pela FISCALIZAÇÃO, garantindo que as exigências sejam cumpridas e respondendo às dúvidas técnicas que surgirem.
- Estudar detalhadamente todos os projetos envolvidos na revitalização para assegurar a correta execução dos serviços.
- Repassar e ajustar o cronograma executivo para o mestre de obras, visando o andamento eficiente das atividades e compras, preenchimento adequado do diário de serviço e o cumprimento dos prazos com a qualidade esperada.

- Garantir a comunicação eficiente entre os turnos, fornecendo as devidas orientações e informações necessárias para que as equipes mantenham a continuidade e linearidade dos serviços.

**Horário e Equipe:** Dada a complexidade e a natureza dos serviços, o trabalho será realizado 7 dias por semana, incluindo sábados, domingos e feriados, com a previsão de horas extras diárias para atender ao prazo estipulado.

**Cálculo das horas na planilha orçamentária:** O número de horas foi estimado considerando 22 dias por mês, multiplicado por 4 horas diárias, ao longo dos meses previstos para a execução da revitalização. Isso resulta em um total de 352 horas alocadas para o acompanhamento e supervisão da revitalização da fachada (brises e marquise) do Edifício Sede.

**Critério de Medição:** O pagamento pelo serviço de engenharia será realizado com base no cronograma financeiro da obra, proporcional ao percentual de evolução dos serviços e à presença confirmada dos profissionais de acordo com a carga horária prevista.

#### 4.1.2.6. MESTRE DE OBRA

A CONTRATADA deverá providenciar o profissional, MESTRE DE OBRA e/ ou caso necessário ENCARREGADO GERAL, responsável da CONTRATADA que deverá manter, no canteiro, sendo profissional experiente, destinado a comandar os demais funcionários e acompanhar a execução dos serviços, por todo o expediente diário, devendo acompanhar prioritariamente a FISCALIZAÇÃO em todas as visitas realizadas. O profissional deverá, de acordo com o cronograma, instruir e guiar as equipes de profissionais operacionais, acompanhando diariamente todos os serviços, todos prazos e qualidade dos serviços executados, ler os projetos, marcar as atividades, verificar qualitativamente e quantitativamente os materiais e receber orientações dos engenheiros de cada área para repasse na equipe, além de preencher os diários de serviço.

A obra será realizada em horário comercial, das 07:00 às 18:00, com previsão de horas extras durante a semana e possibilidade de atuação aos finais de semana (sábados, domingos e feriados). Será necessário que, ao menos, um profissional esteja presente para atender às frentes de trabalho, garantindo a continuidade e sequência dos serviços sem exceder os limites diários de trabalho estabelecidos para cada profissional.

**Critério de medição:** Será medido e pago proporcionalmente ao andamento do cronograma financeiro da obra e que estiver com presença confirmada em carga horária prevista, executando a função incumbida.

#### 4.1.2.7. TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO

A CONTRATADA deverá providenciar o profissional, TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO, que irá desempenhar um papel fundamental assegurando a segurança e bem estar dos trabalhadores, sendo responsável por inspecionar as áreas de trabalho, identificando e avaliando riscos, além de elaborar e implementar programas de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais; orientar e fiscalizar o uso adequado de equipamentos de proteção individual (EPIs) e dos Equipamentos de Proteção Coletivos (EPCs); promover treinamentos de segurança, conscientizando os colaboradores sobre boas práticas e procedimentos seguros; investigar e registrar ocorrências de acidentes de trabalho, propondo medidas corretivas e preventivas. O profissional deve relatar os equipamentos de segurança utilizados nos serviços em diário de serviço, assim como profissionais envolvidos indicando qualquer divergência do previsto. Portanto o profissional deve garantir o cumprimento das normas regulamentadoras e legislações pertinentes à segurança no trabalho, zelando pela integridade dos trabalhadores.

A obra será realizada em horário comercial, das 07:00 às 18:00, com previsão de horas extras durante a semana e possibilidade de atuação aos finais de semana (sábados, domingos e feriados). Será necessário que, ao menos, um profissional esteja presente para atender às frentes de trabalho, garantindo a continuidade e sequência dos serviços sem exceder os limites diários de trabalho estabelecidos para cada profissional.

**Critério de medição:** Será medido e pago proporcionalmente ao andamento do cronograma financeiro da obra e que estiver com presença confirmada em carga horária prevista, executando a função incumbida.

### 4.1.3. EQUIPE AUXILIAR

#### 4.1.3.1. DESCRIÇÕES GERAIS

A execução do objeto do contrato será realizada por profissionais qualificados, abrangendo todos os serviços necessários desde a instalação do canteiro até a entrega da

serviços de adequação do objeto da contratação, garantindo o perfeito funcionamento de todas as instalações e sistemas.

O prazo de execução, conforme cronograma, inclui a incidência de chuvas durante o período, e a CONTRATADA deve planejar sua equipe para cumprir o prazo estipulado, trabalhando em turnos variados, fins de semana e feriados, conforme necessário.

A CONTRATADA é responsável por dimensionar a equipe de acordo com seu planejamento executivo, sendo os profissionais indicados na administração parte da equipe mínima para a execução e coordenação dos serviços. Se houver necessidade de aumentar a equipe, não haverá custo adicional para o CONTRATANTE.

A CONTRATADA deve manter funcionários responsáveis pela segurança das instalações e materiais no canteiro de serviços limpo e organizado.

A FISCALIZAÇÃO tem o direito de exigir a substituição de qualquer profissional que comprometa o andamento e a qualidade dos serviços do objeto da contratação por falhas comprovadas nos projetos, especificações técnicas ou atrasos injustificados no cronograma físico, sem prorrogação do prazo final.

Este item também inclui os encargos complementares relacionados à equipe de administração, como equipamentos de proteção individual e coletiva, exames, seguros, transporte e alimentação.

Todas as informações e comunicações entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA devem ser feitas por escrito, utilizando o livro diário de serviço e mantendo-o no escritório do canteiro junto com uma cópia atualizada de todos os documentos relevantes.

Qualquer alteração ou inclusão de serviço que gere custos adicionais para a CONTRATANTE só será aceito mediante a aprovação de Termo Aditivo.

#### **4.1.3.2. OPERADOR DE GUINCHO**

A CONTRATADA deverá providenciar o profissional OPERADOR DE GUINCHO, atuando todo o expediente diário como responsável pela operação do equipamento minigrua a ser locado para transporte vertical de materiais, com acesso ao respectivo andar da edificação onde ocorrerão as atividades de obra através de vão aberto pela remoção parcial de esquadria. Deve estar habilitado a operação do equipamento e treinado a

garantir o transporte de cargas segundo as normas de segurança e dos limites da própria máquina, seguindo também as orientações do técnico de segurança no trabalho.

Quando o operador de guincho estiver ocioso na operação, ele deve auxiliar nas demais tarefas do serviço. Isso pode incluir atividades como carregamento e descarregamento de materiais, limpeza do canteiro, transporte de ferramentas, apoio aos demais trabalhadores, entre outras demandas que surgirem durante o andamento do serviço.

**Critério de medição:** Será medido e pago proporcionalmente ao andamento do cronograma financeiro da obra e que estiver com presença confirmada em carga horária prevista, executando a função incumbida.

#### **4.1.3.1.SERVENTE PARA CARGA/DESCARGA**

A CONTRATADA deverá providenciar serventes, com uma equipe composta por, no mínimo, um profissional, responsável por atuar durante todo o expediente diário, executando as atividades de carga, descarga e transporte de materiais no interior do canteiro de obras ao longo de todo o período de execução. O profissional designado deverá garantir que os materiais sejam transportados de maneira eficiente e organizada, assegurando o bom andamento das atividades no canteiro.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado de forma proporcional ao andamento do cronograma financeiro da obra, considerando a presença confirmada do profissional em sua carga horária prevista e a execução adequada das funções incumbidas.

#### **4.1.3.1.SERVENTE (MENSALISTA)**

A CONTRATADA deverá providenciar um servente mensalista com treinamento adequado para trabalho em altura, apresentando o devido certificado conforme as normas vigentes, para atuar no auxílio das atividades de montagem e desmontagem do andaime tubular na revitalização dos brises revestidos de mármore e da marquise de concreto da fachada do Edifício Sede. É importante ressaltar que, para a movimentação do andaime tubular, será necessário seguir rigorosamente as normas de segurança, que limitam a altura máxima de deslocamento do andaime a 6 metros, embora o trabalho nos brises ocorra a uma altura de até 10,20 metros.

O servente também deverá atuar de forma contínua durante todo o expediente diário, em equipe com ao menos dois profissionais, garantindo a organização e limpeza da obra durante todo o período de execução. Sua função principal será auxiliar na montagem e desmontagem do andaime, sempre em conformidade com as normas de segurança para trabalhos em altura, NR-18 e NR-35.

Atividades principais do servente:

- **Operação do guincho de coluna:** O servente será responsável por operar o guincho de coluna, garantindo o transporte vertical seguro e eficiente de materiais, equipamentos e cargas em geral. Ele deverá possuir habilidades específicas para operar o guincho de forma segura, em conformidade com todas as normas de segurança aplicáveis.
- **Auxílio na movimentação do andaime tubular:** O servente atuará na movimentação do andaime tubular, respeitando as normas que limitam a altura de movimentação a 6 metros, garantindo a segurança de todos os envolvidos.
- **Apoio em atividades gerais:** Além de suas responsabilidades diretas, o servente deverá auxiliar em outras atividades como limpeza do canteiro, carregamento e descarregamento de materiais, transporte de ferramentas e apoio aos trabalhadores da equipe.

**Critério de Medição:** O pagamento do servente será proporcional ao percentual de evolução do cronograma financeiro da obra, e deverá ser medido conforme a presença confirmada e o cumprimento da carga horária prevista, com base nas atividades incumbidas.

#### 4.1.4.HORAS EXTRAS

##### 4.1.4.1.DESCRICÕES GERAIS

A execução do objeto do contrato será realizada por profissionais qualificados, abrangendo todos os serviços necessários desde a instalação do canteiro até a entrega dos serviços de revitalização da fachada do Edifício Sede (brises revestidos de mármore e marquise de concreto), garantindo o perfeito funcionamento das instalações e a integridade dos sistemas.

O prazo de execução, conforme o cronograma, inclui a previsão de incidência de chuvas durante o período, devendo a CONTRATADA planejar adequadamente sua equipe para cumprir os prazos estipulados. Isso pode incluir a realização de turnos variados, inclusive aos finais de semana e feriados, conforme necessário, a fim de mitigar qualquer atraso.

A CONTRATADA será responsável por dimensionar sua equipe de acordo com o planejamento executivo, garantindo que os profissionais indicados na administração estejam presentes e façam parte da equipe mínima necessária para a execução e coordenação dos serviços. Caso seja necessário aumentar a equipe para cumprir o cronograma, tal ajuste será feito sem custo adicional ao CONTRATANTE.

Além disso, a CONTRATADA deve manter funcionários responsáveis pela segurança das instalações e dos materiais, mantendo o canteiro sempre limpo e organizado. A FISCALIZAÇÃO reserva-se o direito de exigir a substituição de qualquer profissional que comprometa o andamento e a qualidade dos serviços, seja por falhas na execução dos projetos ou especificações técnicas, seja por atrasos não justificados no cronograma físico, sem prorrogação do prazo final.

Este item também abrange os encargos complementares relacionados à equipe de administração, incluindo equipamentos de proteção individual e coletiva (EPIs e EPCs), exames médicos, seguros, transporte e alimentação.

Todas as informações e comunicações entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA devem ser feitas por escrito, utilizando o livro diário de serviço, que deve ser mantido no escritório do canteiro juntamente com uma cópia atualizada de todos os documentos relevantes, como projetos, cronogramas e especificações.

Qualquer alteração ou inclusão de serviço que gere custos adicionais para a CONTRATANTE só será aceita mediante aprovação de Termo Aditivo prévio, assegurando que todos os procedimentos sejam seguidos conforme a legislação e as exigências contratuais.

#### **4.1.4.2. PLANEJAMENTO ATIVIDADES**

No planejamento das atividades, está previsto que os serviços de revitalização da fachada (brises e marquise) do Edifício Sede do TCE-PR sejam executados durante o horário

comercial, além de contratuais, finais de semana e feriados, conforme a demanda do cronograma. Essa carga horária estendida pode implicar na necessidade de pagamento de horas extras, conforme previsto em lei.

Devido à natureza do serviço de engenharia, que pode gerar barulhos, sujeira e outros transtornos, será fundamental que parte dos serviços de maior impacto seja executada fora do horário convencional, como à noite, aos finais de semana ou feriados, para minimizar interferências nas atividades do TCE-PR e preservar a saúde ocupacional dos servidores que trabalham nos entornos do Tribunal.

O serviço extra será autorizado com o objetivo de atender aos prazos estabelecidos e reduzir os impactos operacionais no Tribunal, priorizando a execução dos serviços mais críticos nos horários em que o edifício esteja menos ocupado. Estes serviços devem ser acompanhados por responsáveis da CONTRATADA, assegurando que o tempo adicional seja bem aproveitado.

As horas extras são previstas tanto para a equipe técnica de administração quanto para a equipe operacional, garantindo a continuidade das atividades sem interrupções e respeitando os prazos acordados.

<b>HORAS MÊS</b>				
<b>DIAS TRABALHO</b>	<b>HORAS POR DIA</b>	<b>TOTAL HORAS/ MÊS</b>	<b>Nº MESES OBRA</b>	<b>TOTAL DE HORAS</b>
30 Dias	8 h/dia	240 h/Mês	4 meses	960 h/Mês
22 Dias	8 h/dia	176 h/Mês	4 meses	704 h/Mês
8 Dias		64 h/Mês		256 h/Mês

<b>(HORA EXTRA 50%) DIA DE SEMANA</b>				
<b>DIAS TRABALHO</b>	<b>HORAS POR DIA</b>	<b>TOTAL HORAS/ MÊS</b>	<b>Nº MESES OBRA</b>	<b>TOTAL DE HORAS</b>
8 Dias	2 h/dia	16 h/Mês	4 meses	64 h/Mês

<b>(HORA EXTRA 50%) SABADO</b>				
<b>DIAS TRABALHO</b>	<b>HORAS POR DIA</b>	<b>TOTAL HORAS/ MÊS</b>	<b>Nº MESES OBRA</b>	<b>TOTAL DE HORAS</b>
4 Dias	8 h/dia	32 h/Mês	4 meses	128 h/Mês

<b>(HORA EXTRA 100%) -DOMINGO</b>				
-----------------------------------	--	--	--	--

DIAS TRABALHO	HORAS POR DIA	TOTAL HORAS/ MÊS	Nº MESES OBRA	TOTAL DE HORAS
4 Dias	8 h/dia	32 h/Mês	4 meses	128 h/Mês

(HORA EXTRA 50%) DIA DE SEMANA		
HORA EXTRA 50%) DIA DE SEMANA	HORA EXTRA 50%) SABADO	TOTAL DE HORAS
64 h/Mês	128 h/Mês	192 h/Mês

Crítérios de Medição: Somente as horas extras efetivamente trabalhadas serão pagas, e apenas se forem solicitadas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO do TCE-PR. Caso seja necessária a ampliação do horário de trabalho, a FISCALIZAÇÃO formalizará à CONTRATADA essa solicitação de execução de horas adicionais.

#### **4.1.4.3. ENGENHEIRO CIVIL PLENO**

A CONTRATADA deverá providenciar um PROFISSIONAL (horista), para atender as demandas em geral dos escopos desse serviço.

É importante ressaltar que o profissional deva possuir habilidades básicas nas diversas áreas da construção civil, para garantir sua efetividade na execução das atividades secundárias.

**Critério de medição:** O pagamento será proporcional ao percentual de evolução do serviço.

#### **4.1.4.4. TÉCNICO EM SEGURANÇA DE TRABALHO**

A CONTRATADA deverá providenciar um PROFISSIONAL (horista), para atender as demandas em geral dos escopos desse serviço.

É importante ressaltar que o profissional deve possuir habilidades básicas nas diversas áreas da construção civil, para garantir sua efetividade na execução das atividades secundárias.

Crítério de medição: O pagamento será proporcional ao percentual de evolução do serviço.

#### 4.1.4.5.MESTRE DE OBRAS

A CONTRATADA deverá providenciar um PROFISSIONAL (horista), para atender as demandas em geral dos escopos desse serviço.

É importante ressaltar que o profissional deve possuir habilidades básicas nas diversas áreas da construção civil, para garantir sua efetividade na execução das atividades secundárias.

**Critério de medição:** O pagamento será proporcional ao percentual de evolução do serviço.

#### 4.1.4.6.PROFISSIONAL

A CONTRATADA deverá providenciar um PROFISSIONAL (horista), para atender as demandas em geral dos escopos desse serviço.

É importante ressaltar que o profissional deve possuir habilidades básicas nas diversas áreas da construção civil, para garantir sua efetividade na execução das atividades secundárias.

**Critério de medição:** O pagamento será proporcional ao percentual de evolução do serviço.

#### 4.1.4.7.MEIO-PROFISSIONAL

A CONTRATADA deverá providenciar um MEIO PROFISSIONAL (horista), para atender as demandas em geral dos escopos desse serviço. É importante ressaltar que o meio profissional deve possuir habilidades básicas nas diversas áreas da construção civil, para garantir sua efetividade na execução das atividades secundárias.

**Critério de medição:** O pagamento será proporcional ao percentual de evolução do serviço.

#### 4.1.4.1.SERVENTE

A CONTRATADA deverá providenciar um PROFISSIONAL (horista), para atender as demandas em geral dos escopos desse serviço.

É importante ressaltar que o profissional deve possuir habilidades básicas nas diversas áreas da construção civil, para garantir sua efetividade na execução das atividades secundárias.

**Critério de medição:** O pagamento será proporcional ao percentual de evolução do serviço.

#### 4.1.5.(2) SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 4.1.6.(2.1.1) SERVIÇO E DOCUMENTOS PARA EXECUÇÃO

##### 4.1.6.1. (2.1.1.1) ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA)

A CONTRATADA será responsável pela emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para todas as atividades que envolvam o projeto executivo, montagem de estruturas temporárias (como andaimes fachadeiro), e execução dos serviços de revitalização da fachada, incluindo os brises de mármore e a marquise de concreto aparente.

Nº	DESCRIÇÕES	QUANTIDADE
1	ART / RRT EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	01
2	ART/RRT PROJETO DE ANDAIMES (FACHADEIRO E TUBULAR)	01
3	ART PROJETO DE LINHA DE VIDA HORIZONTAL E VERTICAL (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDA)	01
4	ART/RRT PROJETOS <i>AS-BUILT</i>	01
5	ART PLANEJAMENTO (CRONOGRAMA EXECUTIVO)	01

A ART deverá ser emitida por profissional habilitado, registrado no CREA, antes do início dos serviços, assegurando que todas as atividades estejam em conformidade com as normas técnicas vigentes, incluindo a NR 18 e NR 35. A fiscalização deverá aprovar a ART emitida, garantindo a responsabilidade técnica da execução dos serviços.

**Critério de Medição:**

O pagamento será realizado após a apresentação e aprovação da ART pela FISCALIZAÇÃO.

#### **4.1.6.2. (2.1.1.1) LEVANTAMENTO E ACOMPANHAMENTO FOTOGRÁFICO COM RELATÓRIOS**

A CONTRATADA deverá realizar o levantamento e acompanhamento fotográfico detalhado das etapas de execução dos serviços de revitalização da fachada do Edifício Sede, abrangendo tanto os brises revestidos de mármore quanto a marquise de concreto aparente. A documentação fotográfica deve abranger todas as atividades realizadas, incluindo a aplicação de produtos e o progresso das obras. As fotografias deverão registrar as condições iniciais, intermediárias e finais de cada etapa, garantindo um registro completo e detalhado da execução.

Antes do início da aplicação de qualquer produto, a CONTRATADA deverá realizar inspeções com testes não destrutivos nos brises de mármore e na marquise de concreto, a fim de verificar as condições reais das estruturas e identificar eventuais patologias. Esses ensaios técnicos, que incluem inspeções visuais e testes especializados, são fundamentais para garantir que as intervenções sejam realizadas de acordo com as necessidades específicas de cada elemento da fachada e que os tratamentos preservem as características originais.

Na marquise de concreto, em particular, os produtos aplicados deverão ser submetidos a testes para assegurar que mantenham a aparência original do concreto aparente, essencial para a preservação da identidade arquitetônica do edifício. Todos os produtos utilizados devem ser previamente testados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, garantindo que estejam de acordo com as exigências técnicas e estéticas da estrutura, uma vez que a fachada é tombada pelo Patrimônio Histórico do Paraná.

Os relatórios periódicos deverão ser apresentados conforme cronograma estabelecido, contendo:

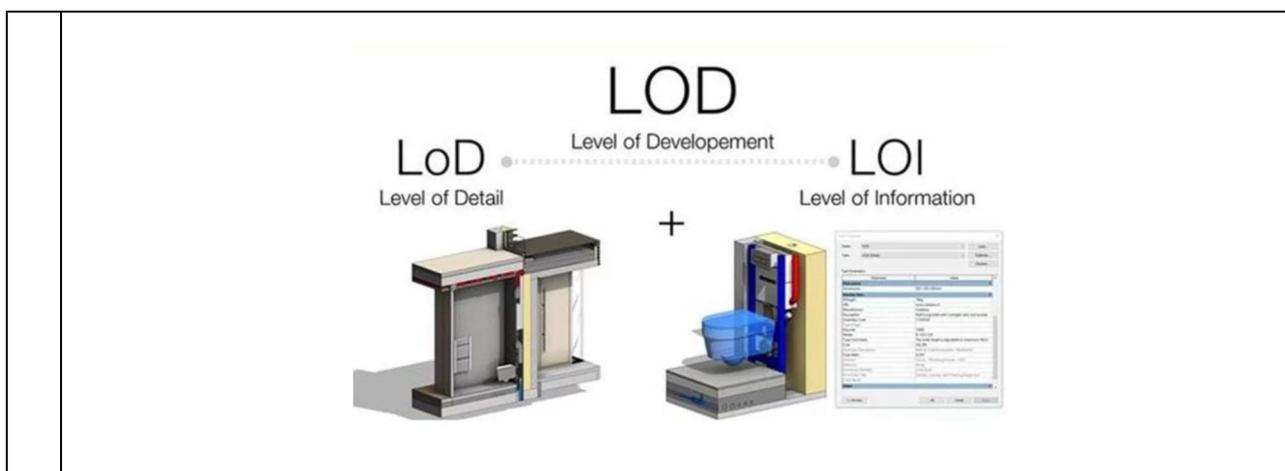
- Descrições técnicas detalhadas de cada fase do serviço.
- Fotografias datadas documentando o estado inicial, intermediário e final das intervenções.

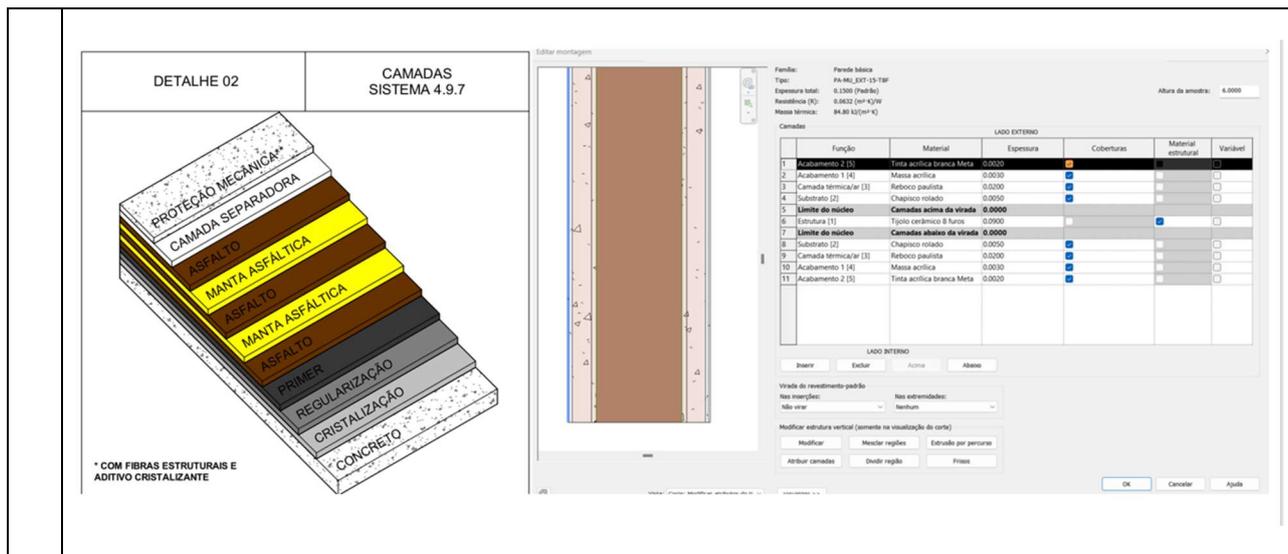
- Relatórios de testes não destrutivos e avaliações das condições dos brises e da marquise antes da aplicação dos produtos.
- Observações sobre o andamento dos serviços, incluindo eventuais ajustes ou correções realizadas.
- Registros dos testes dos produtos aplicados, principalmente na marquise de concreto, com foco na preservação de suas características originais.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na entrega e aprovação dos relatórios fotográficos, testes não destrutivos e relatórios de testes de produtos, pela FISCALIZAÇÃO, conforme os prazos e condições estabelecidos no contrato.

#### 4.1.6.3. (2.1.1.2) ELABORAÇÃO DE AS BUILT PARA PROJETO ARQUITETÔNICO - FORNECIMENTO DE PASTA COM PRANCHAS DE DETALHAMENTO CONFORME EXECUÇÃO EM OBRA E BIM, MODELAGEM 3D - IFC OU SIMILIAR, LOD 350, DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

A **CONTRATADA** deverá elaborar o projeto "As Built" do edifício, contemplando todos os serviços realizados na revitalização da fachada, incluindo os brises de mármore e a marquise de concreto aparente. O "As Built" deverá refletir com precisão a execução final da obra, incluindo todas as modificações e ajustes realizados durante o processo.





O projeto deverá ser entregue em duas formas:

- Física: Fornecimento de uma pasta contendo todas as pranchas de detalhamento arquitetônico, de acordo com a execução em campo. As pranchas deverão conter todas as alterações realizadas e estar devidamente organizadas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.
- Digital: Modelagem 3D em BIM, no formato IFC ou equivalente, com Nível de Desenvolvimento (LOD) 350, contendo todas as informações detalhadas dos serviços executados. O modelo deverá refletir a geometria exata, detalhes construtivos, e especificações técnicas da obra finalizada.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado mediante a entrega e aprovação pela FISCALIZAÇÃO do projeto "As Built", incluindo a pasta física e o modelo digital, conforme as especificações técnicas definidas.

#### **4.1.6.4. (2.1.1.3) ELABORAÇÃO DE DATABOOK - FORNECIMENTO DE PASTA COM PROJETOS E MANUAL DE USO/ MANUTENÇÃO DA EDIFICAÇÃO, CERTIFICADOS DE GARANTIA E MANUAIS DE TODOS QUIPAMENTOS E SERVIÇOS PRESTADOS/ FORNECIDOS POR TERCEIROS E PELA CONSTRUTORA**

A **CONTRATADA** será responsável pela elaboração e fornecimento do Databook referente à obra de revitalização da fachada do edifício sede, contendo toda a documentação técnica e legal exigida.

A documentação de entrega final dos serviços (*Databook*) consiste no conjunto de documentos compilados e organizados pela CONTRATADA. O *Databook* inclui manuais de operação e manutenção, desenhos finais atualizados, relatórios técnicos, certificados e garantias, além de documentação legal e autorizações relacionadas à serviços de adequação do objeto da contratação. Essa documentação é essencial para garantir o correto funcionamento, manutenção e operação da edificação concluída. A entrega do *Databook* deve ser realizada na entrega provisória do objeto da contratação, e ao final da execução dos serviços.

**Tabela 3- Relação de documentos mínimos para *Databook*.**

1	CATALOGOS TECNICOS DOS MATERIAS E EQUIPAMENTOS
2	CERTIFICADO DE GARANTIA
3	DESENHOS AS BUILT
4	RELATÓRIO DE TESTES E BALANCEAMENTOS
5	RELATORIOS FOTOGRAFICOS E DIARIOS DE SERVIÇO ASSINADOS
6	TERMO DE ENTREGA
7	MANUAL USO E MANUTENÇÃO
8	NOTAS FISCAIS

**Fonte: O(s) Autor (es) (2023)**

O *Databook* deverá incluir:

- **Projetos Executivos e As-Built:** Conjunto completo dos projetos arquitetônicos, estruturais e de instalações revisados, conforme executado em obra.
- **Manual de Uso e Manutenção da Edificação:** Documento detalhado com orientações sobre o uso correto e a manutenção periódica de todos os sistemas e componentes da edificação, garantindo a longevidade dos elementos revitalizados.
- **Certificados de Garantia:** Certificados de garantia dos materiais e equipamentos fornecidos, incluindo datas de validade e condições de garantia.

- Manuais Técnicos: Manuais de operação e manutenção de todos os equipamentos e sistemas instalados, fornecidos por terceiros e pela construtora, conforme aplicável.

**Critério de Medição:** Será realizado com base na entrega e aprovação pela **FISCALIZAÇÃO** do Databook completo, incluindo todos os documentos mencionados.

#### **4.1.6.5. (2.1.1.4) PLOTAGEM EM FORMATO A1, COLORIDA.**

A **CONTRATADA** será responsável pela plotagem de todos os projetos e detalhamentos executivos em formato A1, com impressão colorida de alta qualidade, conforme solicitado pela fiscalização e de acordo com as necessidades da obra.

As plotagens deverão seguir os padrões gráficos estabelecidos nos projetos fornecidos, garantindo clareza e precisão na representação dos desenhos e especificações. A impressão deverá ser feita em papel de gramatura adequada para suportar manuseio e consulta frequente durante a execução da obra.

**Critério de Medição:** Será realizado com base na quantidade de pranchas plotadas, conforme indicado na planilha orçamentária, após aprovação pela **FISCALIZAÇÃO**.

#### **4.1.6.6. (2.1.1.5) PLANEJAMENTO EXECUTIVO PARA SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

A **CONTRATADA** será responsável pela elaboração do planejamento executivo detalhado para todos os serviços de engenharia da obra, garantindo que cada etapa seja cuidadosamente planejada, coordenada e monitorada. O planejamento deverá incluir o cronograma físico-financeiro, cronograma de mobilização e desmobilização, sequência de execução de serviços e alocação de recursos materiais e humanos, de forma a garantir a otimização do prazo e qualidade dos serviços.

O planejamento deverá ser submetido à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** antes do início dos trabalhos e deverá ser atualizado periodicamente, conforme o andamento da obra. Quaisquer desvios ou alterações deverão ser prontamente informados, acompanhados de justificativas técnicas e propostas de ajuste no cronograma.

**Critério de Medição:** Será realizado após a entrega e aprovação do planejamento pela **FISCALIZAÇÃO**, conforme indicado na planilha orçamentária.

#### 4.1.7. (2.1.2) SERVIÇO E DOCUMENTOS PARA SEGURANÇA EM ANDAIMES

##### 4.1.7.1. (2.1.2.1) PROJETO EXECUTIVO E DOCUMENTOS

##### 4.1.7.2. (2.1.2.1.1) PROJETO DE ANDAIME FACHADEIRO COM ART, CONFORME NR 18 E NBR 6494

A **CONTRATADA** será responsável pela elaboração e execução do projeto de andaime fachadeiro, atendendo às normas regulamentadoras **NR 18 e NBR 6494**, que tratam das condições e meio ambiente de trabalho na construção civil e dos sistemas de andaimes, respectivamente. O projeto deverá incluir a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), assinada por engenheiro habilitado, que ateste a conformidade do andaime com todas as exigências técnicas e de segurança previstas nas normas.

O andaime fachadeiro deverá ser montado em toda a extensão da fachada do edifício sede, abrangendo tanto a área dos brises quanto a marquise. Será necessário garantir que o andaime permita a execução segura de todos os serviços em altura, incluindo o tratamento e reparo dos brises de mármore e da marquise de concreto aparente, observando todas as normas de segurança aplicáveis, especialmente NR 35, que trata do trabalho em altura.

**Critério de Medição:** Será realizado após a entrega e aprovação do projeto pela **FISCALIZAÇÃO** e após a montagem do andaime conforme as especificações do projeto, seguindo as normas e legislações vigentes.

##### 4.1.7.3.(2.1.2.1.2) ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA)

A **CONTRATADA** deverá elaborar e apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente ao Projeto de Andaime Fachadeiro, conforme as exigências estabelecidas pela NR 18 e a NBR 6494. A ART será emitida por um engenheiro devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), garantindo a responsabilidade técnica pela execução do projeto, que deve atender às normas de segurança e ergonomia aplicáveis.

O Projeto de Andaime Fachadeiro deve contemplar todas as especificações técnicas necessárias para a montagem segura do andaime, incluindo detalhes sobre a estrutura, ancoragens, e o dimensionamento adequado para suportar as cargas exigidas durante a execução dos serviços de revitalização da fachada do edifício sede.

Além disso, será elaborada a ART do Projeto Executivo de Linha de Vida, que é essencial para garantir a segurança dos trabalhadores em altura. Este projeto deve seguir rigorosamente as diretrizes da NR 35 e demais normativas pertinentes, prevendo a instalação de dispositivos de ancoragem seguros e adequados para o uso de sistemas de proteção coletiva e individual.

**Critério de Medição:** O pagamento referente à ART será efetuado após a entrega dos projetos, acompanhados da respectiva ART, e aprovação pela **FISCALIZAÇÃO**, atestando a conformidade dos serviços prestados com as normas e especificações técnicas estabelecidas.

#### **4.1.7.4.(2.1.2.1.3) PROJETO EXECUTIVO DE LINHA DE VIDA (HORIZONTAL E VERTICAL) PARA TRABALHAR NA MARQUISE DE CONCRETO E BRISES REVESTIDOS DE MARMORE**

O serviço consiste na elaboração e implementação de um projeto executivo de linha de vida, tanto horizontal quanto vertical, para garantir a segurança dos trabalhadores durante a execução das atividades de revitalização da marquise de concreto e dos brises revestidos de mármore nas fachadas do edifício.

##### **Descrição do Projeto:**

- **Linha de Vida Horizontal:** Será instalada ao longo da marquise de concreto, permitindo mobilidade segura dos operários enquanto realizam serviços de revestimento e manutenção nas superfícies. O sistema incluirá cabos de aço, ancoragens devidamente fixadas na estrutura e dispositivos de conexão adequados, assegurando a estabilidade e a segurança.
- **Linha de Vida Vertical:** Serão instalados sistemas de linha de vida em locais onde o acesso vertical é necessário, como nas escadas e nas áreas que requerem elevação de equipamentos e materiais. Este sistema contará com pontos de ancoragem certificados, proporcionando segurança durante a subida e descida dos trabalhadores.
- **Crerios de Execução:** A instalação da linha de vida deverá seguir rigorosamente as normas da ABNT e as diretrizes da NR 35. O projeto deve incluir um planejamento detalhado das ancoragens e dos pontos de acesso,

além de considerar as especificidades do revestimento em mármore para evitar danos ao material.

- **Acompanhamento e Registro:** Durante a instalação, deverá ser realizado um acompanhamento fotográfico detalhado, documentando as etapas do serviço e a condição da linha de vida antes, durante e após a instalação. Os registros fotográficos deverão ser organizados em relatórios, que incluirão informações sobre a data das fotografias, descrição das etapas realizadas e quaisquer observações relevantes.

**Critério de Medição:** Será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a entrega dos relatórios de acompanhamento fotográfico aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, incluindo todos os elementos necessários para a realização do serviço.

#### **4.1.7.5. (2.1.2.1.4) ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) - PROJETO DE LINHA DE VIDA HORIZONTAL E VERTICAL (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDA).**

A **CONTRATADA** deverá elaborar e apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente ao Projeto de Linha de Vida Horizontal e Vertical, conforme as exigências estabelecidas pela NBR 16325 (ABNT, 2024) e NR 35. A ART será emitida por um engenheiro devidamente registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), garantindo a responsabilidade técnica pela execução do projeto, que deve atender às normas de segurança e ergonomia aplicáveis.

**Critério de Medição:** Será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, incluindo todos os elementos necessários para a realização do serviço.

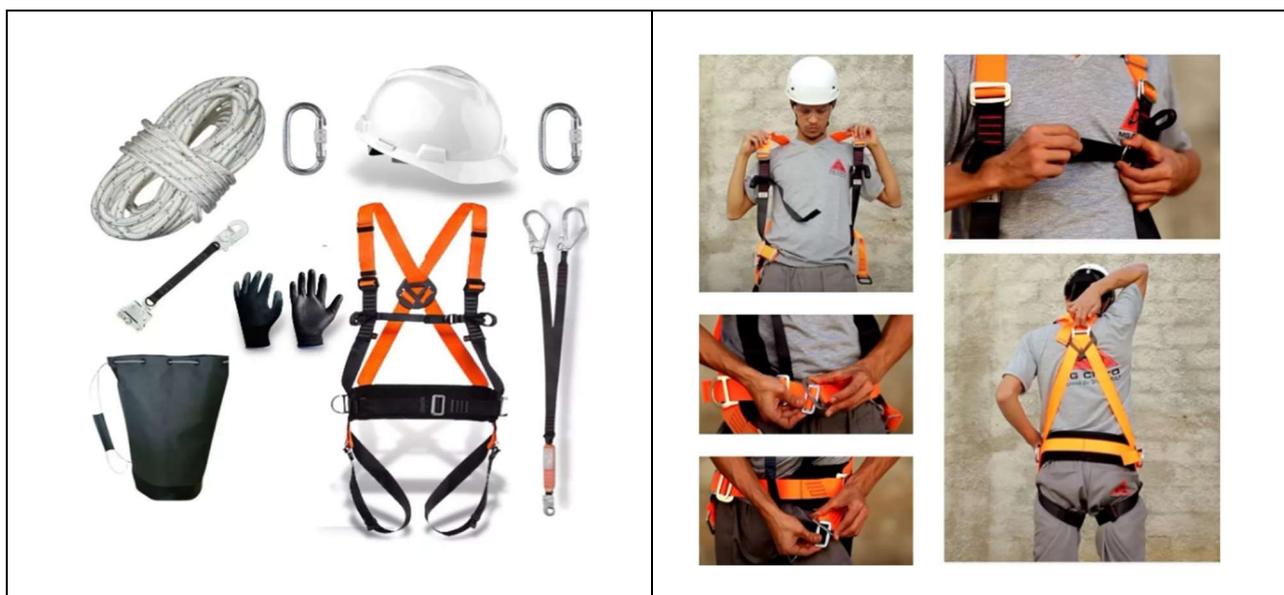
#### **4.1.7.6. (2.1.2.1.5) LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA TRABALHO EM ALTURA**

O serviço refere-se à locação de equipamentos adequados para a realização de atividades em altura, essenciais para a revitalização da marquise de concreto e dos brises revestidos de mármore nas fachadas do edifício.

**LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA TRABALHO EM ALTURA**

DESCRIÇÃO	Nº PESSOAS	Nº MESES OBRA	TOTAL DE CONJUNTOS DE EQUIPAMENTO DURANTE 4 MESES
UNID. (CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS PARA UM COLABORADOR)	4	4	16

A locação deve incluir os seguintes equipamentos:



Descrição dos Equipamentos:

- **Plataformas Elevatórias:** Serão utilizadas plataformas elevatórias articuladas ou telescópicas, que permitirão o acesso seguro e eficiente às áreas de trabalho nas fachadas. As plataformas devem atender às normas de segurança e proporcionar um espaço adequado para os trabalhadores e suas ferramentas.
- **Escadas e Andaimes:** A locação também deve incluir escadas de acesso e andaimes com estruturas resistentes e seguras, de modo a facilitar a movimentação dos trabalhadores e o transporte de materiais. Todos os andaimes devem ser montados de acordo com as normas regulamentadoras vigentes.
- **Equipamentos de Proteção Individual (EPIs):** É imprescindível que a locação dos equipamentos inclua EPIs adequados, como cintos de segurança, capacetes e calçados de segurança, a fim de garantir a proteção dos trabalhadores durante a execução dos serviços em altura.
- **Crerios de Locação:** A locação dos equipamentos deve seguir as especificações técnicas adequadas e atender às exigências da ABNT e da NR

35, garantindo que todos os dispositivos de segurança estejam em perfeito estado de funcionamento. A empresa contratada será responsável pela manutenção e adequação dos equipamentos durante todo o período de locação.

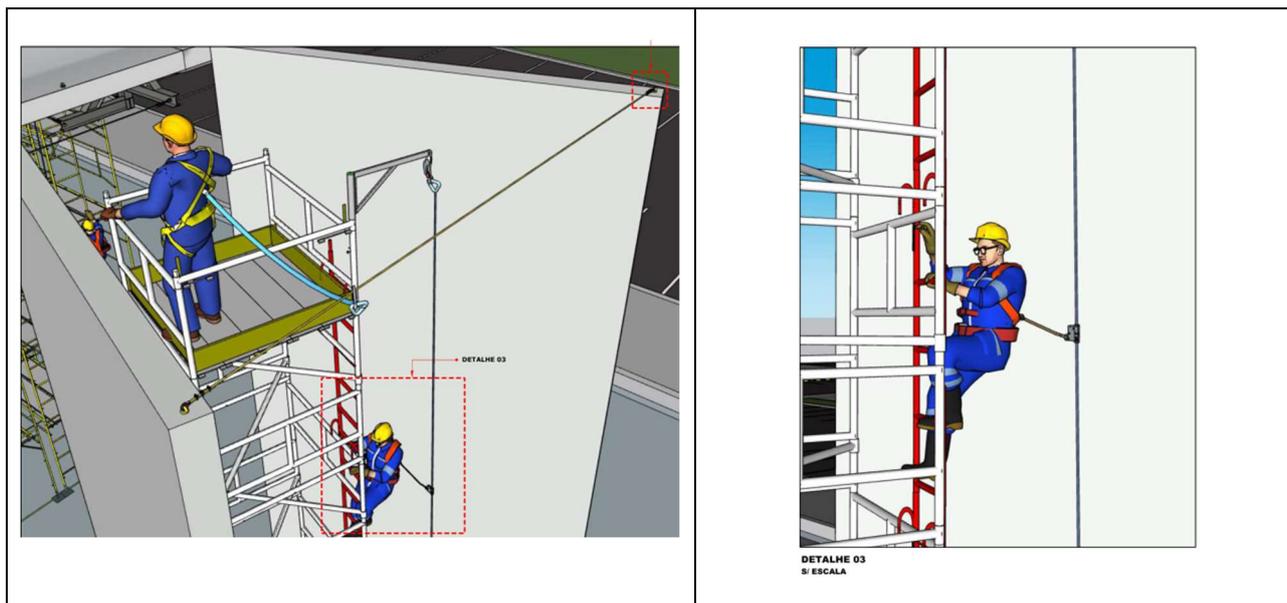
- **Acompanhamento e Registro:** Durante o período de locação, deverá ser realizado um registro fotográfico do uso dos equipamentos, documentando a condição dos mesmos e a correta aplicação nas atividades em altura. Os registros devem ser organizados em relatórios que incluam informações sobre a data de locação, a descrição dos equipamentos utilizados e quaisquer observações relevantes.

**Critério de Medição:** Será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a entrega dos relatórios de acompanhamento dos equipamentos locados, aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, incluindo todos os elementos necessários para a realização do serviço.

#### 4.1.8.(2.1.2.2) LINHA DE VIDA VERTICAL

##### 4.1.8.1. (2.1.2.2.1) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE AÇO INOX DIÂM. 8 MM PARA LINHA DE VIDA VERTICAL

O serviço consiste no fornecimento e instalação de cabo de aço inoxidável com diâmetro de 8 mm para compor o sistema de linha de vida vertical, garantindo a segurança dos trabalhadores durante a execução de atividades em altura, especialmente nos serviços de revitalização de estruturas de concreto e brises revestidos de mármore.



### Descrição do Serviço:

I. Fornecimento do Cabo de Aço Inoxidável:

O cabo de aço inoxidável deverá possuir alta resistência à corrosão, suportando condições climáticas adversas e exposição contínua aos elementos externos, especialmente importante em fachadas de edifícios. O diâmetro do cabo será de 8 mm, seguindo as especificações para assegurar a resistência adequada e a segurança necessária durante os trabalhos em altura.

II. O material deve ser conforme as normas vigentes da ABNT e adequado para sistemas de proteção coletiva, como as linhas de vida.

III. Instalação do Cabo de Aço Inoxidável para Linha de Vida Vertical:

A instalação do cabo de aço será realizada em pontos estratégicos da estrutura, garantindo que os trabalhadores tenham uma linha de ancoragem segura e contínua durante os serviços de manutenção e revitalização.

Serão utilizados sistemas de fixação e ancoragem apropriados para concreto, com componentes certificados que assegurem a estabilidade e a durabilidade da linha de vida.

O processo de instalação deverá seguir rigorosamente as diretrizes das normas NR 35 (Trabalho em Altura) e da NR 18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), além das normas técnicas aplicáveis para equipamentos de proteção coletiva.

IV. Critérios de Segurança e Inspeção:

Todo o sistema de linha de vida vertical será submetido a testes de resistência e inspeção antes do uso, assegurando que está em perfeitas condições para garantir a segurança dos operários.

A instalação deverá ser acompanhada de documentação técnica, incluindo certificações do cabo de aço e dos componentes de fixação, além de um relatório de teste de carga realizado no local.

V. Acompanhamento e Registro Fotográfico:

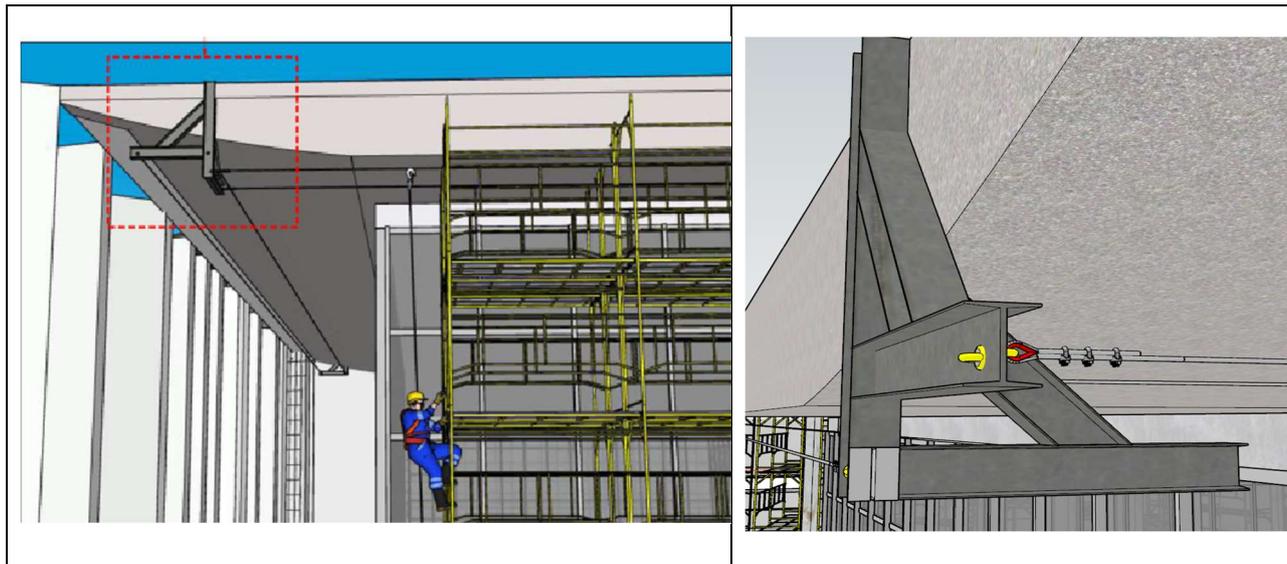
Durante a instalação, será realizado um acompanhamento fotográfico detalhado, documentando cada etapa do serviço e a condição da linha de vida antes, durante e após a instalação.

As imagens serão organizadas em relatórios, que incluirão informações sobre as datas das fotografias, descrição das etapas realizadas e quaisquer observações relevantes.

**Critério de Medição:** Será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a entrega dos relatórios de acompanhamento fotográfico aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, incluindo todos os elementos necessários para a realização do serviço.

**4.1.8.2. (2.1.2.2.3) CHAPA DE AÇO BASE PILAR METÁLICO EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

O serviço consiste no fornecimento e instalação de chapa de aço para a base de pilar metálico, utilizando perfis laminados ou soldados em aço estrutural, com todas as conexões soldadas e incluídos os serviços de mão de obra, transporte e içamento utilizando guindaste.



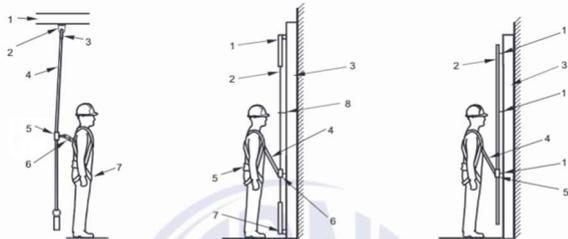
- **Fornecimento de Chapa de Aço para Base de Pilar Metálico:** A chapa de aço a ser utilizada na base dos pilares deve ser fabricada em aço estrutural de alta resistência, garantindo a durabilidade e a integridade da estrutura. O aço deverá atender às normas vigentes da ABNT para a categoria de materiais estruturais, assegurando as especificações de resistência e qualidade. As chapas serão cortadas e preparadas de acordo com as dimensões e especificações técnicas indicadas no projeto executivo.
- **Perfis Laminados ou Soldados em Aço Estrutural:** Os perfis metálicos a serem utilizados poderão ser laminados ou soldados, conforme especificado no projeto estrutural, garantindo a resistência adequada para suportar as cargas previstas. As conexões serão soldadas de maneira precisa e segura, seguindo os padrões de qualidade e segurança exigidos para garantir a estabilidade estrutural.
- **Instalação e Fixação da Chapa de Aço:** A chapa de aço será instalada na base dos pilares metálicos, sendo fixada de forma que suporte as cargas distribuídas e proporcione estabilidade ao conjunto estrutural. O processo de instalação inclui a preparação da base, ajuste das chapas e a execução das soldas para fixação definitiva da estrutura.
- **Transporte e Içamento:** Todo o material necessário para a execução do serviço será transportado até o local da obra, seguindo as normas de segurança e procedimentos logísticos adequados. O içamento e posicionamento das chapas de aço e dos perfis metálicos serão realizados utilizando guindaste ou equipamento de elevação adequado, garantindo precisão e segurança no manuseio.

- **Critérios de Execução:** Todos os procedimentos de soldagem e montagem deverão seguir as diretrizes das normas NR 18 e NR 35, bem como as especificações técnicas estabelecidas para materiais de aço estrutural. As conexões soldadas devem ser inspecionadas e testadas para garantir a qualidade e resistência das junções, prevenindo falhas estruturais.
- **Acompanhamento e Registro Fotográfico:** Durante todo o processo de instalação, será realizado um acompanhamento fotográfico detalhado, documentando as etapas de execução e a condição das chapas e perfis metálicos antes, durante e após a instalação. Os registros serão organizados em relatórios técnicos, contendo informações sobre as datas das fotografias, descrição das etapas e observações relevantes.
- **Critério de Medição:** Será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a entrega dos relatórios de acompanhamento fotográfico aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, incluindo todos os elementos necessários para a execução do serviço.

#### **4.1.8.3.(2.1.2.4) MONTAGEM DE LINHA DE VIDA VERTICAL EM CABO DE AÇO INOX DIÂM. 8 MM, PERFIL 1X19, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO**

A **CONTRATADA** será responsável pela montagem da Linha de Vida Vertical, composta por cabo de aço inoxidável com diâmetro de 8 mm e perfil 1x19. Este sistema é projetado para garantir a segurança de trabalhadores em altura, oferecendo um suporte resistente e confiável.

ABNT NBR 16489:2017



e) Sistema de retenção de queda baseado em uma linha de ancoragem vertical flexível com uma ancoragem superior

f) Sistema de retenção de queda baseado em uma linha de ancoragem vertical rígida com uma ancoragem superior e uma inferior

g) Sistema de retenção de queda baseado em uma linha de ancoragem vertical rígida (trilho)

Legenda

- 1 estrutura do local de trabalho
- 2 ancoragem
- 3 conector
- 4 linha de ancoragem vertical flexível
- 5 trava-queda guiado
- 6 extensor
- 7 cinturão tipo paraquedista

Legenda

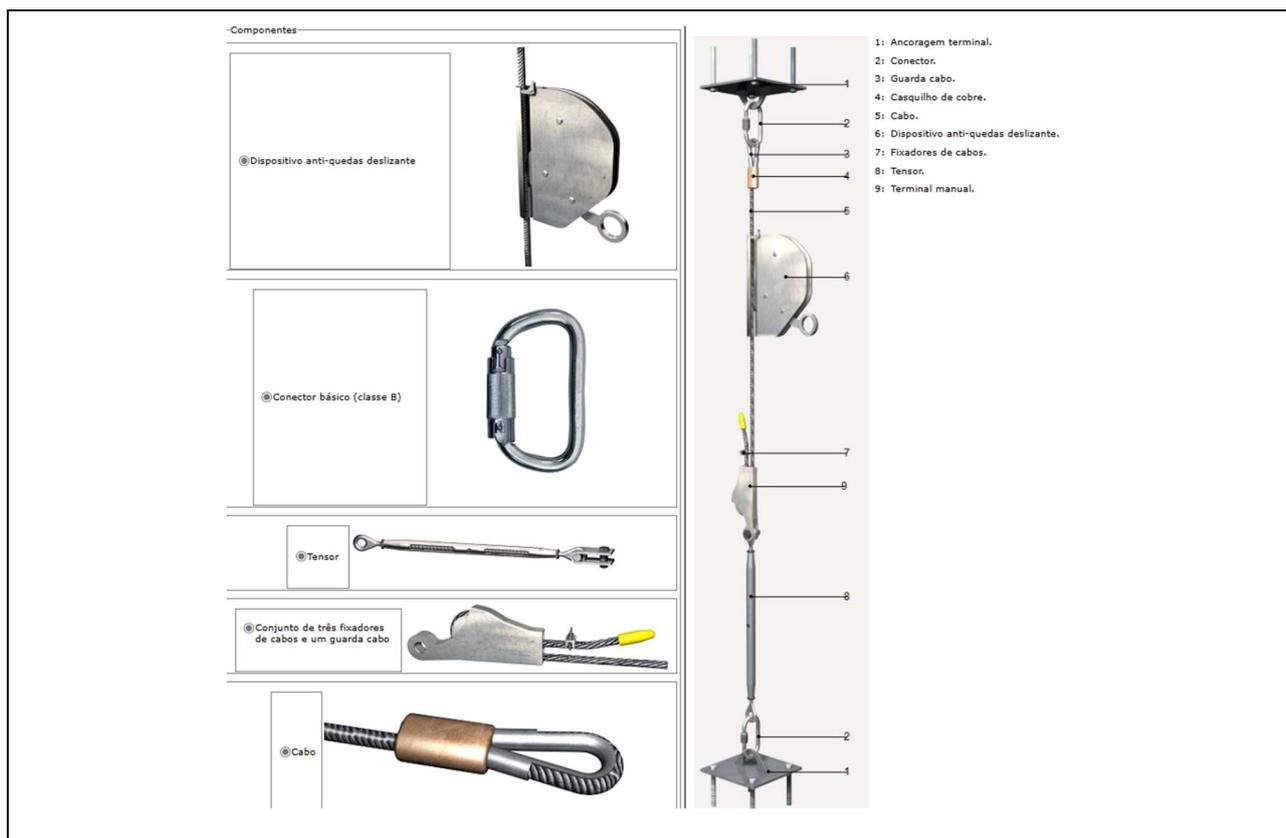
- 1 ancoragem
- 2 linha de ancoragem vertical flexível
- 3 escada permanentemente instalada
- 4 extensor
- 5 cinturão tipo paraquedista
- 6 trava-queda guiado
- 7 fixação inferior
- 8 fixação intermediária

Legenda

- 1 ancoragens
- 2 linha de ancoragem vertical rígida
- 3 escada permanentemente instalada
- 4 extensor
- 5 trava-queda guiado

Figura 7 – Exemplos de diferentes tipos de sistemas de retenção de queda





- **Cabo de Aço Inox:** O cabo deverá ser fabricado em aço inoxidável, garantindo alta resistência à corrosão e durabilidade. O perfil 1x19 proporciona rigidez e força, ideal para aplicações verticais.
- **Acessórios de Fixação:** Devem ser fornecidos todos os acessórios necessários para a fixação da linha de vida vertical. Visto isso dizem respeito os acessórios de ancoragem:
  - Ganchos de ancoragem
  - Conectores
  - Suportes de fixação
  - Cintas de ancoragem que garantam a segurança e estabilidade do sistema.
- **Instalação:** A montagem da linha de vida vertical deverá ser realizada por profissionais qualificados, seguindo o projeto executivo e as normas da NR 35 e NR 18, assegurando que todos os pontos de ancoragem estejam devidamente fixados e testados para suportar as cargas previstas.
- **Cuidados e Recomendações:**

Realizar inspeções periódicas na linha de vida e nos acessórios de fixação para assegurar a integridade do sistema.

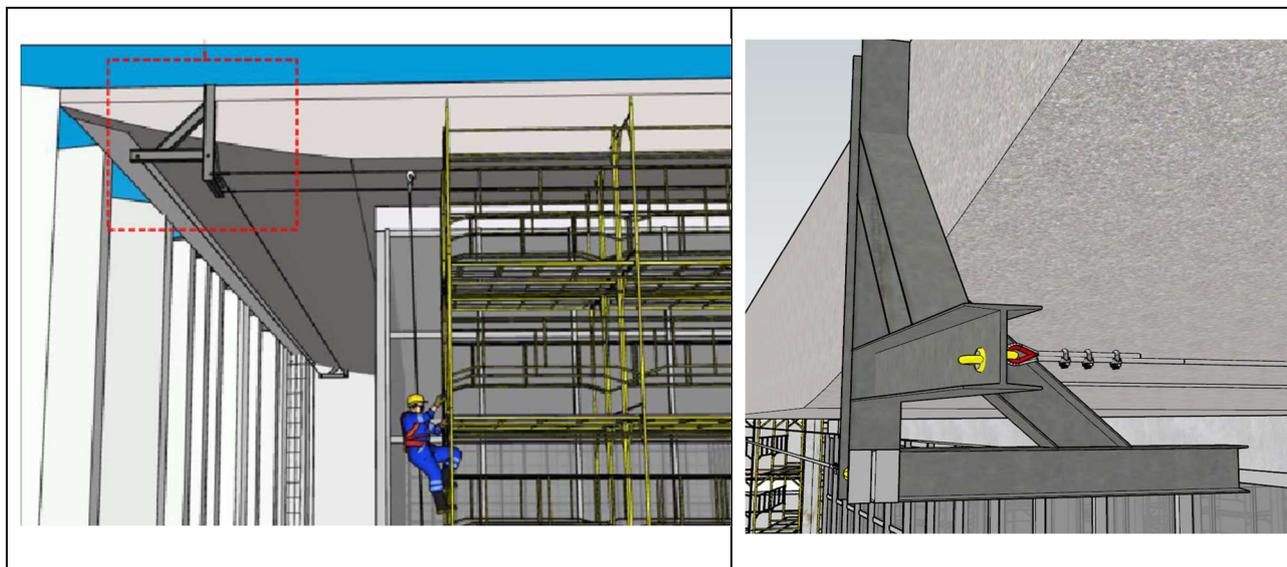
Os trabalhadores devem utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados durante a instalação e operação da linha de vida.

**Critério de Medição:** O pagamento será efetuado com base na metragem instalada, conforme especificado na planilha orçamentária, após a conclusão do serviço e aprovação pela **FISCALIZAÇÃO**.

#### 4.1.9.(2.1.2.3) LINHA DE VIDA HORIZONTAL

##### 4.1.9.1. (2.1.2.3.3) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSO TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE

O serviço consiste no fornecimento e instalação de chapa de aço para a base de pilar metálico, utilizando perfis laminados ou soldados em aço estrutural, com todas as conexões soldadas e incluídos os serviços de mão de obra, transporte e içamento utilizando guindaste.



#### Descrição do Serviço:

##### I. Fornecimento de Chapa de Aço para Base de Pilar Metálico:

A chapa de aço a ser utilizada na base dos pilares deve ser fabricada em aço estrutural de alta resistência, garantindo a durabilidade e a integridade da estrutura.

O aço deverá atender às normas vigentes da ABNT para a categoria de materiais estruturais, assegurando as especificações de resistência e qualidade.

As chapas serão cortadas e preparadas de acordo com as dimensões e especificações técnicas indicadas no projeto executivo.

## **II. Perfis Laminados ou Soldados em Aço Estrutural:**

Os perfis metálicos a serem utilizados poderão ser laminados ou soldados, conforme especificado no projeto estrutural, garantindo a resistência adequada para suportar as cargas previstas.

As conexões serão soldadas de maneira precisa e segura, seguindo os padrões de qualidade e segurança exigidos para garantir a estabilidade estrutural.

## **III. Instalação e Fixação da Chapa de Aço:**

A chapa de aço será instalada na base dos pilares metálicos, sendo fixada de forma que suporte as cargas distribuídas e proporcione estabilidade ao conjunto estrutural.

O processo de instalação inclui a preparação da base, ajuste das chapas e a execução das soldas para fixação definitiva da estrutura.

## **IV. Transporte e Içamento:**

Todo o material necessário para a execução do serviço será transportado até o local da obra, seguindo as normas de segurança e procedimentos logísticos adequados.

O içamento e posicionamento das chapas de aço e dos perfis metálicos serão realizados utilizando guindaste ou equipamento de elevação adequado, garantindo precisão e segurança no manuseio.

## **V. Critérios de Execução:**

Todos os procedimentos de soldagem e montagem deverão seguir as diretrizes das normas NR 18 e NR 35, bem como as especificações técnicas estabelecidas para materiais de aço estrutural.

As conexões soldadas devem ser inspecionadas e testadas para garantir a qualidade e resistência das junções, prevenindo falhas estruturais.

#### **VI. Acompanhamento e Registro Fotográfico:**

Durante todo o processo de instalação, será realizado um acompanhamento fotográfico detalhado, documentando as etapas de execução e a condição das chapas e perfis metálicos antes, durante e após a instalação.

Os registros serão organizados em relatórios técnicos, contendo informações sobre as datas das fotografias, descrição das etapas e observações relevantes.

**Critério de Medição:** Será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a entrega dos relatórios de acompanhamento fotográfico aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, incluindo todos os elementos necessários para a execução do serviço.

#### **VII. Marca de Referência:**

Não aplicável. No entanto, produtos de qualidade e desempenho equivalentes poderão ser aceitos mediante aprovação da **FISCALIZAÇÃO** e conforme as especificações do projeto, garantindo que atendam aos padrões de qualidade exigidos para a obra.

#### **4.1.9.2. (2.1.2.3.2) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE AÇO INOX DIÂM. 8 MM PARA LINHA DE VIDA HORIZONTAL**

O serviço consiste no fornecimento e instalação de cabo de aço inoxidável com diâmetro de 8 mm para a linha de vida horizontal, destinada a garantir a segurança dos trabalhadores durante a execução das atividades em altura, especialmente na revitalização de marquises e brises revestidos de mármore nas fachadas do edifício.

#### **Descrição do Serviço:**

##### **I. Fornecimento de Cabo de Aço Inox:**

O cabo de aço inoxidável a ser fornecido deve possuir diâmetro nominal de 8 mm e ser fabricado com materiais de alta resistência à tração e à corrosão, adequado para uso em ambientes externos e exposição a intempéries.

O aço inox deve ser da série AISI 316 ou equivalente, garantindo durabilidade e resistência em condições adversas e atendendo às normas da ABNT e padrões de segurança.

## **II. Instalação da Linha de Vida Horizontal:**

A instalação do cabo de aço será realizada de forma contínua ao longo da área de trabalho, proporcionando um ponto de ancoragem seguro para os trabalhadores enquanto realizam as atividades de manutenção e reparo.

O cabo será tensionado de maneira adequada e fixado em pontos de ancoragem estrategicamente posicionados, conforme especificações do projeto e seguindo as recomendações de segurança estabelecidas pelas normas NR 35 (Trabalho em Altura) e ABNT NBR 16325 (Dispositivos de Ancoragem).

## **III. Pontos de Ancoragem e Componentes de Fixação:**

Os pontos de ancoragem serão instalados utilizando componentes de fixação certificados, garantindo estabilidade e segurança para os trabalhadores.

A instalação será planejada de forma a minimizar qualquer impacto na estrutura da marquise e nos brises, preservando sua integridade durante todo o processo.

## **IV. Critérios de Execução:**

Todo o processo de instalação deverá ser conduzido por profissionais qualificados, seguindo as diretrizes de segurança do trabalho e as boas práticas de engenharia.

As ancoragens e conexões serão testadas para assegurar que suportem as cargas previstas, garantindo a segurança máxima para todos os usuários.

## **V. Acompanhamento e Registro Fotográfico:**

Durante a instalação, será realizado um acompanhamento fotográfico detalhado, documentando todas as etapas do serviço e as condições do cabo de aço inoxidável antes, durante e após a instalação.

Os registros fotográficos serão organizados em relatórios técnicos, que incluirão datas das fotografias, descrição das etapas realizadas e quaisquer observações relevantes.

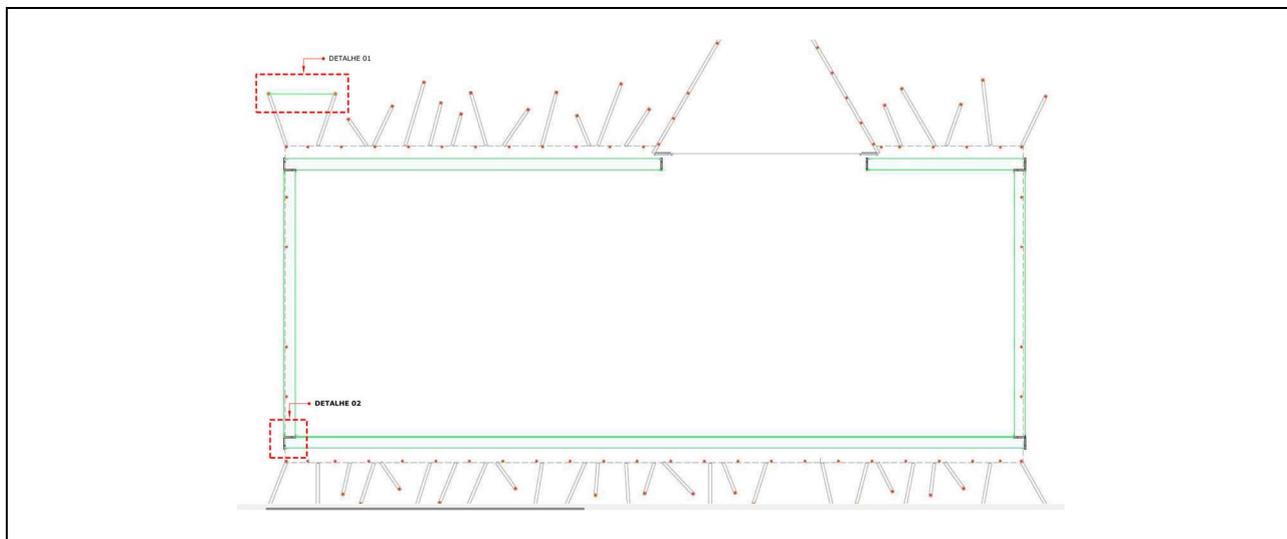
**Critério de Medição:** Será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a entrega dos relatórios de acompanhamento fotográfico aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, incluindo todos os elementos necessários para a realização do serviço.

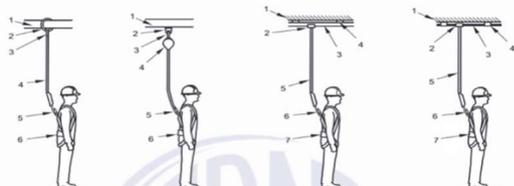
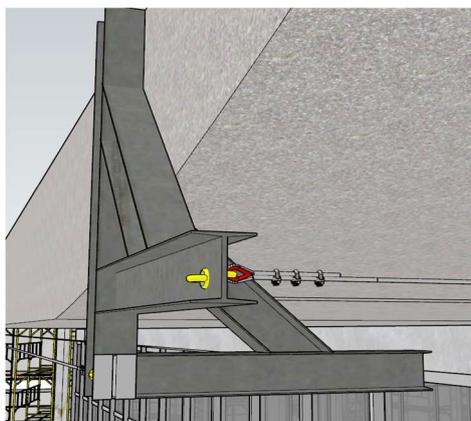
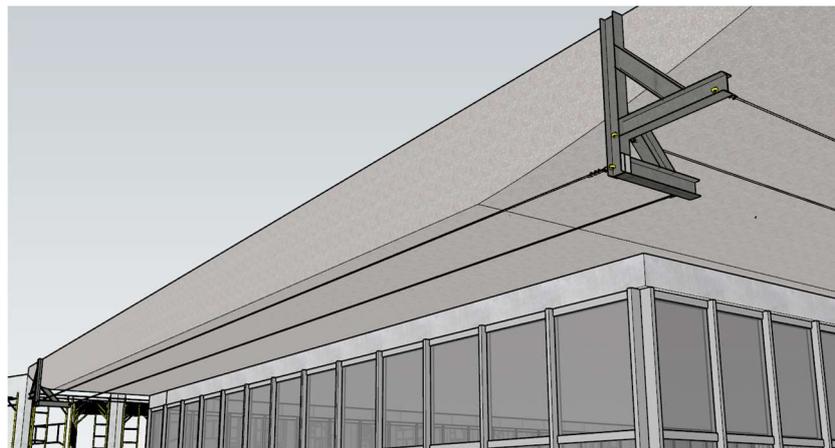
#### VI. Marca de Referência:

Não aplicável. Produtos de qualidade equivalente poderão ser aceitos, desde que previamente aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, garantindo que atendam aos padrões de qualidade e segurança requeridos para a execução da obra.

#### 4.1.9.3. (2.1.2.3) MONTAGEM DE LINHA DE VIDA HORIZONTAL EM CABO DE AÇO INOX DIÂM. 8 MM, PERFIL 7X19, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO

A **CONTRATADA** será responsável pela instalação de Linha de Vida Horizontal, composta por cabo de aço inoxidável com diâmetro de 8 mm e acessórios. Esta configuração é projetada para suportar as exigências de segurança para trabalho em altura, proporcionando um sistema robusto e confiável.





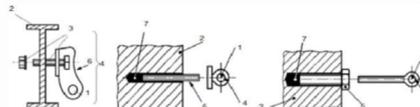
- |   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <p>a) Sistema de retenção de queda baseado em um talabarte de segurança com absorvedor de energia</p> <p><b>Legenda</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 estrutura do local de trabalho</li> <li>2 ancoragem</li> <li>3 conector</li> <li>4 talabarte de segurança com absorvedor de energia</li> <li>5 conector</li> <li>6 cinturão tipo paraquedista</li> </ol> | <p>b) Sistema de retenção de queda baseado em um trava-quadras retrátil</p> <p><b>Legenda</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 estrutura do local de trabalho</li> <li>2 ancoragem</li> <li>3 conector</li> <li>4 trava-quadras retrátil</li> <li>5 conector</li> <li>6 cinturão tipo paraquedista</li> </ol> | <p>c) Sistema de retenção de queda baseado em uma linha de ancoragem horizontal rígida</p> <p><b>Legenda</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 estrutura do local de trabalho</li> <li>2 ponto móvel de ancoragem</li> <li>3 linha de ancoragem horizontal rígida</li> <li>4 ancoragem intermediária</li> <li>5 talabarte de segurança com absorvedor de energia</li> <li>6 conector</li> <li>7 cinturão tipo paraquedista</li> </ol> | <p>d) Sistema de retenção de queda baseado em uma linha de ancoragem horizontal flexível</p> <p><b>Legenda</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 estrutura do local de trabalho</li> <li>2 ponto móvel de ancoragem</li> <li>3 linha de ancoragem flexível horizontal</li> <li>4 ancoragem intermediária</li> <li>5 talabarte de segurança com absorvedor de energia</li> <li>6 conector</li> <li>7 cinturão tipo paraquedista</li> </ol> |
|---|---|--|--|

ABNT NBR 16325-1:2024

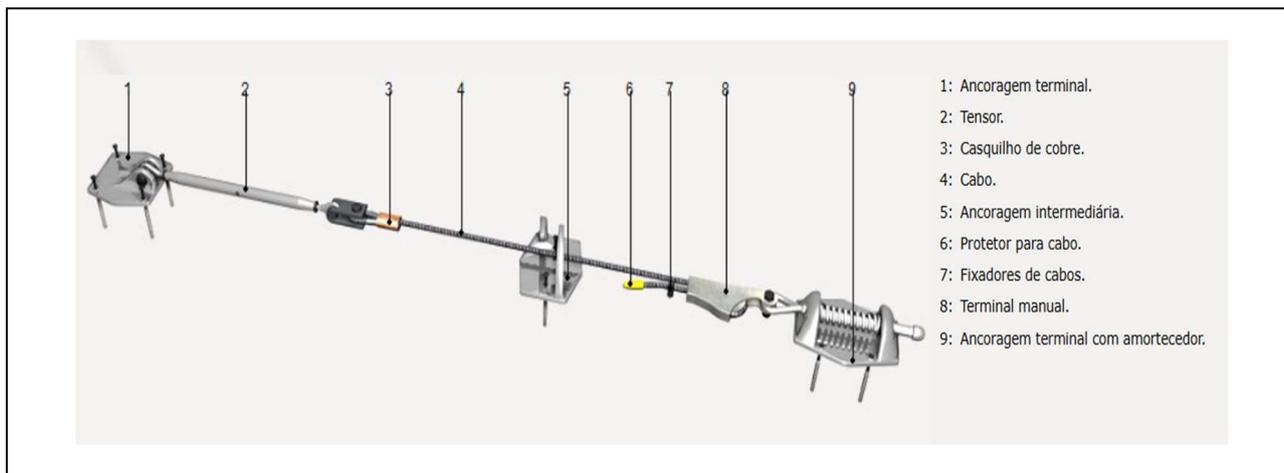
3.11.1 tipo A

dispositivo de ancoragem com um ou mais pontos de ancoragem estacionários, durante seu uso, para ser fixado à estrutura por meio de uma ancoragem estrutural ou um elemento de fixação (ver Figura 3)

NOTA Os pontos de ancoragem podem girar livremente ou girar quando em uso, quando projetados para isso.



- Legenda**
- 1 ponto de ancoragem
  - 2 estrutura (não faz parte do dispositivo de ancoragem)
  - 3 elemento de fixação
  - 4 dispositivo de ancoragem (tipo A)
  - 5 ancoragem estrutural (não faz parte do dispositivo de ancoragem)
  - 6 elemento
  - 7 fixação permanente (por exemplo, resina)



**Descrição Técnica:** Cabo de Aço Inox: O cabo deverá ser de aço inoxidável, garantindo resistência à corrosão e durabilidade. O perfil 7x19 confere maior flexibilidade, facilitando a instalação e manuseio durante o uso.

**Acessórios de Fixação:** Devem ser fornecidos todos os acessórios necessários para a fixação da linha de vida (Observação: Os acessórios devem prever uma vida útil adequada ao ambiente de exposição). Os acessórios previstos para a fixação da linha de vida foram previstos como aço inoxidável devido a sua maior vida útil e durabilidade a ambientes em zona urbana. Desse modo, dizem respeito os acessórios de ancoragem:

1	<b>CHUMBADOR</b>	
2	<b>OLHAL DE ANCORAGEM</b>	
3	<b>MANILHA FORJADA</b>	

4	<b>SAPATILHA PARA CABO DE AÇO</b>	
5	<b>GRAMPOS FORJADOS PESADOS</b>	
6	<b>CABO DE AÇO</b>	
7	<b>GRAMPOS FORJADOS PESADOS</b>	<p>Clips grampo leve para cabo de aço</p>  <p>13mm 10mm 8mm 6mm 5mm 3mm 1/2 3/8 5/16 1/4 3/16 1/8</p>
8	<b>SAPATILHA PARA CABO DE AÇO</b>	
9	<b>ESTICADOS PARA CABO DE AÇO</b>	
10	<b>VIGA DE AÇO</b>	

11	<b>ABSORVEDOR DE ENERGIA LINHA DE VIDA</b>	
12	<b>MOSQUETÃO</b>	
13	<b>GANCHO OLHAL GIRATÓRIO 0.75 TON AÇO CARBONO 1045 FORJADO -</b>	
14	<b>CHUMBADOR QUÍMICO 300 ML FISP300T - FISCHER</b>	

Fixadores adequados para a estrutura da edificação, seguindo as especificações técnicas e recomendações do fabricante.

**Instalação:** A instalação da linha de vida horizontal deverá ser realizada por profissionais qualificados, seguindo o projeto executivo e as normas da NR 35, garantindo que todos os pontos de ancoragem estejam adequadamente fixados e testados para suportar as cargas previstas.

**Cuidados e Recomendações:**

Realizar inspeções regulares na linha de vida e nos acessórios de fixação para assegurar a integridade e funcionalidade do sistema.

Os profissionais devem utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados durante a instalação e operação da linha de vida.

**Critério de Medição:** Será realizado com base na metragem instalada, conforme especificado na planilha orçamentária, após a conclusão do serviço e aprovação pela **FISCALIZAÇÃO**.

