CONCORRÊNCIA Nº 01/2026 - FORP/USP

CONTRATANTE UASG nº 102146 - FORP/USP

Processo SEI nº 154.00002624/2026-73

OBJETO

REFORMA DAS FACHADAS DOS BLOCOS A, B E P DA FORP/USP

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R$ 1.909.840,95

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia **17/03/2026**

HORÁRIO DA FASE DE LANCES

08h30

PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS: NÃO

Modo de disputa: aberto

Critério de Julgamento: maior desconto

Link: https://www.gov.br/pncp/pt-br (UASG 102146)

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

Baixe o APP Compras.gov.br
e apresente sua proposta!

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

EDITAL - CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 01/2026 – FORP/USP

Processo SEI nº 154.00002624/2026-73

Torna-se público que a **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**, por meio do(a) **Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto**, realizará licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA**, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é a **prestação** de **serviço de reforma das fachadas dos blocos A, B e P da FORP/USP** conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será realizada em **LOTE ÚNICO**, formados por todos os itens do objeto, conforme tabela constante no Termo de Referência/Projeto Executivo e os licitantes deverão oferecer proposta para todos os itens que o compõem.

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1. Poderão participar deste Pregão os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

2.1.1. Os interessados, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa nº 03/2018, mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no Sicaf até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

2.2. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

2.3. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

2.4. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

2.5. Não poderão disputar esta licitação:

2.5.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s).

2.5.2. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados, observado o disposto no § 2º do artigo 14 da Lei federal nº 14.133/2021.

2.5.3. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários, observado o disposto no § 2º do artigo 14 da Lei federal nº 14.133/2021.

2.5.4. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta.

2.5.5. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.

2.5.6. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si.

2.5.7. pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista.

2.5.8. agente público do órgão ou entidade licitante.

2.5.9. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário).

2.5.10. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.

2.6. Será permitida a participação de:

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

2.6.1. cooperativas, desde que apresentem demonstrativo de atuação em regime cooperado, com repartição de receitas e despesas entre os cooperados e atendam ao art. 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.6.1.1. Em sendo permitida a participação de cooperativas, serão estendidas a elas os benefícios previstos para as microempresas e empresas de pequeno porte quando elas atenderem ao disposto no art. 34 da Lei n.º 11.488, de 15 de junho de 2007.

2.6.2. pessoas jurídicas em consórcio, nos termos do art. 15 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.6.2.1. Fica vedada a participação de empresa consorciada, na presente licitação, de mais de um consórcio ou de forma isolada, nos termos do artigo 15, inciso IV, da Lei federal nº 14.133/2021.

2.7. O impedimento de que trata o subitem **2.7.4** será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.8. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os subitens **2.7.2** e **2.7.3** poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

2.9. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

2.10. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea.

2.11. A vedação de que trata o item **2.7.8** estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

3.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

3.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

3.3. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto nos itens **7.1.1** e **7.13.1** deste Edital.

3.4. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

3.4.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório.

3.4.2. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7°, XXXIII, da Constituição.

3.4.3. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal.

3.4.4. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

3.5. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

3.6. O licitante enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3° da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021.

3.7. A falsidade da declaração de que trata os itens **3.4** ou **3.6** sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

3.8. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

3.9. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

3.10. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

3.11. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

3.11.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

3.11.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

3.12. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo licitante durante a fase de disputa, sendo vedado:

3.12.1. valor superior a lance já registrado pelo licitante no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

3.12.2. percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo licitante no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

3.13. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item **3.11** possuirá caráter sigiloso para os demais licitantes e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

3.14. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

3.15. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

4.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

4.1.1. **Desconto unitário** e **total** do item.

4.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

4.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

4.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

4.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

4.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver determinação legal de retenção de tributo, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

4.7. As microempresas e empresas de pequeno porte impedidas de optar pelo Simples Nacional, ante as vedações previstas na Lei Complementar nº 123, de 2006, não poderão aplicar os benefícios decorrentes desse regime tributário diferenciado em sua proposta, devendo elaborá-la de acordo com as normas aplicáveis às demais pessoas jurídicas.

4.7.1. Quando for o caso, e se vier a ser contratado, o licitante na situação descrita no subitem anterior deverá requerer ao órgão fazendário competente a sua exclusão do Simples Nacional até o último dia útil do mês subsequente àquele em que ocorrida a situação de vedação, nos termos do art. 30, *caput*, inc. II, e § 1º, inc. II, da Lei Complementar nº 123, de 2006, apresentando à Administração a comprovação da exclusão ou o seu respectivo protocolo.

4.7.2. Se o Contratado não realizar espontaneamente o requerimento de que trata o subitem anterior, caberá ao ente público contratante comunicar o fato ao órgão fazendário competente, solicitando que o Contratado seja excluído de ofício do Simples Nacional, nos termos do art. 29, inc. I, da Lei Complementar nº 123, de 2006.

4.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

4.8.1. O prazo de validade da proposta não será inferior a **60 (sessenta)** dias**,** a contar da data de sua apresentação.

4.8.2. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas, quando participarem de licitações públicas.

4.8.3. Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no item anterior**.**

4.9. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

4.10. Em se tratando de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva, o licitante deverá indicar os sindicatos, acordos coletivos, convenções coletivas ou sentenças normativas que regem as categorias profissionais que executarão o serviço e as respectivas datas bases e vigências, com base na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO.

4.11. Em todo caso, deverá ser garantido o pagamento do salário normativo previsto no instrumento coletivo aplicável ou do salário-mínimo vigente, o que for maior.

5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

5.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

5.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

5.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

5.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

5.5. O lance deverá ser ofertado pelo ***percentual de desconto*** do item

5.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

5.7. O licitante somente poderá oferecer lance **percentual de desconto superior** ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

5.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de *0,01% (um centésimo porcento).*

5.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

5.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

5.11. Caso seja adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

5.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

5.11.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

5.11.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

5.11.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

5.11.5. Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

5.12. Caso seja adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto e fechado”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

5.12.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

5.12.2. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

5.12.3. No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

5.12.4. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste subitem, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

5.12.5. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

5.13. Caso seja adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “fechado e aberto”, poderão participar da etapa aberta somente os licitantes que apresentarem a proposta de menor preço/ maior percentual de desconto e os das propostas até 10% (dez por cento)

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

superiores/inferiores àquela, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, até o encerramento da sessão e eventuais prorrogações.

5.13.1. Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no item **5.13**, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

5.13.2. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

5.13.3. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

5.13.4. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

5.13.5. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

5.13.6. Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

5.14. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

5.15. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar no sistema.

5.16. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

5.17. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

5.18. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

5.19. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

5.20. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

5.20.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

5.20.2. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

5.20.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

5.20.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

5.21. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

5.21.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

5.21.1.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação.

5.21.1.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei.

5.21.1.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento.

5.21.1.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

5.21.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

5.21.2.1. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize.

5.21.2.2. empresas brasileiras.

5.21.2.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País.

5.21.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

5.22. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

5.22.1. Não será admitida a previsão de preços diferentes, para um mesmo item, em razão de local de entrega ou de acondicionamento, tamanho de lote ou qualquer outro motivo.

5.23. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo ou abaixo do desconto definido pela Administração.

5.24. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

5.25. O resultado da negociação, se houver, será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

5.26. O pregoeiro solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de **2 (duas) horas**, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, observando, inclusive, as disposições do item **6.12.** do edital.

5.27. É facultado ao pregoeiro prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

5.28. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

6. DA FASE DE JULGAMENTO

6.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e no item **2.7** do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

6.1.1. SICAF.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

6.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis); e

6.1.3. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep).

6.1.4. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade – CNCIAI, do Conselho Nacional de Justiça (http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).

6.1.5. Sistema Eletrônico de Aplicação e Registro de Sanções Administrativas – e-Sanções (http://www.esancoes.sp.gov.br).

6.1.6. Cadastro Estadual de Empresas Punidas – CEEP (http://www.servicos.controladoriageral.sp.gov.br/PesquisaCEEP.aspx); e

6.1.7. Relação de apenados publicada pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (https://www.tce.sp.gov.br/apenados).

6.2. A consulta ao cadastro especificado no subitem **7.1.4.** será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei n° 8.429, de 1992.

6.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. (IN nº 3/2018, art. 29, *caput*)

6.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. (IN nº 3/2018, art. 29, §1º).

6.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. (IN nº 3/2018, art. 29, §2º).

6.3.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

6.4. Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

6.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o pregoeiro verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os itens **3.5.1** e **4.6** deste edital.

6.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

6.7. Será desclassificada a melhor proposta que:

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

6.7.1. contiver vícios insanáveis.

6.7.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência.

6.7.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação.

6.7.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração.

6.7.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

6.8. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima e conforme estabelecido Instrução Normativa nº 73/2022 c/c o artigo 1º, inciso IV do Decreto Estadual nº 67.608/2023, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

6.8.1. Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado.

6.8.2. No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital.

6.8.3. No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.

6.8.4. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.

6.8.5. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

6.8.6. Em qualquer caso, a inexequibilidade só será declarada após diligência do agente de contratação, que comprove:

6.8.6.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta de preços; e

6.8.6.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

6.8.7. Na contratação de obras e serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

6.9. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação.

6.9.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas.

6.9.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

6.10. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

6.11. Caso o Termo de Referência exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, conforme disciplinado no Termo de Referência, sob pena de não aceitação da proposta.

6.12. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

6.13. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

6.14. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

6.15. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Pregoeiro analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.

7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

7.1. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

7.2. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

7.3. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

7.4. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

7.4.1. Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o termo de referência exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de **10%** para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

7.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação devem ser apresentados exclusivamente em meio digital, aceitando-se tanto formatos nativamente digitais quanto documentos digitalizados. Essa exigência abrange não apenas os documentos especificamente mencionados neste Edital e no termo de Referência, mas se estende a toda a documentação pertinente. No caso de documentos nato-digitais, a apresentação seguirá as normas e regulamentações vigentes, garantindo a conformidade legal e a eficiência na gestão documental.

7.5.1. Os documentos digitalizados serão considerados cópias simples, sendo que a apresentação de seus originais só será necessária quando a lei expressamente exigir, em conformidade com o processo administrativo em meio eletrônico (§ 3º, art. 6º da Instrução Normativa nº 3, de 2018).

7.5.2. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital (§ 1º, art. 4º da Instrução Normativa nº 3, de 2018).

7.6. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

7.7. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

7.8. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

7.9. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

7.10. Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.

7.10.1. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado **conforme especificações contidas no Termo de Referência,** de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

7.10.2. Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

7.11. A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.

7.11.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir. (IN nº 3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º).

7.11.2. Se o fornecedor for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

7.11.3. Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, no caso de centralização do recolhimento dessas contribuições.

7.11.4. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, a sessão será suspensa, sendo informada a nova data e horário para a sua continuidade.

7.12. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados. (IN nº 3/2018, art. 7º, *caput*).

7.12.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. (IN nº 3/2018, art. 7º, parágrafo único).

7.13. A verificação pelo pregoeiro, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

7.13.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de **DUAS HORAS**, prorrogável por igual período, contado da solicitação do pregoeiro.

7.13.2. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto no § 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da *Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022*.

7.14. A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

7.14.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

7.14.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

7.15. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para (Lei 14.133/21, art. 64, e IN 73/2022, art. 39, §4º):

7.15.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

7.15.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas.

7.16. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

7.17. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem **7.13.1.**

7.18. Constatado o atendimento às exigências de habilitação, o fornecedor será habilitado.

7.19. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

7.20. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação (art. 4º do Decreto nº 8.538/2015).

7.21. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

8. DOS RECURSOS

8.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

8.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

8.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão.

8.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer **não será inferior a 10 (dez) minutos**.

8.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

8.3.4. na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

8.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

8.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

8.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

8.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

8.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

8.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

8.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados **mediante solicitação formal via e-mail:** material@forp.usp.br **.**

9. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

9.1. Observadas as disposições da Resolução USP nº 8548/2023, que integra este Edital, e cuja íntegra encontra-se disponível no seguinte endereço: http://www.leginf.usp.br, comete infração administrativa o licitante que, com dolo ou culpa, praticar quaisquer das hipóteses previstas no art. 155 da Lei nº 14.133, de 2021, em especial:

9.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a pregoeiro/a durante o certame.

9.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

9.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação.

9.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível.

9.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

9.1.2.4. deixar de apresentar amostra.

9.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital.

9.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta.

9.1.3.1. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração.

9.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato.

9.1.5. fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato.

9.1.6. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

9.1.6.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei.

9.1.6.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

9.1.6.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada.

9.1.6.4. apresentar declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP, em qualquer momento do certame, mesmo após o encerramento da fase de lances.

9.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação.

9.1.8. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

9.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal e da eventual anulação da nota de empenho de despesa ou da extinção do instrumento contratual:

9.2.1. Advertência, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.

9.2.2. Multa calculada em percentual de 2% a 30% sobre o valor respectivo indicado nos artigos 4º, 8º e 9º, da Resolução USP nº 8548/2023, conforme o caso, observadas as demais disposições da mencionada normativa.

9.2.3. Impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos, e

9.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, que impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, nos casos que justifiquem a imposição da penalidade mais grave.

9.3. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º):

9.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

9.3.2. as peculiaridades do caso concreto

9.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes

9.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública

9.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

9.4. A multa será recolhida no prazo máximo de **15 (quinze) dias** úteis, a contar da comunicação oficial, observadas as disposições do art. 26, alínea "b" – Resolução USP nº 8548/2023.

9.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa (art. 156, §7º).

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

9.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157).

9.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens **9.1.1**, **9.1.2** e **9.1.3**, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

9.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens **9.1.4**, **9.1.5**, **9.1.6**, **9.1.7** e **9.1.8**, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens **9.1.1**, **9.1.2** e **9.1.3** que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

9.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no subitem **9.1.3,** caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.

9.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

9.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

9.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

9.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

9.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados (art. 156, §9º).

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

10. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

10.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

10.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

10.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, *por meio do endereço eletrônico* material@forp.usp.br.

10.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

10.4.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo Pregoeiro, nos autos do processo de licitação.

10.5. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

11. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

11.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

11.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

11.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

11.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

11.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

11.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

11.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

11.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

11.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

11.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico **https://www.usp.br/licitacoes.**

11.11. Para dirimir quaisquer questões decorrentes do certame, não resolvidas na esfera administrativa, será competente o foro da Comarca da Capital do Estado de São Paulo.

11.12. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

11.12.1. ANEXO I – Orientações sobre a retenção de imposto de renda;

11.12.2. ANEXO II - Termo de ciência e notificação;

11.12.3. ANEXO III - Modelo de Proposta Comercial;

11.12.4. ANEXO IV – Termo de Referência e Projeto Executivo;

11.12.5. ANEXO V – Minuta de Termo de Contrato

Ribeirão Preto, data da última assinatura eletrônica das partes.

_____

Prof. Dr. Ricardo Gariba Silva

Diretor da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

EDITAL - CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 01/2026 – FORP/USP

ANEXOS

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

ANEXO I – ORIENTAÇÕES SOBRE A RETENÇÃO DE IMPOSTO DE RENDA

Em razão da publicação da IN RFB nº 2.145/2023, que alterou a IN RFB nº 1.234/2012, a Universidade de São Paulo, na condição de Autarquia Especial do Governo do Estado de São Paulo, deverá realizar a retenção na fonte do valor correspondente ao Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza incidente sobre rendimentos pagos às pessoas jurídicas contratadas para fornecimento de bens e prestação de serviços em geral, inclusive obras de construção civil, observadas as disposições da Lei nº 9.430/1996, do Decreto nº 9.580/2018 (Regulamento do Imposto de Renda) e da Portaria Conjunta CGE/CAF nº 01/2023.

INSTRUÇÃO NORMATIVA RFB Nº 1234, DE 11 DE JANEIRO DE 2012

INSTRUÇÃO NORMATIVA RFB Nº 2145, DE 26 DE JUNHO DE 2023

Por decorrência, será de exclusiva responsabilidade da pessoa jurídica fornecedora do bem ou prestadora do serviço destacar no documento fiscal a alíquota a ser descontada, observadas as regras de retenção dispostas na Instrução Normativa RFB nº 1.234, de 2012 e a coluna “IR (02)” do Anexo I da mesma Instrução ou, quando amparados por isenção, não incidência ou alíquota zero, destacar o enquadramento legal do benefício no respectivo documento fiscal, sob pena de a retenção do Imposto sobre a Renda (IR) ser efetuada sobre o valor total do documento fiscal, no percentual correspondente à natureza do bem ou do serviço.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

EDITAL - CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 01/2026 – FORP/USP

ANEXO II – TERMO DE CIÊNCIA E NOTIFICAÇÃO

CONTRATANTE:

CONTRATADO:

CONTRATO Nº (DE ORIGEM):

OBJETO:

Pelo presente **TERMO**, nós, abaixo identificados:

1. Estamos **CIENTES** de que:

a) o ajuste acima referido, seus aditamentos, bem como o acompanhamento de sua execução contratual, estarão sujeitos a análise e julgamento pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, cujo trâmite processual ocorrerá pelo sistema eletrônico;

b) poderemos ter acesso ao processo, tendo vista e extraindo cópias das manifestações de interesse, Despachos e Decisões, mediante regular cadastramento no Sistema de Processo Eletrônico, em consonância com o estabelecido na Resolução nº 01/2011 do TCESP;

c) além de disponíveis no processo eletrônico, todos os Despachos e Decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial Eletrônico do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (https://doe.tce.sp.gov.br/), em conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar nº 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais, conforme regras do Código de Processo Civil;

d) as informações pessoais dos responsáveis pela **CONTRATANTE** e interessados estão cadastradas no módulo eletrônico do "Cadastro Corporativo TCESP – CadTCESP", nos termos previstos no Artigo 2º das Instruções nº01/2024, conforme "Declaração(ões) de Atualização Cadastral" anexa (s);

e) é de exclusiva responsabilidade da **CONTRATADA** manter seus dados sempre atualizados.

2. Damo-nos por **NOTIFICADOS** para:

a) O acompanhamento dos atos do processo até seu julgamento final e consequente publicação;

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

b) Se for o caso e de nosso interesse, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito de defesa, interpor recursos e o que mais couber.

LOCAL e **DATA**:

AUTORIDADE MÁXIMA DO ÓRGÃO/ENTIDADE:
Nome:
Cargo:
CPF:

RESPONSÁVEIS PELA HOMOLOGAÇÃO DO CERTAME OU RATIFICAÇÃO DA DISPENSA/INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO:
Nome:
Cargo:
CPF:
Assinatura: _____

RESPONSÁVEIS QUE ASSINARAM O AJUSTE:
Pela **CONTRATANTE**:
Nome:
Cargo:
CPF:
Assinatura: _____

Pela **CONTRATADA**:
Nome:
Cargo:
CPF:
Assinatura: _____

ORDENADOR DE DESPESAS DA CONTRATANTE:
Nome:
Cargo:
CPF:
Assinatura: _____

GESTOR(ES) DO CONTRATO:
Nome:
Cargo:
CPF:

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Assinatura: _____

DEMAIS RESPONSÁVEIS:
Tipo de ato sob sua responsabilidade:
Nome:
Cargo:
CPF:
Assinatura: _____

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

EDITAL - CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 01/2026 – FORP/USP

ANEXO III - MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

PROPOSTA COMERCIAL

CIDADE, DIA DE MÊS DE ANO

À

Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto – USP Ribeirão Preto

Av. do Café, s/n – Monte Alegre, Ribeirão Preto - SP, 14040-904

Razão social: XXXX

Endereço: XXXXX

E-mail: XXXX

Telefone: XXXXX

CNPJ: XXXXX

ORÇAMENTO

VALOR TOTAL: XXXXX

Descrição do material/serviço

INSERIR

Obs: Fazer conforme modelo de planilha disponibilizado no Anexo V do TR.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

EDITAL - CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 01/2026 – FORP/USP

Prazo de Entrega: Conforme Termo de Referência

Prazo de pagamento: Conforme Termo de Referência

Validade da Proposta: 60 dias

Garantia: Conforme Termo de Referência

Dados Bancários

INSERIR DADOS

Considerar:

- ISENÇÃO de ICMS conforme Artigo 55 do Decreto N° 48.034/2003.

- Ciente da Retenção de IR prevista na IN RFB 2145/2023

Estamos de acordo com os termos da Lei 14.133/21 e suas alterações, bem como a resolução 8548/23 e a portaria 8249/23.

Atenciosamente,

_____

Identificação do responsável

CPF do responsável

ASSINAR COM ASSINATURA ELETRÔNICA (ASSINADOR GOV.BR)

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

EDITAL - CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 01/2026 – FORP/USP

ANEXO IV – TERMO DE REFERÊNCIA

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

TERMO DE REFERÊNCIA - OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA – CONCORRÊNCIA

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

Processo SEI nº 154.00002624/2026-73

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contratação de **REFORMA (OBRA) DAS FACHADAS DOS BLOCOS A, B E P DA FORP/USP** conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento e no Projeto Executivo.

1.2. O contratado deverá promover, antes do início da obra, o envelopamento ou outra técnica de proteção aos equipamentos e móveis internos dos locais de execução da reforma. Todos os custos do serviço e dos materiais inerentes à proteção dos equipamentos e móveis correrão por conta do contratado.

1.3. Em caso de eventual divergência entre a descrição do item do catálogo do sistema Compras.gov.br e as disposições deste Termo de Referência, prevalecem as disposições deste Termo de Referência.

1.4. O objeto desta contratação não se enquadra como serviços de luxo, observando o disposto no artigo 20 da Lei nº 14.133, de 2021 e no Decreto estadual nº 67.985, de 2023.

1.5. O prazo de vigência da contratação é de **1 (um ano)** contados do **termo de início dos serviços**, na forma do artigo 105 da Lei n° 14.133, de 2021.

1.5. O contrato ou outro instrumento hábil que o substitua (caso assim definido pela documentação que compõe a presente contratação) oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Subcontratação

1.5. É admitida a subcontratação parcial do objeto, limitada a 25% do objeto, conforme as regras estabelecidas no contrato ou outro instrumento hábil que o substitua (caso assim definido pela documentação que compõe a presente contratação).

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se no processo da contratação em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares.

2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual **2025,** conforme detalhamento a seguir:

I. ID PCA no PNCP: 63025530000104-0-000075/2025;
II. Data de publicação no PNCP: 28/06/2024;
III. Id do item no PCA: 19;
IV. Classe/Grupo: 545;
V. Identificador da Futura Contratação: 102146-42/2025.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se no processo da contratação em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

SUSTENTABILIDADE

4.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos:

4.1.1. Os prestadores de serviço devem, preferencialmente, ter origem local e prestar os serviços na Faculdade de Odontologia, para evitar emissão de poluentes atmosféricos com o transporte;

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

4.1.2. Os equipamentos e materiais utilizados na execução do serviço devem ser compostos, preferencialmente, por materiais de origem sustentável e com possibilidade de reciclagem;

4.1.3. Os prestadores de serviços devem, preferencialmente, destinar os resíduos da prestação de serviços para destinos sustentáveis e, se possível, para a reciclagem;

4.1.4. Os equipamentos utilizados na prestação do serviço devem, preferencialmente, atender aos requisitos ambientais para obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), qualificados como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares.

4.1.5. O fornecedor e os eventuais fabricantes dos materiais utilizados na prestação do serviço devem, preferencialmente, promover a compensação dos gases de efeito estufa emitidos na cadeia de produção (“pegada de carbono”).

Garantia da contratação

4.2. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato ou outro instrumento hábil que o substitua (caso assim definido pela documentação que compõe a presente contratação.

4.3. No prazo de convocação para formalização da contratação, e anteriormente à celebração da contratação, o fornecedor deverá informar uma das seguintes modalidades de garantia que irá prestar:

1. **Caução em dinheiro**. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada mediante depósito bancário em favor do **CONTRATANTE** no Banco do

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Brasil, em conta que contemple a correção monetária do valor depositado.

2. **Caução em títulos da dívida pública**. Serão admitidos apenas títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente.
3. **Fiança bancária**. Feita a opção pela fiança bancária, no instrumento deverá constar a renúncia expressa do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil. Será admitida fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil.
4. **Seguro-garantia**. A apólice de seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados em conformidade com o item subsequente, observada a legislação que rege a matéria. Caso tal cobertura não conste expressamente da apólice, o fornecedor vencedor poderá apresentar declaração firmada pela seguradora emitente afirmando que o seguro-garantia apresentado é suficiente para a cobertura de todos os eventos indicados em conformidade com o item subsequente, observada a legislação que rege a matéria.
5. **Título de capitalização**. Serão admitidos apenas títulos de capitalização conforme a modalidade instrumento de garantia custeados por pagamento único, com resgate pelo valor total, emitidos com observância da legislação que rege a matéria.

4.4. O contrato ou outro instrumento hábil que o substitua (caso assim definido pela documentação que compõe a presente contratação) oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação**.**

Vistoria

4.5. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira,

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

das **09:00** horas às **11:30** horas, e das 14h30 às 16h30. A vistoria deverá ser agendada por meio de contato telefônico ou e-mail: (16) 3315-3958, (16) 3315-4071, e-mail atad@forp.usp.br, com o Sr. Heitor ou a Sra. Camila.

4.6. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

4.7. Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

4.8. Caso o interessado opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal de seu representante legal de que conhece o local e as condições da realização do objeto, ou declaração formal assinada por seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

4.9. O interessado não poderá pleitear modificações nos preços, nos prazos ou nas condições contratuais, tampouco alegar quaisquer prejuízos ou reivindicar quaisquer benefícios sob a invocação de insuficiência de dados ou de informações sobre o local em que será realizado o objeto da contratação.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de Execução

5.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

5.1.1. Início da execução do objeto: **10** dias **da emissão da ordem de serviço**;

5.1.2. Descrição detalhada dos métodos, rotinas, etapas, tecnologias procedimentos, frequência e periodicidade de execução do trabalho: **a execução dos serviços será realizada conforme as diretrizes dos projetos, memoriais, planilha, cronograma e normas técnicas vigentes, atendendo às demandas especificadas pela fiscalização.**

5.1.3. Cronograma de realização dos serviços: **o prazo para execução completa e entrega da obra concluída é de 300 (trezentos dias), a contar da ordem de início dos serviços, conforme cronograma físico financeiro.**

5.1.4. Etapas: **conforme memorial descritivo, cronograma e projetos anexos a este Termo de Referência.**

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Local e horário da prestação dos serviços

5.2. Os serviços serão prestados no seguinte endereço: Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto (USP), **Av. do Café – Monte Alegre, Ribeirão Preto - SP, 14040-904 – Ribeirão Preto/SP**

5.3. Os serviços serão prestados no seguinte horário: **08h00 às 18h00.**

Rotinas a serem cumpridas

5.4. A execução contratual observará as rotinas previstas no memorial descritivo, cronograma e projetos anexos a este Termo de Referência.

Materiais a serem disponibilizados

5.5. Para a perfeita execução dos serviços, o **CONTRATADO** deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários. Os materiais utilizados deverão atender às especificações dos projetos, planilha, memorial descritivo e normas técnicas aplicáveis, garantindo qualidade e durabilidade compatíveis com o escopo dos serviços. Eventuais substituições de materiais deverão ser previamente autorizadas pela fiscalização e justificadas com base técnica.

Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

5.6. A demanda do órgão tem como base as seguintes características:

5.6.1. **O pleno conhecimento do Projeto Arquitetônico, Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro e demais instrumentos e requisitos técnicos que compõe este Termo de Referência e seus anexos é fundamental para elaboração da proposta;;**

5.6.2. **É imprescindível a realização de vistoria no local. Por tratar-se de reforma de edificações já existentes, com características específicas de arquitetura e composição estrutural, há peculiaridades que podem influenciar significativamente a execução dos serviços. A vistoria permitirá à empresa proponente avaliar com precisão o escopo dos trabalhos, identificar eventuais dificuldades técnicas e propor soluções adequadas;**

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

5.6.3. **O serviço contratado envolve a reforma completa das fachadas dos Blocos A, B e P. A execução inclui: serviços iniciais/preliminares de preparação da área e da edificação em que será realizada a obra; instalação do canteiro de obras; todos os serviços fundamentais e complementares para execução da infraestrutura, das impermeabilizações, alvenaria, reparos e acabamentos; todas as instalações e adequações hidráulicas, elétricas e mecânicas que se fizerem necessárias; além de outros serviços complementares, conforme especificado nos projetos, memorial descritivo e cronograma físico financeiro, anexos a este Termo de Referência;**

5.6.4. **Todas as etapas seguirão os critérios de sustentabilidade, priorizando o uso eficiente de recursos e a destinação adequada dos resíduos gerados;**

5.6.5. **A equipe técnica designada pela contratada deverá possuir as qualificações e certificações necessárias para execução dos serviços, atendendo aos requisitos de segurança e saúde ocupacional previstos nas NR's e no Memorial Descritivo.**

5.6.6. **Devem ser observadas as normas ABNT (especialmente NBR 6118, 13749 e 5674) e das boas práticas de engenharia. A contratada deve cumprir as determinações de segurança do trabalho, especificamente a NR-06, NR-18, NR-35 e NBR 16325-A, dado que a FORP não possui linha de vida e pontos de ancoragem próprios.**

Especificação da garantia do serviço (art. 40, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133, de 2021)

5.7. O prazo de garantia contratual da obra é aquele estabelecido no art. 618 do Código Civil. O contratado será obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou materiais empregados.