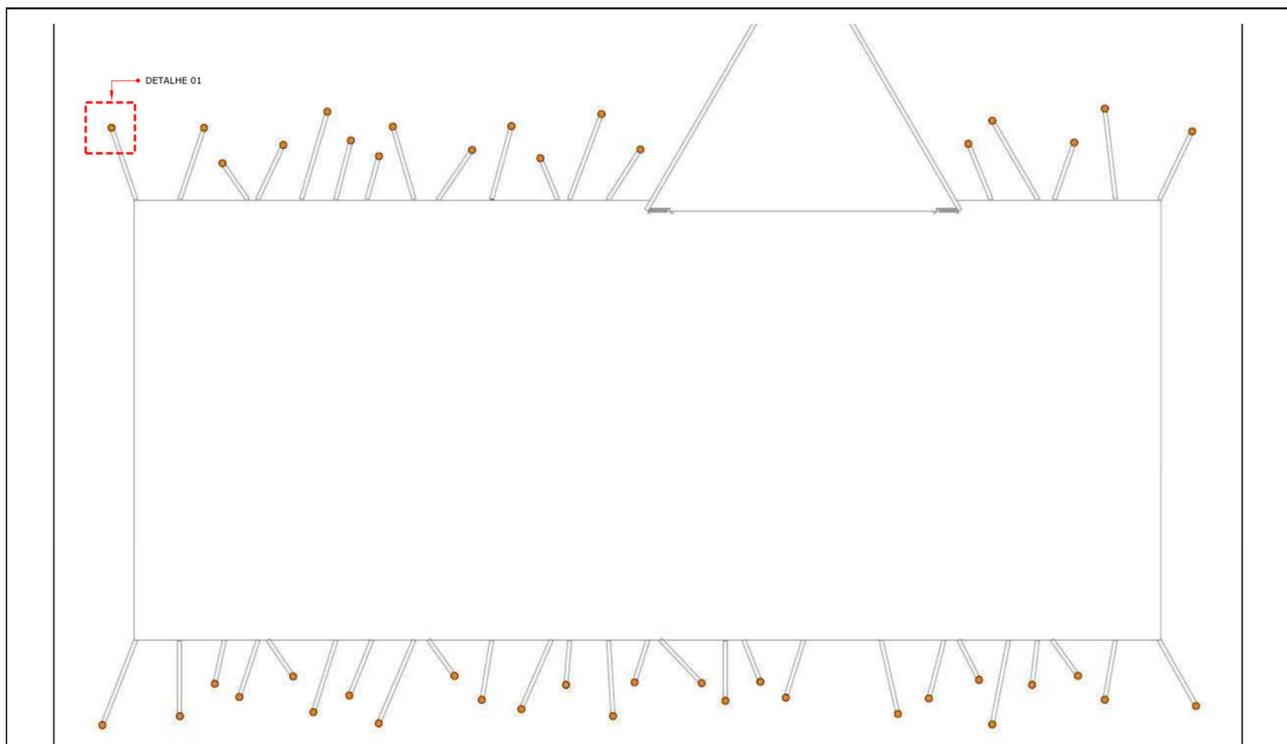
**Marca de Referência:**

Utilizar produtos de marcas reconhecidas no mercado, que atendam às especificações técnicas acima mencionadas, garantindo qualidade e segurança na execução.

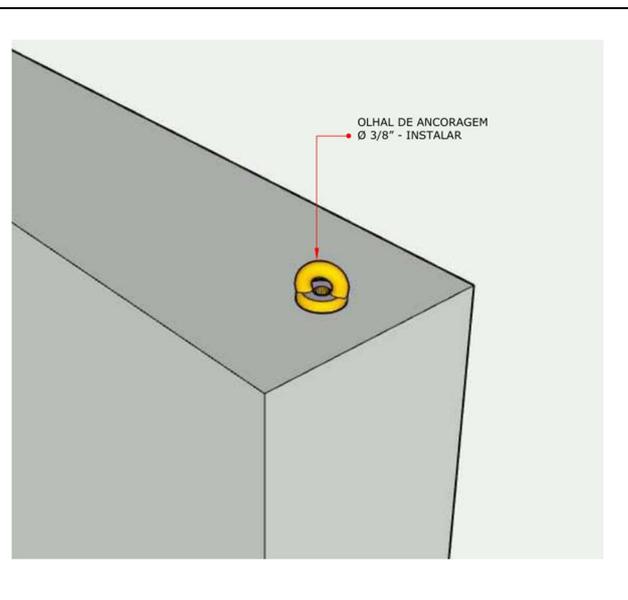
#### **4.1.10. (2.1.3) PONTOS DE ANCORAGEM**

##### **4.1.10.1. (2.1.3.1) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PONTOS DE ANCORAGEM COM ART E RELATORIO DE INSPEÇÃO**

A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento e instalação de pontos de ancoragem conforme as normas vigentes e o projeto executivo. Esses pontos são essenciais para garantir a segurança dos trabalhadores em altura, servindo como suporte para linhas de vida e outros sistemas de segurança.



**PLANTA - LOCAÇÃO DE PONTOS DE ANCORAGEM - A INSTALAR**  
 ESCALA: 1/225



**Pontos de Ancoragem:** Devem ser fabricados em materiais resistentes e duráveis, como aço inoxidável, e projetados para suportar as cargas especificadas nas normas de segurança aplicáveis.

**Tipo de Ancoragem:** Os pontos de ancoragem poderão incluir ancoragens permanentes (fixadas ao suporte estrutural) e temporárias (móveis, conforme necessidade).

**Instalação:** A instalação dos pontos de ancoragem deverá ser realizada por profissionais qualificados, respeitando as diretrizes do projeto executivo e as normas da NR 35 e NR 18. O posicionamento dos pontos deve ser estratégico, assegurando acesso e utilização adequados durante as operações em altura.

**Cuidados e Recomendações:** Antes da instalação, realizar uma análise das estruturas de suporte para garantir que possam suportar as cargas aplicáveis.

Após a instalação, todos os pontos devem ser testados para assegurar a segurança e eficácia do sistema.

**Utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) durante o processo de instalação.**

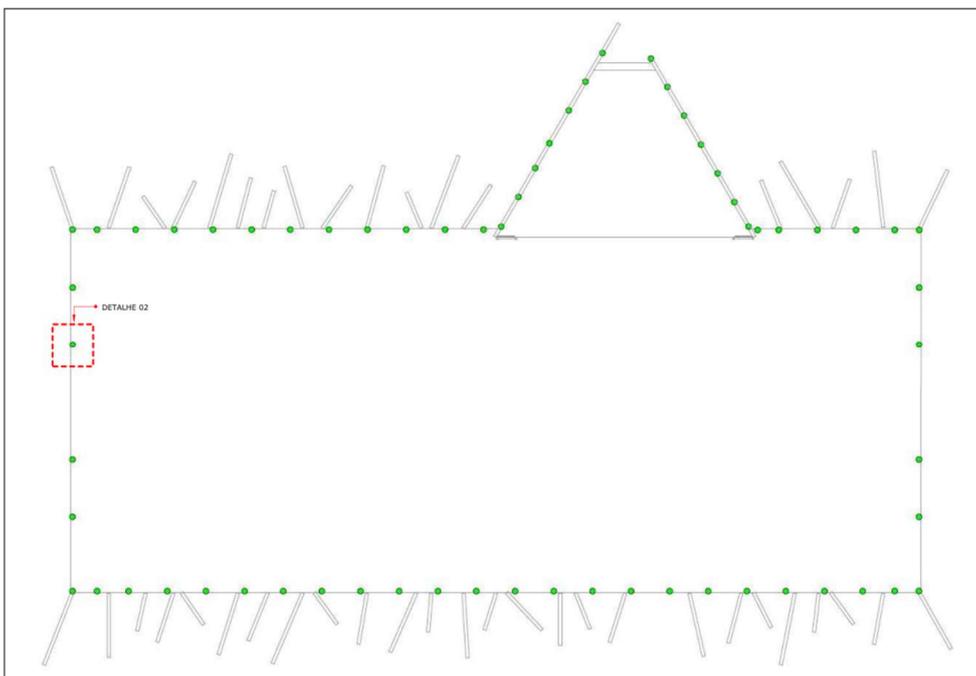
**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na quantidade de pontos de ancoragem instalados, conforme especificado na planilha orçamentária, após a conclusão do serviço e aprovação pela **FISCALIZAÇÃO**.

**ART (Anotação de Responsabilidade Técnica):** A **CONTRATADA** deverá apresentar a ART correspondente à execução dos serviços de instalação dos pontos de ancoragem, atestando a responsabilidade técnica pelos mesmos.

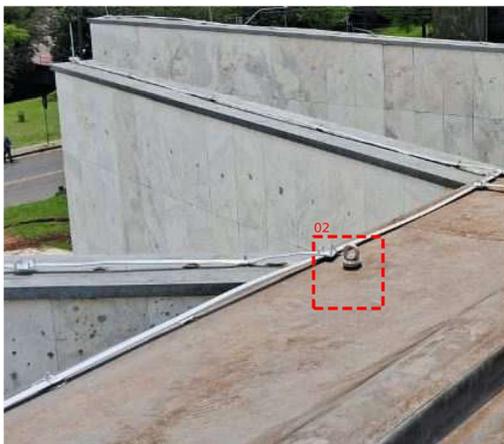
**Relatório de Inspeção:** Após a instalação, deverá ser fornecido um relatório de inspeção que comprove a conformidade dos pontos de ancoragem com as especificações técnicas e normas de segurança, incluindo recomendações para manutenção e inspeções periódicas.

#### **4.1.10.2. (2.1.3.2) SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE PONTOS DE ANCORAGEM, COM ART E RELATORIO DE INSPEÇÃO**

A **CONTRATADA** será responsável pela realização do serviço de inspeção dos pontos de ancoragem instalados, assegurando que estejam em conformidade com as normas de segurança e os requisitos do projeto executivo.



PLANTA - LOCAÇÃO DE PONTOS DE ANCORAGEM - A TESTAR  
ESCALA: 1/225



DETALHE 02 - OLHAL DE ANCORAGEM Ø 3/8" - TESTAR  
S/ ESCALA



**Descrição Técnica:** A inspeção abrangerá a verificação das condições dos pontos de ancoragem, incluindo sua integridade estrutural, fixação, e adequação ao uso previsto.

Serão observadas as diretrizes estabelecidas pela NR 35 (Trabalho em Altura) e NR 18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) para garantir a segurança dos trabalhadores.

**Procedimento de Inspeção:** Realizar a inspeção visual e técnica dos pontos de ancoragem, verificando se não há sinais de corrosão, desgaste ou falhas estruturais.

Testar a resistência dos pontos de ancoragem, utilizando técnicas adequadas para garantir que suportem as cargas especificadas.

Documentar as condições encontradas e as ações corretivas necessárias, caso haja não conformidades.

**Cuidados e Recomendações:** É fundamental que a inspeção seja realizada por profissionais qualificados e habilitados, que possam assegurar a segurança e a eficácia dos pontos de ancoragem.

As inspeções deverão ser realizadas em intervalos regulares, conforme a periodicidade recomendada pelas normas e as condições de uso.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base no número de pontos de ancoragem inspecionados, conforme especificado na planilha orçamentária, após a conclusão do serviço e aprovação pela **FISCALIZAÇÃO**.

**ART (Anotação de Responsabilidade Técnica):** A CONTRATADA deverá apresentar a ART correspondente ao serviço de inspeção, atestando a responsabilidade técnica pela execução e pelos resultados da inspeção.

**Relatório de Inspeção:** Ao final do processo, será fornecido um relatório de inspeção detalhado, que incluirá:

- A descrição dos pontos de ancoragem inspecionados.
- Os resultados das inspeções realizadas.
- Recomendações para manutenção e futuras inspeções.
- Registro fotográfico das condições encontradas.

#### 4.1.11. (2.2.1) CANTEIRO E INSTALAÇÕES

##### 4.1.11.1. (2.2.1.1) PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO

A **CONTRATADA** será responsável pelo fornecimento e colocação da placa de identificação da obra pública, conforme as diretrizes e regulamentações pertinentes.



**Descrição Técnica:** A placa será confeccionada em material resistente, adequado para uso externo, garantindo durabilidade e legibilidade em condições climáticas adversas.

A pintura será realizada com tinta de alta resistência, apropriada para exposição ao sol e chuva, assegurando a conservação das informações.

**Montagem e Suportes:** A placa será fixada em suporte de madeira tratado, que garantirá estabilidade e segurança. Os suportes devem ser projetados para suportar a placa adequadamente, evitando quedas ou danos.

**Local de Instalação:** A instalação da placa deve ser realizada em local visível, conforme orientação da fiscalização, de modo a garantir que as informações sobre a obra sejam acessíveis ao público e aos órgãos de fiscalização.

**Cuidados e Recomendações:**

A CONTRATADA deverá assegurar que a instalação seja feita de maneira a não comprometer a integridade do local e das estruturas existentes.

Deve-se observar as normas de segurança durante a instalação, utilizando os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados.

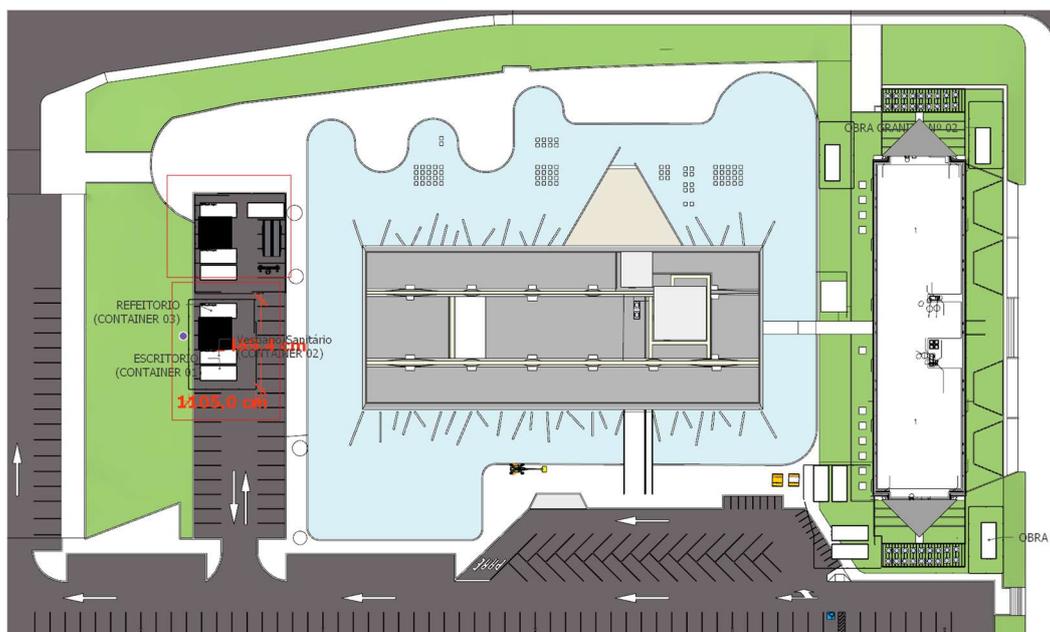
**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão da colocação da placa aprovada pela FISCALIZAÇÃO, incluindo todos os elementos necessários para a realização do serviço.

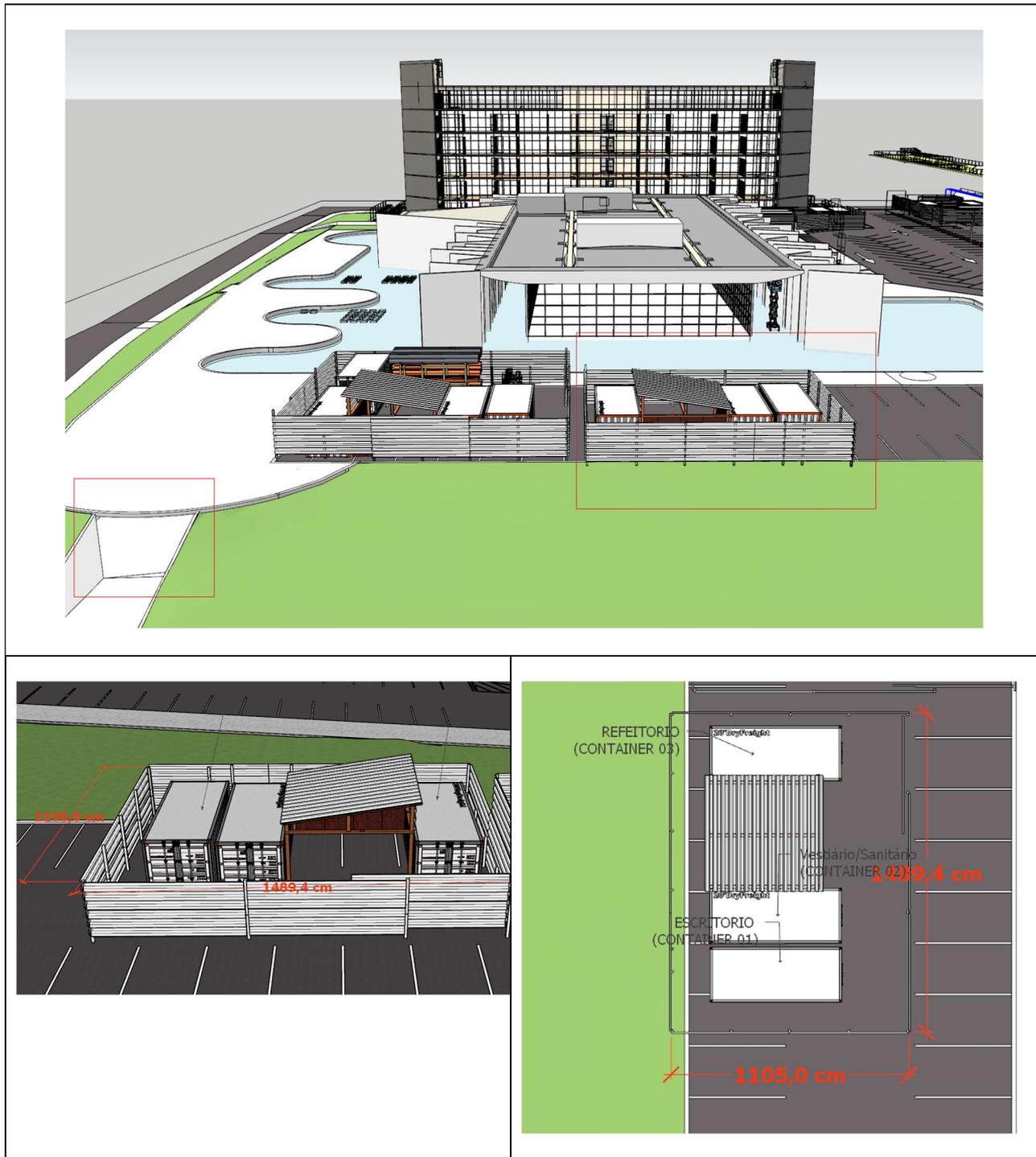
**Marca de Referência:** Para a pintura, recomenda-se o uso de tintas de marcas reconhecidas pela sua resistência e durabilidade, como a Suvinil ou similar de mesma equivalência técnica.

#### **4.1.11.2. (2.2.1.2) TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF\_03/2024**

O tapume será composto por estruturas metálicas de suporte e revestido com telhas metálicas, proporcionando segurança e visibilidade reduzida ao redor do canteiro de obras. As telhas deverão ser de aço galvanizado ou alumínio, com espessura adequada para garantir resistência às intempéries e durabilidade durante o período de execução da obra.

<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>Comprimento</b>	<b>Altura</b>	<b>área (m<sup>2</sup>)</b>
LADO 01	14,89	2,1	31,269
LADO 02	14,89	2,1	31,269
LADO 03	11,05	2,1	23,205
LADO 04	11,05	2,1	23,205
	<b>TOTAL</b>		<b>108,948</b>





**Instalação:** A montagem do tapume será realizada de acordo com o projeto executivo, garantindo que a altura mínima de 2,10 m seja respeitada para a segurança do local. As telhas metálicas serão fixadas na estrutura metálica por meio de parafusos adequados, assegurando que estejam firmemente presas e alinhadas. O tapume deverá ser instalado em perímetro ao redor da obra, conforme as orientações da fiscalização.

**Cuidados e Recomendações:** É fundamental que todas as operações de instalação sejam realizadas conforme as Normas Regulamentadoras aplicáveis (NR-18) e as diretrizes do projeto executivo. A área deve ser mantida limpa e organizada durante a instalação. O tapume deve ser revisado periodicamente para garantir que não haja danos ou desgaste, e as telhas devem ser mantidas livres de detritos.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na metragem linear do tapume instalado, conforme especificado na planilha orçamentária. A medição será efetuada após a conclusão e aprovação do serviço pela fiscalização.

**Marca de Referência:** As telhas metálicas devem ser de marcas reconhecidas no mercado, como metálico ou similar de mesma equivalência técnica, conforme especificações no projeto.

**Aprovação com a Fiscalização:** Todos os materiais e processos utilizados deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização antes da execução, garantindo a conformidade com as normas e requisitos do projeto.

#### **4.1.11.3. (2.2.1.3) TAPUME/CERCAMENTO ALTURA 1,20M TELA PLASTICA FACHADEIRA**

O cercamento será composto por uma estrutura de suporte, com altura de 1,20 m, revestido com tela plástica, que proporcionará segurança e delimitação da área de trabalho, além de atender às exigências de visibilidade reduzida no entorno do canteiro de obras. A tela plástica deve ser de alta resistência, apropriada para uso em ambientes externos, evitando o acesso não autorizado à área da obra.

**Instalação:** A instalação do cercamento será realizada conforme o projeto executivo, utilizando postes de suporte em intervalos adequados para garantir a estabilidade e resistência do cercamento. A tela plástica deverá ser fixada de forma segura nos postes, utilizando grampos ou amarras adequadas, garantindo que a tela permaneça esticada e bem-posicionada.

**Cuidados e Recomendações:** Durante a instalação, é essencial seguir as Normas Regulamentadoras pertinentes, especialmente a NR-18, para garantir a segurança dos trabalhadores. O cercamento deve ser inspecionado regularmente para assegurar que não

haja rasgos ou danos na tela plástica, e que a estrutura de suporte esteja em boas condições.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na metragem linear do cercamento instalado, conforme especificado na planilha orçamentária. A medição será efetuada após a conclusão e aprovação do serviço pela fiscalização.

**Marca de Referência:** A tela plástica deve ser de marcas reconhecidas no mercado, como Plastex ou similar de mesma equivalência técnica, conforme especificações no projeto.

**Aprovação com a Fiscalização:** Todos os materiais e métodos utilizados na instalação do cercamento deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização antes da execução, garantindo a conformidade com as normas e requisitos do projeto.

#### **4.1.11.4. (2.2.1.4) INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA S/ QD (TCE)**

As instalações provisórias de luz, força, telefone e lógica são necessárias para garantir o funcionamento adequado das atividades no canteiro de obras, assegurando a segurança e a comunicação entre os trabalhadores. Essas instalações devem atender às necessidades de energia elétrica e comunicação durante o período da obra, sem a utilização de quadro de distribuição.

**Instalação:** As conexões de energia elétrica serão realizadas por meio de cabos de alta resistência e de acordo com as normas técnicas vigentes (NR-10). A instalação elétrica incluirá pontos de luz, tomadas e pontos de força, distribuídos em locais estratégicos para atender às necessidades do canteiro. As ligações de telefone e lógica serão feitas utilizando cabos apropriados para cada tipo de serviço, garantindo qualidade na comunicação e no tráfego de dados.

**Cuidados e Recomendações:** Todas as instalações deverão seguir rigorosamente as normas de segurança e elétrica aplicáveis, incluindo a utilização de dispositivos de proteção, como disjuntores e dispositivos de proteção contra surtos (DPS). As instalações devem ser vistoriadas periodicamente para garantir a segurança e funcionalidade. Em caso de necessidade de manutenção ou reparos, os serviços devem ser realizados imediatamente, evitando riscos aos trabalhadores.

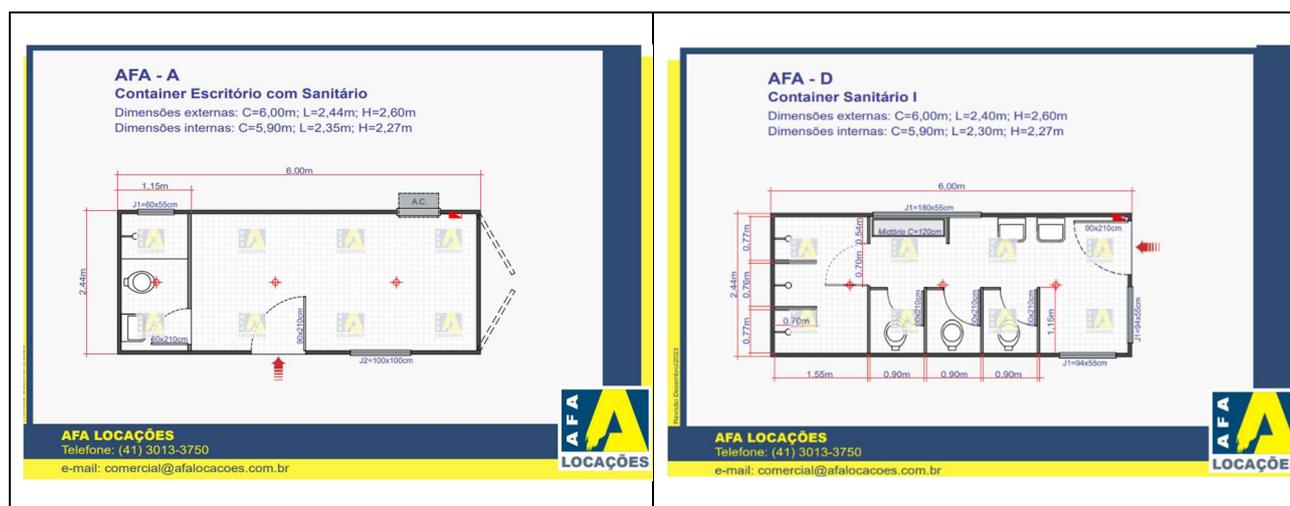
**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na metragem linear de cabos instalados e na quantidade de pontos de instalação executados, conforme especificado na planilha orçamentária. A medição será feita após a conclusão e aprovação dos serviços pela fiscalização.

**Marca de Referência:** Os materiais utilizados nas instalações deverão ser de marcas reconhecidas no mercado, como Amanco, Tigre ou similar, conforme especificações no projeto.

**Aprovação com a Fiscalização:** Todos os materiais e métodos utilizados nas instalações provisórias deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização antes da execução, garantindo a conformidade com as normas e requisitos do projeto.

#### 4.1.11.5. (2.2.1.5) LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO PARA CONTAINER (TCE)

A ligação provisória de água e esgoto para o container é essencial para garantir o abastecimento de água potável e a correta disposição de efluentes durante o período de execução da obra. Essas ligações proporcionarão as condições adequadas para o uso de instalações sanitárias e outras necessidades operacionais no canteiro de obras.



A instalação da ligação de água será realizada por meio de tubulação de PVC, com diâmetro compatível às exigências do container e à demanda de consumo. As conexões devem ser feitas em pontos de abastecimento existentes, respeitando as normas de saúde pública e de segurança. A ligação de esgoto será feita utilizando tubos de PVC de acordo

com as normas técnicas vigentes (NBR 8160) e deverá ser direcionada para a rede de esgoto ou sistema de fossas sépticas, conforme a viabilidade local.

**Cuidados e Recomendações:** É fundamental que todas as ligações sejam executadas por profissionais qualificados e que sejam utilizados materiais certificados. As instalações devem ser testadas antes da utilização para garantir a ausência de vazamentos e a eficiência na captação de água e esgoto. As instalações provisórias devem ser mantidas limpas e organizadas, evitando contaminação e riscos à saúde dos trabalhadores.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na metragem linear de tubulação instalada, nas conexões executadas e na quantidade de pontos de água e esgoto ligados ao container, conforme especificado na planilha orçamentária. A medição será realizada após a conclusão e aprovação dos serviços pela **FISCALIZAÇÃO**.

**Marca de Referência: AFA LOCAÇÕES**, os materiais utilizados nas ligações devem ser de marcas reconhecidas no mercado, como Tigre ou Amanco, conforme especificações no projeto.

**Aprovação com a Fiscalização:** Todas as etapas da instalação deverão ser submetidas à aprovação da fiscalização, garantindo a conformidade com as normas e requisitos do projeto antes da utilização.

#### **4.1.11.6. (2.2.1.6) CONTAINER ESCRITORIO 6,05X2,44X2,57 COM ACABAMENTO EM PVC**

O container escritório possui dimensões de 6,05 metros de comprimento, 2,44 metros de largura e 2,57 metros de altura. Projetado para ser utilizado como espaço de trabalho temporário no canteiro de obras, o container oferece um ambiente seguro e funcional para reuniões, atividades administrativas e apoio aos trabalhadores.



O container será instalado em uma área plana e nivelada do canteiro de obras, garantindo a estabilidade e segurança da estrutura. A instalação deve incluir a conexão a fontes provisórias de energia elétrica, água e esgoto, conforme as necessidades operacionais. O container será posicionado de forma a facilitar o acesso e a circulação dos funcionários, respeitando as normas de segurança.

**Cuidados e Recomendações:** É importante realizar a manutenção periódica do container, verificando portas, janelas e sistemas elétricos para garantir o pleno funcionamento durante o período de uso. O ambiente deve ser mantido limpo e organizado, proporcionando um local de trabalho confortável. Recomenda-se a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) durante a instalação e manutenção do container.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na locação do container e no período de utilização, conforme estipulado no contrato. A medição será realizada a cada mês de locação e deverá ser aprovada pela fiscalização.

**Marca de Referência:** **AFA LOCAÇÕES**, o container deve ser de um fabricante reconhecido no mercado, garantindo qualidade e resistência às intempéries. Recomenda-se a utilização de containers de marcas como Container Brasil ou similares.

**Aprovação com a Fiscalização:** A instalação e utilização do container deverão ser informadas e aprovadas pela fiscalização, garantindo conformidade com os padrões de segurança e operação.

#### 4.1.11.7. (2.2.1.7) ALUGUEL MENSAL CONTAINER ALMOXARIFADO, DEPOSITO 6,0X2,4M

O container almojarifado possui dimensões de 6,0 metros de comprimento, 2,4 metros de largura e é projetado para ser utilizado como espaço de armazenamento temporário no canteiro de obras. Este container é ideal para guardar ferramentas, materiais e equipamentos, garantindo proteção contra intempéries e segurança contra furtos.



**Instalação:** O container será instalado em uma área plana e segura dentro do canteiro de obras, preferencialmente próxima às áreas de maior movimentação para facilitar o acesso aos materiais armazenados. A instalação deve ser realizada de forma a garantir a estabilidade do container e a segurança dos itens armazenados.

**Cuidados e Recomendações:** É essencial manter o container sempre trancado quando não estiver em uso e realizar inspeções regulares para verificar a integridade estrutural, portas e vedação. O ambiente interno deve ser organizado para facilitar a localização e manuseio dos itens. Recomenda-se o uso de prateleiras e organizadores para otimizar o espaço disponível.

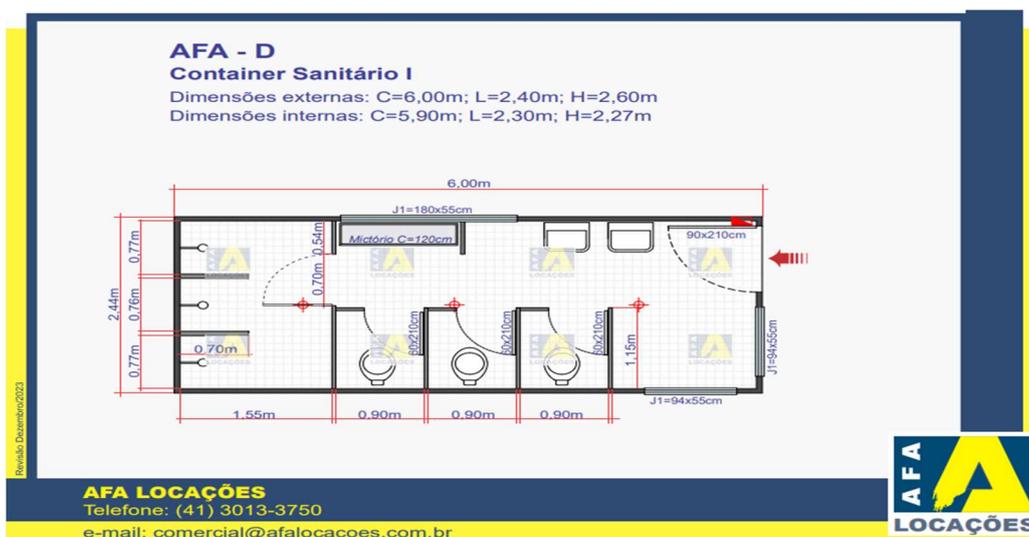
**Critério de Medição:** O pagamento pelo aluguel do container será realizado mensalmente, com a medição baseada no período de locação, conforme estipulado no contrato. O valor deverá ser aprovado pela fiscalização.

**Marca de Referência:** **AFA LOCAÇÕES** O container deve ser de um fabricante reconhecido e de qualidade, como Container Brasil ou similares, garantindo durabilidade e resistência.

**Aprovação com a Fiscalização:** A utilização do container almojarifado deve ser informada e aprovada pela fiscalização, assegurando que todas as normas de segurança e operação sejam respeitadas.

**4.1.11.1.(2.2.1.8) LOCAÇÃO DE CONTAINER PARA VESTIÁRIO DE OBRA**

O container para vestiário possui dimensões de 6,0 metros de comprimento, 2,44 metros de largura e 2,5 metros de altura útil interna. É projetado para oferecer conforto e funcionalidade aos trabalhadores da obra, equipado com três (3) chuveiros, três (3) vasos sanitários, um (1) mictório e dois (2) lavatórios. O container conta com isolamento térmico, proporcionando um ambiente adequado para uso durante todo o dia.



**Instalação:** O container deve ser instalado em um local plano e devidamente preparado, garantindo a acessibilidade e a segurança dos trabalhadores. As ligações elétricas e hidrossanitárias devem ser realizadas por profissionais qualificados, assegurando a conformidade com as normas de segurança e qualidade.

**Cuidados e Recomendações:** Manter o container sempre limpo e organizado, com a realização de limpeza regular das instalações sanitárias e chuveiros. Recomenda-se que o abastecimento de água e a verificação das ligações elétricas sejam feitos periodicamente para garantir o funcionamento adequado. A ventilação deve ser assegurada para evitar a formação de umidade excessiva.

**Critério de Medição:** pagamento pela locação do container será feito mensalmente, considerando o período de locação conforme estipulado no contrato, e deverá ser aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

**Marca de Referência:** **AFA LOCAÇÕES**, o container deve ser de um fabricante reconhecido, como Container Brasil ou similares, garantindo qualidade e conformidade com as especificações técnicas.

**Aprovação com a Fiscalização:** A utilização do container deve ser comunicada e aprovada pela fiscalização, garantindo que todas as condições de segurança e operação sejam atendidas

#### **4.1.11.2. (2.2.1.9) MOBILIZAÇÃO DE CONTAINER**

A mobilização de container refere-se ao transporte, instalação e preparação do container para uso nas obras. O container será utilizado para abrigar áreas de trabalho, armazenamento de materiais ou como espaço administrativo, dependendo das necessidades específicas do projeto.

**Instalação:** O container deve ser transportado para o local da obra com o auxílio de veículo adequado, garantindo a segurança durante o trajeto. Após a entrega, será instalado em uma área plana e devidamente preparada, com acesso facilitado para veículos e equipe de trabalho. As ligações elétricas e hidrossanitárias deverão ser realizadas conforme as normas vigentes, assegurando a integridade das instalações.

**Cuidados e Recomendações:** É fundamental realizar a inspeção do container antes da mobilização para verificar possíveis danos. A instalação deve respeitar as normas de segurança e ergonomia, garantindo a acessibilidade e a segurança dos usuários. Deve-se garantir que o local de instalação não esteja sujeito a alagamentos ou outros riscos ambientais.

**Critério de Medição:** O pagamento pela mobilização do container será realizado com base na quantidade de containers mobilizados e no tempo de locação, conforme estipulado na planilha orçamentária e aprovado pela fiscalização.

**Marca de Referência:** Os containers devem ser de fabricantes reconhecidos, como Container Brasil ou similares, assegurando a qualidade e a durabilidade dos materiais.

**Aprovação com a Fiscalização:** A mobilização do container deve ser previamente aprovada pela fiscalização, que garantirá que todas as condições de segurança e operação sejam atendidas durante a execução do serviço

#### **4.1.11.3. (2.2.1.10) DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER**

A desmobilização de container envolve o processo de remoção e transporte do container utilizado na obra, após o término dos serviços. Este procedimento inclui a desconexão de todas as ligações elétricas e hidrossanitários, assim como a retirada de materiais e equipamentos armazenados no interior do container.

**Desinstalação:** O container deve ser preparado para a remoção, assegurando que todos os itens internos sejam devidamente retirados e armazenados em local apropriado. As ligações elétricas e hidrossanitários devem ser desconectadas seguindo as normas de segurança, evitando riscos de acidentes ou danos durante o processo. Após a retirada, o container será transportado para o local de destino, utilizando veículos adequados para garantir a segurança durante o transporte.

**Cuidados e Recomendações:** Durante a desmobilização, é essencial realizar uma inspeção no container para identificar possíveis danos ou a necessidade de reparos antes do retorno ao fornecedor. Também deve-se garantir que a área de desmobilização esteja livre de obstáculos e que a equipe envolvida siga todos os procedimentos de segurança.

**Critério de Medição:** O pagamento pela desmobilização do container será realizado com base na quantidade de containers desmobilizados e no tempo de locação, conforme estipulado na planilha orçamentária e aprovado pela fiscalização.

**Marca de Referência:** Os containers devem ser de fabricantes reconhecidos, como Container Brasil ou similares, que garantam a qualidade e a durabilidade dos materiais.

**Aprovação com a Fiscalização:** A desmobilização do container deve ser previamente aprovada pela fiscalização, que garantirá que todas as condições de segurança e operação sejam atendidas durante a execução do serviço.

#### 4.1.12.(2.2.2) ÁREA DE VIVÊNCIA

##### 4.1.12.1. (2.2.2.1) TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

A trama de madeira será composta por ripas, caibros e terças, projetada para suportar telhas cerâmicas do tipo capa-canal, em telhados com inclinação de até 2 águas. Este sistema é fundamental para a criação da cobertura da área de vivência no canteiro de obras, atendendo às normas de segurança estabelecidas pela NR 18.



Componentes:

- Ripas: Elementos finos de madeira, dispostos horizontalmente, que servirão como base para a fixação das telhas.
- Caibros: Estruturas de madeira mais robustas, responsáveis por suportar as ripas e distribuir a carga das telhas ao longo da estrutura.

- Terças: Barras de madeira posicionadas entre os caibros, que proporcionam suporte adicional e estabilidade à cobertura.