Procedimentos de transição e finalização do contrato

V.8. Não serão necessários procedimentos de transição e finalização do contrato devido às características do objeto.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e o **CONTRATADO** devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. A Universidade de São Paulo poderá convocar representante do **CONTRATADO** para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato ou outro instrumento equivalente (caso assim definido pela documentação que compõem a presente contratação), o órgão ou entidade poderá convocar o representante do **CONTRATADO** para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução do **CONTRATADO**, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Preposto

6.6. O **CONTRATADO** designará formalmente o seu preposto, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

6.7. O **CONTRATADO** deverá manter preposto da empresa no local da execução do objeto durante o período **de execução do objeto.**

6.8. O **CONTRATANTE** poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto o **CONTRATADO**, hipótese em que o **CONTRATADO** designará outro para o exercício da atividade.

Fiscalização

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

6.9. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelo(s) respectivo(s) substituto(s) (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

Fiscalização Técnica

6.10. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 17).

6.11. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º e Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 17, II).

6.12. O fiscal técnico realizará, em conformidade com cronograma físico-financeiro, as medições do objeto executado e aprovará a planilha de medição emitida pelo **CONTRATADO** (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 17, III).

6.13. O fiscal técnico adotará medidas preventivas de controle de contratos, manifestando-se quanto à necessidade de suspensão da execução do objeto (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 17, IV).

6.14. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. (Lei federal nº 14.133, de 2021, artigo 117, § 2º);

6.15. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 17, II);

Fiscalização Administrativa

6.16. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação do **CONTRATADO**, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 18, II e III).

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

6.17. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 18, IV).

6.18. Sempre que solicitado pelo **CONTRATANTE**, o **CONTRATADO** deverá comprovar o cumprimento da reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, com a indicação dos empregados que preencherem as referidas vagas, nos termos do parágrafo único do artigo 116 da Lei nº 14.133, de 2021.

Gestor do Contrato

6.19. O gestor do contrato exercerá a atividade de coordenação dos atos de fiscalização técnica, administrativa e setorial e dos atos preparatórios à instrução processual visando, entre outros, à prorrogação, à alteração, ao reequilíbrio, ao pagamento, à eventual aplicação de sanções e à extinção dos contratos (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, inciso III do art. 2º).

6.20. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação do **CONTRATADO**, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 16, IX).

6.21. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo **CONTRATADO**, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 18, VII).

6.22. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 16, VIII).

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

6.23. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 16, VII e parágrafo único).

6.24. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

7.1. A avaliação da execução do objeto utilizará os critérios indicados neste item para aferição da qualidade da prestação de serviços, sempre levando-se em conta o quantitativo contratado e seus respectivos preços unitários, nos termos do item 1, para fins de glosa.

7.1.1. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que o **CONTRATADO**:

7.1.1.1. não produzir os resultados acordados,

7.1.1.2. deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

7.1.1.3. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

7.1.2. A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará os seguintes critérios:

7.1.2.1. **Quantidade de serviços efetivamente realizados, verificando a conformidade com as especificações técnicas, projetos, memorial descritivo, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro;**

7.1.2.2. **Inspeção visual e técnica dos serviços concluídos, atendendo aos padrões estabelecidos;**

7.1.2.3. **Apresentação de relatórios detalhados, incluindo fotos e demais registros que comprovem a execução dos serviços;**

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

7.1.2.4. **As medições ocorrerão após a conclusão dos serviços especificados, conforme o cronograma e a planilha orçamentária;**

7.1.2.5. **Os pagamentos serão realizados mediante aprovação da fiscalização, com base no Art. 140 da Lei nº 14.133/2021.**

Do recebimento

7.2. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o **CONTRATADO** apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada

7.2.1. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

7.2.2. O **CONTRATADO** também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

7.3. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de **30 (trinta)** dias, pelo(s) fiscal(is) técnico e administrativo, mediante termo(s) detalhado(s), quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, ‘a’, da Lei nº 14.133, de 2021 e arts. 17, X, e 18, VI, do Decreto estadual nº 68.220, de 2023).

7.4. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do **CONTRATADO** com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

7.5. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico. (Art. 17, X, Decreto estadual nº 68.220, de 2023).

7.6. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

exigências de caráter administrativo. (Art. 18, VI, Decreto estadual nº 68.220, de 2023).

7.7. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.

7.8. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos ao **CONTRATADO**, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

7.8.1. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último;

7.8.2. O **CONTRATADO** fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

7.8.3. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021)

7.8.4. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

7.8.5. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis.

7.9. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

7.10. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de **365 (trezentos e sessenta e cinco) dias**, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

7.10.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo **CONTRATADO**, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento (Decreto estadual nº 68.220, de 2023, art. 18, VII).

7.10.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando ao **CONTRATADO**, por escrito, as respectivas correções;

7.10.3. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

7.10.4. Comunicar o **CONTRATADO** para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

7.10.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

7.11. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, se houver parcela incontroversa, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, com a comunicação ao **CONTRATADO** para emissão de Nota Fiscal no que pertinente à parcela incontroversa, para efeito de liquidação e pagamento.

7.12. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo **CONTRATADO**, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

7.13. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

7.14. O Contratante exigirá do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo do objeto concernente à última e/ou única medição, quando for o caso:

a) "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;

b) comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;

c) laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;

d) "habite-se" emitido pelo Município; e

e) certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro junto ao Cartório de Registro de Imóveis.

Liquidação

7.15. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de cinco dias úteis para fins de liquidação, a contar de seu recebimento pela Administração, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, justificadamente, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

7.16. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o **CONTRATADO** providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao **CONTRATANTE**;

7.17. A Nota Fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta *on-line* ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

7.18. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do **CONTRATADO**, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo,

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do **CONTRATANTE**.

Prazo de pagamento

7.19. O pagamento será efetuado no prazo não inferior a **28 (vinte e oito)** dias, contados do dia seguinte ao recebimento provisório do serviço, desde que tenha sido finalizada a liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos do art. 2º, II, do Decreto estadual nº 67.608, de 2023 e da Portaria GR. nº 8249/2023.

7.19.1. São condições para a liberação do pagamento:

a) O recebimento definitivo do objeto;
b) A entrega da documentação fiscal completa;
c) A não existência de registro do **CONTRATADO** no Cadin Estadual, cuja consulta deverá ser feita pelo **CONTRATANTE**, nos termos do artigo 6º, inciso II e parágrafo 1º da Lei Estadual nº. 12.799/2008 c.c. artigo 7º, inciso II e parágrafo 1º do Decreto Estadual nº. 53.455/2008.

7.20. Havendo atraso no pagamento por razões não imputáveis ao **CONTRATADO**, o valor devido será atualizado pelo **IPC-FIPE** na forma da legislação aplicável, calculado pro rata temporis em relação ao atraso verificado.

7.20.1. Não será considerado atraso o período de suspensão dos pagamentos em razão do descumprimento das condições fixadas em contrato, nem as retenções para compensação com eventuais multas e prejuízos causados à Universidade ou a terceiros.

7.20.2. O pagamento da atualização financeira estabelecida neste artigo dependerá de requerimento a ser formalizado pela empresa contratada.

7.21. Eventuais irregularidades nas condições de pagamento ou nos documentos exigidos (Nota Fiscal, Fatura e demais documentos exigíveis) para sua liberação deverão ser regularizadas até o sétimo dia anterior ao término do prazo de pagamento.

7.22. Caso não ocorra a regularização no prazo definido no item anterior, o pagamento ficará suspenso e será efetuado em até 07 (sete) dias, contados a partir do dia seguinte à regularização.

7.23. Caso o término da contagem aconteça em dias sem expediente bancário, o pagamento ocorrerá no primeiro dia útil imediatamente subsequente.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

7.24. Caso sejam constatadas irregularidades na execução do objeto contratado, será descontada do pagamento a importância correspondente ao descumprimento, sem prejuízo da eventual rescisão do contrato e aplicação das demais penalidades cabíveis.

Forma de pagamento

7.25. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para depósito em conta corrente bancária em nome do **CONTRATADO** no Banco do Brasil S/A, ficando terminantemente vedada a negociação da duplicata mercantil na rede bancária ou com terceiros.

7.26. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.26.1. O **CONTRATANTE** poderá, por ocasião do pagamento, efetuar a retenção de tributos determinada por lei, ainda que não haja indicação de retenção na nota fiscal apresentada ou que se refira a retenções não realizadas em meses anteriores.

7.26.2. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.27. O **CONTRATADO** regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E REGIME DE EXECUÇÃO

8.1. O contratado será selecionado por meio da realização de procedimento de licitação (Concorrência), **na forma eletrônica**, com adoção do critério de julgamento pelo **MAIOR DESCONTO.**

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Forma de fornecimento

8.2. O regime de execução do contrato será **empreitada por preço global.**

Critério de aceitabilidade de preços

8.3. Ressalvado o objeto ou parte dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário, o critério de aceitabilidade de preços será o valor global estimado para a contratação.

8.3.1. O licitante que estiver mais bem colocado na disputa deverá apresentar à Administração, por meio eletrônico, planilha que contenha o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, conforme modelo de planilha elaborada pela Administração, para efeito de avaliação de exequibilidade (art. 59, §3º, da Lei nº 14.133/2021);

Exigências de habilitação

8.1. Previamente à celebração do contrato, a Administração verificará o eventual descumprimento das condições para contratação, especialmente quanto à existência de sanção que a impeça, mediante a consulta aos seguintes cadastros informativos oficiais:

a. SICAF;
b. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://portaldatransparencia.gov.br/sancoes/consulta);
c. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (https://portaldatransparencia.gov.br/sancoes/consulta);

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

d. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade – CNCIAI, do Conselho Nacional de Justiça (http://www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php);
e. Sistema Eletrônico de Aplicação e Registro de Sanções Administrativas – e-Sanções (http://www.esancoes.sp.gov.br);
f. Cadastro Estadual de Empresas Punidas – CEEP (http://www.servicos.controladoriageral.sp.gov.br/PesquisaCEEP.aspx); e
g. Relação de apenados publicada pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (https://www.tce.sp.gov.br/apenados).

8.2. A consulta ao cadastro especificado na alínea “d” do item anterior será realizada em nome da pessoa jurídica fornecedora e de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei n° 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

8.3. Caso conste na Consulta de Situação do interessado a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

8.4. Também constitui condição para a celebração da contratação, bem como para a realização dos pagamentos dela decorrentes, a inexistência de registros em nome do fornecedor no “Cadastro Informativo dos Créditos não Quitados de Órgãos e Entidades Estaduais – CADIN ESTADUAL”. Esta condição será considerada cumprida se o devedor comprovar que os respectivos registros se encontram suspensos, nos termos do artigo 8º, §§ 1º e 2º, da Lei estadual nº 12.799, de 2008.

8.5. Caso atendidas as condições para contratação, a habilitação do interessado será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos.

8.6. É dever do interessado manter atualizada a respectiva documentação constante do SICAF, ou encaminhar, quando solicitado pela Administração, a respectiva documentação atualizada.

8.7. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

8.8. Se o interessado for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, caso exigidos, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

8.9. Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

8.10. Para fins de habilitação, deverá o interessado comprovar os seguintes requisitos, que serão exigidos conforme sua natureza jurídica:

Habilitação jurídica

8.11. **Pessoa física:** cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

8.12. **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

8.13. **Microempreendedor Individual - MEI**: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor;

8.14. **Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI:** inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.15. **Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

8.16. **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

8.17. **Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária**: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

8.18. **Sociedade cooperativa:** ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial, devendo o estatuto estar adequado à Lei federal nº 12.690/2012; documentos de eleição ou designação dos atuais administradores; e registro perante a entidade estadual da Organização das Cooperativas Brasileiras de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

8.19. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

8.20. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (**CNPJ**) ou no Cadastro de Pessoas Físicas (**CPF**), conforme o caso;

8.21. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (**RFB**) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (**PGFN**), **referente aos créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU**) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

8.22. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (**FGTS**);

8.23. Declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7°, XXXIII, da Constituição;

8.24. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa (**CNDT**) ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

8.25. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual e/ou Municipal relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

8.26. Prova de regularidade com a **Fazenda Estadual (Certidão de Débitos tributários Inscritos na Dívida Ativa)**, em se tratando de compras e serviços com fornecimento de bens e/ou **Municipal (Certidão de Tributos Mobiliários)** no caso de serviços, do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

8.27. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos Estadual ou Municipal relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

8.28. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

8.29. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do interessado, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua contratação (art. 5º, inciso II, alínea “c”, da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021 c/c Decreto estadual nº 67.608, de 2023), ou de sociedade simples;

8.30. Certidão negativa de falência, recuperação judicial ou extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor;

8.30.1. Caso o fornecedor esteja em recuperação judicial ou extrajudicial, deverá ser comprovado o acolhimento do plano de recuperação judicial ou a homologação do plano de recuperação extrajudicial, conforme o caso.

8.31. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:

8.31.1. Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

8.31.2. As empresas criadas no exercício financeiro da contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura;

8.31.3. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

8.31.4. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped, quando for o caso, ou outro limite estabelecido pela legislação aplicável.

8.32. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

8.33. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

Qualificação Técnica

8.34. Declaração de que o interessado tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da contratação, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.

8.35. A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do interessado acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

8.36. Registro ou inscrição do fornecedor na entidade profissional **CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo)**, em plena validade;

8.36.1. Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência prevista neste subitem por meio da apresentação, no momento da assinatura do contrato, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.

8.37. Comprovação de capacidade operacional para execução de serviço similar de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior ao objeto desta contratação, ou ao item pertinente, por meio da apresentação de certidão(ões) ou atestado(s), fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado,

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

8.37.1. Para fins da comprovação de que trata este subitem, o(s) atestado(s) ou certidão(ões) deverá(ão) dizer respeito a contrato(s) executado(s) com a(s) seguinte(s) característica(s) mínima(s):

8.37.1.1. **Reforma completa de edificação de natureza semelhante (fachada de edificação preexistente) com área da ordem de 50% do objeto licitado, ou seja, 1980m².**

8.37.2. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo de serviço similar, a apresentação e o somatório de diferentes certidões ou atestados de serviços executados de forma concomitante.

8.37.3. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

8.37.4. O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade do(s) atestado(s), apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual do **CONTRATANTE** e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

8.37.5. Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante a apresentação de documento(s) que demonstre(m) dispor a licitante de profissional(is) de nível superior, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica de execução de obra(s) de características e complexidade semelhantes às do objeto da licitação, certificado pela entidade profissional competente, para fins de contratação, nos termos d art. 67, I, da Lei nº 14.133, de 2021.

8.37.6. Para fins da comprovação de que trata este subitem, o(s) atestado(s) demonstrar capacitação técnico-profissional para:

8.37.6.1. ***Engenheiro Civil ou Arquiteto: execução de reforma estrutural completa de fachadas, incluindo remoção/demolição de revestimento, reparos no concreto e na armadura, apicoamento, limpeza com hidrojateamento, execução de revestimento, instalação de pingadeiras, impermeabilização e pintura/acabamento geral***

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

8.37.6.2. ***Engenheiro Civil ou Arquiteto: execução de troca de tubulação hidráulica e execução de sistemas de drenagem; instalação predial de água fria.***

8.37.6.3. ***Engenheiro Mecânico: execução de sistema de drenagem direcionada de condensadoras de ar condicionado; instalação de sistemas de climatização – requisitos gerais (intalação, drenagem, estanqueidade, etc.).***

8.37.7. A comprovação do vínculo profissional poderá ser feita mediante a apresentação de contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, ou ainda, no caso de profissional autônomo, mediante contrato particular entre a licitante e o profissional, pelo qual este se obrigue a realizar os serviços correspondentes e a funcionar como responsável técnico caso a licitante se sagre vencedora do certame.

8.37.8. Relação indicando a qualificação dos membros da equipe técnica que realizará os trabalhos, conforme artigo 67, III, da Lei nº 14.133, de 2021, e declaração formal da sua disponibilidade incluindo no mínimo:

8.37.8.1. **1 Engenheiro Civil ou Arquiteto.**

8.37.8.2. **1 Engenheiro Mecânico.**

8.37.9. Os profissionais indicados pelo licitante na forma dos itens acima deverão participar da obra ou serviço objeto da licitação, e sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior só será admitida desde que aprovada pela Administração, nos termos do artigo 67, § 6º, da Lei nº 14.133, de 2021.

Outras comprovações

8.38. Declaração subscrita por representante legal do fornecedor, atestando que:

a) não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do artigo 1º e no inciso III do artigo 5º da Constituição federal;

b) Cumpre as normas relativas à saúde e segurança no trabalho, nos termos do artigo 117, parágrafo único, da Constituição estadual;

c) atenderá, na data da contratação, ao disposto no artigo 5º-C e se compromete a não disponibilizar empregado que incorra na vedação prevista

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

no artigo 5º-D, ambos da Lei federal nº 6.019/1974, com redação dada pela Lei federal nº 13.467/2017, quando o caso;

8.39. Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar, para evidenciar a observância do disposto no artigo 16 da Lei federal nº 14.133/2021:

8.39.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;

8.39.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

8.39.3. Regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia;

8.39.4. Edital de convocação e ata da última assembleia geral, e registro de presença dos cooperados presentes nessa assembleia;

8.39.5. Ata da reunião em que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da contratação direta;

8.39.6. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador

8.39.7. Documentação que seja demonstrativa de atuação em regime cooperado, com repartição de receitas e despesas entre os cooperados, caso essa circunstância não esteja evidenciada na documentação a ser apresentada para atendimento aos subitens anteriores.

8.40. Todos os documentos necessários para habilitação devem ser apresentados exclusivamente em meio digital, aceitando-se tanto formatos nativamente digitais quanto documentos digitalizados. Essa exigência abrange não apenas os documentos especificamente mencionados neste TR/contrato, mas se estende a toda a documentação pertinente. No caso de documentos nato-digitais, a apresentação seguirá as normas e regulamentações vigentes, garantindo a conformidade legal e a eficiência na gestão documental.

8.40.1. Os documentos digitalizados serão considerados cópias simples, sendo que a apresentação de seus originais só será necessária quando a lei expressamente exigir, em conformidade com o processo administrativo em meio eletrônico (§ 3º, art. 6º da Instrução Normativa nº 3, de 2018).

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

8.40.2. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital (§ 1º, art. 4º da Instrução Normativa nº 3, de 2018).

8.45 Tratando-se de **CONSÓRCIO**, caso admitida a sua participação:

8.45.1 Apresentação do compromisso público ou particular de constituição do consórcio, subscrito pelos consorciados, o qual deverá incluir, pelo menos, os seguintes elementos:

a. Designação do consórcio e sua composição.
b. Finalidade do consórcio;
c. Prazo de duração do consórcio, que deve coincidir, no mínimo, com o prazo de vigência contratual;
d. Endereço do consórcio e o foro competente para dirimir eventuais demandas entre os consorciados;
e. Definição das obrigações e responsabilidades de cada consorciado e das prestações específicas;
f. Previsão de responsabilidade solidária de todos os consorciados pelos atos praticados pelo consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato, abrangendo também os encargos fiscais, trabalhistas e administrativos referentes ao objeto da contratação;
g. Indicação da empresa líder do consórcio e seu respectivo representante legal, que deverá ter poderes para receber citação, interpor e desistir de recursos, firmar a contratação e praticar todos os demais atos necessários à participação na licitação e execução do objeto contratado, sendo responsável pela representação do consórcio perante a Administração;
h. Compromisso subscrito pelas consorciadas de que o consórcio não terá a sua composição modificada sem a prévia e expressa anuência do Contratante até o integral cumprimento do objeto da contratação, observado o prazo de duração do consórcio, definido na alínea “c” deste subitem;

8.45.2 O licitante vencedor é obrigado a promover, antes da celebração da contratação, a constituição e o registro do consórcio, nos termos de seu compromisso de constituição.

8.45.2.1 Cada consorciado, individualmente, deverá atender as exigências relativas a habilitação jurídica e habilitação fiscal, social e

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

trabalhista, e a certidão negativa de falência/insolvência. Para efeito de habilitação econômico-financeira e de habilitação técnica, quando exigida, será observado o disposto no inciso III do caput do artigo 15 da Lei federal nº 14.133/2021.

8.45.2.2 A inabilitação de qualquer consorciado acarretará a automática inabilitação do consórcio.

8.46 Todos os documentos necessários para habilitação devem ser apresentados exclusivamente em meio digital, aceitando-se tanto formatos nativamente digitais quanto documentos digitalizados. Essa exigência abrange não apenas os documentos especificamente mencionados neste TR/contrato, mas se estende a toda a documentação pertinente. No caso de documentos nato-digitais, a apresentação seguirá as normas e regulamentações vigentes, garantindo a conformidade legal e a eficiência na gestão documental.

8.46.1 Os documentos digitalizados serão considerados cópias simples, sendo que a apresentação de seus originais só será necessária quando a lei expressamente exigir, em conformidade com o processo administrativo em meio eletrônico (§ 3º, art. 6º da Instrução Normativa nº 3, de 2018).

8.46.2 Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital (§ 1º, art. 4º da Instrução Normativa nº 3, de 2018).

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. O valor de referência para aplicação do maior desconto corresponde a **R$ 1.909.840,95 (um milhão, novecentos e nove mil, oitocentos e quarenta reais e noventa e cinco centavos).** O valor estimado da contratação foi definido com observância do disposto no Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, c/c a Instrução Normativa SEGES/ME nº 91, de 16 de dezembro de 2022, e o Decreto estadual nº 67.608, de 2023.

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento do Estado.

10.2. No presente exercício, a contratação será atendida pela seguinte dotação:

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

I. Gestão/Unidade: **102174;**
II. Fonte de Recursos: **Tesouro Estadual;**
III. Programa de Trabalho: **122;**
IV. Elemento de Despesa: **449051;**
V. Plano Interno: **6351.**

10.3. Quando a execução do contrato ultrapassar o presente exercício, a dotação relativa ao(s) exercício(s) financeiro(s) subsequente(s) será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

Ribeirão Preto, data da assinatura.

_____

Luís Felipe Borges Taveira
Agente de Contratação
(TR elaborado em consonância com o TRP elaborado e assinado por Gian Lucas Schenatto dos Santos (N. USP 16017401), Heitor Gonçalez Sasaki (N. USP 16392022) e Tatiana Angeli Passos Fernandes (N. USP 3656352)).

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

ANEXO I

PROJETO EXECUTIVO

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

TRITON
ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO – BLOCO A

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

Processo n° 154.00005997/2024-34

TRITON ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 31.105.173/0001-06
engenhariatriton@gmail.com
Tel.: (31) 9 9930-1836

Ribeirão Preto – SP

Maio de 2025

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Sumário

1. Objeto....3

2. Condições Gerais....3

2.1 Normas Aplicáveis....3

2.2 Boas Práticas....3

2.3 Cuidados Essenciais....3

2.4 Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)....4

3. Procedimento Executivos....4

3.1 Sistema de Drenagem das Condensadoras....4

3.2 Lavagem e Limpeza....4

3.3 Inspeção e Reparos....5

3.4 Preparação para Pintura....5

3.5 Pintura....5

4. Disposições Finais....5

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

1. Objeto

Este memorial descritivo visa estabelecer os procedimentos técnicos para a correção das manifestações patológicas identificadas na fachada do Bloco A da FORP/USP, especialmente relacionadas à presença de manchas de umidade e mofo. O documento contempla a remoção das causas de degradação, o tratamento superficial das áreas afetadas e a aplicação de sistema de pintura resistente à umidade, visando à preservação da durabilidade e estética da edificação.

2. Condições Gerais

2.1 Normas Aplicáveis

Todas as etapas devem atender às seguintes normas da ABNT:

- **NBR 5674:2012** – Manutenção de Edificações;
- **NBR 13749:2013** – Revestimentos de Paredes com Argamassa;
- **NBR 15575** – Desempenho de Edificações;
- **NR 18 e NR 35** – Segurança em Obras e Trabalhos em Altura.

2.2 Boas Práticas

- **Planejamento e Organização:** Elaborar cronograma detalhado dos serviços e logística de execução, de forma a não comprometer o funcionamento da edificação.
- **Controle de Materiais:** Todos os produtos (fungicidas, massas acrílicas, tintas, primers) devem possuir laudo técnico e estar em conformidade com normas e fabricantes.
- **Execução Técnica:** Seguir à risca as recomendações de uso e tempo de cura dos produtos, principalmente para lavagem, secagem e pintura.
- **Gestão de Resíduos:** Os resíduos gerados (água contaminada, embalagens, material raspado) devem ser descartados em local apropriado, evitando contaminações ou entupimentos.

2.3 Cuidados Essenciais

- **Proteção Contra Umidade:** Evitar intervenções durante períodos chuvosos. Garantir que todas as superfícies estejam completamente secas antes da aplicação de selantes e tintas.
- **Verificação das Condensadoras:** Durante a obra, reforçar que as bandejas de drenagem estejam operando corretamente e não provoquem gotejamentos.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

- **Armazenamento Correto:** Proteger tintas, primers e massas de variações extremas de temperatura e umidade, conservando a eficácia dos produtos.

2.4 Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)

O uso de EPIs é obrigatório durante toda a execução das atividades descritas neste memorial, sendo exigidos no mínimo os seguintes:

- **Capacete de Segurança:** Protege contra impactos de ferramentas ou desprendimentos da fachada;
- **Cinto de Segurança (NR-35):** Obrigatório para todas as atividades realizadas em altura;
- **Luvas de PVC e de Raspa:** Usadas conforme o tipo de produto manipulado (fungicidas, cimento, ferramentas abrasivas);
- **Óculos de Proteção:** Essenciais para a etapa de lavagem com jato e raspagem;
- **Máscaras Respiratórias com filtro químico:** Utilizadas na aplicação de produtos antifúngicos e tintas;
- **Botas com solado antiderrapante:** Previnem escorregões e lesões por objetos pontiagudos.

3. Procedimento Executivos

3.1 Sistema de Drenagem das Condensadoras

Para eliminar o agente causador das manchas e do mofo, devem ser adotadas uma das seguintes alternativas:

- **Solução Ideal – Sistema Centralizado**: Substituição dos sistemas individuais de ar-condicionado por rede centralizada com dutos e condensadoras externas em local técnico.
- **Solução Alternativa – Drenagem Direcionada**:
    - Inspeção de todas as unidades condensadoras instaladas na fachada;
    - Instalação de bandejas de coleta conectadas a tubos de PVC flexível;
    - Direcionamento do dreno para pontos de coleta como calhas, condutores verticais ou tubulações pluviais;
    - Padrão estético e técnico unificado na fixação e canalização.

3.2 Lavagem e Limpeza

- Lavagem da fachada com jato de água sob pressão controlada, evitando danificar o substrato;
- Aplicação de solução fungicida (1 parte de água sanitária para 3 de água) ou produto comercial específico;
- Tempo de ação: 15 a 30 minutos, seguido de esfregação com escova de cerdas médias;

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

- Enxágue abundante com água limpa.

3.3 Inspeção e Reparos

- Avaliação da integridade da superfície para identificar trincas, eflorescências ou desplacamentos pontuais;
- Reparos localizados com argamassa compatível com o revestimento original, respeitando tempo de cura mínimo de 72 horas sem chuva.

3.4 Preparação para Pintura

- Lixamento manual ou com lixadeira elétrica das áreas com resíduos, pontos irregulares ou manchas resistentes;
- Remoção completa de poeiras e partículas soltas;
- Aplicação de fundo preparador acrílico para selar e uniformizar a absorção da superfície.

3.5 Pintura

- Aplicação de tinta acrílica de alta resistência à umidade, raios UV e mofo, com propriedades hidrorrepelentes;
- Especificação mínima: 3 demãos, sendo a primeira diluída conforme fabricante e as demais puras;
- Tempo de secagem entre demãos: 4 horas (mínimo), respeitando temperatura e umidade do ambiente;
- Proteção contra chuva nas 48 horas seguintes.

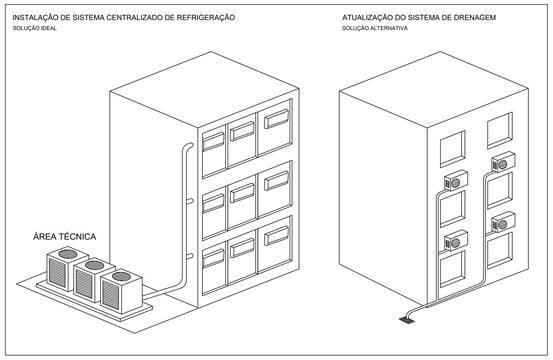
4. Disposições Finais

Os serviços devem ser executados com base nos princípios da engenharia diagnóstica e da conservação preventiva. Todas as soluções devem buscar, além da correção estética, a interrupção da degradação e a ampliação da vida útil dos elementos de fachada. Recomenda-se a inspeção visual anual das áreas tratadas e nova repintura a cada 7 a 10 anos, conforme grau de exposição solar e pluvial.