**Instalação:**

- A instalação da trama de madeira deve seguir o projeto executivo aprovado, com atenção especial ao nivelamento e ao espaçamento entre os componentes. Os caibros devem ser fixados com suportes adequados e parafusos, garantindo que a estrutura suporte adequadamente o peso das telhas cerâmicas. É necessário realizar o transporte vertical dos materiais até a área de vivência, utilizando os meios de elevação adequados.
- Cuidados e Recomendações: As madeiras devem ser tratadas para resistir a umidade e pragas, seguindo as especificações do fabricante.
- As operações devem ser realizadas de acordo com a NR 18, garantindo a segurança dos trabalhadores. Isso inclui o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) durante a montagem e manutenção da estrutura.

**Critério de Medição:**

- O pagamento será realizado com base na quantidade de material utilizado e na execução dos serviços, conforme especificado na planilha orçamentária, após aprovação pela fiscalização.

**Marca de Referência:**

As madeiras utilizadas devem ser de marcas reconhecidas, como Eucatex ou similar, que garantam qualidade e durabilidade.

**Aprovação com a Fiscalização:**

Toda a execução da trama de madeira deverá ser submetida à aprovação da fiscalização, assegurando que os procedimentos estejam em conformidade com as normas de segurança e com o projeto executivo.

#### 4.1.12.2. (2.2.2.2) TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.

O telhamento será realizado com telhas de aço ou alumínio com espessura de 0,5 mm, projetadas para telhados com até 2 águas. Este tipo de telha oferece alta durabilidade, resistência às intempéries e leveza, sendo ideal para a cobertura da área de vivência no canteiro de obras.



#### Características:

**Material:** Telhas de aço galvanizado ou alumínio, com espessura de 0,5 mm, que proporciona proteção contra corrosão e alta resistência mecânica.

**Tipo de Telha:** Telhas com sistema de encaixe, facilitando a instalação e assegurando a impermeabilidade.

**Inclinação:** Projetadas para telhados com inclinação de até 2 águas, permitindo o escoamento eficiente da água da chuva.

**Instalação:** A instalação será realizada conforme o projeto executivo aprovado. As telhas devem ser dispostas de maneira a garantir a sobreposição correta e a vedação entre elas. O içamento das telhas será feito com equipamentos apropriados, garantindo a segurança dos trabalhadores durante todo o processo.

**Cuidados e Recomendações:** Verificar a integridade das telhas antes da instalação e realizar o armazenamento adequado para evitar danos.

A instalação deve seguir as normas de segurança do trabalho, com uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados.

Realizar o controle de qualidade na instalação, assegurando que todas as telhas estejam fixadas corretamente e que a inclinação permita um adequado escoamento da água.

**Marca de Referência:** As telhas devem ser de marcas reconhecidas, como Galvani ou similar, que garantam a qualidade e durabilidade do material.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na área coberta, conforme especificado na planilha orçamentária, e após a aprovação da fiscalização, considerando a quantidade de material utilizado e a execução dos serviços.

**Aprovação com a Fiscalização:** Toda a execução do talhamento deverá ser submetida à aprovação da fiscalização, assegurando que os procedimentos estejam em conformidade com as normas de segurança e com o projeto executivo.

#### **4.1.12.3. (2.2.2.3) REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS.**

A remoção da trama de madeira composta por ripas, caibros e terças, utilizada para telhados de até 2 águas para telha cerâmica capa-canal, será realizada de maneira cuidadosa e seguindo as diretrizes de segurança estabelecidas. Este serviço é essencial para a adequação às Normas Regulamentadoras (NR 18) e para garantir a segurança no canteiro de obras.

- **Procedimentos:** Avaliação Prévia: Antes da remoção, será feita uma avaliação das condições da trama de madeira para identificar pontos que possam apresentar risco de queda ou instabilidade.
- **Desmontagem:** A desmontagem será realizada de forma a minimizar danos ao restante da estrutura e aos elementos adjacentes. As ripas, caibros e terças serão removidos de forma sistemática, começando pela parte superior e descendo gradualmente.
- **Transporte Vertical:** Durante a remoção, será utilizado um sistema de içamento adequado para o transporte vertical das peças de madeira, garantindo a segurança dos trabalhadores e a integridade do material removido.
- **Cuidados e Recomendações:** O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) é obrigatório durante a execução do serviço.

Deve-se assegurar que a área de trabalho esteja devidamente isolada e sinalizada para prevenir acessos não autorizados.

Os resíduos gerados durante a remoção deverão ser armazenados em local apropriado até que sejam transportados para a destinação final, conforme as normas ambientais vigentes.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na quantidade de material removido, conforme especificado na planilha orçamentária, e após a aprovação da fiscalização.

#### **4.1.12.4.(2.2.2.4) REMOÇÃO DE TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO.**

A remoção do telhamento composto por telhas de aço ou alumínio com espessura de 0,5 mm, utilizadas em estruturas de até 2 águas, será realizada de maneira controlada e segura, respeitando as normas de segurança e os procedimentos estabelecidos.

#### **Procedimentos:**

- Avaliação Inicial: Antes da remoção, será feita uma avaliação das condições do telhado para identificar áreas com possíveis danos ou pontos de risco.
- Desmontagem: A desmontagem das telhas será realizada em ordem sistemática, começando pela parte superior e seguindo para baixo. As telhas serão retiradas com cuidado para evitar danos ao restante da estrutura.
- Içamento: Durante o processo de remoção, será utilizado um sistema de içamento adequado para o transporte das telhas, garantindo a segurança dos trabalhadores e a integridade do material.
- Cuidados e Recomendações: É obrigatório o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) por todos os trabalhadores envolvidos na atividade.
- A área de trabalho deverá ser devidamente isolada e sinalizada para evitar acessos não autorizados.
- As telhas removidas deverão ser armazenadas em local apropriado até a sua destinação final, considerando as normas ambientais e de segurança.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na quantidade de telhas removidas, conforme especificado na planilha orçamentária, e após a aprovação da fiscalização.

#### 4.1.12.5.(2.2.2.5) LOCAÇÃO DE BEBEDOURO ELÉTRICO TEMPERATURA NATURAL OU GELADA.

A **CONTRATADA** deverá providenciar a locação de bebedouro elétrico que ofereça água em temperatura natural e gelada, conforme as necessidades do canteiro de obras. O bebedouro será utilizado para garantir o abastecimento de água potável para os trabalhadores durante o período de execução dos serviços.

O equipamento deverá ser mantido em perfeito estado de funcionamento, garantindo a qualidade e a higiene da água fornecida. A **CONTRATADA** será responsável pela manutenção periódica do bebedouro, incluindo a limpeza e a troca de filtros, caso necessário, durante todo o período de locação.

**Critério de Medição:** O pagamento será efetuado de acordo com a unidade de tempo especificada na planilha orçamentária (mensal ou outro período definido), mediante a comprovação da instalação e funcionamento regular do equipamento, devidamente verificado e aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**

#### 4.1.13.(2.2.3) CONSUMOS

##### 4.1.13.1. (2.2.3.1) CONSUMO MATERIAIS ESCRITORIO

O consumo de materiais de escritório abrange todos os itens necessários para o funcionamento eficaz das atividades administrativas e operacionais no canteiro de obras. Esses materiais são fundamentais para garantir a organização, comunicação e registro das informações durante o período de execução da obra.

##### Itens Incluídos:

- **Papel:** Papel A4, papel timbrado, e papel reciclado, para impressão e cópias de documentos.
- **Materiais de Escrita:** Canetas, lápis, marcadores, borrachas, régua, etc.
- **Organizadores:** Pastas, fichários, clipes, grampeadores e folhas de fichário.
- **Post-it e Etiquetas:** Para anotações e identificação de documentos.
- **Material de Impressão:** Cartuchos de tinta e toner para impressoras, além de envelopes para correspondências.
- **Outros Materiais:** Tesouras, fita adesiva, cola, etiquetas adesivas, etc.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na quantidade efetivamente consumida, conforme especificado na planilha orçamentária, e será confirmado após a aprovação da fiscalização. Um controle de estoque deve ser mantido para garantir a rastreabilidade do consumo.

#### **4.1.13.2.(2.2.3.2) CONSUMO MATERIAL DE LIMPEZA**

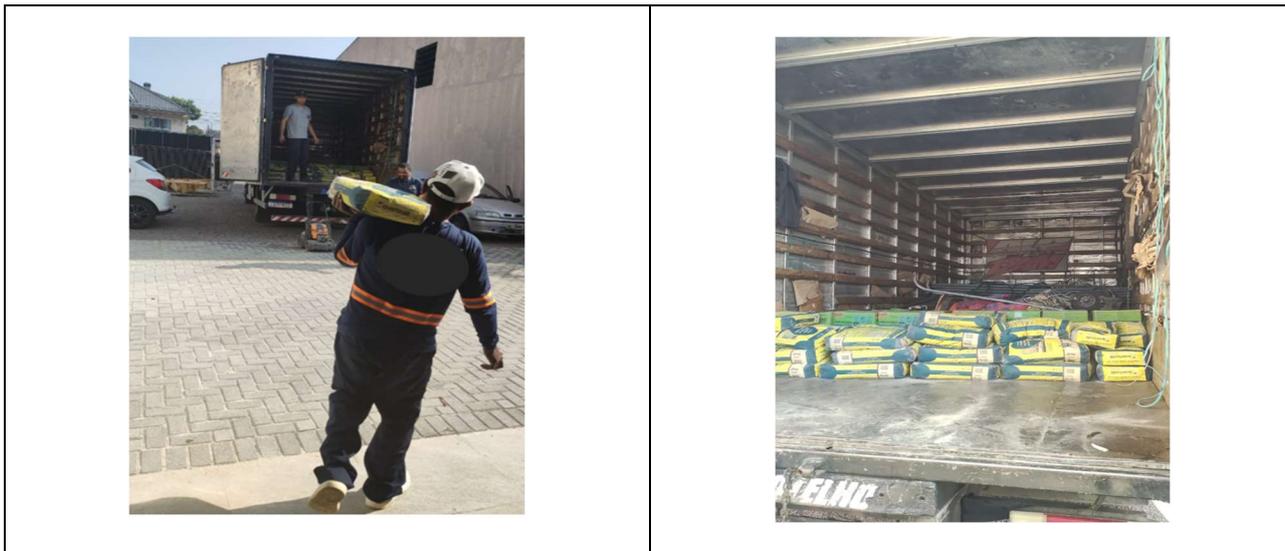
O consumo de material de limpeza abrange todos os produtos e equipamentos necessários para manter a higiene e a organização das áreas de trabalho no canteiro de obras, contribuindo para um ambiente saudável e seguro para todos os colaboradores.

- **Itens Incluídos:** Produtos de Limpeza: Detergentes, desinfetantes, limpadores multiuso, água sanitária, álcool em gel, e produtos específicos para limpeza de pisos e superfícies.
- **Materiais de Limpeza:** Panos, esponjas, escovas, vassouras, rodos, baldes e sacos de lixo.
- **Equipamentos:** Aspiradores de pó, lavadoras de piso, e outros equipamentos que possam facilitar a limpeza e manutenção do local.
- **Proteção:** Luvas, máscaras e óculos de proteção para garantir a segurança dos trabalhadores durante a limpeza.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na quantidade efetivamente consumida, conforme especificado na planilha orçamentária. Um controle de estoque deve ser mantido para garantir a rastreabilidade do consumo.

#### **4.1.13.3.(2.2.3.3) VEÍCULO E COMBUSTÍVEL, SEM MOTORISTA, PARA USO EM SERVIÇOS (TCE)**

A contratação de veículo e combustível, sem motorista, destina-se ao transporte de materiais, ferramentas e pessoal necessário para a execução das atividades no canteiro de obras. O veículo deverá atender às especificações necessárias para o tipo de trabalho a ser realizado, garantindo eficiência e segurança.



**Capacidade de Carga:** O veículo deve ter capacidade suficiente para transportar materiais e equipamentos, respeitando as limitações de peso e dimensões estabelecidas.

**Condições do Veículo:** O veículo deve estar em boas condições de uso, com manutenção em dia e todos os equipamentos de segurança (cintos, triângulo, extintor etc.) devidamente operacionais.

**Combustível:** O combustível a ser utilizado deve ser compatível com o veículo, podendo ser gasolina, etanol ou diesel, conforme a especificação do fabricante.

O consumo de combustível será monitorado para garantir a eficiência no uso.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na quantidade de dias de uso do veículo e no consumo de combustível, conforme especificado na planilha orçamentária. A medição do consumo será feita com base em relatórios diários de uso e abastecimento, devidamente registrados.

**Cuidados e Recomendações:** O veículo deve ser utilizado exclusivamente para atividades relacionadas ao projeto, e sua manutenção deve ser realizada conforme as recomendações do fabricante.

É essencial garantir que o veículo esteja sempre limpo e em condições adequadas para o transporte de materiais e pessoal.

**Aprovação com a Fiscalização:** Todo o uso do veículo e do combustível deve ser submetido à aprovação da fiscalização, assegurando que as condições atendam às normas e políticas da obra.

#### **4.1.13.4. (2.2.3.4) TARIFAS DE TELEFONE/INTERNET**

A contratação de serviços de telefonia e internet é essencial para garantir a comunicação eficiente entre os membros da equipe, além de permitir o acesso a informações e recursos online necessários para a execução do projeto. As tarifas serão pagas mensalmente, conforme as faturas apresentadas pelas operadoras.

#### **Especificações do Serviço:**

- **Telefone:** Serviço de telefonia fixa e/ou móvel, com plano que atenda às necessidades de comunicação da equipe, incluindo chamadas locais e de longa distância, se necessário.
- Disponibilidade de planos com tarifas reduzidas e pacotes de minutos, visando a eficiência de custos.
- **Internet:** Contratação de serviço de internet banda larga, com velocidade mínima adequada para as atividades a serem realizadas, como videoconferências, troca de e-mails e acesso a plataformas online.
- Opções de conexão via cabo ou fibra ótica, conforme a infraestrutura disponível no local da obra.

**Critério de Medição:** As tarifas serão baseadas nas faturas mensais apresentadas pelas operadoras, com detalhamento dos serviços utilizados e consumo de dados. O pagamento será realizado após a aprovação pela fiscalização, que garantirá que os serviços atendem às necessidades do projeto.

**Cuidados e Recomendações:** Monitorar o uso dos serviços para evitar cobranças excessivas e garantir que os planos contratados estão sendo utilizados de maneira eficiente.

Assegurar que os contratos com as operadoras estejam alinhados com as necessidades do projeto e que as condições de atendimento sejam claras e documentadas.

**Aprovação com a Fiscalização:** Qualquer alteração nas tarifas ou no plano de serviços deverá ser aprovada pela fiscalização, que garantirá a conformidade com o orçamento e a necessidade do projeto.

#### **4.1.14. (2.2.4) MÁQUINAS E FERRAMENTAS**

##### **4.1.14.1. (2.2.4.1) KIT TIPO INTELBRAS - CENTRAL DE ALARME MONITORADO COM BOTÕES DE PÂNICO COMPLETO - INCLUSIVE INSTALAÇÃO**

O fornecimento e instalação de um kit completo de central de alarme monitorado da marca Intelbras visa garantir a segurança da edificação durante o período de execução da obra. O sistema incluirá botões de pânico, proporcionando uma resposta rápida em situações de emergência.

Especificações do Serviço:

#### **Central de Alarme:**

- Central de alarme monitorada da Intelbras, modelo específico que atenda às necessidades de segurança da obra.
- Integração com sistema de monitoramento remoto, permitindo acompanhamento em tempo real por uma empresa de segurança contratada.

#### **Botões de Pânico:**

- Instalação de botões de pânico em locais estratégicos da obra, garantindo fácil acesso e acionamento rápido em situações críticas.
- Botões com sinalização visível e sistema de comunicação direta com a central de monitoramento.

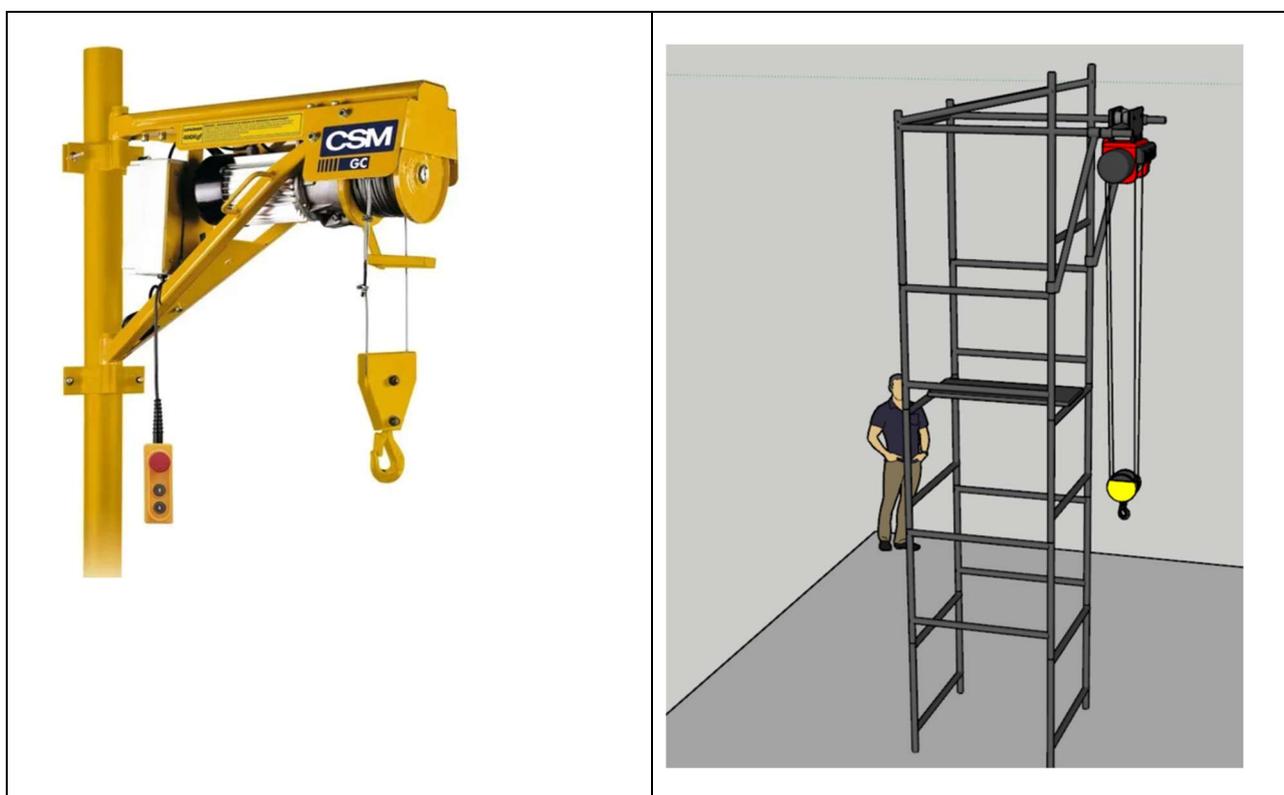
**Instalação:** A instalação será realizada por profissionais qualificados, seguindo as normas técnicas e as recomendações do fabricante.

Testes de funcionamento do sistema serão realizados após a instalação, garantindo que todos os componentes estejam operando corretamente.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base no fornecimento do kit completo, incluindo a central de alarme, botões de pânico e serviços de instalação, conforme especificado na planilha orçamentária, e após a aprovação pela fiscalização.

#### 4.1.14.2.(2.2.4.2) REF GUINCHO DE COLUNA TRIFASICO 300KG

O fornecimento e instalação de um guincho de coluna trifásico com capacidade de 300 kg é essencial para otimizar a movimentação de materiais pesados no andaime durante os trabalhos de revitalização da fachada. Este equipamento garante segurança e eficiência na execução dos serviços.



#### Especificações do Equipamento:

- Capacidade: 300 kg.
- Tipo: Guincho de coluna trifásico, ideal para uso em canteiros de obra.
- Fonte de Energia: Alimentação trifásica, conforme normas de segurança vigentes.

**Instalação:** A instalação do guincho será realizada de forma a garantir a estabilidade e segurança do equipamento, considerando a estrutura do andaime.

**Procedimento de Instalação:**

**Locação:** O guincho será posicionado em uma coluna do andaime, em local estratégico para facilitar a movimentação dos materiais.

**Fixação:** O guincho deve ser fixado de acordo com as orientações do fabricante, utilizando dispositivos de ancoragem apropriados.

**Teste de Funcionamento:** Após a instalação, deve ser realizado um teste para garantir que o guincho opere corretamente e atenda aos padrões de segurança.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na quantidade de guinchos fornecidos e instalados, conforme especificado na planilha orçamentária, e após a aprovação pela fiscalização.

**Cuidados e Recomendações:** Assegurar que o guincho seja operado por pessoal capacitado e treinado.

Realizar inspeções regulares no equipamento para verificar sua condição e garantir a segurança dos trabalhadores.

Seguir as orientações do fabricante para manutenções preventivas e corretivas.

**Aprovação com a Fiscalização:** A instalação do guincho de coluna trifásico deverá ser aprovada pela fiscalização, que verificará a conformidade com o projeto e as normas de segurança estabelecidas.

**4.1.15. (2.2.5) LIMPEZA PERMANENTE E TRANSPORTES****4.1.15.1. (2.2.5.1) SACO DE RAFIA PARA ENTULHO, NOVO, LISO (SEM CLICHE), \*60 X 90\* CM**

Fornecimento de sacos de ráfia novos, com dimensões de 60 x 90 cm, destinados ao acondicionamento e descarte de entulhos gerados durante as obras de revitalização da fachada do Edifício Sede. Os sacos devem ser liso, sem clichê, para atender às normas de segurança e organização no canteiro de obras.

- Especificações do Produto:
- Material: Ráfia de polipropileno, resistente e durável.
- Dimensões: 60 cm de largura x 90 cm de altura.
- Tipo: Novo, sem impressão (liso), adequado para uso em canteiros de obras.
- Capacidade de Carga: Deve ser capaz de suportar o peso dos materiais a serem acondicionados, garantindo a integridade durante o transporte.

**Critério de Medição:**

O pagamento será realizado com base na quantidade de sacos de rafia fornecidos, conforme especificado na planilha orçamentária, e após a entrega e verificação pela fiscalização.

**Cuidados e Recomendações:**

Armazenar os sacos em local seco e arejado, longe de fontes de umidade, para evitar deterioração do material.

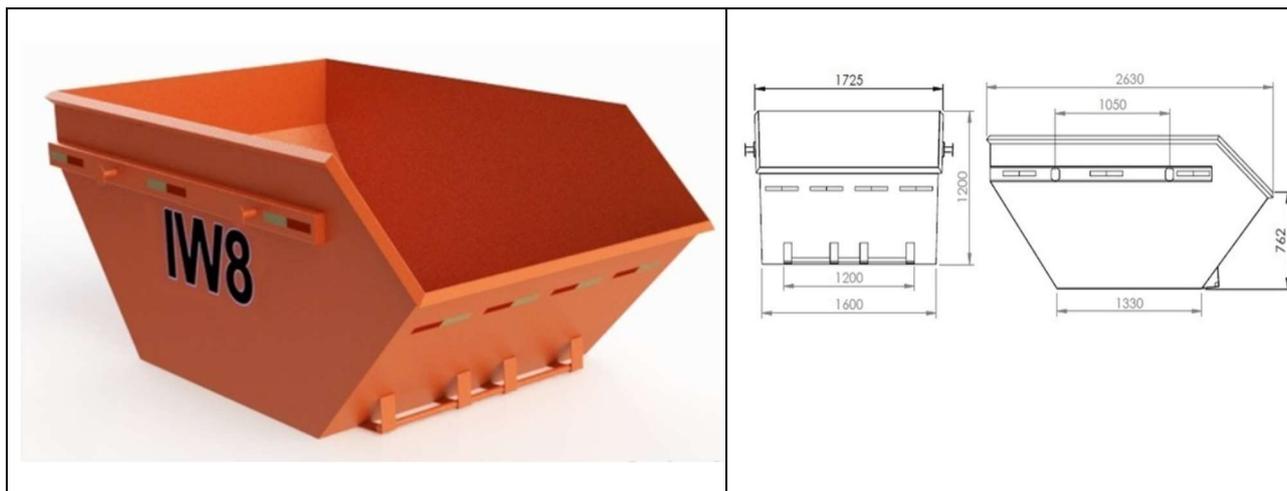
Utilizar os sacos apenas para o fim a que se destinam, evitando sobrecarga e garantindo a segurança dos trabalhadores.

**Aprovação com a Fiscalização:**

A entrega dos sacos de rafia deverá ser aprovada pela fiscalização, que verificará a conformidade com as especificações estabelecidas.

**4.1.15.2. (2.2.5.2) ALUGUEL DE CAÇAMBA 5M3 PARA REMOÇÃO DE ENTULHOS CLASSE B, INCLUSIVE CERTIFICADO DE DESTINAÇÃO CORRETO.**

Contratação do serviço de aluguel de caçamba com capacidade de 5 m<sup>3</sup> para remoção de entulhos de Classe B gerados durante a obra de revitalização da fachada do Edifício Sede. A caçamba deve ser utilizada exclusivamente para o acondicionamento e descarte de materiais, conforme as normas ambientais e de segurança vigentes.



### Especificações do Serviço:

- Capacidade: 5 m<sup>3</sup>, adequada para volumes moderados de entulho.
- Tipo de Entulho: Classe B (materiais inertes, como restos de construção e demolição).
- Certificado de Destinação: O prestador de serviços deverá fornecer o certificado de destinação correta dos resíduos, atestando que os materiais foram encaminhados para locais licenciados e adequados para o tratamento ou descarte.

### Critério de Medição:

O pagamento será realizado com base no valor mensal do aluguel da caçamba, durante o período de uso, conforme estipulado na planilha orçamentária, e após a entrega do certificado de destinação correta dos resíduos pela empresa contratada.

### Cuidados e Recomendações:

A caçamba deve ser posicionada em local seguro, de fácil acesso para os veículos de coleta e longe de áreas de circulação de pessoas.

O cliente deverá informar ao prestador de serviços sobre a necessidade de retirada da caçamba, evitando o acúmulo excessivo de resíduos.

### Aprovação com a Fiscalização:

A locação e uso da caçamba estarão sujeitos à aprovação da fiscalização, que verificará a conformidade com as especificações e normas aplicáveis.

#### **4.1.15.3. (2.2.5.3) ALUGUEL DE CAÇAMBA 5M<sup>3</sup> PARA REMOÇÃO DE ENTULHOS, INCLUSIVE CERTIFICADO DE DESCARTE CORRETO**

Contratação do serviço de aluguel de caçamba com capacidade de 5 m<sup>3</sup> para a remoção de entulhos gerados na obra de revitalização da fachada do Edifício Sede. A caçamba deverá ser utilizada exclusivamente para o acondicionamento e descarte de resíduos, seguindo as normas ambientais pertinentes.

- Especificações do Serviço:
- Capacidade: 5 m<sup>3</sup>, ideal para volumes moderados de entulho.
- Tipo de Entulho: Deve ser utilizada para entulhos de Classe B (restos de construção e demolição).
- Certificado de Descarte Correto: O prestador de serviços deverá fornecer o certificado de descarte, comprovando que os resíduos foram encaminhados para locais licenciados e adequados para o tratamento ou descarte.

#### **Critério de Medição:**

O pagamento será realizado com base no valor mensal do aluguel da caçamba, durante o período de uso, conforme estipulado na planilha orçamentária, e mediante a apresentação do certificado de descarte correto dos resíduos.

#### **Cuidados e Recomendações:**

A caçamba deverá ser posicionada em local apropriado, com fácil acesso para veículos de coleta e em área segura, evitando obstruções à circulação de pessoas e veículos.

O cliente deverá notificar o prestador de serviços sobre a necessidade de retirada da caçamba para evitar acúmulo excessivo de resíduos.

#### **Aprovação com a Fiscalização:**

A locação e uso da caçamba estarão sujeitos à aprovação da fiscalização, que verificará a conformidade com as especificações e normas aplicáveis.

#### 4.1.16. (3) BRISES (EXTERNOS) REVESTIDOS DE MÁRMORE

Este item apresenta um resumo detalhado da área total destinada à intervenção nos brises revestidos de mármore, conforme descrito a seguir. O levantamento foi realizado para proporcionar uma visão precisa e abrangente das dimensões das superfícies a serem revitalizadas, assegurando um planejamento eficaz dos serviços e dos recursos necessários para a execução.

RESUMO AREA		
Nº	DIVISÃO	ÁREA (m <sup>2</sup> )
1	BRISES REVESTIDOS DE MARMORE	4.958,21
<b>TOTAL</b>		<b>4958,208</b>

A área total de 4.958,21 m<sup>2</sup> dos brises revestidos de mármore será objeto de tratamento, garantindo que todas as superfícies recebam os cuidados e intervenções adequados conforme os padrões estabelecidos para este projeto de revitalização.

ÁREA DE MÁRMORE BRANCO PARANÁ				
PEÇA	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m <sup>2</sup> )
Br01	4,95	0,25	10,2	106,38
Br02	4,95	0,25	10,2	106,38
Br03	3,025	0,25	10,2	67,11
Br04	4,125	0,25	10,2	89,55
Br05	6,05	0,25	10,2	128,82
Br06	4,125	0,25	10,2	89,55
Br07	3,025	0,25	10,2	67,11
Br08	4,95	0,25	10,2	106,38
Br09	4,125	0,25	10,2	89,55
Br10	4,95	0,25	10,2	106,38
Br11	3,025	0,25	10,2	67,11
Br12	6,05	0,25	10,2	128,82
Br13	4,125	0,25	10,2	89,55
Br14	19,32	0,275	10,2	400,07
Br15	16,25	0,25	10,2	336,90
Br16	4,125	0,275	10,2	90,09
Br17	6,05	0,25	10,2	128,82
Br18	4,125	0,25	10,2	89,55
Br19	6,05	0,25	10,2	128,82
Br20	4,95	0,25	10,2	106,38
Br21	6,05	0,25	10,2	128,82
Br22	4,95	0,25	10,2	106,38
Br23	3,025	0,25	10,2	67,11
Br24	4,125	0,25	10,2	89,55
Br25	3,025	0,25	10,2	67,11
Br26	4,95	0,25	10,2	106,38
Br27	4,125	0,25	10,2	89,55
Br28	6,05	0,25	10,2	128,82
Br29	3,025	0,25	10,2	67,11
Br30	4,125	0,25	10,2	89,55
Br31	4,95	0,25	10,2	106,38
Br32	3,025	0,25	10,2	67,11
Br33	4,95	0,25	10,2	106,38

Br34	3,025	0,25	10,2	67,11
Br35	4,125	0,25	10,2	89,55
Br36	4,125	0,25	10,2	89,55
Br37	3,025	0,25	10,2	67,11
Br38	4,125	0,25	10,2	89,55
Br39	4,95	0,25	10,2	106,38
Br40	4,125	0,25	10,2	89,55
Br41	3,025	0,25	10,2	67,11
Br42	6,05	0,25	10,2	128,82
Br43	3,025	0,25	10,2	67,11
Br44	3,025	0,25	10,2	67,11
Br45	4,125	0,25	10,2	89,55
Br46	4,95	0,25	10,2	106,38
P01	4,4	-	10,2	44,88
P02	4,4	-	10,2	44,88
<b>TOTAL</b>				<b>4.958,21</b>

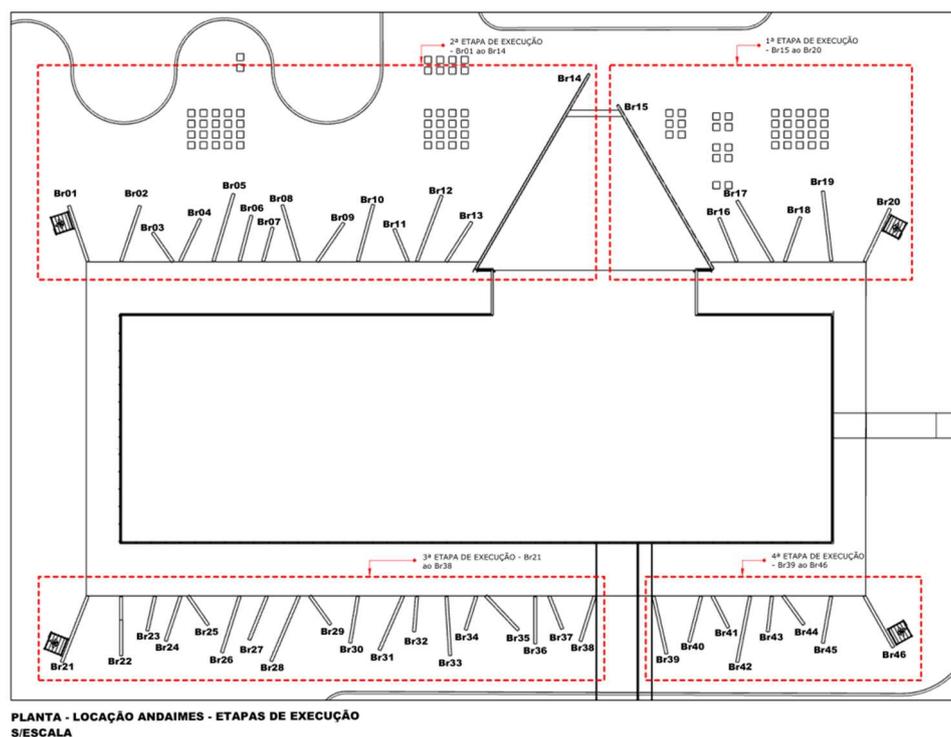
#### **4.1.17. (3.1) ALUGUEL EQUIPAMENTOS USO BRISES**

##### **4.1.17.1. DESCRIÇÕES GERAIS PARA O SERVIÇOS NOS BRISES**

Para a execução dos serviços de revitalização dos brises revestidos de mármore na fachada do Edifício Sede, serão utilizados andaimes tubulares. O projeto base prevê a instalação de quatro torres de andaime com 10,20 metros de altura, para permitir que quatro frentes de trabalho atuem simultaneamente, atendendo ao cronograma de execução de quatro meses. No total, serão trabalhados 46 brises, de dimensões variadas, distribuídos ao longo da fachada.

##### **Estratégia de Montagem e Operação:**

Inicialmente, o planejamento da obra considerou a operação de quatro equipes trabalhando simultaneamente em diferentes torres, cada uma com uma frente de trabalho. O objetivo é garantir o cumprimento do prazo estipulado, considerando também a previsão de trabalhos em finais de semana e feriados, de forma a minimizar impactos no funcionamento da instituição.



PLANTA - LOCAÇÃO ANDAIMES - ETAPAS DE EXECUÇÃO  
S/ESCALA

No entanto, caso a CONTRATADA deseje otimizar a execução, há a possibilidade de trabalhar com duas torres de andaime em um único brise, evitando a necessidade de desmontagens frequentes dos andaimes e, assim, ganhando em produtividade. Esta estratégia permite maior continuidade no trabalho, desde que aprovada previamente pela FISCALIZAÇÃO.

### Movimentação de Andaimes:

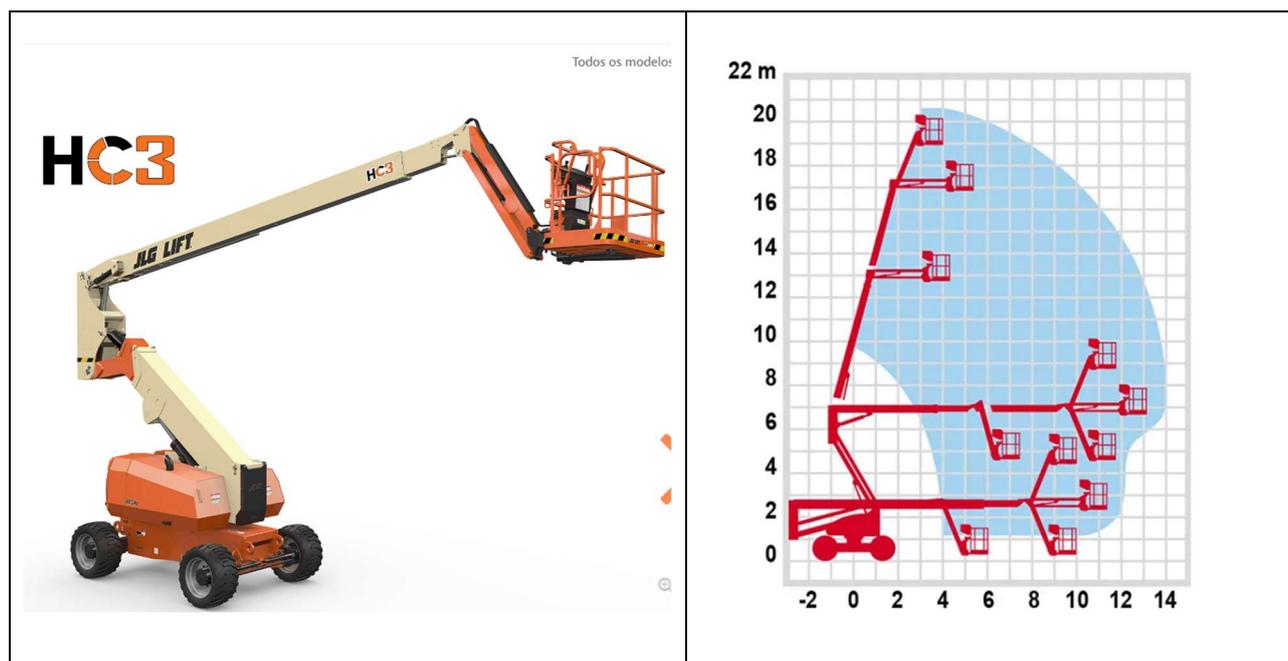
Conforme estabelecido pelas normas de segurança (NBR 6494 e NR 18), a movimentação dos andaimes tubulares será permitida desde que a altura do andaime não ultrapasse quatro vezes a sua base. Para os andaimes com altura de 10,20 metros, será necessário desmontar parte da estrutura até uma altura segura, aproximadamente 6 metros (considerando a base do andaime de 1,50 metros), antes de realizar qualquer movimentação.

#### 4.1.17.2. (3.1.5) LOCAÇÃO DE PLATAFORMA ELEVATÓRIA ARTICULADA, COM ALTURA APROXIMADA DE 20 M, CAPACIDADE DE CARGA DE 227 KG, DIESEL

Contratação do serviço de locação de plataforma elevatória articulada, com altura aproximada de 20 metros, destinada à realização de atividades de manutenção e

revitalização na fachada do Edifício Sede. A plataforma deve proporcionar acesso seguro a áreas elevadas, possibilitando a execução de serviços com eficiência.

Os equipamentos deverão ser operados por profissionais devidamente treinados, de modo a promover segurança aos usuários e transeuntes, bem como atender as normas vigentes.



Especificações do Equipamento:

- Altura: Aproximadamente 20 metros, adequada para alcançar pontos elevados da fachada.
- Capacidade de Carga: 227 kg, permitindo o transporte de um operador e ferramentas necessárias.
- Tipo de Combustível: Diesel, garantindo maior autonomia durante as operações.