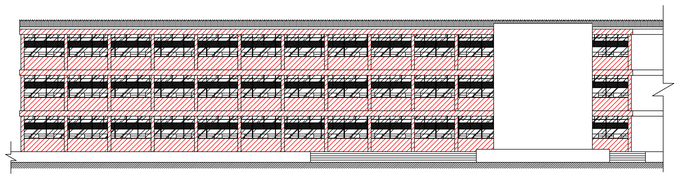
LUIS FELIPE FERNANDES GUIM - CREA-MG 214.428/D

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

ETAPA 01



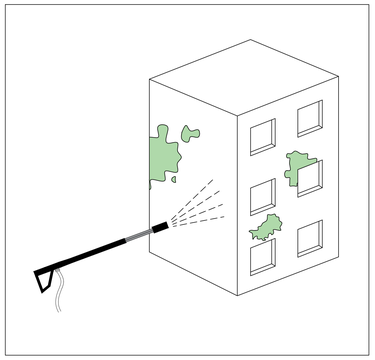
SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO
SEM ESCALA



FACHADA - ÁREAS DE INTERVENÇÃO

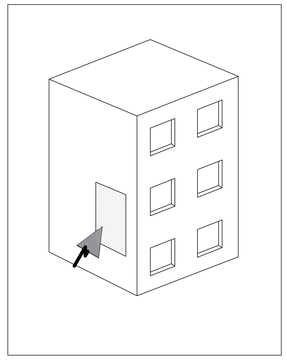
ESCALA 1:200

ETAPA 02



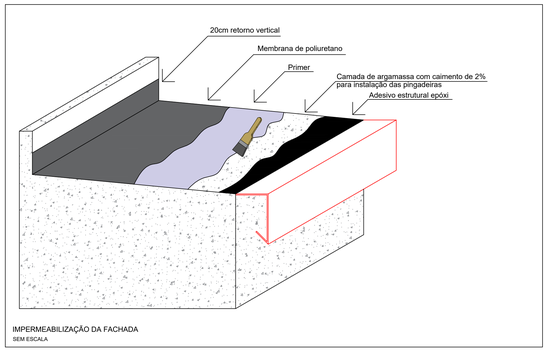
LAVAGEM PARA REMOÇÃO DE MANCHAS E MOFOS
SEM ESCALA

ETAPA 03



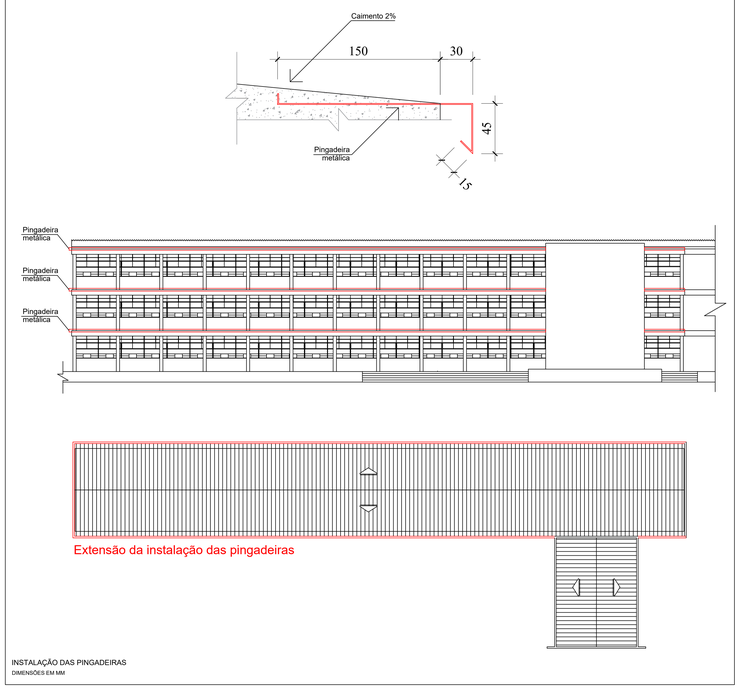
REPAROS NA SUPERFÍCIE
SEM ESCALA

ETAPA 05



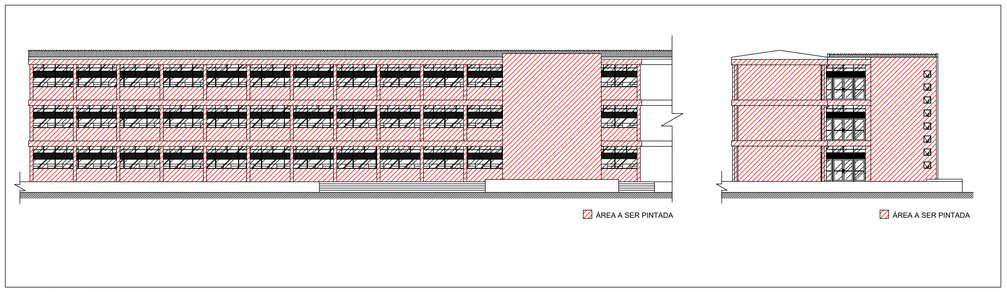
IMPERMEABILIZAÇÃO DA FACHADA
SEM ESCALA

ETAPA 04



INSTALAÇÃO DAS PINGADEIRAS
DIMENSÕES EM MM

ETAPA 06



PINTURA DA FACHADA
ESCALA 1:200

PROCESSO EXECUTIVO DETALHADO - BLOCO A:

01. Sistema de refrigeração: Eliminar a origem da umidade por meio da instalação de sistema centralizado de refrigeração com dutos e condensadores em local técnico, ou, alternativamente, atualização do sistema de drenagem das condensadoras existentes com bandejas, tubulações e padronização estética e funcional.;

02. Lavagem e remoção de manchas e mofos: Realizar lavagem com jato de água sob pressão controlada, aplicar solução fungicida ou água sanitária diluída, deixar agir, esfregar a superfície com escova de cerdas médias e enxaguar com água limpa em abundância;

03. Inspeção e reparos da superfície: Inspecionar a fachada em busca de fissuras, destacamentos ou eflorescências, realizando os reparos necessários com argamassa. Após secagem completa (mín. 72h sem chuva), lixar manualmente ou com lixadeira para remover manchas e resíduos;

04. Instalação de pingadeiras: Regularizar as superfícies horizontais das vigas com argamassa em caimento mínimo de 2% voltado para fora, incorporando adesivo sintético. Instalar pingadeiras metálicas embutidas na argamassa, com saliência mínima de 2,5 cm e gotejador inferior. Aplicar adesivo estrutural epóxi para garantir a ligação entre alumínio e argamassa de caimento. Fixar parafusos com espaçamento de 30cm, e vedar com selante elástico para garantir estanqueidade. Garantir fixação nivelada, contínua e compatível com o revestimento, inspecionando após a cura para correções antes da pintura final;

05. Impermeabilização da fachada: Executar a impermeabilização das superfícies horizontais expostas com membrana de poliuretano bicomponente, após instalação das pingadeiras. Executar também retorno vertical de 20cm nas paredes de contorno. Aplicar primer sobre base limpa e seca, misturar e aplicar a membrana em duas ou mais camadas contínuas, respeitando os tempos de cura. Finalizar com teste de estanqueidade e prever inspeções periódicas, conforme NBR 15.487;

06. Pintura de acabamento: Aplicar fundo preparador para uniformizar a absorção e, em seguida, tinta acrílica resistente à umidade e radiação UV, conforme as orientações do fabricante. Preferir produtos com propriedades antimofo e hidrorrepelentes.

QUANTITATIVO - BLOCO A (+10%)

ETAPA	MATERIAL/SERVIÇO	ÁREA
02	Lavagem e remoção de manchas	1.593,76m²
04	Instalação de pingadeiras	342,78m
	Argamassa caimento 2%	0,82m³
05	Primer	188,12m²
	Manta asfáltica	188,12m²
06	Fundo preparador	1.709,88m²
	Tinta acrílica antimofo e hidrorrepelente	1.709,88m²

NOTAS
- As áreas apresentadas nos modelos são de mera ilustração de como deve ser executado o processo de revitalização da fachada. Podem haver alterações das áreas afetadas no decorrer do processo executivo.
- Para mais detalhes, deve ser analisado o Laudo Técnico, que é complementar a este projeto executivo;

LETRA	DATA	ASSINATURA	DESCRIÇÃO
B	18/07/2025		1ª REVISÃO
A	07/06/2025		EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

TRITON ENGENHARIA
ENDEREÇO: AVENIDA JOSÉ REZENDE BRANDO, 919, LOJA CENTRO - UBÁ/MG
TEL: (31) 9 9630-1836 / (32) 9 8449-5230 / (31) 9 9797-1741
engenhariatriton@gmail.com

DISCIPLINA: EXECUTIVO	OBRA/SERVIÇO: PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE FACHADA
FOLHA: 01/01	PROPRIETÁRIO: FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO - FORP/USP
	CPF/CNPJ: 62.025.530/0086-01
	ENDEREÇO: Av. do Café, s/n, Bairro Monte Alegre, Ribeirão Preto - SP
REVISÃO: B	DATA: 18/07/2025
ESCALA: INDICADA	TAM. FOLHA: A0
TÍTULO: BLOCO A - ESQUEMAS EXECUTIVOS DO TRATAMENTO	ÁREA TOTAL: ÁREA DE PROJETO: - ÁREA A CONSTRUIR: -

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS	CATEGORIA	CREA
MATHEUS NEVES CHAGAS MENDES	ENG. CIVIL	MG-228.009/D

RT

OBSERVAÇÕES/CONTEÚDO: DETALHES

ASSINATURAS

PROPRietário

FORMATO: A1

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o IASDI de autenticidade na página 2/3 deste documento.

TRITON
ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO
HIDRÁULICO – BLOCO A

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

Processo n° 154.00005997/2024-34

TRITON ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 31.105.173/0001-06
engenhariatriton@gmail.com
Tel.: (31) 9 9930-1836

Ribeirão Preto – SP

Dezem de 2025

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Sumário

1. Objeto....3

2. Condições Gerais....3

2.1 Normas Aplicáveis....3

2.2 Boas Práticas....3

2.3 Cuidados Essenciais....3

2.4 Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)....4

3. Procedimento Executivos....4

3.1 Remoção da Tubulação Existente....4

3.2 Instalação da Nova Tubulação....4

3.3 Interligação das Unidades Internas....5

3.4 Escoamento Final e Descarte....5

3.5 Testes de Funcionamento e Estanqueidade....5

3.6 Acabamento Final....5

4. Disposições Finais....5

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

1. Objeto

Este memorial estabelece as diretrizes técnicas para a implantação do sistema de drenagem dos equipamentos de ar-condicionado instalados no Bloco A da FORP/USP. Os serviços contemplam a execução das linhas de dreno, interligações entre unidades evaporadoras e coletor principal, bem como o direcionamento do efluente até os pontos de descarte definidos no projeto. O objetivo é assegurar o adequado escoamento do condensado, eliminando riscos de refluxo, vazamentos, manchas em alvenarias e deterioração de elementos construtivos.

2. Condições Gerais

2.1 Normas Aplicáveis

Todas as etapas da obra devem observar as normas técnicas da ABNT, em especial:

- **NBR 15848:2024** – Sistemas de climatização – Requisitos gerais;
- **NBR 5674:2012** – Manutenção de Edificações;
- **NR 35** – Trabalho em Altura;
- **NR 18** – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

2.2 Boas Práticas

- **Conformidade ao Projeto Executivo:** seguir rigorosamente o traçado, declividades, pontos de coleta e descargas previstos.
- **Declividade Mínima:** garantir inclinação contínua mínima de 1% em toda a extensão das linhas de dreno, assegurando o escoamento gravitacional.
- **Qualidade dos Materiais:** utilizar tubulações e conexões em PVC rígido Ø25 mm, marca certificada conforme normas técnicas.
- **Fixação:** executar suporte e ancoragem das tubulações por meio de anéis metálicos ou abraçadeiras, garantindo estabilidade, alinhamento e ausência de pontos de estrangulamento.

2.3 Cuidados Essenciais

- **Vedação Adequada:** conferir que todas as conexões estejam devidamente coladas com adesivo próprio para PVC rígido, evitando microvazamentos.
- **Proteção de extremidades:** manter pontas de tubulações protegidas durante a obra para impedir entrada de poeiras, argamassas ou detritos.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

- **Evitar Sifonamento Indesejado:** quando necessário, prever quebra-sifões adequados para impedir retenção de água e mau funcionamento do sistema.

2.4 Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)

O uso de EPIs é obrigatório durante toda a execução das atividades descritas neste memorial, sendo exigidos no mínimo os seguintes:

- **Capacete de Segurança:** Proteção contra impactos e quedas de materiais.
- **Cinto de Segurança Tipo Paraquedista com Talabarte**: Indispensável para trabalhos em altura, em conformidade com a NR-35.
- **Óculos de Proteção:** Devem ser usados durante escovação, lixamento, hidrojateamento e aplicação de produtos químicos, protegendo contra partículas, respingos e poeiras.
- **Luvas de Segurança:** Adaptadas às diferentes fases da obra, para proteção contra cortes, abrasões e produtos químicos.
- **Calçados de Segurança:** Botas com biqueira de aço e solado antiderrapante, que protejam contra perfurações e quedas de materiais.

3. Procedimento Executivos

3.1 Remoção da Tubulação Existente

- Remover a tubulação de PVC de drenagem existente instalada nas fachadas do Bloco A, que hoje não estão suficientes e geram manchas na fachada da edificação.

3.2 Instalação da Nova Tubulação

- Instalar tubulação em **PVC rígido Ø25 mm** desde cada unidade evaporadora até os pontos de coleta definidos.
- Respeitar declividade contínua, evitando trechos horizontais extensos que possam ocasionar acúmulo de líquido.
- As tubulações devem ser instaladas preferencialmente embutidas em alvenaria ou sobrepostas em bandejas técnicas, conforme premissas de arquitetura e manutenção.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

3.3 Interligação das Unidades Internas

- Para ambientes com múltiplas unidades evaporadoras, conectar os ramos secundários ao coletor principal em PVC Ø25 mm, garantindo compatibilidade dimensional e estanqueidade nas conexões. Em trechos com potencial de contrapressão, prever sifonamento adequado ou respiro técnico conforme boas práticas de instalação de sistemas de climatização.

3.4 Escoamento Final e Descarte

- Direcionar o efluente para pontos de descarte previamente aprovados, podendo incluir tubulação de esgoto, áreas externas drenantes ou pontos específicos definidos no projeto.
- Estabelecer barreiras físicas, quando necessário, para evitar retorno de odores provenientes da rede de destino.

3.5 Testes de Funcionamento e Estanqueidade

- Realizar testes operacionais com carga hídrica, verificando o escoamento pleno e ausência de vazamentos em todas as juntas.
- Observar o desempenho do sistema com a unidade evaporadora em funcionamento contínuo, garantindo que não haja extravasamentos.

3.6 Acabamento Final

- Após aprovação dos testes, promover o fechamento das alvenarias, adequação das bandejas técnicas e obtenção do acabamento conforme padrão arquitetônico do Bloco A.
- As tubulações aparentes devem ser pintadas ou revestidas quando exigido pelo projeto arquitetônico ou pela direção da unidade.

4. Disposições Finais

A instalação do sistema de dreno dos aparelhos de ar-condicionado do Bloco A visa assegurar confiabilidade operacional, eliminar riscos de infiltrações e garantir desempenho adequado dos equipamentos. Todos os materiais devem possuir certificação técnica, e a execução deve observar o projeto, o presente memorial e as normas vigentes. Recomenda-se a implementação de rotina periódica de

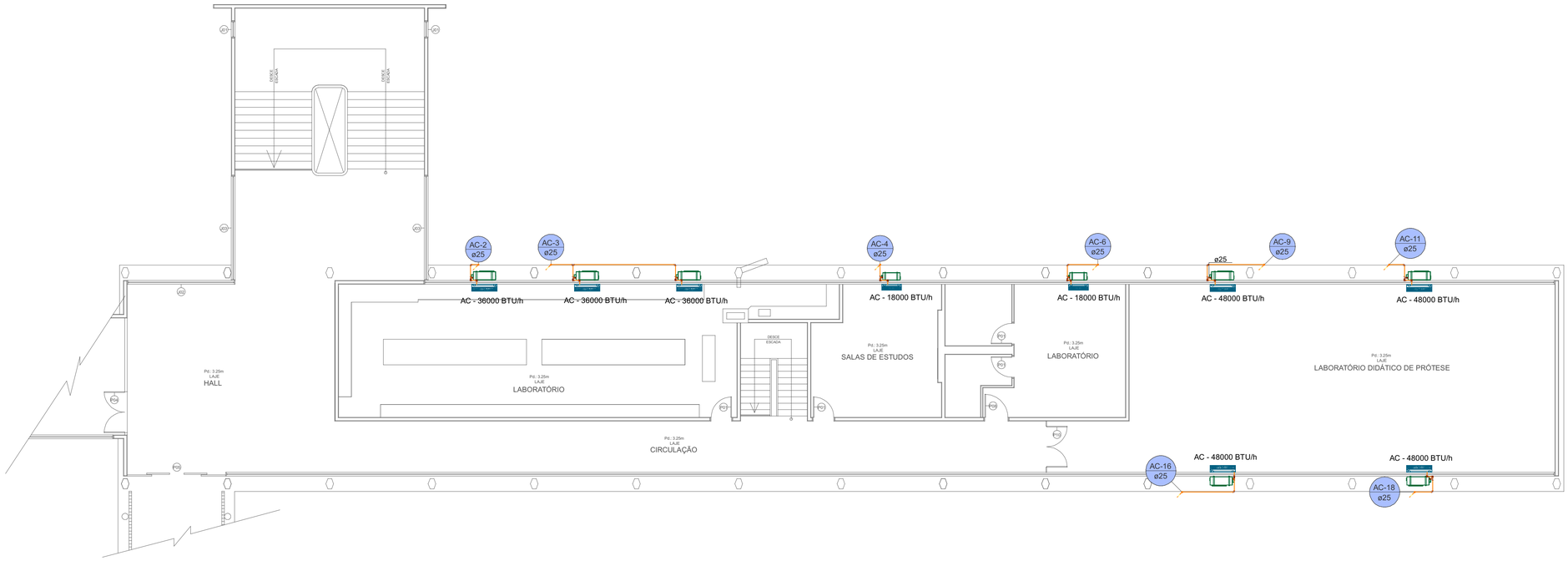
Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

manutenção preventiva, com inspeção das linhas, limpeza anual e verificação de obstruções para prevenir falhas e prolongar a vida útil do sistema.

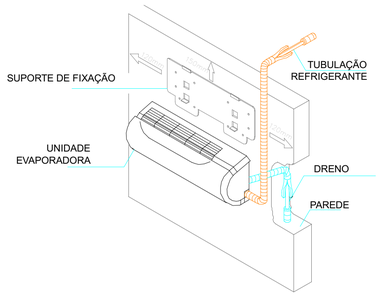


LUIS FELIPE FERNANDES GUIM - CREA-MG 214.428/D

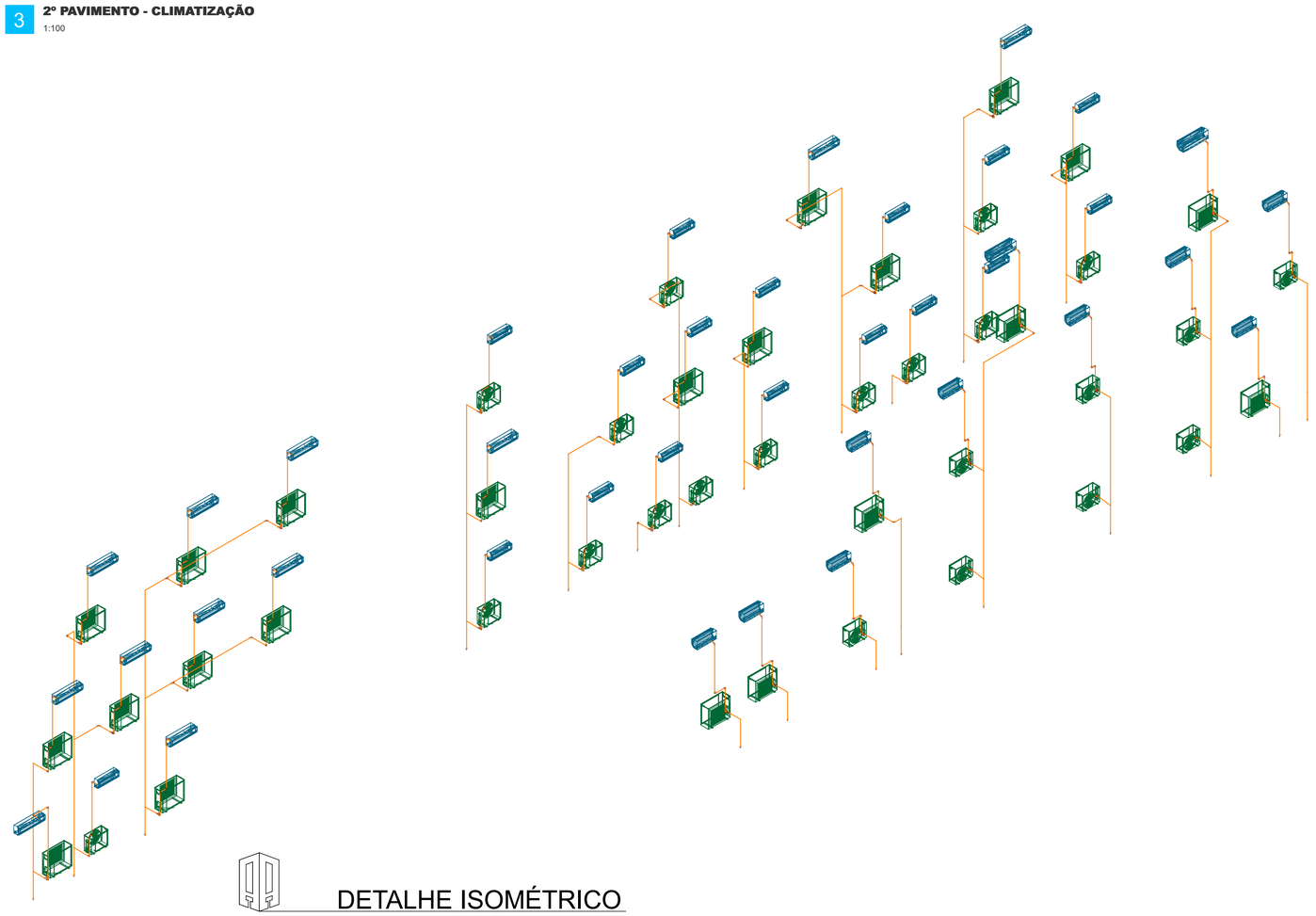
Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.



3 **2º PAVIMENTO - CLIMATIZAÇÃO**
1:100



EVAPORADORA SPLIT NA PAREDE



DETALHE ISOMÉTRICO
ESCALA 1:100

APROVAÇÕES :

REVISÃO:	DATA:	HISTÓRICO DA REVISÃO	RESPONSÁVEL

REVISÕES E ANÁLISES

TRITON ENGENHARIA
TRITON ENGENHARIA
AV. JOSÉ REZENDE BRANDO, 319, LOJA CENTRO - UBÁ/MG
TEL: (31) 9 9930-1836 / (32) 9 8449-5230 / (31) 9 9797-1741
engenhariatriton@gmail.com

FACULDADE DE ODONTOLOGIA - RIBEIRÃO PRETO
CLIMATIZAÇÃO

ENDEREÇO:
AV. DO CAFÉ, S/N, BAIRRO MONTE AEGRE, RIBEIRÃO PRETO - SP

ETAPA:	DIVISÃO:	SUBDIVISÃO:	PAVIMENTO:	DATA:
PROJETO EXECUTIVO	PLANTA BAIXA	BLOCO A	-	05/12/2025

CLIENTE: FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO - FORP/USP
CNPJ: 62.025.530/0086-01

RESP. PROJETO: MATHEUS NEVES CHAGAS MENDES - CREA: MG-228.009/D

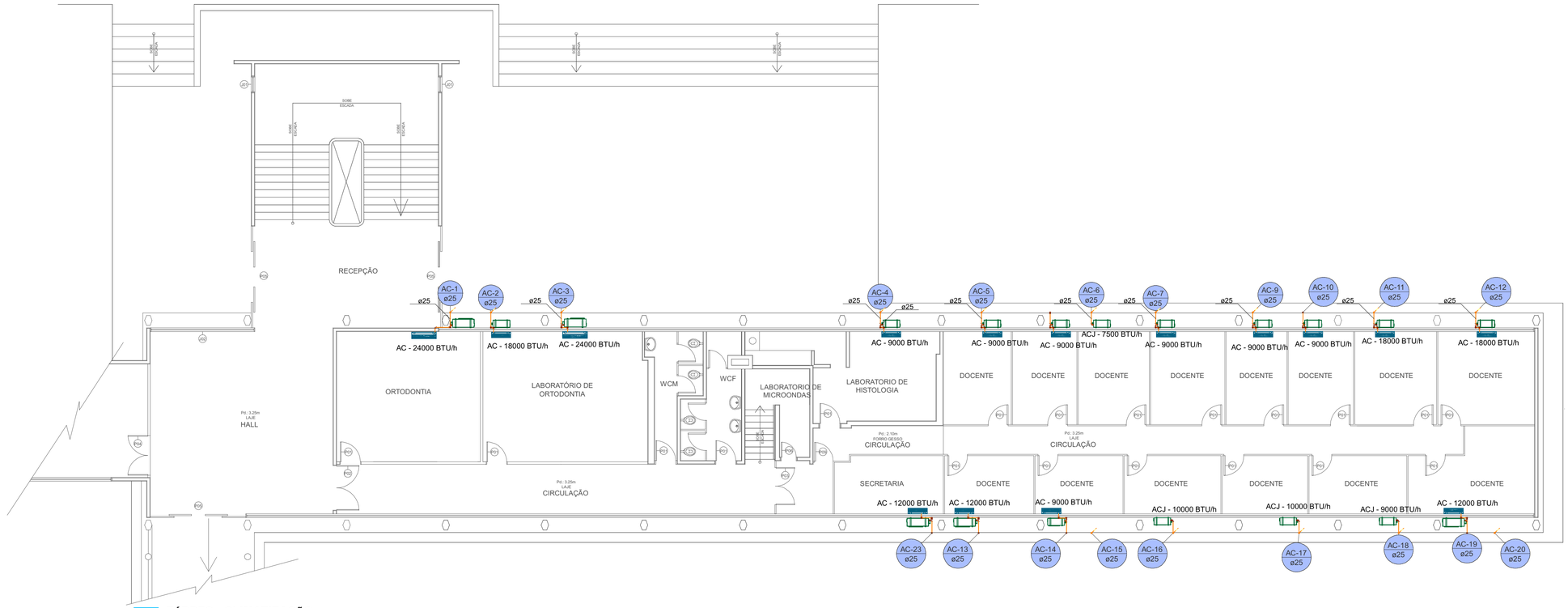
ÁREA CONSTRUÍDA: -
ESCALA: INDICADA
ARQUIVO: -

CONTEÚDO:
2º PAVIMENTO - CLIMATIZAÇÃO
DETALHE ISOMÉTRICO
DETALHE - EVAPORADORA SPLIT NA PAREDE

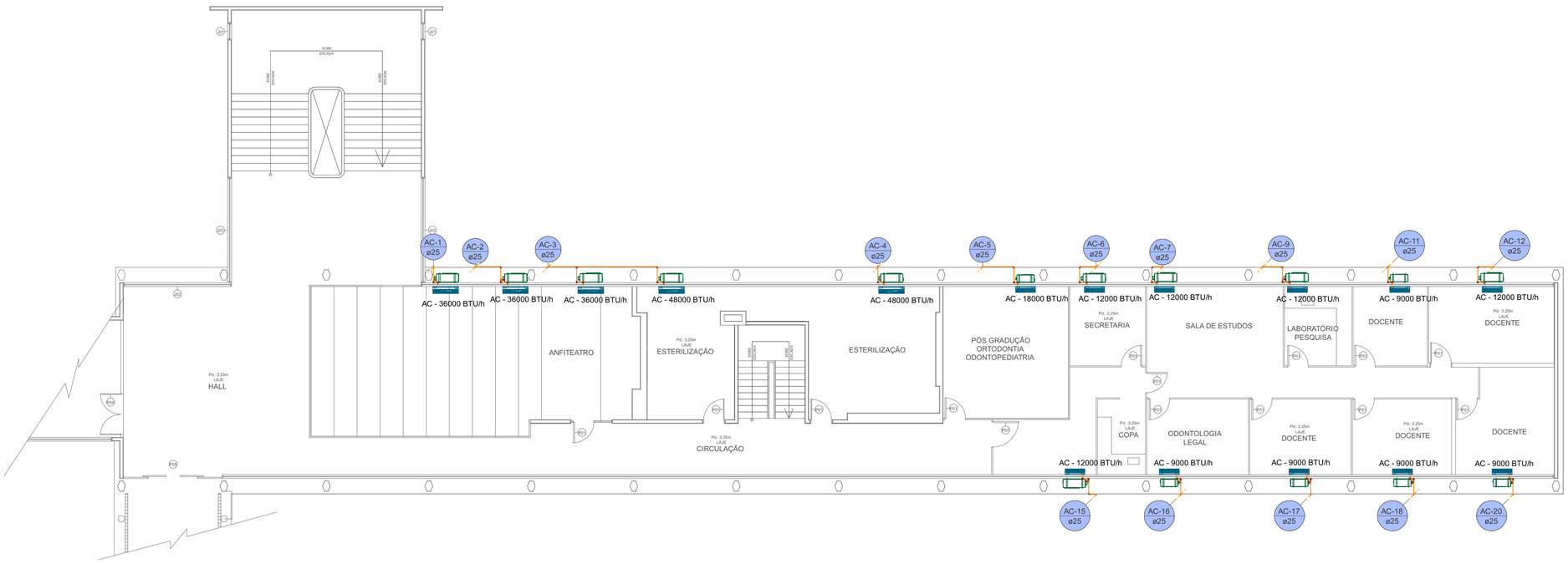
RESP. PELA EXECUÇÃO DA OBRA:

REVISÃO: R 00
PRANCHA: 2

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.