**Condições de Pagamento:** O pagamento será efetuado apenas pelo período em que a plataforma elevatória for utilizada, conforme cronograma de trabalho estabelecido.

**Critério de Medição:** O valor da locação será calculado com base no tempo efetivo de uso da plataforma, com medições semanais a serem realizadas pela fiscalização, que deverá aprovar a utilização e o tempo de locação.

**Cuidados e Recomendações:** A operação da plataforma deve ser realizada por profissionais qualificados e habilitados, conforme as normas de segurança vigentes.

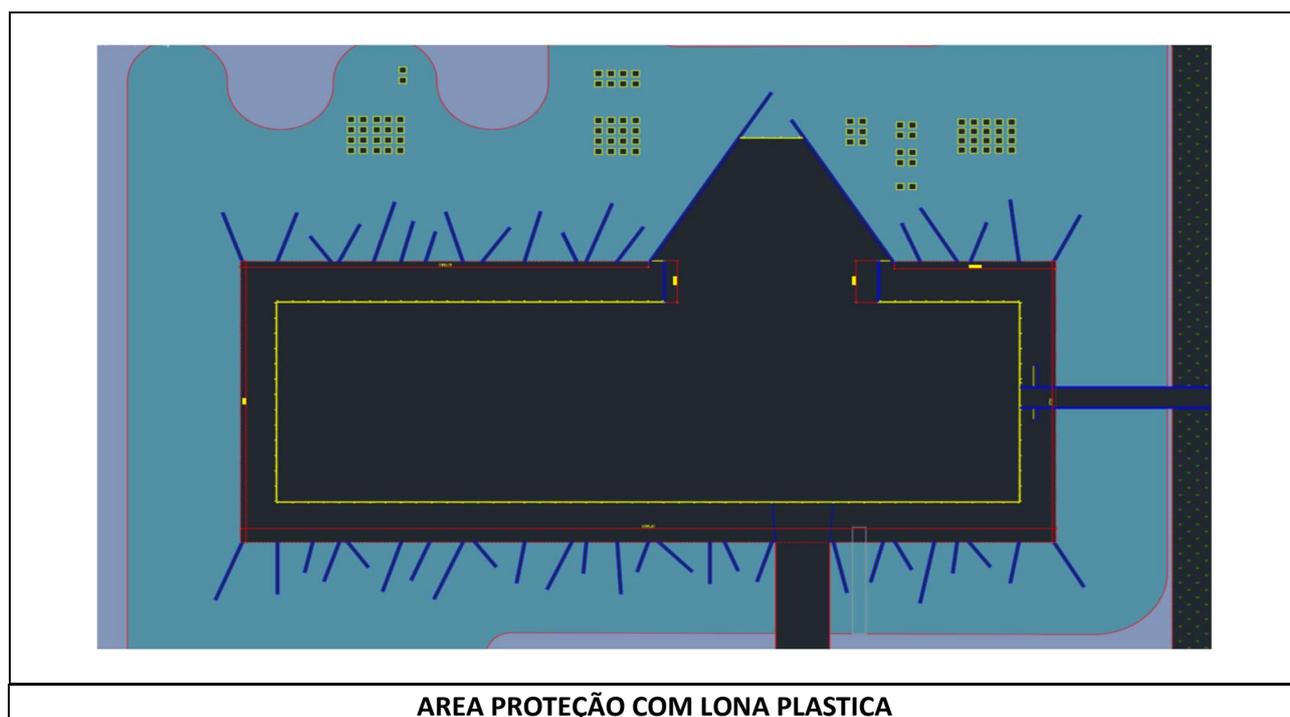
O cliente é responsável por garantir o local adequado para posicionamento e operação da plataforma, evitando obstruções e garantindo a segurança de todos os trabalhadores e transeuntes.

#### **Aprovação com a Fiscalização:**

A locação e o uso da plataforma elevatória estarão sujeitos à aprovação da fiscalização, que avaliará a conformidade com as especificações e a necessidade do equipamento para a execução dos serviços.

#### **4.1.17.3.(3.1.1) FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.**

Qualquer alteração ou inclusão de serviço que gere custos adicionais para a CONTRATANTE só será aceito mediante a aprovação de Termo Aditivo O fornecimento e a instalação de lona plástica preta serão realizados com o objetivo de garantir a impermeabilização adequada de áreas específicas da obra, evitando a infiltração de água e a deterioração de estruturas. A lona servirá como barreira eficaz contra umidade e outros agentes externos.



Nº	comprimento (m)	ALTURA	AREA
1	34,24 m	10,20 m	349,23 m <sup>2</sup>
2	14,27 m	10,20 m	145,53 m <sup>2</sup>
3	27,20 m	10,20 m	277,44 m <sup>2</sup>
4	69,45 m	10,20 m	708,34 m <sup>2</sup>
5	27,20 m	10,20 m	277,44 m <sup>2</sup>
6	4,49 m	10,20 m	45,84 m <sup>2</sup>
7	4,49 m	10,20 m	45,84 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>1849,66 m<sup>2</sup></b>		

**Especificações do Material:** Tipo de Material: Lona plástica preta, de polietileno, com espessura de 150 micras.

**Dimensões:** As lonas devem ser fornecidas em tamanhos que atendam às necessidades do projeto, cortadas conforme especificações do local de instalação.

**Instalação:** A lona será instalada sobre as superfícies a serem impermeabilizadas, com sobreposições adequadas nas emendas para garantir a eficiência da impermeabilização.

Deve ser fixada com elementos apropriados (grampos, fita adesiva específica, ou outros) para evitar deslocamentos e garantir a integridade da instalação durante o período de uso.

**Cuidados e Recomendações:** A lona deve ser mantida em local seco e protegido até a instalação, evitando danos que possam comprometer sua eficácia.

Durante a instalação, é importante evitar a formação de dobras ou bolhas que possam comprometer a impermeabilização.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na área total coberta pela lona plástica, conforme medição feita pela fiscalização após a conclusão da instalação.

**Aprovação com a Fiscalização:** A instalação da lona plástica estará sujeita à aprovação da fiscalização, que verificará se os materiais e a execução estão em conformidade com as normas de segurança e qualidade exigidas.

#### **4.1.17.4. (3.1.2) MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TORRE METÁLICA COM ALTURA SUPERIOR A 10 M**

A montagem e desmontagem de andaime torre metálica serão realizadas para facilitar o acesso e a execução de serviços em altura superior a 10 metros. O andaime será projetado

para garantir a segurança dos trabalhadores e a eficiência nas atividades a serem desenvolvidas.

Os equipamentos deverão ser operados por profissionais devidamente treinados, de modo a promover segurança aos usuários e transeuntes, bem como atender as normas vigentes.

#### **Descrição Técnica:**

- **Tipo de Andaime:** Torre metálica, com estrutura tubular de aço.
- **Altura:** Superior a 10 metros, conforme a necessidade do projeto.
- **Capacidade de Carga:** Deve atender as exigências de carga de trabalho, conforme a NBR 6494 e as diretrizes da NR 18.
- **Montagem:** A montagem do andaime será realizada por equipe qualificada, seguindo as normas de segurança e as especificações técnicas do fabricante.  
Os componentes do andaime (torres, plataformas, rodízios e travamentos) devem ser inspecionados quanto à integridade antes da montagem.  
O andaime deve ser nivelado e fixado adequadamente, garantindo a estabilidade e segurança durante a utilização.
- **Desmontagem:** A desmontagem será executada após a conclusão dos serviços, seguindo a mesma ordem e procedimentos utilizados na montagem.  
Os elementos devem ser retirados de forma segura, evitando quedas e danos ao material.
- **Cuidados e Recomendações:** O acesso à área de montagem e desmontagem deve ser restrito a pessoal autorizado, e devem ser adotadas todas as medidas de segurança, incluindo a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).  
Deve-se observar as condições climáticas, evitando a montagem ou desmontagem em situações de vento forte ou chuvas.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na quantidade de metros de andaime montado e desmontado, conforme medição realizada pela fiscalização após a conclusão dos serviços.

**Aprovação com a Fiscalização:** A montagem e desmontagem do andaime deverão ser aprovadas pela fiscalização, que verificará a conformidade com as normas de segurança e a qualidade do serviço executado.

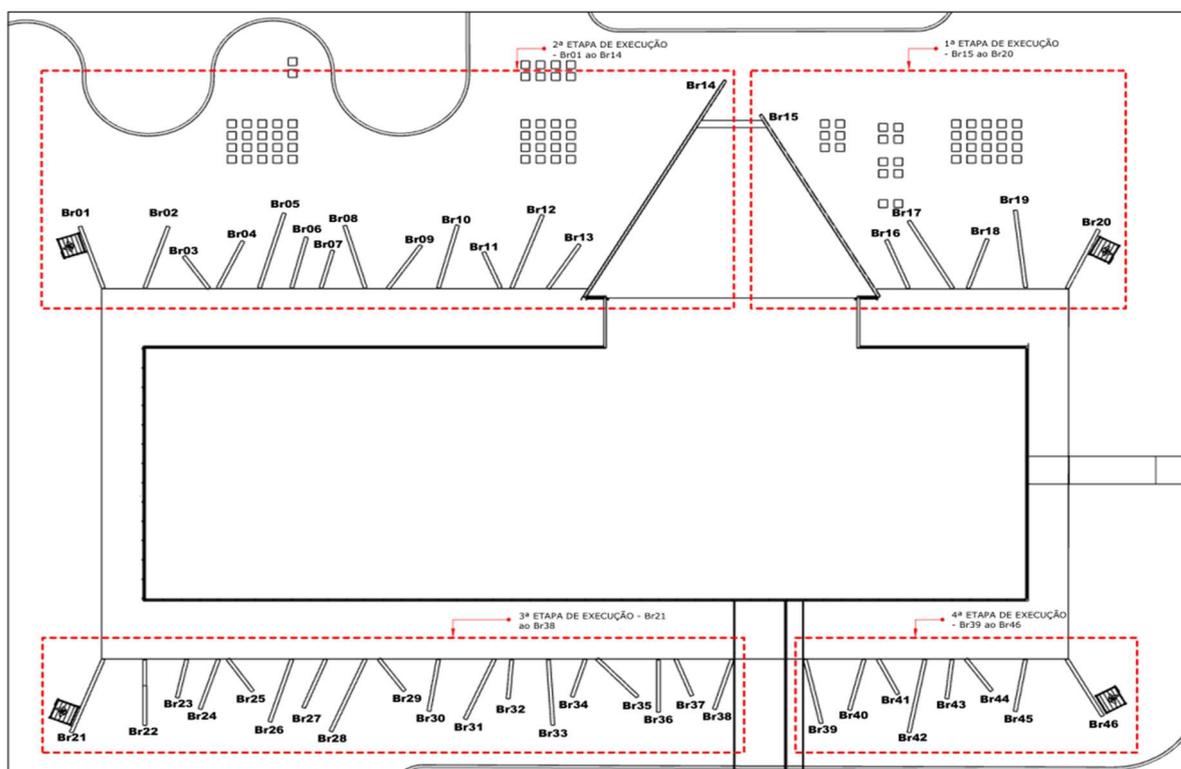
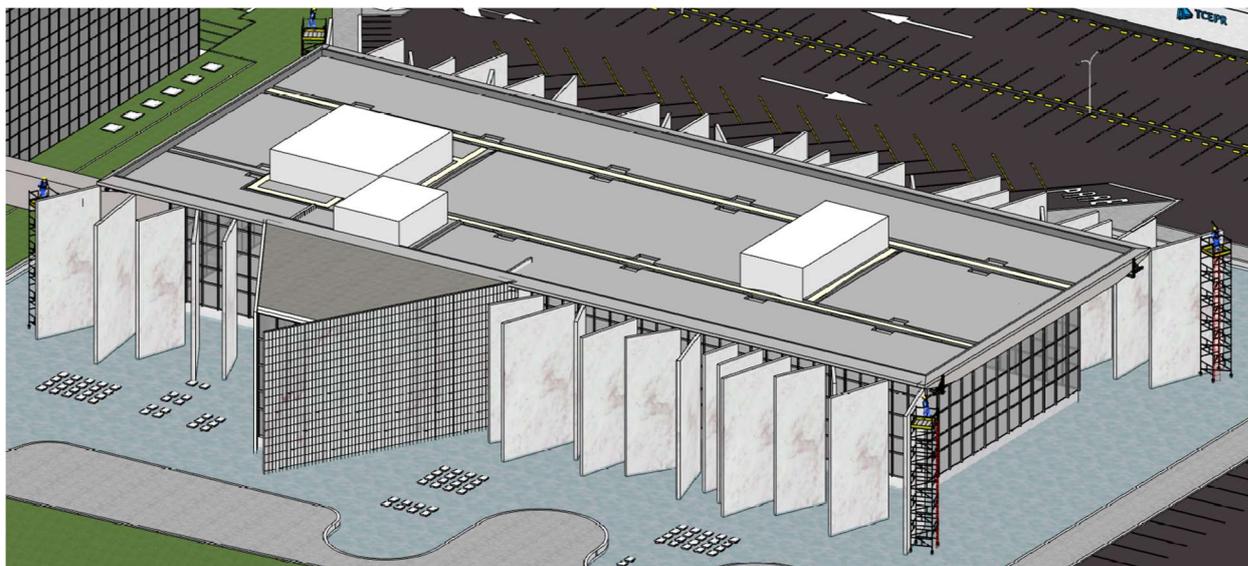
**4.1.17.5. (3.1.3) LOCAÇÃO DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES SOBRE SAPATAS FIXAS, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DA PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSÁRIO A SUA UTILIZAÇÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATÉ A OBRA, PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DOS ANDAIMES.**

A locação de andaimes com elementos tubulares será realizada considerando a área de projeção vertical do andaime, necessária para a execução dos serviços de revitalização da fachada do Edifício Sede (brises revestidos de mármore). Os andaimes serão instalados sobre sapatas e/ou rodas com travamento, garantindo estabilidade e segurança durante o uso, em conformidade com as normas vigentes de segurança.

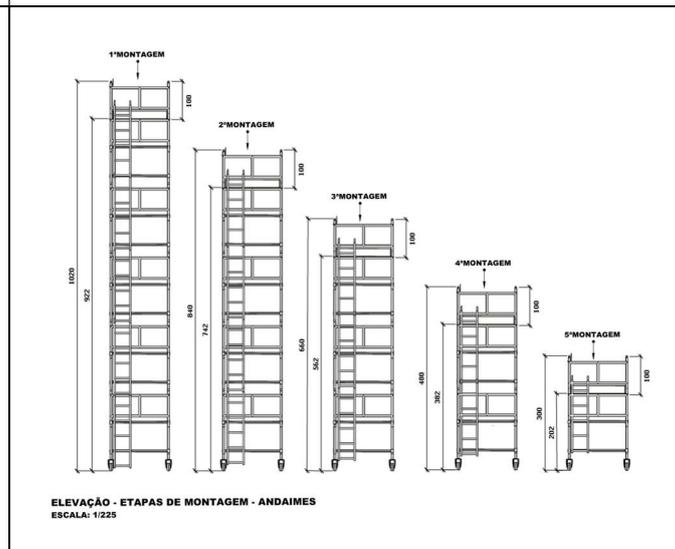
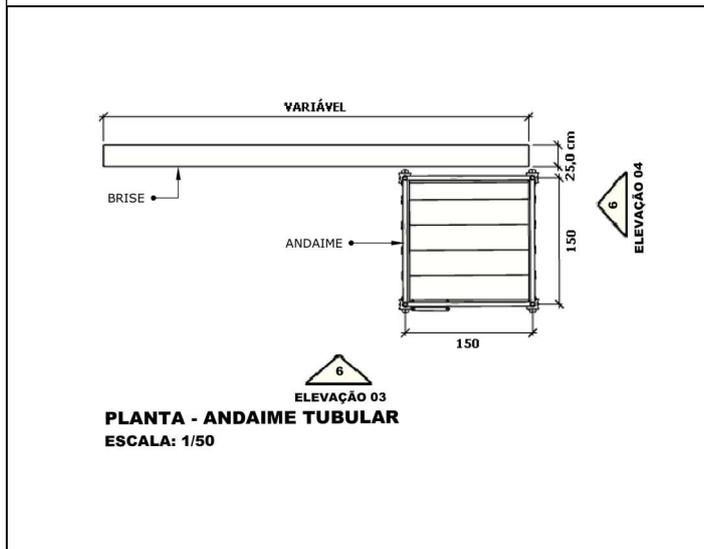
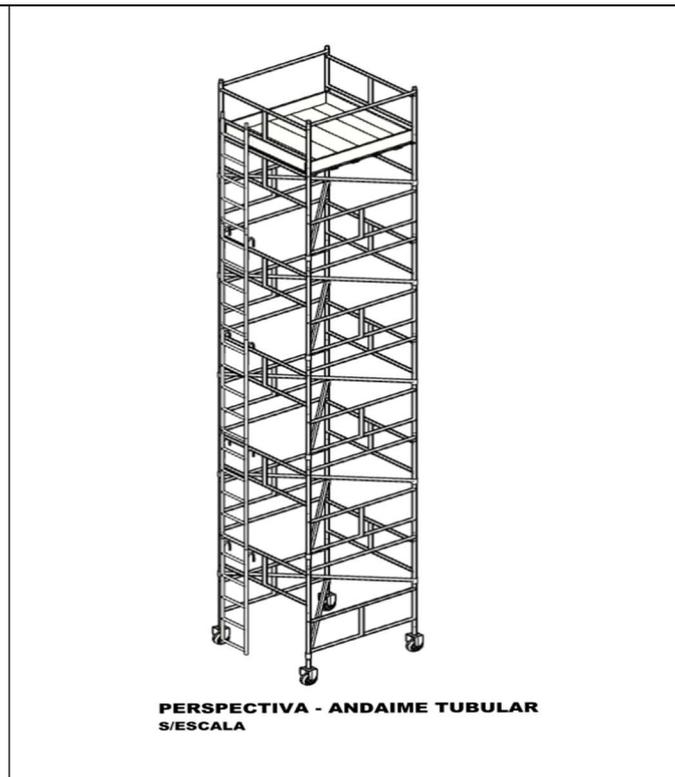
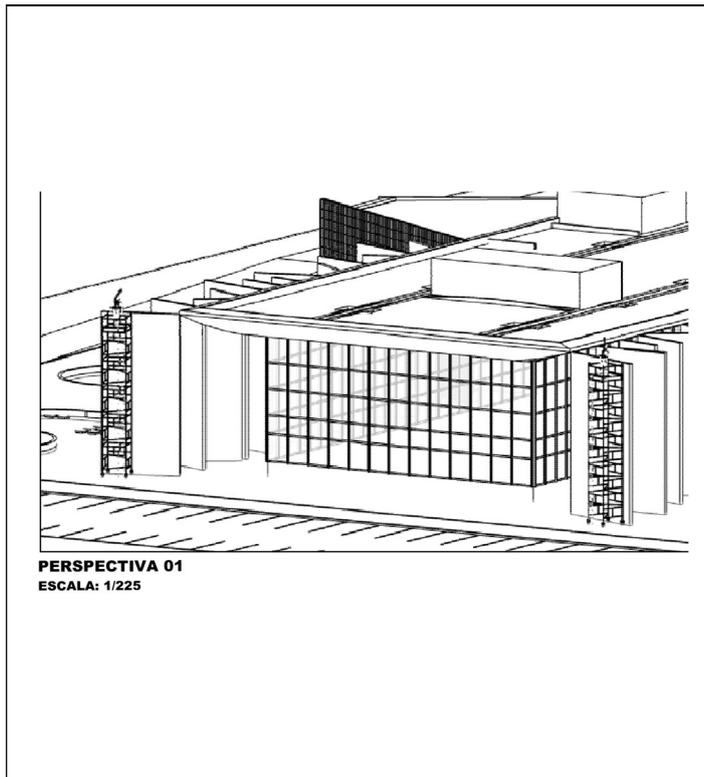
O projeto base prevê a instalação de 4 torres de andaime com 10,20 metros de altura, permitindo que quatro frentes de trabalho atuem simultaneamente. Esta configuração visa atender ao cronograma de execução de quatro meses. No total, serão trabalhados 46 brises, com dimensões variadas, distribuídos ao longo da fachada, assegurando a conclusão dos serviços dentro do prazo estabelecido.

**Critério de Medição:**

O pagamento será realizado com base no tempo necessário para a utilização dos andaimes, considerando a área de projeção vertical utilizada em metros quadrados (m<sup>2</sup>). A medição será efetuada mensalmente, conforme o andamento dos serviços e com base na planilha orçamentária, após validação pela FISCALIZAÇÃO, que verificará o uso e a adequação do equipamento.



PLANTA - LOCAÇÃO ANDAIMES - ETAPAS DE EXECUÇÃO S/ESCALA



**4.1.17.6. (3.1.4) ATERRAMENTO-LIGACAO ANTI-ESTATICA**

O sistema de aterramento e ligação anti-estática é fundamental para garantir a segurança nas atividades realizadas em altura e nas áreas de armazenamento de equipamentos, como contêineres e andaimes. Esse sistema é projetado para evitar o acúmulo de cargas eletrostáticas, minimizando os riscos de descargas elétricas e incêndios.

**Especificações Técnicas:**

- **Objetivo:** Proteger os trabalhadores e equipamentos contra descargas eletrostáticas e garantir a integridade das estruturas metálicas.
- **Componentes do Sistema:** Condutores de Aterramento: Fios de cobre ou alumínio com seção adequada, devidamente conectados aos componentes metálicos do andaime e dos contêineres.
- **Pontos de Aterramento:** Instalações de hastes de aterramento cravadas em solo apropriado, com resistência elétrica conforme as normas técnicas vigentes.
- **Conexões:** Conexões seguras e resistentes, utilizando grampos ou conectores de alta qualidade para assegurar a continuidade elétrica.
- **Condições de Execução:**
- **Montagem:** O sistema de aterramento deve ser instalado antes do início das atividades de construção e deve ser verificado periodicamente durante toda a duração da obra.
- **Verificação de Resistência:** Será realizada uma medição da resistência do sistema de aterramento para garantir sua eficiência, seguindo as normas técnicas aplicáveis.
- **Documentação:** O responsável pela instalação deve fornecer um relatório técnico que comprove a execução do sistema de aterramento, incluindo medições de resistência e detalhamento dos materiais utilizados.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado conforme a quantidade de pontos de aterramento instalados e a extensão dos condutores utilizados, conforme especificado na planilha orçamentária.

**Aprovação com a Fiscalização:** A instalação do sistema de aterramento deve ser aprovada pela fiscalização, que verificará a conformidade com as normas de segurança e eficiência.

#### 4.1.18. (3.2) LIMPEZA

##### 4.1.18.1. (3.2.5) LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO.

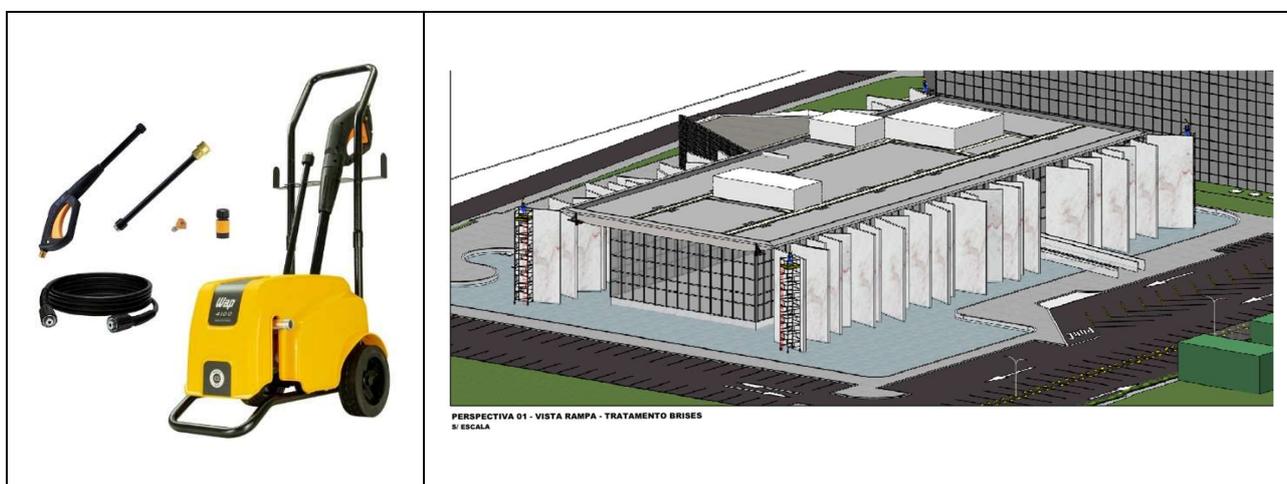
O serviço consiste na limpeza da superfície dos brises com jato de alta pressão. Os brises são revestidos de mármore Branco Paraná e estão localizados na fachada do Edifício Sede. No total, serão trabalhados 46 brises distribuídos ao longo da fachada.

- **Procedimento:**

A superfície dos brises deverá ser limpa utilizando jato de alta pressão para remover sujeiras, poluentes, manchas e outros resíduos acumulados ao longo do tempo, sem causar danos ao mármore;

Serão utilizados equipamentos adequados para jato de água, com pressão ajustada conforme as características do mármore, de modo a garantir a preservação da superfície sem causar abrasão ou outros danos;

A limpeza será realizada de maneira uniforme, cobrindo todas as áreas expostas dos brises, e respeitando as técnicas adequadas para superfícies de mármore histórico, uma vez que a fachada é tombada pelo patrimônio histórico.



- **Equipamento:** Utilização de lavadora de alta pressão com pressão ajustável, capaz de fornecer uma limpeza eficaz sem danificar as superfícies.
- **Pressão de Operação:** A pressão do jato deve ser controlada para evitar danos ao mármore, sendo recomendada uma faixa de 1000 a 2000 psi, dependendo da resistência do material.
- **Acessórios:** Uso de bicos apropriados para limpeza de superfícies delicadas, que garantam a eficácia do jato sem causar arranhões ou deterioração do mármore.
- **Planejamento:** O serviço deve ser agendado para horários em que não haja movimentação intensa de pessoas nas áreas adjacentes, a fim de garantir a segurança e a eficiência da limpeza.
- **Proteção das Áreas:** Antes do início dos trabalhos, áreas adjacentes devem ser protegidas para evitar respingos indesejados e danos nas esquadrias, rampas de acesso da entrada principal.

**Critério de Medição:**

O pagamento será realizado com base na área total de superfície limpa, especificada na planilha orçamentária e validada pela FISCALIZAÇÃO, que verificará a execução do serviço e a qualidade da limpeza dos brises.

**4.1.18.2. (3.2.1) LIMPEZA DE MÁRMORE/GRANITO EM PAREDE COM A APLICAÇÃO DE PRODUTO "LIMPA CERTO (LIMPEZA PROFUNDA)" MARCA: NANO4YOU**

O serviço consiste na limpeza profunda das superfícies de mármore nos brises de mármore Branco Paraná, localizados na fachada externa do Edifício Sede. Será utilizado o produto "Limpa Certo (Limpeza Profunda)" da marca Nano4You, especialmente desenvolvido para a remoção de sujeiras, manchas e resíduos, sem comprometer a integridade das superfícies de mármore ou granito.

**Procedimento:**

- A limpeza será realizada nos 46 brises distribuídos ao longo da fachada, com dimensões variadas;
- O produto "Limpa Certo (Limpeza Profunda)" será aplicado em cada brise, visando restaurar a estética original e remover manchas incrustadas e sujeiras acumuladas pela exposição externa;
- A aplicação será feita de acordo com as instruções do fabricante, utilizando equipamentos adequados para garantir a limpeza completa das superfícies de mármore;
- O projeto base prevê a instalação de quatro torres de andaime com 10,20 metros de altura, permitindo que quatro frentes de trabalho atuem simultaneamente, acelerando o processo de limpeza e respeitando o cronograma de execução de quatro meses.

	<p><u>PRODUTO "LIMPA CERTO (LIMPEZA PROFUNDA)"</u> <u>MARCA: NANO4YOU</u></p>
---	---

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na área total limpa, conforme especificado na planilha orçamentária, considerando a eficiência e a qualidade do serviço executado.

**Aprovação com a Fiscalização:** A limpeza deve ser realizada sob a supervisão da fiscalização, que verificará a conformidade com as especificações estabelecidas e a eficácia do serviço, incluindo a qualidade do resultado final após a aplicação do produto.

#### **4.1.18.3. (3.2.2) REMOVEDOR DE RESÍDUOS DE MÁRMORE/GRANITO "GTR ECO" MARCA: NANO4YOU**

A limpeza de superfícies em mármore será realizada nos brises revestidos de mármore branco Paraná nas áreas externas do Edifício Sede. O procedimento envolve a aplicação do removedor de resíduos "GTR ECO" da marca Nano4You, visando a remoção de sujeiras, manchas e resíduos que comprometem a estética e a integridade das superfícies.

	<p><u>APLICAÇÃO DE PRODUTO REMOVEDOR DE RESÍDUOS "GTR ECO" MARCA : NANO4YOU</u></p>
---	---

- **Produto Utilizado:** Removedor de Resíduos de Mármore/Granito "GTR ECO" da marca Nano4You, especialmente formulado para limpeza profunda e eficaz de superfícies em mármore e granito, preservando suas características e aparência.
- **Método de Aplicação:** O produto será aplicado conforme as instruções do fabricante, utilizando ferramentas adequadas para garantir uma distribuição uniforme e eficaz sobre a superfície do brise como um todo a ser limpa.
- **Condições de Aplicação:** As superfícies devem estar secas e livres de detritos antes da aplicação do removedor. A limpeza deve ser realizada em condições climáticas favoráveis, evitando dias de chuvas.

**Critério de Medição:** A medição será realizada de acordo com a área tratada e os resultados obtidos após a limpeza. O serviço será inspecionado pela FISCALIZAÇÃO, que avaliará a remoção das sujeiras incrustadas e a preservação das características originais do mármore Branco Paraná.

**Aprovação com a Fiscalização:** A limpeza deve ser realizada sob a supervisão da fiscalização, que verificará a conformidade com as especificações estabelecidas e a eficácia do serviço, incluindo a qualidade do resultado final após a aplicação do produto.

#### 4.1.18.4. (3.2.3) POLIMENTO DE MARMORE MARCA : NANO4YOU

O polimento dos brises revestidos em mármore Branco Paraná nas áreas externas do Edifício Sede será realizado após a aplicação dos produtos de limpeza. Para este procedimento, será utilizado um produto especializado da marca Nano4You, com o objetivo

de restaurar a característica original do mármore, proporcionando uma estética renovada e prolongando a durabilidade da superfície.

### Procedimento:

- **Aplicação após a limpeza:** O polimento será realizado somente após a limpeza profunda com os produtos adequados, garantindo que o mármore esteja livre de sujeiras e resíduos.
- **Polimento com fibra branca:** A aplicação do produto de polimento será acompanhada pelo polimento, podendo ser de forma manual ou com politriz elétrica, com Fibra Branca Não Abrasiva para Multissuperfícies, assegurando que a superfície do mármore não seja danificada durante o processo.
- **Brilho e acabamento:** A técnica aplicada visa restaurar o brilho natural do mármore, conferindo à fachada um aspecto revitalizado e protegido contra os agentes externos.

**Critério de Medição:** A medição será realizada de acordo com a área tratada e polida, e a qualidade do acabamento será avaliada pela FISCALIZAÇÃO, que verificará se o mármore recuperou seu brilho original e se o procedimento foi realizado de forma adequada, sem danos à superfície.





### Especificações Técnicas:

- **Produto Utilizado:** Polidor de Mármore da marca Nano4You, desenvolvido para proporcionar um acabamento brilhante e de alta qualidade em superfícies de mármore.
- **Método de Aplicação:** O polidor será aplicado utilizando equipamentos adequados, como máquinas de polimento e discos apropriados, garantindo uma distribuição uniforme do produto e evitando danos ao material.
- **Condições de Aplicação:** A aplicação do polidor deve ser realizada em superfícies limpas e secas. É recomendado que a operação ocorra em temperaturas amenas, evitando exposição direta ao sol durante o processo.

**Critério de Medição:** O pagamento será efetuado com base na área total polida, conforme especificado na planilha orçamentária, levando em consideração a qualidade do serviço executado e o resultado final obtido.

**Aprovação com a Fiscalização:** O polimento deve ser realizado sob a supervisão da fiscalização, que irá verificar a conformidade com as especificações estabelecidas e a qualidade do acabamento obtido após a aplicação do produto.

#### 4.1.18.5. (3.2.4) APLICAÇÃO DE RESINA IMPERMEABILIZANTE SOBRE REVESTIMENTO DE MÁRMORE OU GRANITO - 2 DEMÃO

A aplicação de resina impermeabilizante modelo Gold da marca Nano4You será realizada sobre os brises de mármore do Edifício Sede. Esta resina tem como objetivo proteger as superfícies de mármore contra a umidade, manchas e degradação, prolongando a vida útil e a estética do material.

	<p><u>APLICAÇÃO DE PRODUTO "GOLD"</u>  <u>IMPERMEABILIZANTE PARA MARMORE E GRANITO"</u>  <u>MARCA : NANO4YOU</u></p>
---	--

### Especificações Técnicas:

- **Produto Utilizado:** Resina Impermeabilizante Nano4You, modelo Gold, formulada especificamente para criar uma barreira protetora em superfícies de mármore e granito.
- **Método de Aplicação:** A resina será aplicada com rolos ou pincéis adequados, garantindo uma cobertura uniforme. O processo incluirá a limpeza prévia das superfícies para remover sujeira, poeira e resíduos, assegurando a aderência do produto.
- **Condições de Aplicação:** Recomenda-se realizar a aplicação em dias secos, com temperaturas amenas, evitando a exposição direta ao sol. O tempo de secagem e cura deve ser respeitado conforme as instruções do fabricante para garantir a eficácia do produto.

**Critério de Medição:** O pagamento será efetuado com base na área total coberta pela resina, conforme detalhado na planilha orçamentária, considerando a qualidade do serviço executado e a conformidade com as especificações.

**Aprovação com a Fiscalização:** A aplicação deve ser acompanhada pela fiscalização, que verificará a conformidade com as especificações e a qualidade do acabamento obtido após a aplicação da resina impermeabilizante.

#### 4.1.19. (3.3) REVITALIZAÇÃO

##### 4.1.19.1. (3.3.1) RETIRADA DE REVESTIMENTO DE MARMORE EM FACHADA

A CONTRATADA deverá realizar a retirada de parte do revestimento de mármore existente, as peças danificadas, de acordo com as orientações da fiscalização. O processo de remoção deve ser executado com cuidado para não danificar as estruturas subjacentes e deve seguir rigorosamente as normas de segurança aplicáveis, principalmente em relação ao trabalho em altura e manuseio de materiais pesados.

O mármore removido deve ser devidamente separado e transportado para uma área designada, conforme as diretrizes de gerenciamento de resíduos. O transporte e o descarte devem seguir as normas ambientais e de segurança, garantindo a destinação adequada dos resíduos.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado conforme a unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão da remoção e aprovação pela FISCALIZAÇÃO.

##### 4.1.19.2. (3.3.2) REMOÇÃO DE REJUNTE EM REVESTIMENTO DE MARMORE EM FACHADA (FURO AO CENTRO PEÇA)

A CONTRATADA deverá realizar a remoção do rejunte existente entre as peças de mármore na fachada do Edifício Sede, principalmente nas áreas onde há furação central nas peças de mármore. A remoção deve ser feita de maneira cuidadosa, utilizando ferramentas e técnicas adequadas para evitar danos às peças de mármore e garantir a integridade da fachada.

Todo o material removido deverá ser recolhido e descartado de acordo com as normas de gerenciamento de resíduos. O transporte e descarte dos resíduos deverão seguir as normas de segurança e de proteção ambiental vigentes.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão da remoção e a aprovação pela FISCALIZAÇÃO.

#### 4.1.19.3. (3.3.3) REMOÇÃO DE PARAFUSO COM OXIDAÇÃO DAS PEÇAS DE MARMORE EM FACHADA (FURO AO CENTRO PEÇA)

A remoção de parafusos oxidados presentes nas peças de mármore dos brises da fachada do Edifício Sede será realizada de forma cuidadosa para evitar danos às superfícies de mármore, que são revestidas com Mármore Branco Paraná.

##### **Procedimento:**

- **Inspeção inicial:** Identificar todas as peças de mármore com parafusos oxidados, concentrando-se nos furos centrais das peças.
- **Remoção do parafuso:** Utilizar ferramentas apropriadas para a remoção dos parafusos oxidados sem danificar o mármore ao redor.
- **Tratamento do furo:** Após a remoção do parafuso, o furo será limpo e tratado, garantindo que não haja vestígios de oxidação ou danos ao mármore que possam comprometer a reanálise e reinstalação.

**Critério de Medição:** O serviço será medido com base no número de parafusos removidos, conforme especificado na planilha orçamentária, e a FISCALIZAÇÃO deverá aprovar o processo de remoção, verificando a integridade das peças de mármore após a conclusão do trabalho.

#### 4.1.19.4. (3.3.4) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO DE MARMORE 60X27,5 CM, ESP=2 CM

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar o revestimento de mármore branco Paraná, com dimensões de 60x27,5 cm e espessura de 2 cm, nas áreas onde forem removidas peças com defeito. O mármore deverá ser de alta qualidade, com acabamento uniforme e adequado para fachadas externas, garantindo resistência às intempéries e a durabilidade da instalação.

A instalação deverá ser feita utilizando argamassa específica para o tipo de material, assegurando perfeita aderência e nivelamento das peças. Durante o processo de instalação, as juntas deverão ser alinhadas de forma precisa e o rejunte aplicado de acordo com as especificações técnicas para garantir a integridade e estética da fachada.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão do fornecimento, instalação e aprovação pela FISCALIZAÇÃO, assegurando que todos os padrões técnicos e estéticos foram atendidos.

#### **4.1.19.5. (3.3.5) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARAFUSO E REJUNTE EM MARMORE (FURO CENTRO PEÇA)**

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar os parafusos adequados para fixação das peças de mármore, com furo no centro das peças, seguindo as especificações técnicas estabelecidas para garantir a segurança e estabilidade da fixação na fachada do Edifício Sede. Os parafusos devem ser em aço inoxidável, para garantir durabilidade, especialmente em áreas externas expostas às intempéries.

Após a fixação, a CONTRATADA deverá realizar o rejunte nas peças de mármore, utilizando materiais apropriados que assegurem a uniformidade, vedação adequada e estética da fachada. O rejunte deve ser aplicado de forma precisa, cobrindo completamente as juntas entre as peças, e garantindo que a vedação seja resistente às variações climáticas e ao desgaste natural.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado conforme a unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão do fornecimento e instalação dos parafusos e rejunte, sendo a obra aprovada pela FISCALIZAÇÃO, garantindo que todos os padrões técnicos e estéticos exigidos foram atendidos.