3 **TÉRREO - CLIMATIZAÇÃO**
1:100



4 **1º PAVIMENTO - CLIMATIZAÇÃO**
1:100

APROVAÇÕES :

REVISÃO:	DATA:	HISTÓRICO DA REVISÃO	RESPONSÁVEL

REVISÕES E ANÁLISES

TRITON ENGENHARIA
TRITON ENGENHARIA
AV. JOSÉ REZENDE BRANDO, 319, LOJA CENTRO - UBÁ/MG
TEL: (31) 9 9930-1836 / (32) 9 8449-5230 / (31) 9 9797-1741
engenhariatriton@gmail.com

FACULDADE DE ODONTOLOGIA - RIBEIRÃO PRETO
CLIMATIZAÇÃO

ENDEREÇO:
AV. DO CAFÉ, S/N, BAIRRO MONTE AEGRE, RIBEIRÃO PRETO - SP

ETAPA:	DIVISÃO:	SUBDIVISÃO:	PAVIMENTO:	DATA:
PROJETO EXECUTIVO	PLANTA BAIXA	BLOCO A	-	05/12/2025

CLIENTE: FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO - FORP/USP
CNPJ: 62.025.530/0086-01

ÁREA CONSTRUÍDA: -

ESCALA: INDICADA

ARQUIVO: -

RESP. PROJETO: MATHEUS NEVES CHAGAS MENDES - CREA: MG-228.009/D

CONTEÚDO:
TÉRREO - CLIMATIZAÇÃO
1º PAVIMENTO - CLIMATIZAÇÃO

RESP. PELA EXECUÇÃO DA OBRA:

REVISÃO: R 00

PRANCHA: 1

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

TRITON
ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO – BLOCO B

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

Processo n° 154.00005997/2024-34

TRITON ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 31.105.173/0001-06
engenhariatriton@gmail.com
Tel.: (31) 9 9930-1836

Ribeirão Preto – SP

Maio de 2025

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Sumário

1. Objeto **3**

2. Condições Gerais **3**

2.1 Normas Aplicáveis 3

2.2 Boas Práticas 3

2.3 Cuidados Essenciais 4

2.4 Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) 4

3. Procedimento Executivos **4**

3.1 Remoção do Revestimento Existente 4

3.2 Apicoamento 5

3.3 Limpeza das Armaduras 5

3.4 Reparos no Concreto com Argamassa Epoxídica 5

3.5 Execução do Novo Revestimento 5

3.6 Instalação de Pingadeiras 6

3.7 Impermeabilização da Fachada 6

3.8 Pintura de Acabamento 6

3.9 Manutenção Periódica 7

4. Disposições Finais **7**

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

1. Objeto

Este memorial descreve os procedimentos técnicos a serem adotados para a execução do projeto de recuperação da fachada do Bloco B da FORP/USP, contemplando o tratamento completo das manifestações patológicas identificadas em inspeção técnica. O objetivo é recompor a integridade superficial das estruturas, recuperar as propriedades de proteção das superfícies e restabelecer as condições estéticas e de durabilidade da edificação.

2. Condições Gerais

2.1 Normas Aplicáveis

Todas as etapas da obra devem observar as normas técnicas da ABNT, em especial:

- **NBR 6118:2023** – Projeto de Estruturas de Concreto;
- **NBR 13749:2013** – Revestimentos de Paredes e Tetos com Argamassas Inorgânicas;
- **NBR 5674:2012** – Manutenção de Edificações;
- **NBR 15.487:2007** – Membrana de Poliuretano para Impermeabilização;
- **NR 35** – Trabalho em Altura;
- **NR 18** – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

2.2 Boas Práticas

- **Planejamento e Organização:** Todos os serviços devem ser precedidos por um planejamento detalhado, prevendo etapas, recursos, logística de materiais e equipamentos, com base no projeto executivo.
- **Controle de Materiais:** Os materiais empregados, como argamassas, membranas, tintas e produtos epoxídicos, devem ter procedência comprovada, com controle de validade, condições de estocagem e certificações de qualidade.
- **Execução Técnica Controlada:** Todas as etapas de aplicação (reparos, chapisco, revestimentos, pintura, impermeabilização) devem seguir rigorosamente os procedimentos técnicos do fabricante e as condições ambientais ideais (sem chuva, temperatura controlada, etc.).
- **Gestão de Resíduos:** Os resíduos produzidos (entulhos de reboco, embalagens, latas de tinta) devem ser descartados conforme legislação ambiental vigente, promovendo ações sustentáveis e mantendo o canteiro limpo e seguro.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

2.3 Cuidados Essenciais

- **Proteção Contra Corrosão:** Todos os aços expostos devem ser tratados com produtos anticorrosivos adequados, garantindo a proteção do sistema estrutural contra agentes agressivos.
- **Manutenção Preventiva:** A edificação deverá passar por vistorias técnicas periódicas, conforme item 3.9, visando preservar os investimentos realizados com a recuperação da fachada.
- **Manuseio e Armazenamento:** Os materiais (cimento, cal, agregados, membranas e tintas) devem ser armazenados em locais protegidos de umidade, calor excessivo e contaminações, preservando suas propriedades até o momento do uso.

2.4 Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)

O uso de EPIs é obrigatório durante toda a execução das atividades descritas neste memorial, sendo exigidos no mínimo os seguintes:

- **Capacete de Segurança:** Para proteção contra queda de objetos e impactos em áreas elevadas.
- Cinto de Segurança Tipo Paraquedista com Talabarte: Indispensável para trabalhos em altura, em conformidade com a NR-35.
- **Óculos de Proteção:** Devem ser usados durante escovação, lixamento, hidrojateamento e aplicação de produtos químicos, protegendo contra partículas, respingos e poeiras.
- **Luvas de Segurança:** Adaptadas às diferentes fases da obra, para proteção contra cortes, abrasões e produtos químicos.
- **Máscaras Respiratórias:** Uso obrigatório durante a manipulação de solventes, tintas, argamassas e durante o lixamento e jateamento, para evitar a inalação de poeiras e vapores nocivos.
- **Calçados de Segurança:** Botas com biqueira de aço e solado antiderrapante, que protejam contra perfurações e quedas de materiais.

3. Procedimento Executivos

3.1 Remoção do Revestimento Existente

- A remoção integral do revestimento (reboco) deverá ser feita com martelete leve ou ferramentas manuais, com cuidado para não danificar o substrato estrutural.
- Todas as áreas, mesmo as que não apresentam desplacamento aparente, devem ser inspecionadas e testadas quanto à aderência, garantindo que o novo revestimento seja aplicado sobre base estável.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

3.2 Apicoamento

- Nas áreas onde for constatada corrosão de armaduras ou presença de concreto degradado, deve-se remover o concreto comprometido em no mínimo 2 cm além da face da armadura ou o diâmetro da barra.
- As cavidades abertas devem ter cantos internos arredondados para evitar tensões pontuais e facilitar a aderência do material de reparo.
- Deve-se evitar excessos na demolição, que podem comprometer a integridade estrutural.

3.3 Limpeza das Armaduras

- Após o apicoamento, as armaduras devem ser expostas completamente e limpas até o padrão SA 2½, com escova circular mecanizada.
- Realizar hidrojateamento a 6.000 PSI para remover partículas residuais, tanto no aço quanto no concreto adjacente.
- Aplicar proteção anticorrosiva sobre as barras, com tinta epóxi rica em zinco ou inibidor de corrosão certificado.

3.4 Reparos no Concreto com Argamassa Epoxídica

- Nas regiões com armaduras expostas, realizar o preenchimento com argamassa epoxídica composta por três componentes (resina, endurecedor e agregado).
- Aplicar, primeiramente, a pintura de ligação (resina + endurecedor) com trincha sobre a superfície seca e preparada.
- Em seguida, aplicar a argamassa em camadas de até 1 cm, pressionando firmemente contra a base. Cada nova camada só poderá ser aplicada após a cura adequada da anterior.
- O acabamento deve ser realizado com desempenadeira metálica, garantindo homogeneidade e planicidade.

3.5 Execução do Novo Revestimento

Chapisco

- Aplicar chapisco com traço 1:3 (cimento e areia grossa) com adição de adesivo sintético.
- A superfície deve estar umedecida (não saturada).
- A aplicação será feita com vassoura de piaçava ou lançadeira para garantir rugosidade e aderência.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Emboço

- Aplicar emboço com traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), espessura entre 1,5 e 2,0 cm.
- Pode-se utilizar aditivo para retenção de água e resistência.
- Deve-se buscar nivelamento e regularidade da superfície.

Reboco

- Aplicar camada de acabamento com traço 1:5 (cimento e areia fina), com espessura de 3 a 5 mm.
- Devem ser executados frisos tipo pingadeira na base de elementos estruturais horizontais para evitar escorrimentos de água.

3.6 Instalação de Pingadeiras

- Regularizar as superfícies horizontais com argamassa (traço 1:3 ou 1:4) com caimento mínimo de 2% voltado para fora.
- Embutir pingadeiras metálicas com saliência mínima de 2,5 cm e canaleta inferior (gotejador).
- As peças metálicas devem ser fixadas antes da pintura, garantindo alinhamento, continuidade e integração ao revestimento.

3.7 Impermeabilização da Fachada

- Após instalação das pingadeiras, aplicar primer fornecido pelo fabricante da membrana de poliuretano.
- Misturar os dois componentes da membrana em baixa rotação, evitando bolhas.
- Aplicar ao menos duas camadas cruzadas, respeitando o tempo de cura entre elas (mínimo 6h).
- Realizar teste de estanqueidade após cura (48h), mantendo lâmina d’água por 24 a 48h.
- A membrana deve atender à NBR 15.487.

3.8 Pintura de Acabamento

- Realizar correções superficiais e aplicar fundo preparador acrílico.
- Aplicar tinta acrílica elastomérica com propriedades impermeabilizantes e antimofo:
- Primeira demão diluída conforme orientação do fabricante;
- Demãos seguintes puras (mínimo 2);
- Intervalo de cura de 2 a 4 horas entre as camadas.
- Garantir proteção contra UV, intempéries e microfissurações.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

3.9 Manutenção Periódica

- Realizar vistorias técnicas completas a cada 3 anos, conforme NBR 5674.
- Em áreas com histórico de manifestações recorrentes, antecipar vistorias para intervalos de até 1 ano.
- Prever inspeção visual, verificação de aderência, estanqueidade e integridade das superfícies.

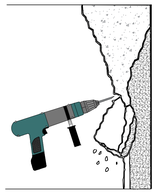
4. Disposições Finais

As intervenções descritas visam restabelecer a integridade técnica, estética e funcional das fachadas do Bloco B da FORP/USP. Os materiais empregados devem possuir certificações técnicas e as execuções devem seguir fielmente o laudo técnico, o projeto executivo e o presente memorial. Recomenda-se a implantação de um plano de manutenção continuada após a intervenção, com registro e monitoramento das condições das fachadas, garantindo a durabilidade e segurança da edificação.

LUIS FELIPE FERNANDES GUIM - CREA-MG 214.428/D

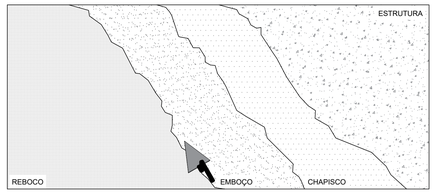
Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

ETAPA 01



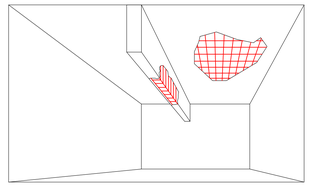
REMOÇÃO DO REVESTIMENTO EXISTENTE
SEM ESCALA

ETAPA 05

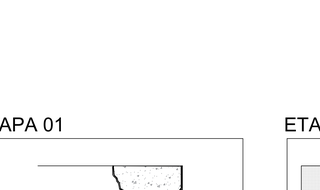


EXECUÇÃO DO NOVO REVESTIMENTO
SEM ESCALA

ETAPAS 02, 03 E 04



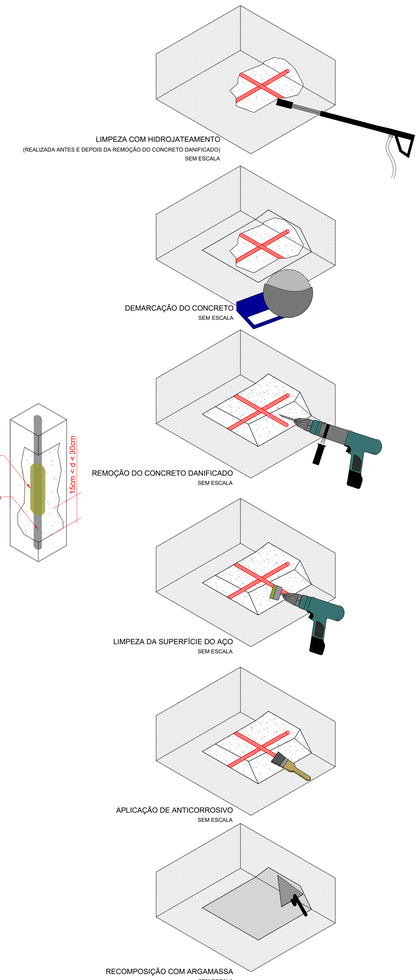
MODELO DE PROBLEMAS DE CONSERVAÇÃO DA ESTRUTURA
PERSPECTIVA GERAL
SEM ESCALA



MODELO DE DEMARCAÇÃO DAS ÁREAS DE RECUPERAÇÃO
PERSPECTIVA GERAL
SEM ESCALA

MODELO APÓS A RETIRADA DO CONCRETO DANIFICADO
PERSPECTIVA GERAL
SEM ESCALA

MODELO DE ESTRUTURA APÓS O PROCESSO DE RECUPERAÇÃO
PERSPECTIVA GERAL
SEM ESCALA



LIMPEZA COM HIDROJATEAMENTO
(REALIZADA ANTES E DEPOIS DA REMOÇÃO DO CONCRETO DANIFICADO)
SEM ESCALA

DEMARCAÇÃO DO CONCRETO
SEM ESCALA

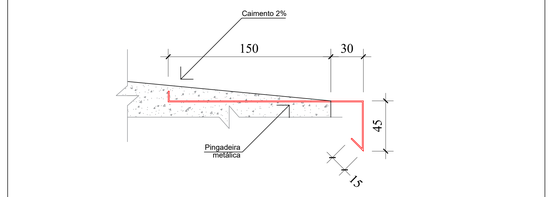
REMOÇÃO DO CONCRETO DANIFICADO
SEM ESCALA