#### **4.1.20. (3.3) PROTEÇÃO (IMPERMEABILIZAÇÃO)**

##### **4.1.20.1. (3.3.6) APLICAÇÃO DE RESINA IMPERMEABILIZANTE SOBRE REVESTIMENTO DE MÁRMORE OU GRANITO - 2 DEMÃO**

A CONTRATADA deverá realizar a aplicação de resina impermeabilizante sobre o revestimento de mármore nas fachadas do Edifício Sede, garantindo a proteção adequada contra infiltrações e intempéries. O processo consiste em aplicar duas demãos do produto impermeabilizante, assegurando que a resina penetre adequadamente no material, criando uma camada protetora sem alterar a aparência estética original das peças.

A aplicação da resina deverá ser realizada em superfícies previamente limpas, livres de sujeira, poeira, ou qualquer resíduo que possa comprometer a aderência do produto. O

intervalo entre as demãos deverá seguir as orientações do fabricante do impermeabilizante, garantindo o tempo adequado de secagem e cura.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado conforme a unidade especificada na planilha orçamentária, após a aplicação das duas demãos de resina impermeabilizante e sua aprovação pela FISCALIZAÇÃO, verificando que todos os requisitos de proteção e estética foram atendidos conforme especificado

	<p><u>APLICAÇÃO DE PRODUTO "GOLD"</u>  <u>IMPERMEABILIZANTE PARA MARMORE E GRANITO"</u>  <u>MARCA : NANO4YOU</u></p>
--	--

#### 4.1.21. (3.4) CALHAS E RUFOS

##### 4.1.21.1. (3.4.1) RETIRADA RUFOS METALICOS EM COBERTURA

A CONTRATADA deverá realizar a retirada dos rufos metálicos existentes na cobertura do Edifício Sede, principalmente nas áreas superiores dos brises de mármore. Este serviço inclui a desmontagem cuidadosa dos rufos, assegurando que nenhuma parte da estrutura seja danificada durante o processo.

Todo o material removido deverá ser transportado para o local designado, atendendo às normas ambientais e de segurança. É importante garantir que, após a retirada, a área seja protegida contra possíveis infiltrações, até que o novo sistema de rufos seja instalado.

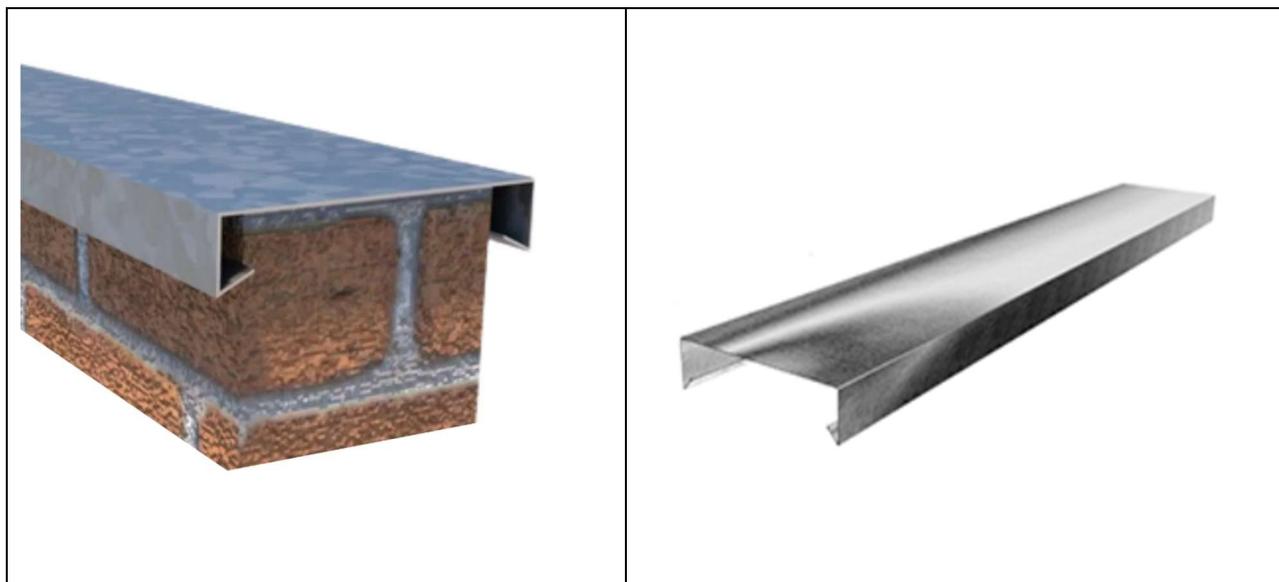
**Critério de Medição:** O pagamento será efetuado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão do serviço e a aprovação pela FISCALIZAÇÃO, que verificará se a retirada foi executada corretamente, sem danos às estruturas adjacentes.

#### 4.1.21.2.(3.4.2) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RUFO EM CHAPA DE ALUMÍNIO, ESP = 0,6MM, LARG = 30,0CM

A **CONTRATADA** deverá fornecer e instalar rufos em chapa de alumínio com espessura de 0,6 mm e largura de 30,0 cm nas áreas designadas da cobertura do Edifício Sede, principalmente sobre os brises de mármore. Os rufos deverão ser devidamente ajustados e fixados, garantindo vedação contra infiltrações e proteção da estrutura contra intempéries.

Todos os materiais utilizados devem seguir as normas de qualidade e ser compatíveis com as especificações da obra. As fixações devem ser realizadas de maneira a evitar futuros problemas de corrosão ou deterioração.

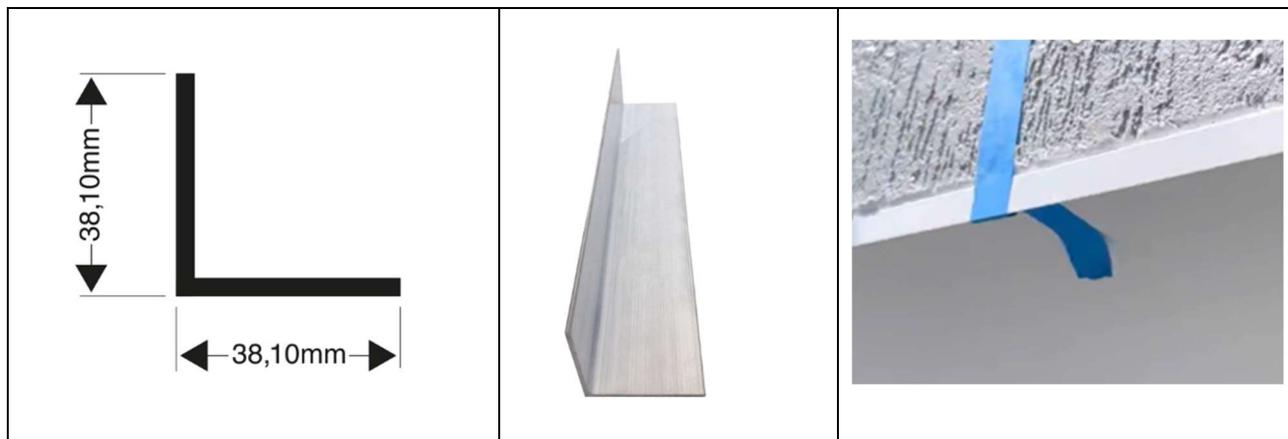
**Critério de Medição:** O pagamento será realizado conforme a unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão do serviço de fornecimento e instalação, que será aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**, mediante verificação da correta instalação e funcionamento do sistema.



#### 4.1.21.3. (3.4.4) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PINGADEIRA (PERFIL CANTONEIRA DE ABAS IGUAIS 38X38 CM, ALUMINIO NATURAL)

A **CONTRATADA** deverá fornecer e instalar pingadeiras em perfil cantoneira de abas iguais, com dimensões de 38x38 cm, fabricadas em alumínio natural, nas áreas designadas da fachada do Edifício Sede, garantindo o correto escoamento das águas pluviais. As pingadeiras devem ser instaladas de modo a evitar infiltrações e danos nas superfícies da

marquise de concreto e nos brises revestidos de mármore, preservando a integridade da fachada.



A instalação deve seguir todas as normas técnicas aplicáveis, garantindo a perfeita fixação e durabilidade do sistema. A fixação do perfil deverá ser feita com materiais adequados que evitem a corrosão galvânica e garantam a resistência ao longo do tempo.

**Critério de Medição:** O pagamento será efetuado conforme a unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão do serviço de fornecimento e instalação, mediante aprovação pela FISCALIZAÇÃO, que verificará a conformidade com o projeto e a correta execução dos trabalhos

#### 4.1.22. (3.5) SPDA BRISES

##### 4.1.22.1. (3.5.1) REMOÇÃO DE BARRA CHATA DE ALUMÍNIO COM REAPROVEITAMENTO

A CONTRATADA deverá realizar a remoção das barras chatas de alumínio instaladas na estrutura da fachada do Edifício Sede, principalmente nas áreas que necessitam de intervenção devido à revitalização dos brises revestidos de mármore e da marquise de concreto. As barras chatas devem ser removidas com cuidado, visando o seu reaproveitamento, sem causar danos ao material ou à estrutura adjacente.

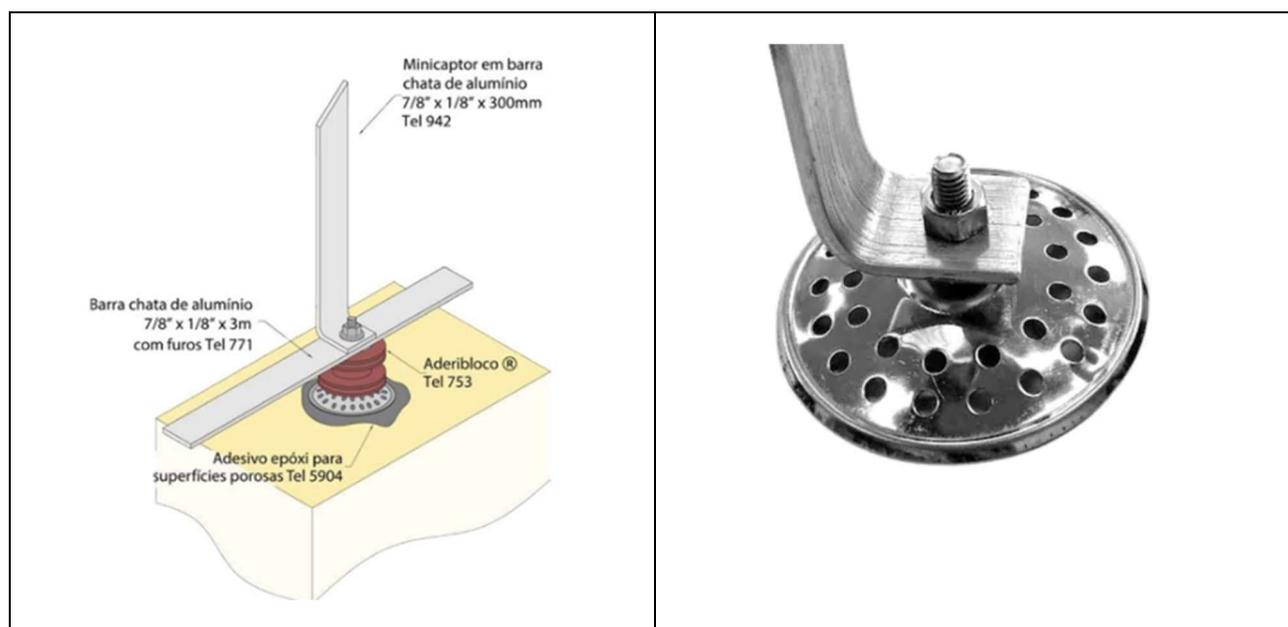
O processo de remoção deverá ser realizado por profissionais capacitados, utilizando ferramentas adequadas para preservar a integridade das barras chatas de alumínio. Após a remoção, as peças reaproveitáveis deverão ser armazenadas em local seguro e adequado, protegidas contra oxidação ou danos durante o andamento da obra.

Critério de Medição: O pagamento será realizado conforme a unidade especificada na planilha orçamentária, após a remoção e o correto armazenamento das barras chatas de alumínio reaproveitadas, sendo aprovado pela FISCALIZAÇÃO após inspeção do serviço executado.

#### 4.1.22.2. (3.5.2) FIXAÇÃO DE BARRA CHATA DE ALUMÍNIO (CONSIDERANDO A BARRA EXISTENTE)

A CONTRATADA deverá proceder com a fixação das barras chatas de alumínio já existentes na fachada do Edifício Sede, após a remoção e armazenamento adequados. A fixação deverá ser realizada de forma a garantir a estabilidade e o alinhamento correto, respeitando as normas de segurança e técnicas aplicáveis ao uso de materiais metálicos em fachadas.

As barras chatas devem ser reinstaladas com o devido isolamento, caso seja necessário, para evitar problemas como a corrosão galvânica. É importante assegurar que o processo de fixação mantenha a integridade do sistema de revestimento da fachada, especialmente nas áreas de contato com os brises de mármore e a marquise de concreto. **Critério de Medição:** O pagamento será realizado conforme a unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão da fixação das barras chatas e a aprovação pela FISCALIZAÇÃO, garantindo que todos os procedimentos tenham sido realizados conforme as especificações técnicas.

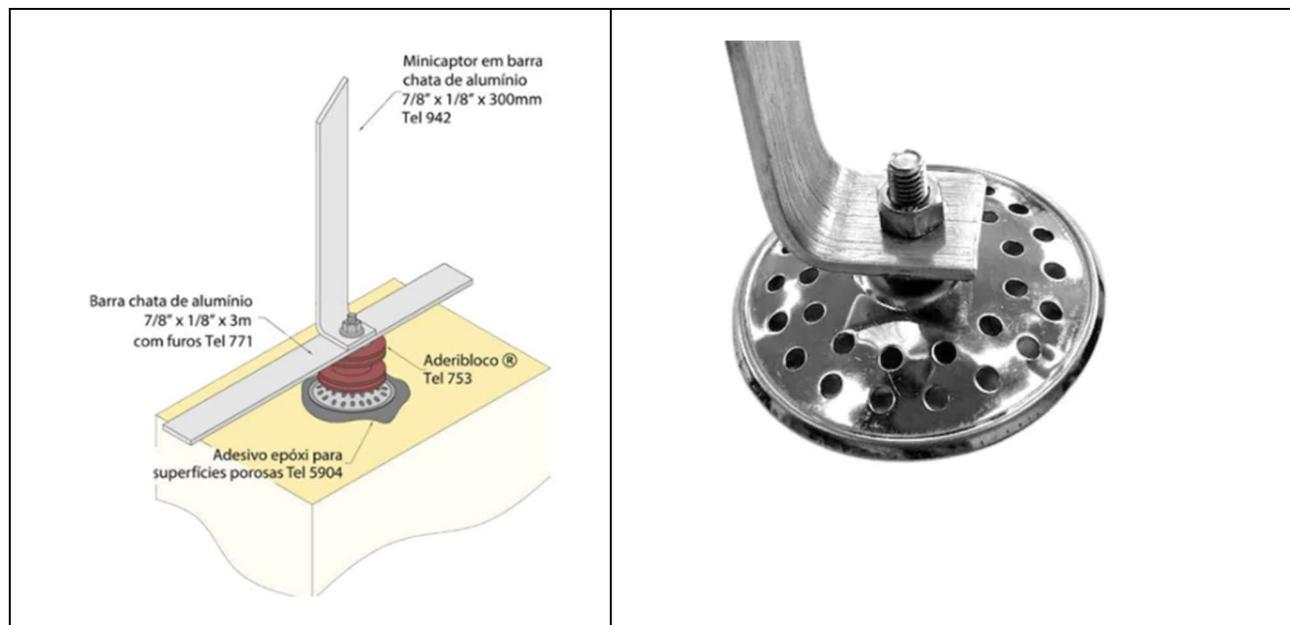


#### 4.1.22.3. (3.5.3) COLAGEM DE FIXADORES DE SPDA COM ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE EPOXI, E=2 MM

A CONTRATADA deverá realizar a colagem dos fixadores do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) utilizando adesivo estrutural à base de epóxi com espessura de 2 mm. Esse procedimento será executado nas superfícies designadas da marquise de concreto e brises de mármore, garantindo uma fixação durável e segura, de acordo com as especificações técnicas e normativas aplicáveis.

O adesivo à base de epóxi utilizado deve garantir alta resistência e aderência, sendo aplicado conforme as instruções do fabricante. Antes da aplicação, as superfícies devem estar devidamente preparadas, limpas e isentas de qualquer contaminante que possa comprometer a adesão.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão da colagem dos fixadores e a aprovação pela FISCALIZAÇÃO, com a garantia de que os procedimentos foram executados conforme as normas e especificações técnicas exigidas.



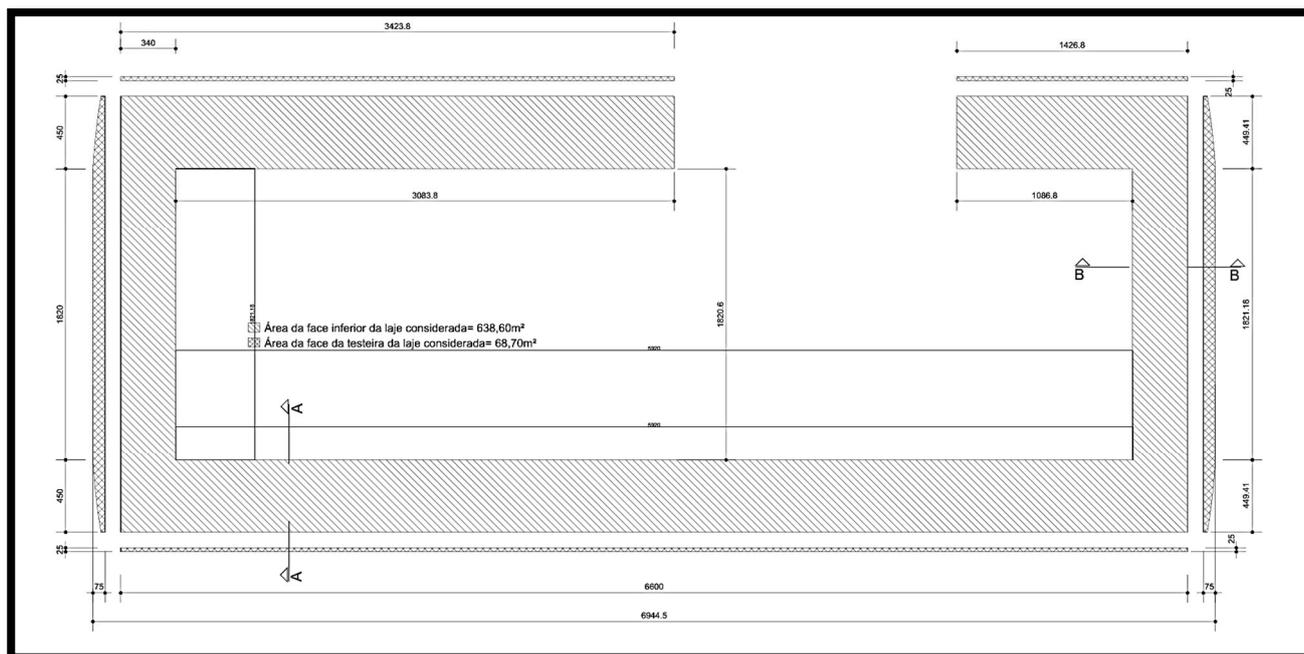


#### 4.1.23. (4) MARQUISE DE CONCRETO APARENTE

#### 4.1.24. (4.1) ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS USO MARQUISE DE CONCRETO:

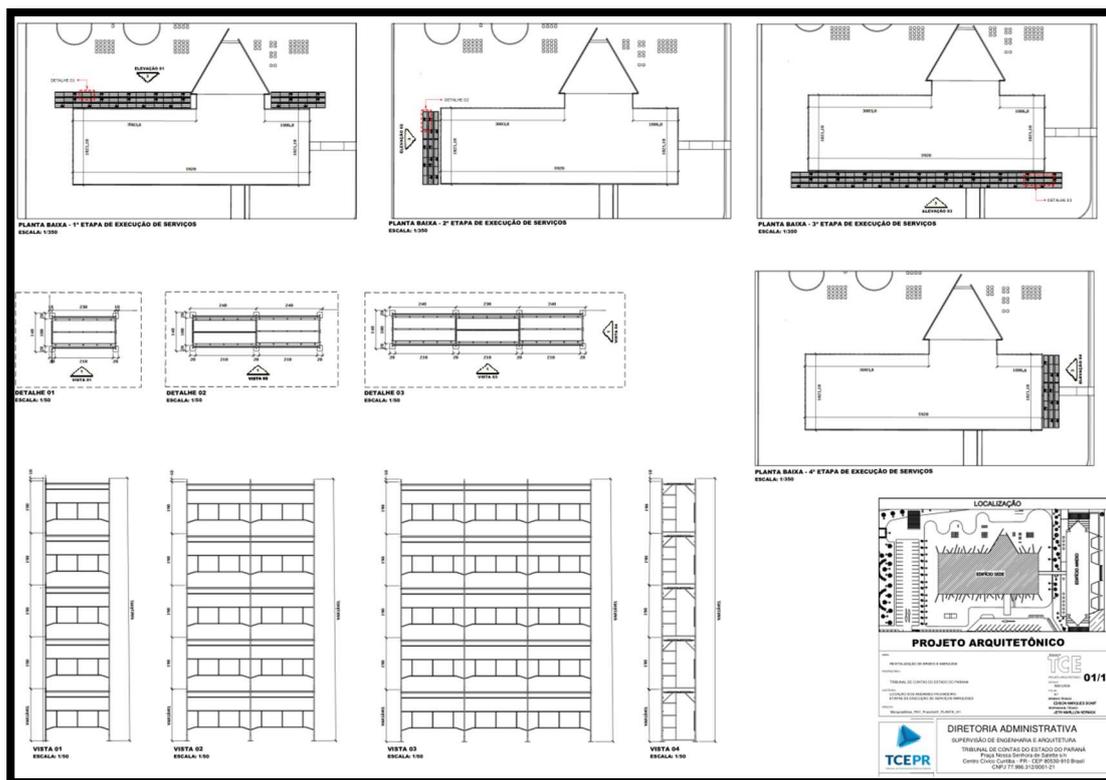
##### 4.1.24.1. DESCRIÇÃO GERAL DO SERVIÇOS

Na obra de revitalização da fachada do Edifício Sede, que envolve a marquise de concreto e os brises revestidos de mármore, foi planejada a utilização de andaimes fachadeiros para permitir o acesso seguro e eficiente a todas as áreas da marquise. O andaime será montado em toda a extensão da marquise, que possui uma largura de 4,50 metros e circunda o perímetro do prédio com 181 metros lineares, totalizando uma área de andaime de 1.849,66 m<sup>2</sup>.



### I. Montagem e Estratégia de Execução:

- No projeto base tem a previsão da montagem do andaime em etapas, a contratada, por meio de seu projeto executivo, pode alterar conforme para adequar o uso e montar o andaime em toda a área da marquise simultaneamente. Esta abordagem trará economia no custo de mão de obra para montagem e desmontagem, além de permitir uma otimização do cronograma de aplicação dos produtos.



- A montagem integral do andaime permitirá a execução contínua dos serviços em diferentes lados do prédio. Dessa forma, as camadas dos produtos poderão ser aplicadas em uma face da marquise enquanto se aguarda o tempo de cura adequado, permitindo que a equipe avance para outra face, sem a interrupção do trabalho em outras frentes.

## II. Vantagens da Montagem Integral:

- Redução de Custo com Montagem e Desmontagem: A montagem única do andaime ao longo de toda a marquise evita custos repetidos de montagem e desmontagem em etapas, otimizando o uso de recursos.
- Aproveitamento do Tempo de Cura: Enquanto os produtos aplicados em uma face secam e passam pelo tempo de cura, as equipes podem avançar em outra face, maximizando o ritmo de trabalho.
- Frentes de Trabalho Contínuas: A obra pode progredir continuamente sem interrupções, garantindo que o cronograma seja respeitado, mantendo sempre frentes de trabalho ativas.

### 4.1.24.2.(4.1.1) LOCAÇÃO MENSAL DE ANDAIME TIPO FACHADEIRO, CONTENDO PLATAFORMA, SAPATAS AJUSTÁVEIS, RODAPES, ESCADA

## MARINHEIRO E GUARDA CORPO, CONFORME AS NORMAS NBR 6494 E NR 18, INCLUSIVE PRIMEIRA MONTAGEM

A CONTRATADA deverá realizar a locação mensal do andaime tipo fachadeiro incluindo todos os componentes necessários para garantir a segurança e funcionalidade dos trabalhos em altura. O andaime será fornecido com plataforma de trabalho, sapatas ajustáveis, rodapés, escada marinho e guarda-corpo, atendendo integralmente às normas de segurança NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) e NBR 6494 (Segurança nos andaimes).

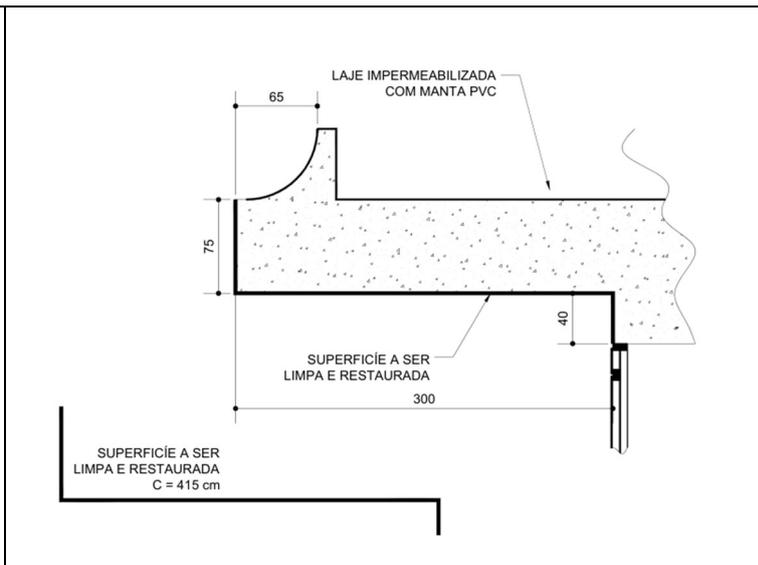
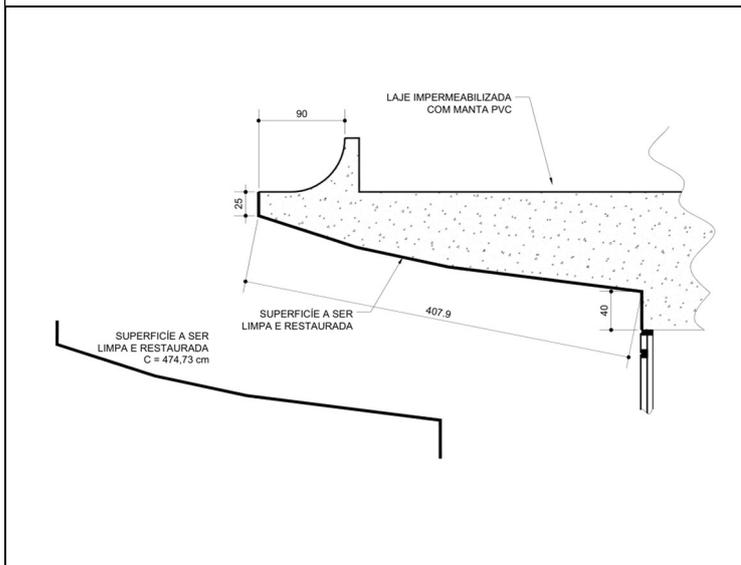
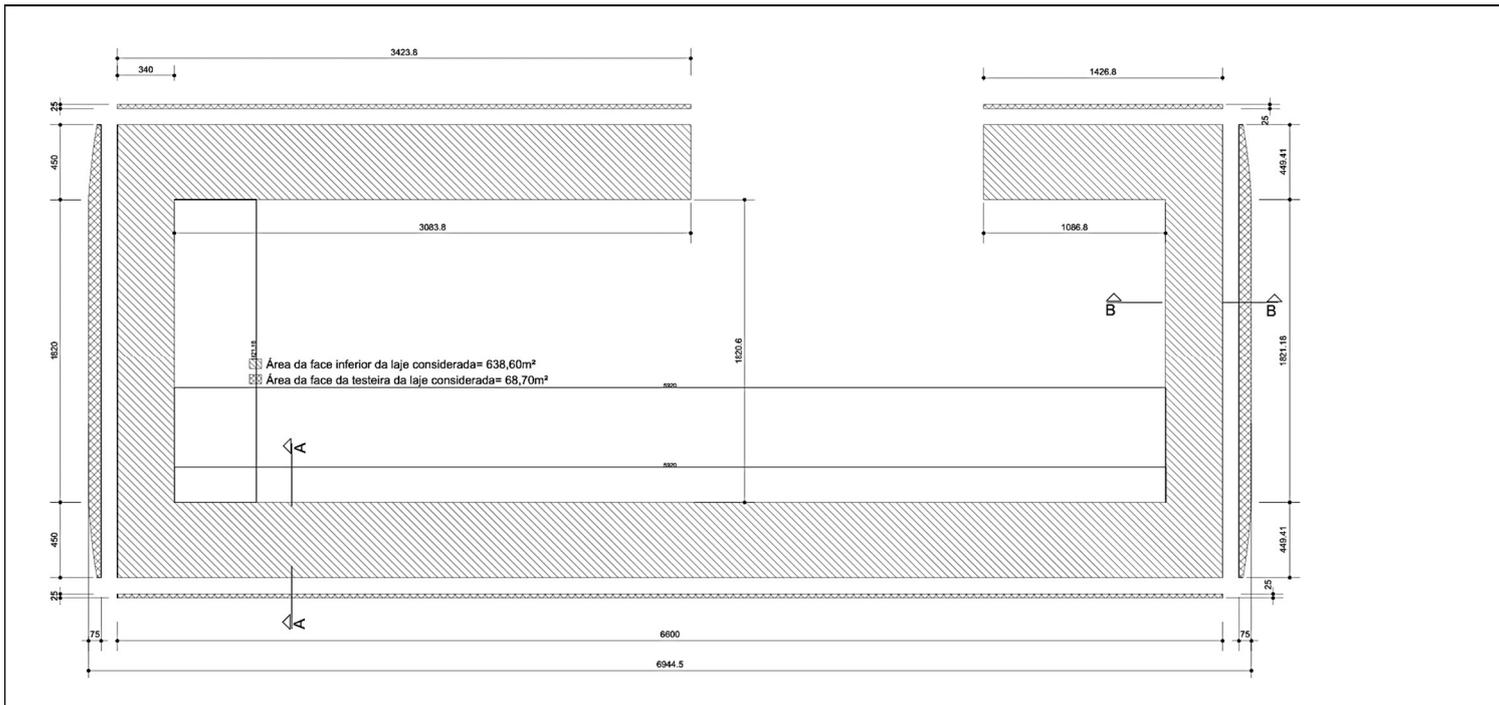
**Tabela 4- Resumo Quantidade andaime em 4 meses de locação**

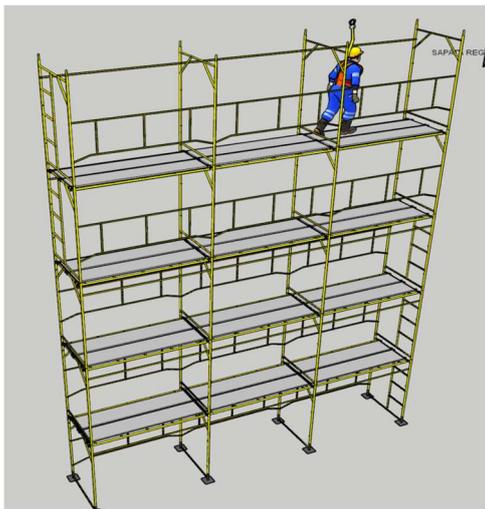
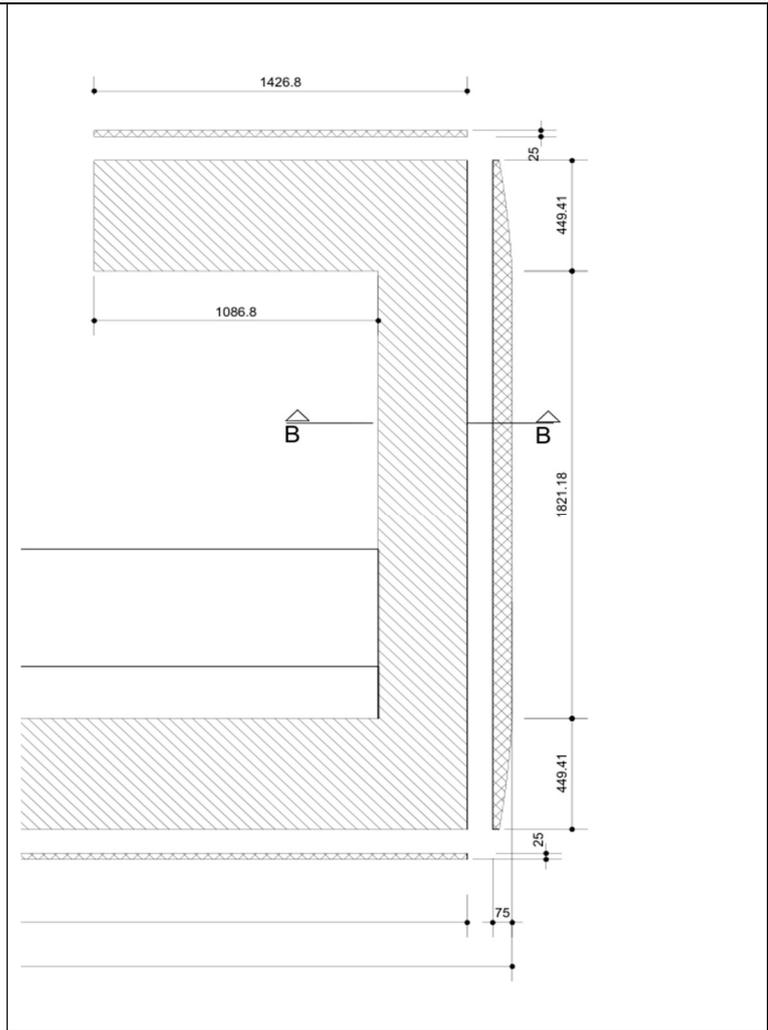
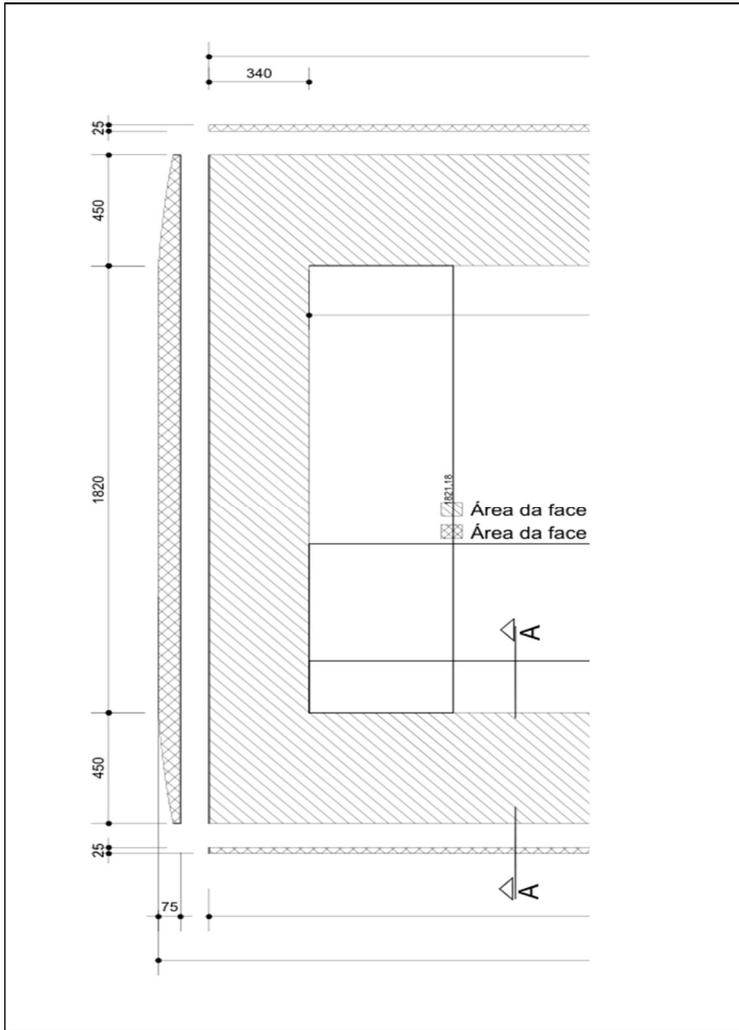
COMPRIMENTO (LADOS Edifício)	ALTURA(m)	AREA (m <sup>2</sup> )	Nº MESES ALUGUEL	QUANTIDADE m <sup>2</sup> POR Nº meses de obra
181,34 m	10,20 m	1849,66m <sup>2</sup>	4	7398,6312

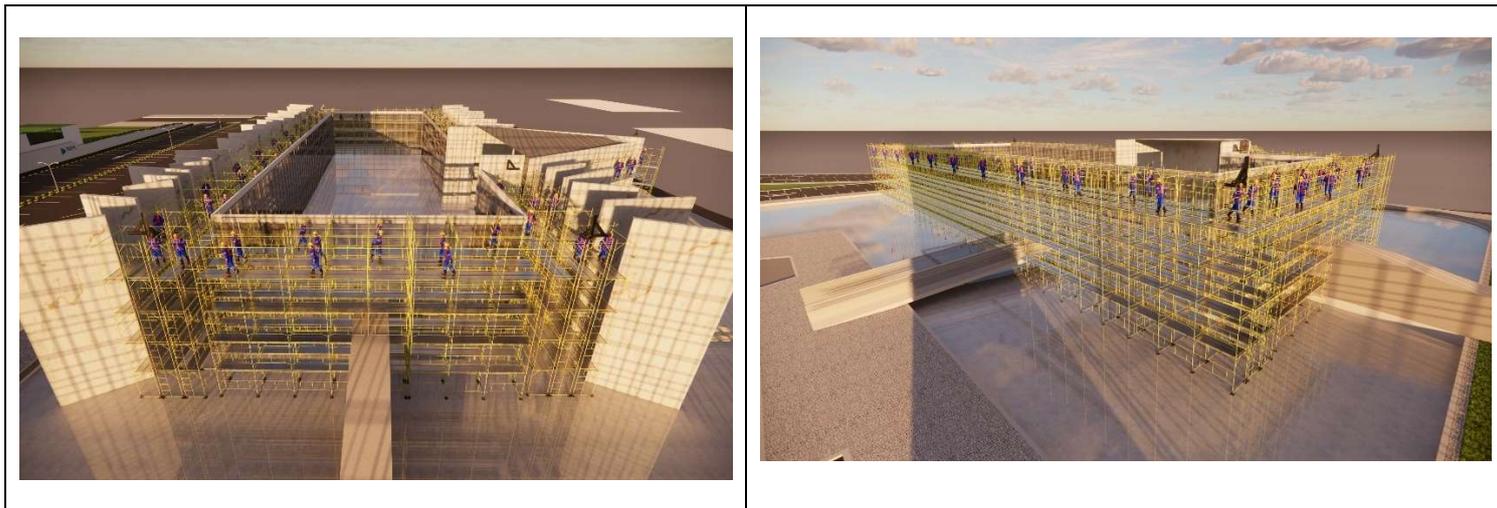
**Tabela 5- Quantitativo detalhado do andaime fachadeiro**

Nº	comprimento (m)	ALTURA	AREA
1	34,24 m	10,20 m	349,23 m <sup>2</sup>
2	14,27 m	10,20 m	145,53 m <sup>2</sup>
3	27,20 m	10,20 m	277,44 m <sup>2</sup>
4	69,45 m	10,20 m	708,34 m <sup>2</sup>
5	27,20 m	10,20 m	277,44 m <sup>2</sup>
6	4,49 m	10,20 m	45,84 m <sup>2</sup>
7	4,49 m	10,20 m	45,84 m <sup>2</sup>
	181,34 m		1849,66 m <sup>2</sup> (nesta foi considerado 3 x linhas/conjunto de andaime fachadeiro)

- Registros e imagens das áreas de intervenção na marquise de concreto:







### Componentes:

- Plataforma de trabalho com largura e resistência adequadas para o serviço.
- Sapatas ajustáveis para nivelamento e estabilidade do andaime.
- Rodapés para garantir a segurança dos trabalhadores.
- Escada marinheiro para acesso seguro às plataformas superiores.
- Guarda-corpo para prevenção de quedas.

### Normas aplicáveis:

- NR-18: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
- NBR 6494: Segurança nos andaimes.

### Etapas do Serviço:

#### ▪ Primeira Montagem:

Realização da montagem inicial do andaime por equipe qualificada, seguindo as instruções de montagem e segurança conforme as normas técnicas.

#### ▪ Manutenção do Equipamento:

Durante o período de locação, o equipamento será mantido em condições adequadas, com inspeções periódicas para garantir a segurança e a integridade estrutural.

#### ▪ Desmontagem:

Ao final do período de locação, o andaime será desmontado por equipe especializada, seguindo todas as normas de segurança.

#### ▪ Transporte e Logística:

O serviço inclui o transporte do andaime até o local da obra e o retorno após a desmontagem.

- Fiscalização:

O serviço será realizado sob a supervisão da fiscalização, assegurando que todas as normas de segurança e procedimentos técnicos sejam seguidos.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado conforme a locação mensal especificada na planilha orçamentária, incluindo a primeira montagem. A medição será baseada no período de utilização do andaime e nas condições de uso, conforme aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

#### **4.1.24.3. (4.1.2) MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METALICO, RODAPE E ACESSORIOS COMPLETO**

Este serviço abrange a montagem e desmontagem de andaime modular tipo fachada, projetado para uso em marquises de concreto, proporcionando segurança e eficiência durante as atividades em altura.

##### **Inclusões:**

- **Andaime Modular Fachadeiro:** Estrutura modular de alta resistência, ideal para aplicações em fachadas e marquises de concreto.
- **Piso Metálico:** Superfície de trabalho segura e estável, permitindo a movimentação dos trabalhadores e materiais.
- **Rodapé:** Instalação de rodapés para proteção contra quedas de objetos e materiais.
- **Acessórios Completo:** Inclusão de todos os acessórios necessários para uma montagem segura, como guarda-corpos, escadas, e outros elementos de segurança.
- **Etapas do Serviço:**
- **Montagem:** Realização da montagem do andaime por equipe especializada, seguindo as normas de segurança e técnicas apropriadas. A montagem será feita em conformidade com a NR 18 e demais regulamentações pertinentes.
- **Desmontagem:** Após a conclusão dos serviços na marquise de concreto, a equipe realizará a desmontagem do andaime, garantindo a segurança e a integridade dos trabalhadores.

- **Transporte e Logística:** O serviço inclui o transporte do andaime e seus componentes até o local da obra, bem como o retorno após a desmontagem.
- **Inspeção e Manutenção:** Durante o período de uso, a equipe realizará inspeções regulares para garantir que o andaime esteja em condições seguras de operação.
- **Fiscalização:** O trabalho será realizado sob a supervisão da fiscalização, assegurando que todas as normas de segurança e procedimentos técnicos sejam seguidos.

#### **4.1.24.4. (4.1.3) PROTECAO DE FACHADA COM TELA DE POLIPROPILENO FIXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA COM ARAME GALVANIZADO**

Deverá ser executada a instalação de tela de polipropileno para proteção de toda a fachada do Ed. Sede. A tela deve ser fixada em uma estrutura de madeira com arame galvanizado, garantindo segurança e eficiência durante os serviços na marquise de concreto.

A estrutura de madeira deve ser tratada e dimensionada de forma a suportar a tela de maneira adequada, garantindo a estabilidade necessária durante a execução dos serviços. A instalação deve ser realizada de modo a assegurar que a tela permaneça tensionada e livre de dobras ou folgas, evitando assim qualquer risco de danos à fachada.

Critério de medição: O pagamento será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão do serviço e aprovação pela FISCALIZAÇÃO, incluindo todos os elementos necessários para a realização do serviço.

Marca de referência: Tela de polipropileno de alta resistência, tipo 200g/m<sup>2</sup> ou similar de mesma equivalência técnica.

#### **4.1.24.5. (4.1.4) FORNECIMENTO/INSTALACAO LONA PLASTICA PRETA, PARA IMPERMEABILIZACAO, ESPESSURA 150 MICRAS.**

Deverá ser fornecida e instalada lona plástica preta, com espessura de 150 micras, para impermeabilização e proteção da esquadria do Edifício Sede. A lona deverá ser fixada de maneira segura e eficiente no andaime fachadeiro, garantindo que a proteção se mantenha estável durante a execução dos serviços.

A instalação da lona deve ser realizada de modo a cobrir integralmente as áreas vulneráveis, evitando a infiltração de água e a contaminação por materiais indesejados. A

fixação deve ser feita com material adequado que assegure a integridade da lona durante todo o período de uso.

A instalação da lona deve ser realizada de modo a cobrir integralmente as áreas vulneráveis, evitando a infiltração de água e a contaminação por materiais indesejados. A fixação deve ser feita com material adequado que assegure a integridade da lona durante todo o período de uso.

Critério de medição: O pagamento será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão do serviço e aprovação pela FISCALIZAÇÃO, incluindo todos os elementos necessários para a realização do serviço.

Marca de referência: Lona plástica de impermeabilização de alta resistência, tipo 150 micras ou similar de mesma equivalência técnica.

#### **4.1.24.6. (4.1.5) CARGA, MANOBRA E DESCARGA DO ANDAIME FACHADEIRO.**

Este serviço refere-se à carga, manobra e descarga do andaime fachadeiro utilizado na revitalização da fachada do Edifício Sede (brises revestidos de mármore e marquise de concreto). A CONTRATADA será responsável por realizar todas as operações de movimentação e transporte do andaime, desde a separação e verificação dos componentes até a carga, transporte, manobra e descarga no local da obra.

Como a empresa locadora do andaime fachadeiro não fornece mão de obra para estas etapas, a CONTRATADA deverá disponibilizar uma equipe qualificada para executar o serviço de forma segura e eficiente. O processo incluirá:

- **Separação e Verificação dos Itens:** Conferência de todos os componentes do andaime fornecido pela locadora, garantindo que todas as peças necessárias para a montagem estão incluídas.
- **Carga:** Realização da carga dos componentes do andaime no veículo de transporte, garantindo o acondicionamento seguro das peças durante o transporte.
- **Manobra:** Operações de movimentação e ajuste dos componentes durante o transporte e no local de destino, assegurando que o transporte seja feito com cuidado, evitando danos aos materiais.

- **Descarga:** Descarregamento dos itens no canteiro de obras, organizando-os adequadamente para a montagem e utilização posterior, garantindo a eficiência na execução dos serviços.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado conforme a unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão das atividades de carga, manobra e descarga, devidamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

**Observações:** A operação deverá seguir todas as normas de segurança aplicáveis, principalmente em relação ao transporte e movimentação de cargas pesadas, de acordo com as normas da ABNT e NR pertinentes.

#### 4.1.25. (4.2) LIMPEZA

##### 4.1.25.1. (4.2.1) LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF\_04/2019

Deverá ser realizada a limpeza da superfície de concreto aparente da marquise de concreto do Edifício Sede utilizando jato de alta pressão. O procedimento tem como objetivo remover impurezas, resíduos e manchas que possam comprometer a estética e a durabilidade do revestimento.

MARQUISE DE CONCRETO APARENTE			
Nº	DIMENSÃO Nº 01	DIMENSÃO Nº 02	AREA
1	66,00 m	4,50 m	297,00 m <sup>2</sup>
2	34,24 m	4,50 m	154,08 m <sup>2</sup>
3	14,27 m	4,50 m	64,22 m <sup>2</sup>
4	18,20 m	3,40 m	61,88 m <sup>2</sup>
5	18,20 m	3,40 m	61,88 m <sup>2</sup>
6	66,00 m	0,25 m	16,50 m <sup>2</sup>
7	65,70 m	2,00 m	131,40 m <sup>2</sup>
8	34,24 m	0,25 m	8,56 m <sup>2</sup>
9	14,27 m	0,25 m	3,57 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>			<b>799,08 m<sup>2</sup></b>

A limpeza deve ser executada com equipamento apropriado que possibilite o controle da pressão do jato, evitando danos à superfície do concreto. O operador deverá ser capacitado para garantir a eficiência do processo e a preservação das características do material.

Critério de medição: O pagamento será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão do serviço e aprovação pela FISCALIZAÇÃO, incluindo todos os elementos necessários para a realização do serviço.

Marca de referência: Equipamento de jato de alta pressão de alta qualidade, adequado para limpeza de superfícies de concreto.

#### 4.1.26. (4.3) ARMADURA EXPOSTA COM OXIDAÇÃO

A CONTRATADA será responsável pelo tratamento das armaduras expostas nas áreas externas da marquise da fachada do Edifício Sede, onde foram detectadas manifestações patológicas. Esses reparos devem ser realizados conforme o projeto executivo, com o objetivo de garantir a durabilidade e a integridade estrutural das áreas de concreto.

O processo de tratamento das armaduras expostas envolve várias etapas fundamentais para garantir a eficiência do serviço:

- I. **Apicoamento da Superfície:** Será realizado o desbastamento manual ou mecânico da superfície de concreto ao redor da armadura exposta, removendo o concreto deteriorado para facilitar o tratamento.
- II. **Preparação da Superfície:** A área deve ser devidamente preparada antes de iniciar a limpeza. Isso inclui a remoção de qualquer material solto, poeira, sujeira ou revestimentos antigos que possam prejudicar a adesão do tratamento subsequente.
- III. **Remoção da Oxidação:** A oxidação presente nas armaduras será removida utilizando técnicas adequadas, como escovação mecânica, jateamento abrasivo ou produtos químicos específicos, conforme o grau de corrosão. O método será definido com base nas condições observadas.
- IV. **Limpeza da Superfície:** Após a remoção da oxidação, será realizada uma limpeza minuciosa para garantir que a armadura esteja completamente livre de resíduos, permitindo uma aderência eficiente dos materiais aplicados na sequência.
- V. **Aplicação de Inibidor de Corrosão:** Um inibidor de corrosão será aplicado para proteger a armadura de futuras oxidações. Esse produto formará uma barreira protetora, impedindo a penetração de agentes corrosivos. Marca de referência: Nafufill KMH (MC-Bauchemie) ou equivalente técnico aprovado.
- VI. **Recomposição da Área Tratada com Argamassa Polimérica:** Após o tratamento da armadura, a área será recomposta com uma argamassa polimérica de alta

aderência, garantindo a restauração do concreto. Marca de referência: Nafufill KM 130 (MC-Bauchemie) ou similar de equivalência técnica.

Após o tratamento das armaduras expostas na área externa da marquise de concreto, a CONTRATADA deverá proceder com a regularização da superfície utilizando argamassa específica, conforme as normas técnicas. Esse processo garantirá a uniformidade da área tratada. Em seguida, será aplicada uma dispersão polimérica com o objetivo de aproximar a tonalidade da superfície tratada à cor original do concreto, preservando as características estéticas do edifício.

Após a regularização e a aplicação da dispersão polimérica, será realizada a proteção final da superfície da marquise de concreto com a aplicação de verniz acrílico MC-Prof Vison, da MC-Bauchemie, ou equivalente técnico. Esse produto garantirá a impermeabilização e a proteção da área tratada contra intempéries e agentes externos, prolongando a durabilidade da intervenção.

Antes de iniciar a aplicação do verniz, será realizado um teste de controle de qualidade em áreas previamente selecionadas pela FISCALIZAÇÃO, para assegurar que todas as etapas da preparação da superfície e aplicação dos produtos estão de acordo com as especificações exigidas. A sequência dos trabalhos será autorizada somente após a verificação e aprovação do tratamento realizado.

Todos os procedimentos deverão ser executados conforme as normas técnicas da ABNT e as orientações dos fabricantes, com o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), garantindo a segurança dos trabalhadores e a qualidade dos serviços realizados.

#### **Critério de Medição:**

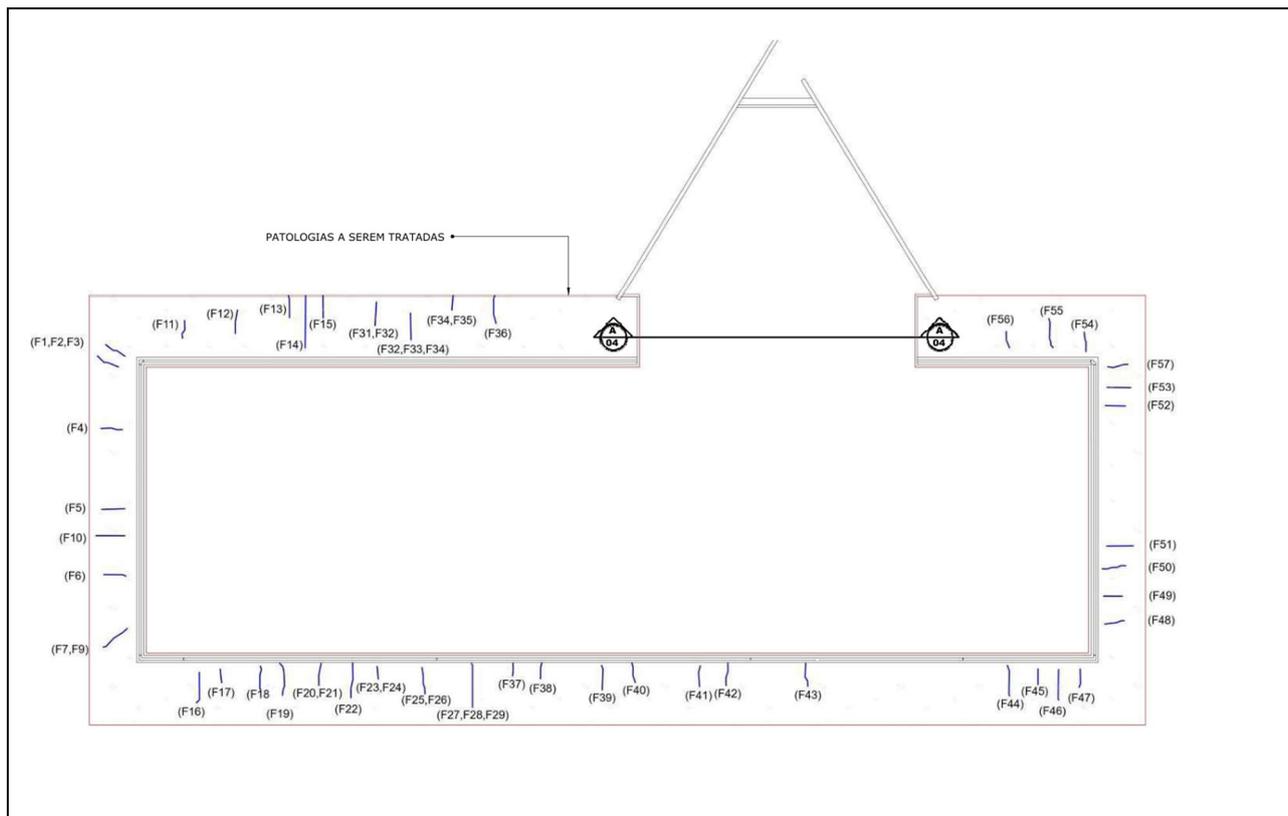
A medição será feita com base na área total tratada, em metros quadrados (m<sup>2</sup>), sendo discriminada em dois itens: "**LIMPEZA ARMADURA EXPOSTA + RETIRADA OXIDAÇÃO**" e "**TRATAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DA ÁREA EXPOSTA, ESPESSURA DE 3 CM**". O pagamento será efetuado com base na aprovação pela FISCALIZAÇÃO, após a conclusão e verificação dos serviços.

#### 4.1.26.1.(4.3.1) APICOAMENTO SUPERFÍCIE DE CONCRETO MEIO MECANICO COM ANDAIME, NA MARQUISE DE CONCRETO DO ED. SEDE

A contratada deverá ser realizar o apicoamento da superfície de concreto da marquise do Edifício Sede, utilizando equipamento mecânico apropriado e andaime, para garantir a segurança e eficiência do serviço. Este processo de apicoamento tem como objetivo remover irregularidades, revestimentos deteriorados ou indesejados, e preparar a superfície para receber os tratamentos e acabamentos necessários, como reparo de armaduras expostas e aplicação de camadas de proteção.

Antes do início do serviço, foi realizada uma inspeção visual preliminar, onde foram mapeadas patologias nas áreas da marquise que necessitam de intervenção. O quantitativo previsto para este item é uma estimativa baseada na área total da marquise, podendo variar para mais ou para menos conforme a necessidade real detectada durante a execução.



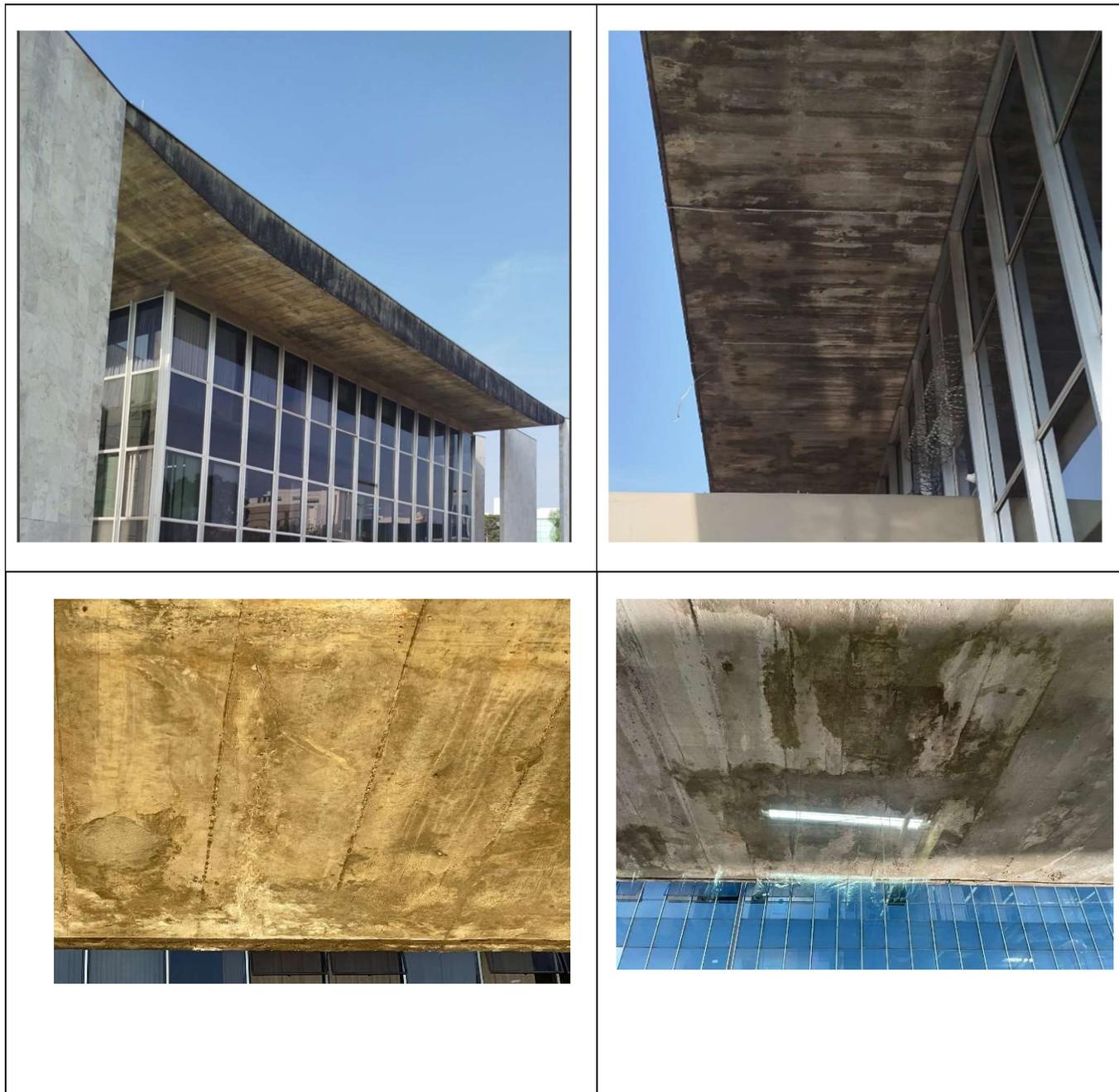


O serviço será pago exclusivamente com base na área efetivamente tratada, conforme medição realizada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. A operação deve ser conduzida por um operador qualificado, respeitando todas as normas de segurança, para evitar danos à estrutura do concreto e preservar a integridade das áreas adjacentes.

Critério de Medição: O pagamento será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, considerando apenas a área efetivamente executada e validada pela

#### **4.1.26.2. (4.3.2) LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF\_04/2019, NA MARQUISE DE CONCRETO DO ED. SEDE**

A CONTRATADA deverá ser realizar a limpeza da superfície da marquise de concreto do Edifício Sede utilizando jato de alta pressão. O objetivo da limpeza é remover sujeira, contaminantes, mofo e outros resíduos que possam comprometer a integridade e a estética do concreto aparente.



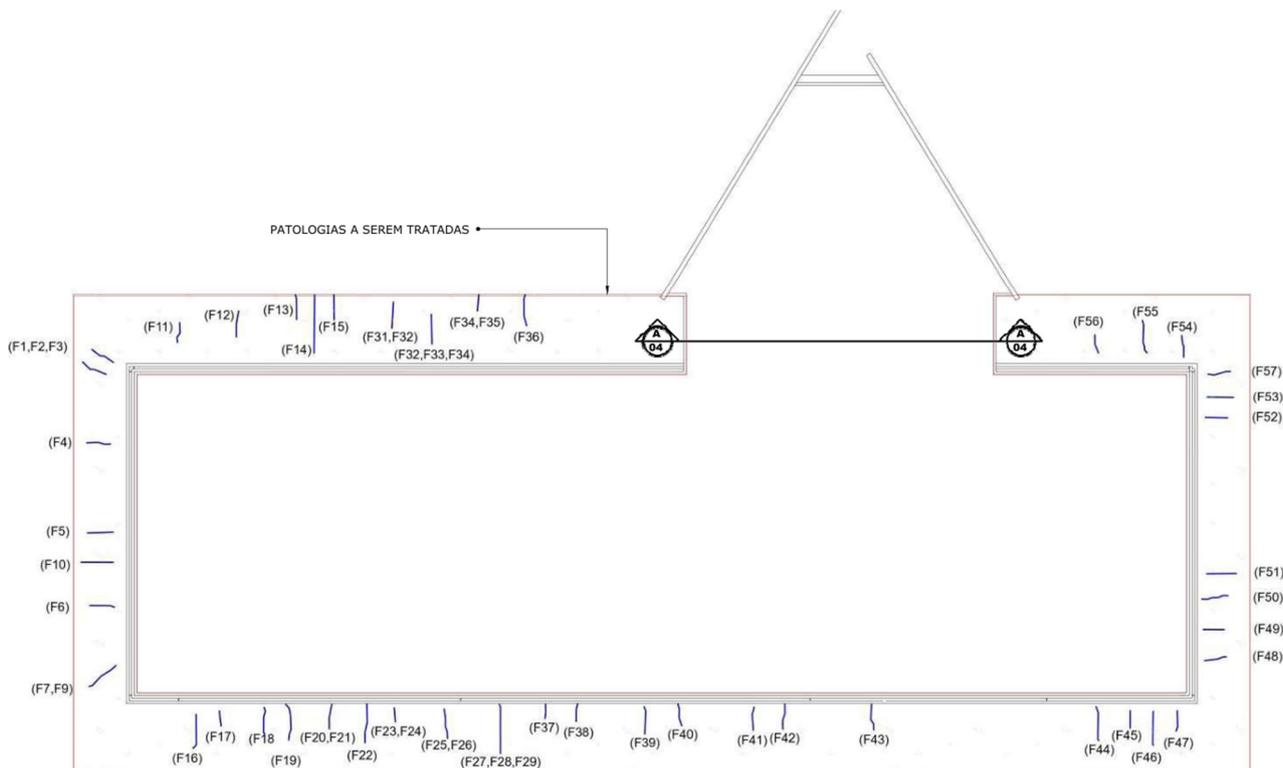
O equipamento a ser utilizado deve ser adequado para a aplicação, garantindo a eficiência do serviço sem causar danos à superfície do concreto. A pressão e a distância do bico em relação à superfície devem ser reguladas de forma a evitar degradação do material.

Critério de medição: O pagamento será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão do serviço e aprovação pela FISCALIZAÇÃO, incluindo todos os elementos necessários para a realização do serviço.

Marca de referência: Equipamento de jato de alta pressão de alta eficiência, apropriado para limpeza de superfícies de concreto.

### 4.1.26.3. (4.3.3) LIMPEZA ARMADURA EXPOSTA + RETIRADA OXIDACAO, NA MARQUISE DE CONCRETO DO ED. SEDE

Deverá ser realizada a limpeza da armadura exposta na marquise de concreto do Edifício Sede, com o objetivo de remover resíduos, poeira e oxidação que possam comprometer a durabilidade e a resistência estrutural do concreto. O processo de limpeza deve ser realizado de maneira cuidadosa para evitar danos à armadura.

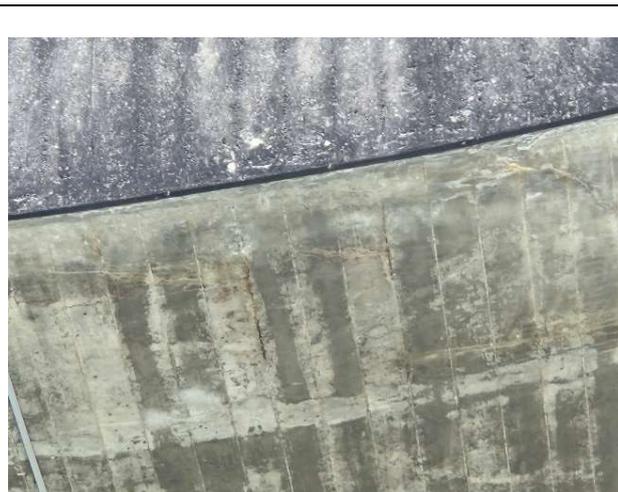
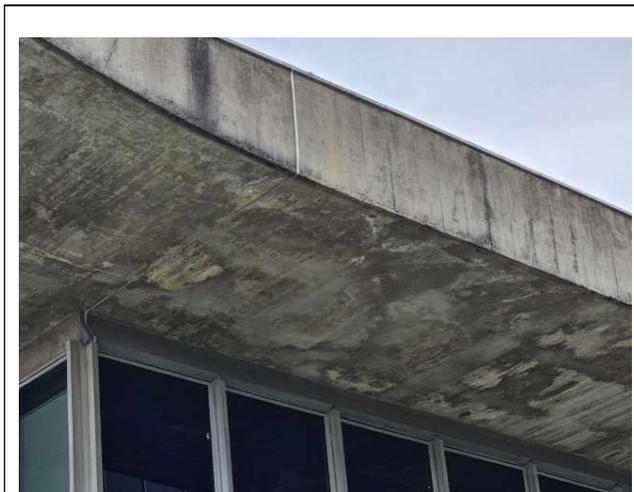




Os métodos de limpeza poderão incluir a utilização de escovas de aço, jato de areia ou outro método apropriado que assegure a remoção da oxidação, mantendo a integridade das barras de armadura. Após a limpeza, será necessário aplicar um produto protetivo adequado para garantir a proteção contra futuras corrosões. Critério de medição: O pagamento será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão do serviço e aprovação pela FISCALIZAÇÃO, incluindo todos os elementos necessários para a realização do serviço.

#### **4.1.26.4. (4.3.4) TRATAMENTO E RECOMPOSIÇÃO DE ARMADURA EXPOSTA ESPESSURA DE 3CM, NA MARQUISE DE CONCRETO DO ED. SEDE**

Deverá ser realizado o tratamento e a recomposição da armadura exposta com espessura de 3 cm na marquise de concreto do Edifício Sede. O processo incluirá a remoção de qualquer oxidação, sujeira ou contaminantes que possam comprometer a integridade da armadura. Após a limpeza, a armadura deverá ser tratada com um produto anticorrosivo apropriado, garantindo a proteção contra a corrosão futura.



ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA REPAROS ESTRUTURAIS EM CONCRETOS SUJEITOS A CARREGAMENTO DINÂMICO - REF NAFUFILL KM 130

REVESTIMENTO MINERAL UTILIZADO COMO PONTE DE ADERÊNCIA E PROTEÇÃO ANTICORROSIVA PARA REPAROS EM CONCRETO - REF NAFUFILL KMH

A recomposição da armadura será feita com o uso de materiais compatíveis, que atendam às normas técnicas pertinentes, assegurando a continuidade das propriedades estruturais. O acabamento deve ser executado de modo a garantir a uniformidade e a integridade estética da marquise.

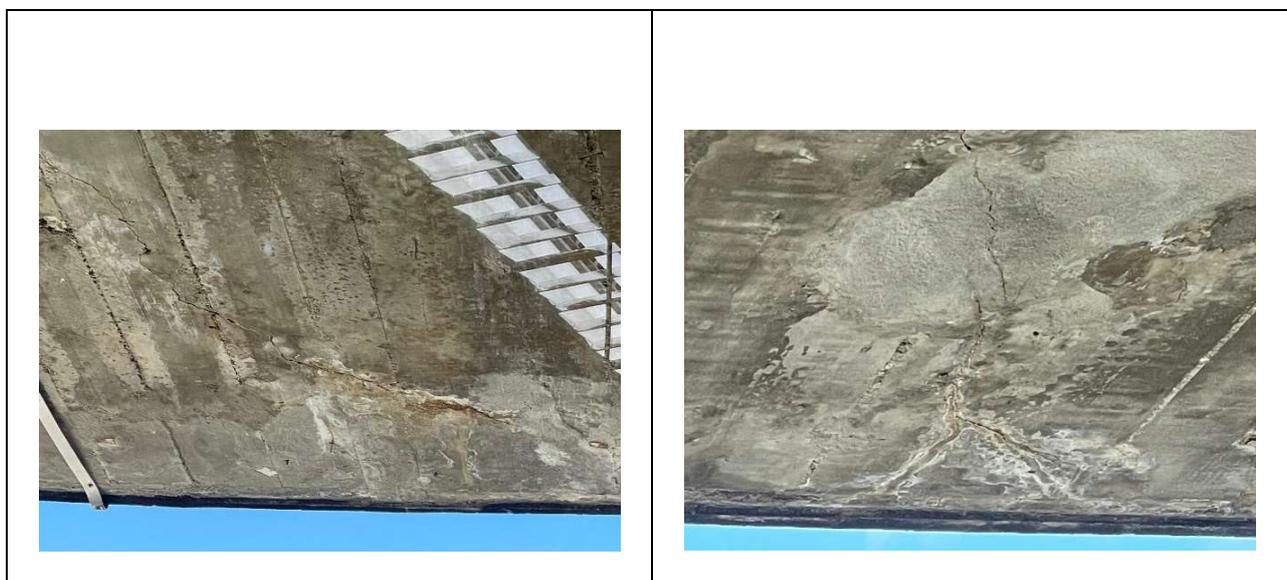
**Critério de medição:** O pagamento será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão do serviço e aprovação pela FISCALIZAÇÃO, incluindo todos os elementos necessários para a realização do serviço.

**Marca de referência:** Materiais de tratamento e recomposição de marcas reconhecidas e de mesma equivalência técnica.

#### 4.1.27. (4.4) FISSURAS E TRINCAS

##### 4.1.27.1. (4.4.1) LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO, PARA FISSURAS E TRINCAS NA MARQUISE DE CONCRETO APARENTE DO EDIFÍCIO SEDE

Deverá ser realizada a limpeza de superfície com jato de alta pressão nas fissuras e trincas da marquise de concreto aparente do Edifício Sede. O processo consistirá em utilizar equipamento de jato de alta pressão para remover sujeiras, detritos e qualquer material solto que possa comprometer a aderência de futuros tratamentos.



A limpeza deve ser executada de maneira a não danificar o concreto, garantindo que as superfícies fiquem limpas e preparadas para eventuais intervenções de reparo ou proteção. Após a limpeza, as áreas tratadas devem ser inspecionadas para verificar a eficácia do processo.

**Critério de medição:** O pagamento será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão do serviço e aprovação pela FISCALIZAÇÃO, incluindo todos os elementos necessários para a realização do serviço.

##### 4.1.27.2.(4.4.2) TRATAMENTO DE TRINCAS E FISSURAS COM SELANTE ACRÍLICO FLEXÍVEL

A CONTRATADA será responsável pelo tratamento de fissuras localizadas na marquise de concreto do Edifício Sede, conforme identificado nas áreas que apresentam patologias, seguindo as orientações do projeto executivo. A preparação da superfície será essencial

para garantir a eficácia do tratamento. As áreas afetadas deverão ser cuidadosamente limpas, removendo-se qualquer impureza ou material solto, garantindo uma superfície seca e adequada para a aplicação do selante.

O procedimento consistirá na aplicação de um selante acrílico flexível nas fissuras, garantindo vedação e preparação adequadas para a injeção da resina epóxi, que será realizada posteriormente. A função do selante é evitar o vazamento da resina durante a injeção, permitindo que o material se fixe corretamente na fissura, maximizando a eficiência do tratamento e evitando desperdícios.

O selante será aplicado de forma a garantir total cobertura das fissuras e evitar falhas na vedação. O uso de EPIs será obrigatório durante todo o processo, conforme as recomendações de segurança.

**Marca de referência:**

- Sikacryl® - 203 ou produto similar de equivalência técnica.

**Critérios de Execução:**

- Preparação adequada da superfície (limpeza e secagem).
- Aplicação do selante nas fissuras identificadas.
- Garantia de vedação completa para evitar vazamento da resina epóxi durante a etapa seguinte.

**Critério de Medição:**

O pagamento será realizado conforme a unidade especificada na planilha orçamentária, após a verificação e aprovação da FISCALIZAÇÃO, com base na correta aplicação e eficácia do selante, conforme as condições estabelecidas no contrato.

**4.1.27.3. (4.4.4) BICOS DE INJEÇÃO PARA RESINAS - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E POSTERIOR CORTE**

O serviço consiste no tratamento de fissuras na marquise de concreto na fachada do Edifício Sede, por meio da injeção de resina epóxi de baixa viscosidade. Este tratamento é essencial para garantir a integridade estrutural e a durabilidade das superfícies de concreto, especialmente em um edifício tombado pelo Patrimônio Histórico do Paraná. O processo

envolve o fornecimento, instalação e posterior corte de bicos de injeção, visando a completa recuperação e reforço das áreas afetadas.

TRATAMENTO DE FISSURAS EM ESTRUTURAS DE CONCRETO POR INJEÇÃO DE RESINA EPÓXI DE BAIXA VISCOSIDADE - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO MECANIZADA		
BICOS DE INJEÇÃO PARA RESINAS - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E POSTERIOR CORTE		
Quantidade estimada de fissuras em metros	Espaçamento entre pinos de 20 cm	Quantidade
300,00 m	0,20 m	1500 bicos de injeção a cada 20 cm

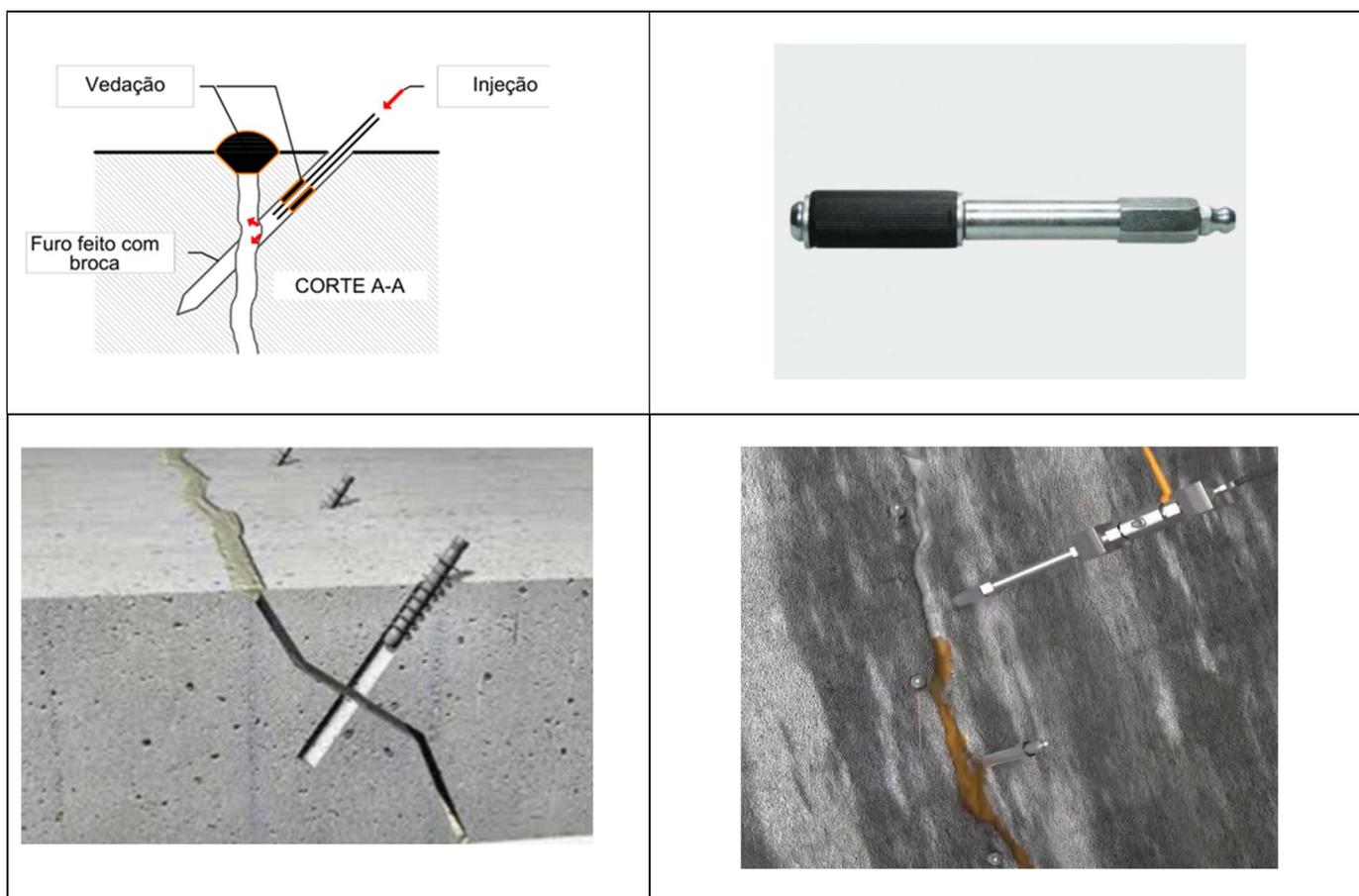
**a) Etapas do Serviço:**

- **Fornecimento dos Bicos de Injeção:** Serão fornecidos bicos de injeção compatíveis com o sistema de aplicação de resinas epóxi, garantindo a distribuição uniforme e a completa penetração da resina nas fissuras de concreto. Esses bicos devem ser robustos e capazes de suportar a pressão durante o processo de injeção.
- **Instalação dos Bicos de Injeção:** A instalação será realizada em pontos estratégicos das fissuras, seguindo as especificações do projeto executivo. Utilizando uma broca de Wídia com diâmetro de 13 mm e comprimento útil de 100 mm (encaixe SDS-Plus), as perfurações serão feitas para a fixação dos bicos. Após a instalação, os bicos serão vedados com adesivo estrutural à base de resina epóxi para evitar vazamentos.
- **Injeção da Resina Epóxi:** A injeção da resina epóxi de baixa viscosidade será mecanizada, garantindo que o material penetre profundamente nas fissuras, selando-as e reforçando a estrutura. A aplicação será realizada por profissionais especializados em recuperação de concreto.
- **Posterior Corte e Acabamento:** Após a cura da resina, os bicos de injeção serão cortados e as superfícies niveladas utilizando lixadeira de concreto, para assegurar um acabamento uniforme.

**b) Materiais e Equipamentos:**

- Lixadeira para Concreto: Utilizada para nivelar as superfícies após o corte dos bicos.
- Broca de Wídia D=1/2" (13 mm) - Comprimento Útil 100 mm: Ferramenta utilizada para perfuração do concreto.
- Válvula (Bico) de Perfuração para Injeção de Resinas: Garantirá a correta aplicação das resinas nas fissuras.

- Adesivo Estrutural à Base de Resina Epóxi: Vedação dos bicos após a instalação.
- Tubo de Alumínio D=1/2": Suporte estrutural para o processo de injeção.
- Solvente para Materiais Base Epóxi: Para limpeza das ferramentas e superfícies.
- Mangueira Plástica Flexível D=1/2": Para a conexão do sistema de injeção.
- Furadeira Elétrica Manual: Para a perfuração precisa no concreto.



### c) Critérios de Execução:

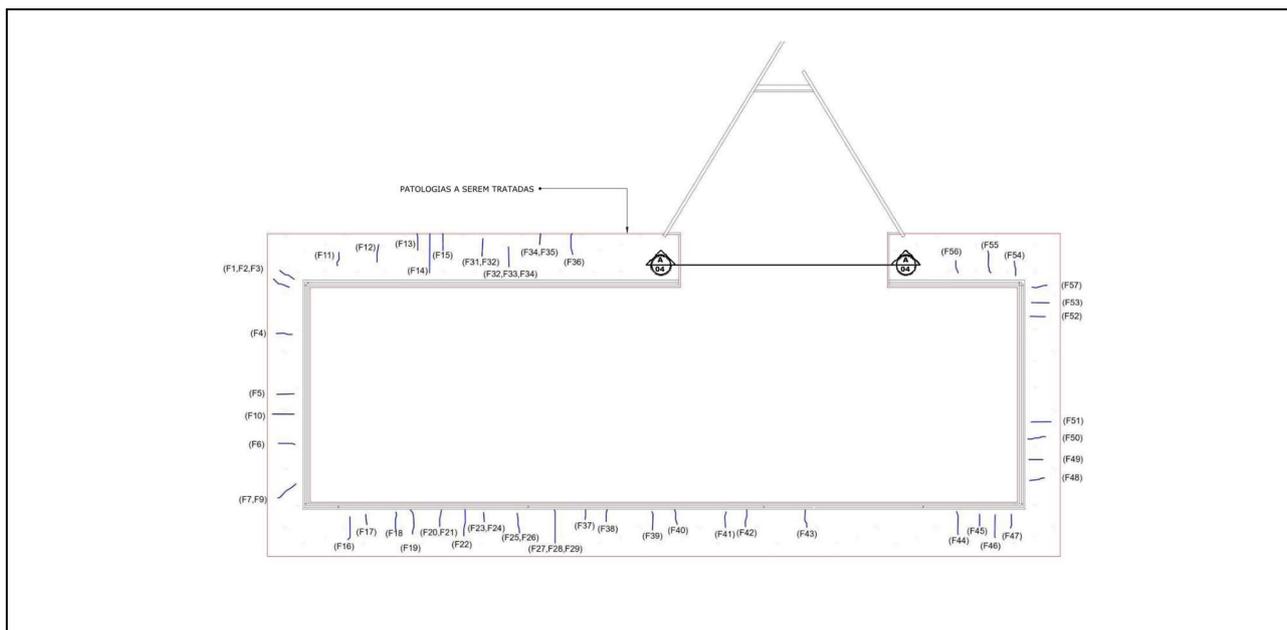
Todos os materiais e processos seguirão as normas da ABNT, garantindo que o serviço esteja em conformidade com os padrões de qualidade exigidos para a preservação e recuperação de estruturas tombadas. Relatórios documentando o processo, incluindo fotografias antes, durante e após a aplicação, serão elaborados e entregues à **FISCALIZAÇÃO**.

### Critério de Medição:

O pagamento será efetuado com base nas unidades previstas na planilha orçamentária, após verificação e aprovação da FISCALIZAÇÃO, acompanhada da análise dos relatórios e registros fotográficos do serviço realizado.

#### **4.1.27.4.(4.4.3) TRATAMENTO DE FISSURAS EM ESTRUTURAS DE CONCRETO POR INJEÇÃO DE RESINA EPÓXI DE BAIXA VISCOSIDADE - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO MECANIZADA**

O serviço consiste no tratamento de fissuras na marquise de concreto da fachada do Edifício Sede, utilizando a técnica de injeção de resina epóxi de baixa viscosidade. Esse método é essencial para selar fissuras e restaurar a integridade estrutural do concreto, garantindo sua durabilidade e resistência, preservando também as características originais da edificação, que é tombada pelo Patrimônio Histórico do Paraná.





#### Etapas do Processo:

- **Execução de furos ao longo da fissura:** A cada 20 cm ao longo da fissura, devem ser realizados furos com diâmetro de 12,5 mm, em ângulo diagonal em relação à fissura, com profundidade suficiente para atravessá-la.
- **Inserção dos injetores:** Os injetores (nipples metálicos) devem ser colocados nos furos previamente preparados, garantindo uma conexão firme para a injeção da resina.
- **Colocação dos tubos de alumínio:** Em cada furo, inserir um tubo de alumínio com diâmetro de 10 mm, garantindo a distribuição adequada da resina epóxi.
- **Calafetagem dos sulcos:** As fissuras serão vedadas utilizando argamassa à base de resina poliéster, garantindo uma selagem eficiente.
- **Teste de intercomunicabilidade:** Após o endurecimento da argamassa de vedação, realizar testes de intercomunicabilidade entre os pontos de injeção, aplicando ar comprimido filtrado com pressão entre 5 e 10 kgf/cm<sup>2</sup> para garantir que os injetores estão limpos e em funcionamento adequado.
- **Preenchimento das fissuras:** A injeção da resina epóxi será realizada utilizando equipamento mecanizado, sob pressão controlada, iniciando-se pelo ponto mais baixo e avançando à medida que a resina transborda pelo niple superior, que atuará como respiro.
- **Deslocamento dos injetores:** Após o transbordo da resina pelo niple superior, o injetor será removido do ponto inferior, e o processo continuará sucessivamente até o preenchimento completo da fissura.

### Descrição Detalhada do Processo:

- **Preparação das Fissuras:**

Antes da injeção, as fissuras devem ser limpas e, se necessário, alargadas para remover quaisquer impurezas ou materiais soltos. A limpeza será realizada com ar comprimido seco ou outro método adequado, garantindo a aderência total da resina.

- **Aplicação de Bicos de Injeção:**

Os bicos de injeção serão instalados ao longo das fissuras, em intervalos adequados, e fixados de forma segura para evitar vazamentos durante a injeção.

- **Injeção da Resina Epóxi de Baixa Viscosidade:**

Utilizando equipamento mecanizado, a resina será injetada de forma contínua e lenta, preenchendo completamente as fissuras e eliminando vazios, criando uma ligação sólida entre as partes de concreto.

- **Controle e Monitoramento:**

Durante o processo, será realizado um acompanhamento contínuo, verificando a distribuição da resina e ajustando a aplicação conforme necessário.

- **Cura e Finalização:**

Após a injeção, a resina passará pelo processo de cura conforme as especificações do fabricante. Uma vez curada, os bicos de injeção serão removidos e as superfícies niveladas para um acabamento adequado.

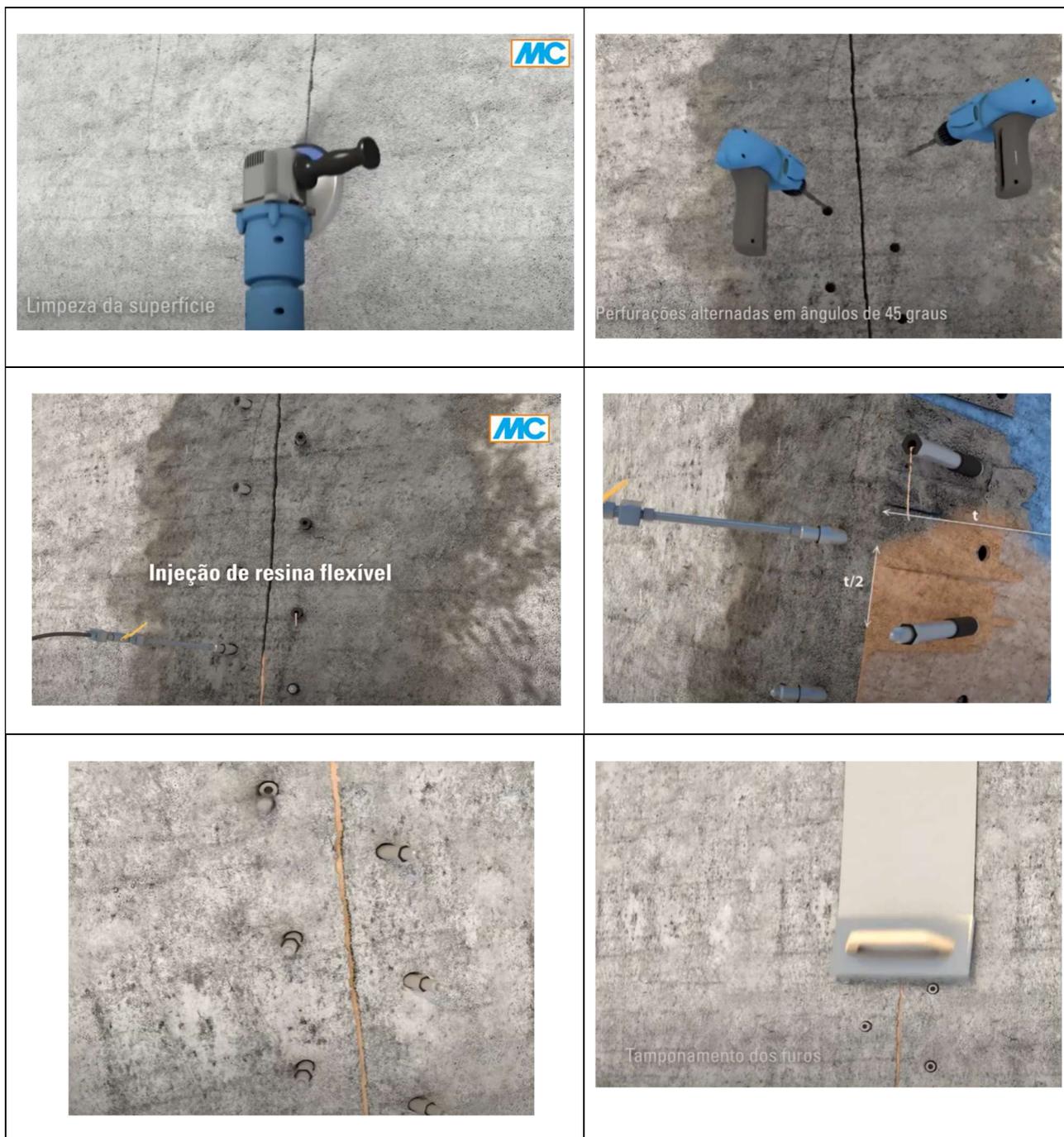
- **Critérios de Execução:**

O tratamento de fissuras por injeção de resina epóxi deverá seguir as normas da ABNT e as diretrizes técnicas para garantir a qualidade e durabilidade do serviço. Todos os materiais e procedimentos devem estar de acordo com as especificações técnicas do fabricante, sendo documentados com relatórios técnicos detalhados.

- **Acompanhamento e Registro:**

Durante a execução do serviço, será realizada a documentação fotográfica detalhada de todas as etapas do tratamento, incluindo a condição das fissuras antes, durante e após a injeção de resina. Esses registros serão organizados em relatórios técnicos que conterão descrições detalhadas das atividades, fotografias datadas e observações relevantes.

- Sequência execução (imagens ilustrativas):



**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a entrega e aprovação dos relatórios de acompanhamento fotográfico pela FISCALIZAÇÃO, que verificará a conformidade do serviço.

**Marca de Referência:** MC-Injekt 1264 compact (Durômero epoxídico para reparo estrutural de trincas por injeção) ou similar, de mesma equivalência técnica aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

#### 4.1.28. (4.5) TRATAMENTO DE CONCRETO APARENTEL

##### 4.1.28.1.DESCRICÃO GERAL SERVIÇOS NA MARQUISE DE CONCRETO

A **CONTRATADA** deverá realizar os serviços de revitalização da marquise de concreto e dos brises revestidos de mármore do Edifício Sede, tombado pelo Patrimônio Histórico do Paraná. O processo de revitalização inclui a limpeza, tratamento das patologias, regularização das superfícies de concreto com argamassa polimérica (Powertop), lixamento, aplicação de dispersão polimérica para proteção e acabamento, e posterior impermeabilização da marquise com verniz poliuretano (MC Prof Vision).

Antes de iniciar a aplicação dos produtos em toda a extensão da marquise, será necessário realizar testes em áreas específicas, indicadas pela FISCALIZAÇÃO, para validar o resultado final esperado. Esses testes servirão para garantir que as intervenções mantenham as características originais do concreto aparente e que estejam em conformidade com os requisitos de preservação do patrimônio histórico.

Etapas detalhadas dos Serviços:

- a) **Limpeza e Tratamento das Patologias:** Antes da aplicação de qualquer produto, a superfície da marquise e dos brises deverá ser devidamente limpa, e todas as patologias, como fissuras e áreas deterioradas, deverão ser tratadas.
- b) **Regularização de Superfície (Powertop):** A CONTRATADA deverá aplicar uma argamassa polimérica de regularização (Powertop) para garantir uma superfície uniforme e corrigir imperfeições. Este produto proporcionará aderência superior para as camadas subsequentes.
- c) **Lixamento:** Após a regularização, a superfície será lixada para garantir que esteja pronta para receber a dispersão polimérica, promovendo uma aderência eficaz do produto.
- d) **Aplicação da Dispersão Polimérica (MC-Repacryl):** A aplicação do produto MC-Repacryl, da marca MC Bauchemie, será feita em duas ou mais demãos, visando garantir um acabamento visual que mantenha a cor e a textura mais próximas do concreto original. O produto protegerá o concreto contra agentes externos, como umidade e poluentes, e prolongará a durabilidade da estrutura.

Aplicação: A superfície deve estar limpa e preparada antes da aplicação. O produto será aplicado com rolo ou pincel, garantindo uma cobertura uniforme. O tempo de secagem entre as demãos seguirá as instruções do fabricante.

- e) **Aplicação do Verniz de Impermeabilização (MC Prof Vision):** Após a aplicação da dispersão polimérica, será aplicado o verniz poliuretano (MC Prof Vision) para impermeabilizar a marquise e proporcionar uma proteção adicional contra infiltrações, mantendo a estética original.
- f) **Testes e Aprovação:** Antes da aplicação nos 799 m<sup>2</sup> da marquise, testes serão realizados nas áreas indicadas pela FISCALIZAÇÃO. Esses testes são fundamentais para validar a aplicação e o resultado visual e técnico esperado.

#### 4.1.28.2. (4.5.2) LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO NA MARQUISE DE CONCRETO DO ED. SEDE

**A CONTRATADA**, deverá ser executada a limpeza da superfície com jato de alta pressão na marquise de concreto do Edifício Sede. Este serviço visa remover sujeiras, manchas, mofo e demais contaminantes presentes na superfície, garantindo a preservação e a estética do concreto.

- **Equipamento:** Utilizar equipamento de jato de alta pressão, com pressão adequada para a limpeza de concreto, evitando danos à superfície.
- **Preparação da Área:** Antes do início da limpeza, a área deve ser isolada para evitar o acesso de pessoas e a contaminação de áreas adjacentes. Remover objetos e materiais que possam interferir no processo.
- **Execução da Limpeza:** Aplicar o jato de água de alta pressão sobre a superfície de concreto, movimentando o bico de forma uniforme e a uma distância segura para garantir a eficiência da limpeza sem causar danos. O ângulo do jato deve ser ajustado conforme necessário para uma limpeza eficaz.
- **Limpeza Final:** Após a execução do jato de alta pressão, realizar uma inspeção visual para assegurar que todas as áreas foram devidamente limpas. A área deve ser deixada em condições seguras e limpas.

**Critério de medição:** O pagamento será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão do serviço e aprovação pela

**FISCALIZAÇÃO**, incluindo todos os elementos necessários para a realização do serviço.

#### **4.1.28.3. (4.5.3) REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE (POWERTOP)**

A **CONTRATADA** deverá realizar a regularização da superfície de concreto aparente utilizando o produto Powertop, específico para este tipo de tratamento, proporcionando um acabamento liso, uniforme e esteticamente adequado. Este produto foi escolhido por suas propriedades de alta aderência, resistência mecânica e durabilidade, além de ser compatível com superfícies de concreto expostas às intempéries, como a marquise do Edifício Sede.

**Aplicação:** Antes da aplicação, a superfície deve ser devidamente preparada, removendo qualquer sujeira, poeira, óleo, ou resíduos que possam comprometer a aderência do produto. O produto deverá ser aplicado com desempenadeiras, garantindo a uniformidade e espessura adequada conforme as recomendações do fabricante.

**Critério de Medição:** O pagamento será efetuado conforme a unidade especificada na planilha orçamentária, após a inspeção da **FISCALIZAÇÃO**, que deverá validar a regularização completa da superfície, garantindo que o concreto aparente tenha recebido o tratamento adequado, conforme as especificações estabelecidas



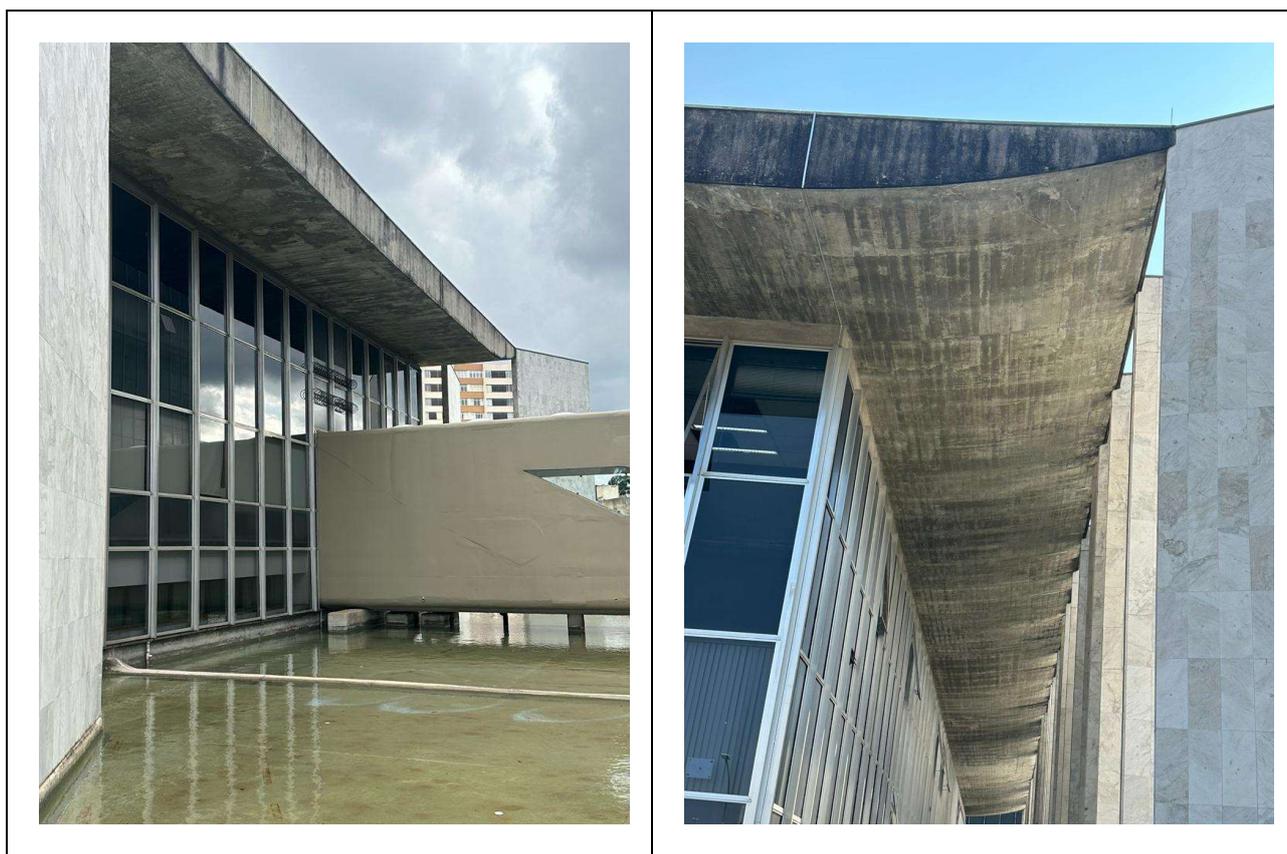
#### **4.1.28.1. (4.5.1) ESCOVAMENTO E LIXAMENTO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO NA MARQUISE DE CONCRETO DO ED. SEDE**

A **CONTRATADA** deverá realizar o escovamento e lixamento da superfície de concreto aparente na marquise do Edifício Sede, preparando-a para os tratamentos subsequentes de regularização e proteção. Este procedimento é necessário para remover impurezas,

resíduos de pintura, manchas ou qualquer material que possa prejudicar a aderência dos produtos de acabamento, como verniz ou impermeabilizante.

**Aplicação:** O processo de escovamento e lixamento deverá ser executado de maneira uniforme em toda a superfície da marquise, utilizando escovas de aço e lixadeiras apropriadas para concreto, garantindo a remoção de qualquer camada deteriorada ou contaminada. A **CONTRATADA** deverá adotar todas as medidas de segurança, especialmente no trabalho em altura, de acordo com as normas da NR-35 e NR-18.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado conforme a unidade especificada na planilha orçamentária, após a aprovação da FISCALIZAÇÃO, que irá verificar a qualidade e uniformidade do escovamento e lixamento, garantindo que a superfície está preparada de acordo com as especificações do projeto.



- **Preparação da Área:** A área a ser trabalhada deve ser limpa, removendo sujeiras, detritos e outros materiais soltos que possam interferir na execução do serviço.
- **Escovamento:** Utilizar escovas de cerdas apropriadas para realizar o escovamento da superfície, garantindo a remoção de impurezas, poeira e partículas soltas.

- **Lixamento:** Após o escovamento, proceder com o lixamento utilizando lixas de grão adequado, garantindo uma superfície lisa e uniforme. O lixamento deve ser feito de maneira a não comprometer a integridade do concreto.
- **Limpeza Final:** Ao final do processo, realizar uma limpeza da área para remover qualquer resíduo gerado durante o escovamento e lixamento.

#### 4.1.28.2. 4.5.4 DISPERSÃO POLIMÉRICA APLICADA POR PINTURA PARA ACABAMENTO E PROTEÇÃO DE CONCRETO (MC-REPACRYL), MARCA MC BAUCHEMIE, NA MARQUISE DE CONCRETO DO ED. SEDE

A **CONTRATADA** deverá realizar a aplicação da dispersão polimérica MC-Repacryl, da marca MC Bauchemie, na marquise de concreto aparente do Edifício Sede, com o objetivo de proporcionar acabamento com cor mais próximo do concreto, e proteção adicional à superfície. Este produto é fundamental para aumentar a durabilidade do concreto, protegendo-o contra agentes agressivos, como a umidade e poluentes, além de evitar a formação de fissuras e a deterioração causada pelas intempéries.

Aplicação: A superfície deverá estar previamente limpa, lixada e preparada, conforme as etapas de escovamento e lixamento descritas anteriormente. A aplicação da dispersão polimérica deverá ser realizada em duas ou mais demãos, utilizando rolos ou pincéis adequados, garantindo a cobertura total e homogênea da superfície. O tempo de secagem entre as demãos deve seguir as instruções do fabricante.

**Critério de Medição:** O pagamento será efetuado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, que verificará a correta aplicação do produto, a cobertura uniforme e a qualidade do acabamento. A aplicação deverá atender a todas as normas técnicas e às especificações do fabricante.

#### 4.1.29. (4.6) PROTEÇÃO (IMPERMEABILIZAÇÃO)

##### 4.1.29.1. (4.6.1) PINTURA VERNIZ POLIURETANO 2 MAOS CONCRETO APARENTE C/PREPARO, NA MARQUISE DE CONCRETO DO ED. SEDE (MC-COLO PROOF VISION), MARCA MC BAUCHEMIE

A CONTRATADA deverá aplicar duas demãos de verniz poliuretano de alta resistência sobre a marquise de concreto aparente do Edifício Sede. O produto especificado é o MC-Colo Proof Vision da marca MC Bauchemie, conhecido por sua durabilidade e capacidade de proteger o concreto contra a ação de intempéries e agentes externos, preservando a estética original do concreto aparente.

Antes da aplicação do verniz, a superfície de concreto deverá ser devidamente preparada, garantindo que esteja limpa, livre de poeira, sujeira, manchas, graxa e outros contaminantes. O preparo da superfície deve ser realizado com técnicas adequadas, como limpeza por jato de alta pressão, escovamento ou lixamento, conforme a necessidade.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado conforme a unidade especificada na planilha orçamentária, após a verificação da **FISCALIZAÇÃO** e a conclusão satisfatória da aplicação das duas demãos de verniz, assegurando o cumprimento de todas as etapas, desde o preparo da superfície até a aplicação do verniz, conforme especificações técnicas.



#### 4.1.30. (4.7) TRANSPORTE VERTICAL E HORIZONTAL

##### 4.1.30.1. (4.7.1) TRANSPORTE VERTICAL DE MATERIAIS-ESTIVA CARGA E DESCARGA

Deverá A **CONTRATADA** deverá realizar o transporte vertical de materiais, incluindo a carga, descarga e movimentação dos mesmos por meio de estiva, guincho ou outros equipamentos adequados para essa finalidade. O serviço engloba a elevação segura de materiais e ferramentas, assegurando o correto manuseio e evitando qualquer dano aos materiais ou à estrutura da obra.

A **CONTRATADA** deverá utilizar equipamentos certificados e em boas condições, bem como manter os operadores devidamente capacitados e treinados para a execução dessa atividade, de acordo com as normas de segurança vigentes.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado conforme a unidade especificada na planilha orçamentária, após a verificação da **FISCALIZAÇÃO**, considerando o cumprimento adequado do transporte vertical e as operações de carga e descarga executadas dentro das normas de segurança

##### 4.1.30.2. (4.7.2) TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL MAT. 1A.CAT. /ENTULHO ATE 300 M

A **CONTRATADA** deverá realizar o transporte horizontal manual de materiais de 1ª categoria e entulho em distâncias de até 300 metros dentro do canteiro de obras. Esse serviço inclui o carregamento, movimentação e descarregamento dos materiais e entulho, de forma segura e eficiente, sem causar danos ao ambiente ou interferências nas atividades da obra.

Os materiais e entulhos transportados deverão ser manuseados de acordo com as normas de segurança e acondicionados em recipientes adequados para evitar dispersão ou contaminação durante o transporte.

**Critério de Medição:** O pagamento será realizado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão do transporte dos materiais e entulhos e sua verificação pela **FISCALIZAÇÃO**

## **5.SERVIÇOS FINAIS**

### **5.1.1. LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DE SERVIÇO**

A **CONTRATADA** deverá realizar a limpeza final para a entrega do serviço, assegurando que a obra seja entregue em condições limpas e organizadas, tanto na área externa (fachada com brises revestidos de mármore e marquise de concreto) quanto em quaisquer áreas internas impactadas pelos serviços. Este processo incluirá a remoção de toda a sujeira, detritos e resíduos gerados pela execução dos serviços, garantindo que o ambiente esteja livre de qualquer vestígio de obras.

Serão utilizados equipamentos de limpeza adequados, como vassouras, aspiradores de pó e panos úmidos, para garantir que todas as superfícies, incluindo mármore, concreto e outras estruturas, sejam devidamente limpas e higienizadas. A **CONTRATADA** também deverá remover quaisquer manchas, respingos de tinta, argamassa ou outros materiais de construção das superfícies afetadas, deixando o ambiente em perfeito estado, pronto para ser entregue ao cliente.

Após a conclusão da limpeza, uma inspeção final será realizada pela FISCALIZAÇÃO, com o objetivo de garantir que todos os padrões de limpeza e qualidade foram cumpridos, assegurando a satisfação do cliente e a entrega da obra em condições adequadas.

**Critério de Medição:** O pagamento será efetuado com base na unidade especificada na planilha orçamentária, após a conclusão do serviço de limpeza final e sua aprovação pela FISCALIZAÇÃO.

## **6.DOS SEGUROS**

Está previsto no escopo da contratação a aquisição de seguro por parte da CONTRATADA, referente aos serviços prestados. Seguro este deve estar em conformidade com o previsto na minuta de contrato e o mencionado em Termo de Referência, nos requisitos da contratante.

### **6.1.1.DAS APÓLICES**

A CONTRATADA deverá contratar Apólice de Responsabilidade Civil Profissional, **durante toda vigência do contrato**. A apólice não poderá ser cancelada ou sofrer alteração sem

prévia e expressa anuência do CONTRATANTE. A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE a apólice relativa a tais seguros, bem como os respectivos comprovantes de quitação do correspondente prêmio, sempre que solicitado. Todas as despesas/impostos/pagamentos relativos aos referidos seguros correrão exclusivamente por conta e responsabilidade da CONTRATADA, inclusive quanto à franquia incidente em caso de sinistro.

#### 6.1.2.DO SEGURO DE RISCOS DE ENGENHARIA

A CONTRATADA deverá providenciar, as suas custas, seguro de Riscos de Engenharia e Responsabilidade Civil Profissional, abrangendo a cobertura básica e demais coberturas adicionais, conforme descrito a seguir, até o momento da Ordem de Serviço, sendo imprescindível que contenha na apólice de seguro, o nome da cosseguradora.

#### 6.1.3.DOS PRAZOS

Os seguros de Riscos de Engenharia e de Responsabilidade Civil Profissional vigorarão durante o período de execução dos serviços, ficando sob a responsabilidade do segurado atualizar seu valor sempre que incidir correspondente correção no montante contratual, bem como solicitar prorrogação de vigência da apólice se houver ampliação do prazo de execução do serviço.

#### 6.1.4.DAS COBERTURAS

Cobertura Básica - Garante os danos físicos decorrentes de acidentes ocorridos no local do risco ou canteiro dos serviços, por danos da natureza (vendaval, queda de granizo, queda de raio, alagamento, entre outros) e demais eventos (incêndio, explosão, desabamento, entre outros). Sendo essa cobertura para 100% do valor do contrato.

Cobertura Adicional – Cobre erro na elaboração do **Projeto** e na execução dos serviços: cobre danos decorrentes de erro de **projeto** e na sua execução, mais prejuízos ocorridos durante reposição, reparo ou retificação. Excluem-se os custos que seriam suportados pelo Segurado para retificar o defeito original, incluindo o transporte, os tributos e despesas afins, se este defeito tiver sido descoberto antes do sinistro. Sendo essa cobertura para 100% do valor do contrato.

### 6.1.5.DAS RESPONSABILIDADES

Responsabilidade Civil Geral e Cruzada: cobre os danos materiais e/ou corporais, involuntariamente causados a terceiros que não tenham relação com o serviço, em decorrência dos trabalhos pertinentes a ela e/ou instalação. Nesta cobertura, a responsabilidade se estende aos participantes da apólice do segurado principal e demais cossegurados, como se cada um tivesse feito uma apólice em separado, em que todos são considerados terceiros entre si. Além de garantir indenização para danos a terceiros, cobre gastos com honorários de advogados. Os limites assegurados serão de 10% do valor do contrato.

Responsabilidade Civil do Empregador: garante a Responsabilidade Civil do Segurado em caso de acidentes dentro do canteiro e/ou durante o traslado dos empregados do serviço para residência ou da residência para o serviço em caso do transporte por conta do segurado, que resulte em morte e / ou invalidez (total ou parcial) permanente de funcionários registrados ou com contrato de trabalho. Os limites da cobertura são 20% do valor da cobertura para responsabilidade civil geral cruzada.

Especificações adicionais de seguros estão em **minuta do contrato**.

## 7.DO ORÇAMENTO DA PROPOSTA DE PREÇOS

Faz parte do orçamento o fornecimento de todos os materiais necessários para a execução dos serviços, incluindo acessórios de fixação, terminações, identificações, certificações, mão de obra, equipamentos de proteção individual (EPIs), ferramentas, andaimes, plataformas elevatórias, escadas e encargos sociais. Mesmo que parte dos materiais e/ou serviços não esteja discriminada explicitamente nos itens ou composições da planilha orçamentária ou nos desenhos/projetos fornecidos, a CONTRATADA será responsável por prover todos os elementos necessários para a solução completa das necessidades do projeto.

A CONTRATADA deverá, antes da apresentação do orçamento, esclarecer todas as dúvidas relacionadas aos desenhos e documentos fornecidos e preencher a planilha orçamentária que acompanha o edital, considerando a real necessidade para a execução perfeita do contrato, atendendo à totalidade das exigências do TCE-PR e da FISCALIZAÇÃO. Itens que não forem questionados ou orçados durante o processo de

licitação, mas que se tornarem necessários para a execução perfeita dos serviços, não serão passíveis de aditivos contratuais.

Além disso, a CONTRATADA será responsável por substituir, às suas próprias custas, qualquer material ou equipamento que apresentar defeitos, seja decorrente de falhas de fabricação ou de má instalação. Serviços considerados mal-acabados deverão ser refeitos sem custo adicional, conforme determinação da FISCALIZAÇÃO.

A presença da FISCALIZAÇÃO nos serviços não exime a CONTRATADA de suas responsabilidades assumidas no contrato, devendo garantir a conformidade e qualidade dos serviços prestados até sua conclusão.

## **8. DOS CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO GERAL DO SERVIÇO**

A medição dos serviços gerais será realizada mensalmente, de acordo com os valores estabelecidos como percentuais do contrato, dependendo da execução dos serviços. Haverá inspeções em campo para conferência dos materiais e serviços empregados, com validação da execução e medição dos mesmos, sempre com base nas unidades da planilha orçamentária, condizentes com cada material e serviço realizado.

A medição ficará a cargo da **FISCALIZAÇÃO**, que utilizará inspeções visuais e o acompanhamento do relatório fotográfico contido no diário de serviço. Caso necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar levantamentos complementares, como notas de compra, croquis de projeto indicando o avanço executado, e realizar medições de grandezas físicas ou ensaios técnicos para validações do funcionamento dos materiais e serviços.

Na planilha orçamentária, o insumo e a mão de obra necessária para cada etapa já estão pré-definidos em quantidade. As medições dos serviços serão baseadas nessas unidades e realizadas de forma a garantir que todo o processo de execução e aplicação de materiais esteja conforme o planejado e validado pela **FISCALIZAÇÃO**. O processo de medição será transparente e documentado, garantindo o acompanhamento contínuo e preciso do progresso da obra.

Caso necessário, os ensaios serão aplicados para validações de funcionamento dos serviços executados, sempre que solicitados pela **FISCALIZAÇÃO**.

### 8.1.1.DA RETENÇÃO PERCENTUAL DO VALOR GLOBAL

De acordo com as diretrizes estabelecidas para documentos licitatórios referentes à execução de serviços, será aplicada uma retenção percentual de 10% sobre o valor global da contratação, como forma de garantia contratual. Essa retenção visa assegurar o cumprimento integral das obrigações contratuais e a qualidade dos serviços prestados.

O valor retido será liberado apenas após a conclusão satisfatória de todas as etapas previstas e a entrega formal dos serviços, com a devida comprovação de conformidade em relação aos prazos, padrões de qualidade e requisitos técnicos definidos no contrato.

Essa medida tem como objetivo mitigar os riscos para todas as partes envolvidas no processo, além de incentivar a contratada a garantir o cumprimento dos prazos e a qualidade dos serviços executados, promovendo a entrega completa e em conformidade com as expectativas do contratante

## 9.ASSINATURAS

Curitiba, 22 de outubro de 2024.

Documento assinado digitalmente.

DALTON EMIR PEREIRA

Auditor de Controle Externo

Matrícula nº 52.556-1

Documento assinado digitalmente.

RAFAEL EISFELD SANTOS

Supervisor de Engenharia, Arquitetura e  
Apoio Administrativo

Matrícula nº 51.759-3

Documento assinado digitalmente.

ELIZANDRO NATAL BROLLO

Diretor Administrativo

Matrícula nº 51.711-9