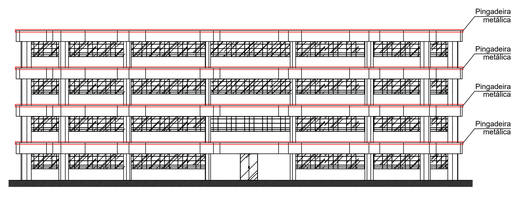
LIMPEZA DA SUPERFÍCIE DO AÇO
SEM ESCALA

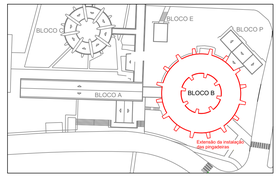
APLICAÇÃO DE ANTICORROSIVO
SEM ESCALA

RECOMPOSIÇÃO COM ARGAMASSA
SEM ESCALA

ETAPA 06

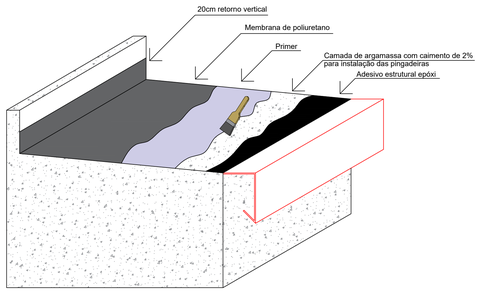






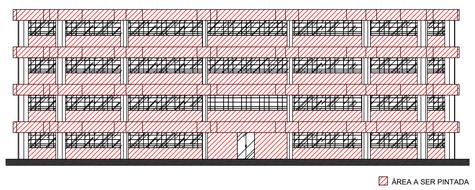
INSTALAÇÃO DAS PINGADEIRAS
DIMENSÕES EM MM

ETAPA 05

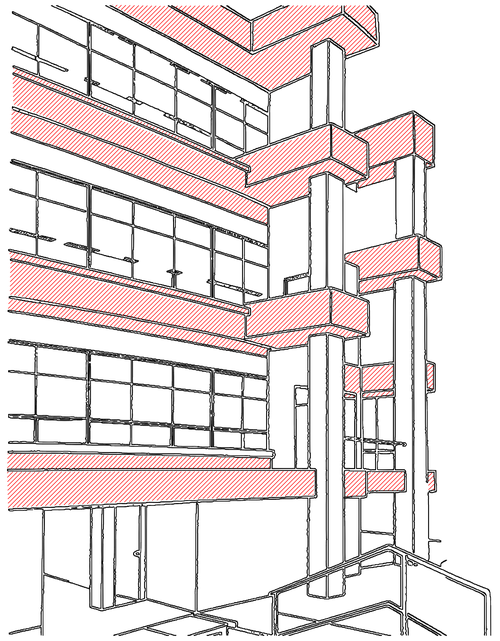


IMPERMEABILIZAÇÃO DA FACHADA
SEM ESCALA

ETAPA 08

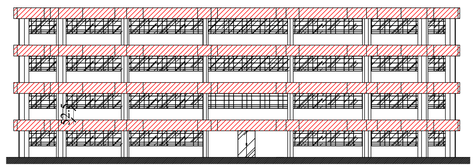


PINTURA DA FACHADA
ESCALA 1:200



DETALHE FACHADA - ÁREAS DE INTERVENÇÃO

SEM ESCALA



FACHADA - ÁREAS DE INTERVENÇÃO

ESCALA 1:200

PROCESSO EXECUTIVO DETALHADO - BLOCO B:

01. Remoção do revestimento existente: Remover integralmente o reboco atual da fachada, identificando visualmente áreas com falhas e destacamento, e adotando ferramentas manuais ou martelete leve. A superfície deve ser completamente exposta, inclusive nas áreas em que ainda não há desplacamento aparente;

02. Remoção do concreto danificado: Remover o concreto degradado ao redor das armaduras corroídas, avançando no mínimo 2 cm além das barras ou seu diâmetro, com cantos internos arredondados. Garantir a completa eliminação da corrosão e a futura imersão das armaduras em meio alcalino. Evitar cortes excessivos ou remoção incompleta do material oxidado;

03. Limpeza das superfícies do concreto e da armadura: Eliminar poeiras, carepas, partículas soltas ou qualquer material que venha prejudicar a aderência do material de reparo. Para o aço, recomenda-se o lixamento mecanizado com escova circular. Ao final desse processo, deverá ser realizada novo hidrojateamento com pressão de 6.000 PSI. Esse hidrojateamento é aplicado tanto ao aço quanto ao concreto. Aplicar, ao final, pintura anticorrosiva à base de epóxi-zinco ou inibidor de corrosão compatível nas armaduras expostas;

04. Reparos no concreto: Preparar a argamassa epoxídica conforme as instruções do fabricante, garantindo mistura homogênea. Aplicar primeiro a resina com endurecedor sobre a superfície seca e tratada, seguida da aplicação da argamassa com pressão e acabamento com desempenadeira de aço. Para reparos profundos, aplicar em camadas de até 1 cm, aguardando o endurecimento entre elas e promovendo aderência entre as faces;

05. Execução do novo revestimento: Executar chapisco com argamassa traço 1:3 e adesivo sintético sobre superfície úmida, garantindo aderência. Aplicar emboço com traço 1:2:8, regularizando a área com espessura de 1,5 a 2 cm e aguardar cura. Finalizar com reboco traço 1:5, entre 3 a 5 mm, incluindo frisos tipo pingadeira, preparando a superfície para o revestimento final;

06. Instalação de pingadeiras: Regularizar as superfícies horizontais das vigas com argamassa em caimento mínimo de 2% voltado para fora, incorporando adesivo sintético. Instalar pingadeiras metálicas embutidas na argamassa, com saliência mínima de 2,5 cm e gotejador inferior. Aplicar adesivo estrutural epóxi para garantir a ligação entre alumínio e argamassa de caimento. Fixar parafusos com espaçamento de 30cm, e vedar com selante elástico para garantir estanqueidade. Garantir fixação nivelada, continua e compatível com o revestimento, inspecionando após a cura para correções antes da pintura final;

07. Impermeabilização da fachada: Executar a impermeabilização das superfícies horizontais expostas com membrana de poliuretano bicomponente, após instalação das pingadeiras. Executar também retorno vertical de 20cm nas paredes de contorno. Aplicar primer sobre base limpa e seca, misturar e aplicar a membrana em duas ou mais camadas contínuas, respeitando os tempos de cura. Finalizar com teste de estanqueidade e prever inspeções periódicas, conforme NBR 15.487;

08. Pintura da fachada: Preparar a superfície da fachada, corrigindo fissuras e aplicando primer acrílico. Aplicar tinta acrílica elastomérica conforme instruções do fabricante: primeira demão diluída, seguida de duas demãos puras, garantindo cobertura uniforme. Proteger a área da chuva até a cura completa, entre 24 e 48 horas;

09. Manutenção periódica: Realizar vistorias técnicas completas nas fachadas a cada 3 anos, conforme NBR 5674:2012, ou em até 1 ano em áreas com histórico de degradações. Garantir manutenção preventiva para preservar a durabilidade das intervenções e evitar manifestações patológicas.

QUANTITATIVO - BLOCO B (+10%)

ETAPA	MATERIAL/SERVIÇO	ÁREA
01	Remoção de revestimento	3.463,86m²
05	Chapisco (Traço 1:3)	3.463,86m²
	Emboço (Traço 1:2:8 - 20mm)	3.463,86m²
	Reboco (Traço 1:5 - 5mm)	3.463,86m²
06	Instalação de pingadeiras	953,73m
	Argamassa caimento 2%	598,62m²
07	Primer	712,21m²
	Membrana de poliuretano bicomp.	712,21m²
08	Primer acrílico	4.421,12m²
	Tinta acrílica elastosmérica	4.421,12m²

NOTAS:
- As áreas apresentadas nos modelos são de mera ilustração de como deve ser executado o processo de recuperação das armaduras expostas. Podem haver alterações das dimensões no decorrer do processo executivo.
- As áreas de intervenção apresentadas nas fachadas são compostas pelas vigas e ligações entre pilares presentes na edificação, cujo revestimento deve ser completamente removido.
- Para mais detalhes, deve ser analisado o memorial descritivo, que é complementar a este projeto executivo.

LETRA	DATA	ASSINATURA	DESCRIÇÃO
B	18/07/2025		1ª REVISÃO
A	01/05/2025		EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

TRITON ENGENHARIA
ENDEREÇO: AVENIDA JOSÉ REZENDE BRANDO, 319, LOJA CENTRO - UBÁ/MG
TEL: (31) 9 9630-1836 / (32) 9 8449-5230 / (31) 9 9797-1741
engenhariatriton@gmail.com

DISCIPLINA: EXECUTIVO
FOLHA: 01/01
REVISÃO: B
DATA: 18/07/2025
ESCALA: INDICADA
TAM. FOLHA: A0

OBRA/SERVIÇO: PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE FACHADA
PROPRIETÁRIO/A: FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO - FORP/USP
CUSTOMIZ: 02.025.530/0086-01
ENDEREÇO: Av. do Café, s/n, Bairro Monte Alegre, Ribeirão Preto - SP
TÍTULO: BLOCO B - ESQUEMAS EXECUTIVOS DO TRATAMENTO
ÁREA TOTAL: -
ÁREA DE PROJETO: -
ÁREA A CONSTRUIR: -

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: MATHEUS NEVES DIAGAS MENDES
CATEGORIA: ENG. CIVIL
CREA: MG-228.606/D
RT:
OBSERVAÇÕES/CONTEÚDO: DETALHES
ASSINATURAS:
PROPRIETÁRIO:
ESCALA: A1 (594 x 841 mm)

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o VIASOFT de autenticidade na página 2/3 deste documento.

TRITON
ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO
HIDRÁULICO – BLOCO B

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

Processo n° 154.00005997/2024-34

TRITON ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 31.105.173/0001-06
engenhariatriton@gmail.com
Tel.: (31) 9 9930-1836

Ribeirão Preto – SP

Maio de 2025

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Sumário

1. Objeto 3

2. Condições Gerais 3

2.1 Normas Aplicáveis 3

2.2 Boas Práticas 3

2.3 Cuidados Essenciais 3

2.4 Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) 4

3. Procedimento Executivos 4

3.1 Remoção da Tubulação Existente 4

3.2 Instalação da Nova Tubulação 4

3.3 Conexão da Tubulação Nova e Existente 4

3.4 Testes de Funcionamento e Estanqueidade 5

3.5 Acabamento Final 5

4. Disposições Finais 5

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

1. Objeto

Este memorial descreve os procedimentos técnicos a serem adotados para a execução do projeto de substituição do sistema de abastecimento de água do Bloco B da FORP/USP, contemplando a remoção das instalações antigas, a implantação de nova rede hidráulica e os ajustes necessários à infraestrutura existente. O objetivo é garantir a modernização do sistema, assegurando o pleno funcionamento, a eficiência no consumo e a durabilidade das instalações prediais.

2. Condições Gerais

2.1 Normas Aplicáveis

Todas as etapas da obra devem observar as normas técnicas da ABNT, em especial:

- **NBR 5626:2020** – Instalação predial de água fria – Projeto, execução, operação e manutenção;
- **NBR 5674:2012** – Manutenção de Edificações;
- **NR 35** – Trabalho em Altura;
- **NR 18** – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

2.2 Boas Práticas

- **Planejamento da Execução:** eguir rigorosamente o projeto executivo aprovado, incluindo o trajeto das tubulações, cotas, diâmetros e especificações dos materiais.
- **Controle de Materiais:** Utilizar tubulações, conexões e componentes com certificação conforme as normas da ABNT.
- **Testes Hidrostáticos:** Realizar ensaios de estanqueidade em toda a rede antes do fechamento das alvenarias ou concretagem, conforme NBR 5626:2020.
- **Limpeza e Higienização:** Antes da liberação para uso, realizar a limpeza interna das tubulações e reservatórios, eliminando detritos, poeira e resíduos da obra.

2.3 Cuidados Essenciais

- **Proteção das Tubulações:** Evitar exposição prolongada ao sol, especialmente em tubulações plásticas, que podem deformar ou sofrer degradação por raios UV. Proteger extremidades das tubulações durante a obra para impedir a entrada de detritos, areia ou argamassa.
- **Vedação e Conexões:** Aplicar adequadamente veda roscas, massas ou anéis de vedação nas conexões rosqueadas, evitando vazamentos futuros.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

2.4 Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)

O uso de EPIs é obrigatório durante toda a execução das atividades descritas neste memorial, sendo exigidos no mínimo os seguintes:

- **Capacete de Segurança:** Proteção contra impactos e quedas de materiais.
- **Cinto de Segurança Tipo Paraquedista com Talabarte**: Indispensável para trabalhos em altura, em conformidade com a NR-35.
- **Óculos de Proteção:** Devem ser usados durante escovação, lixamento, hidrojateamento e aplicação de produtos químicos, protegendo contra partículas, respingos e poeiras.
- **Luvas de Segurança:** Adaptadas às diferentes fases da obra, para proteção contra cortes, abrasões e produtos químicos.
- **Calçados de Segurança:** Botas com biqueira de aço e solado antiderrapante, que protejam contra perfurações e quedas de materiais.

3. Procedimento Executivos

3.1 Remoção da Tubulação Existente

- Remover a tubulação de PVC Ø60 mm instalada no contorno dos pavimentos, responsável pela alimentação dos pontos de utilização internos.
- Devem ser preservadas a tubulação interna da edificação e a linha de recalque proveniente do Bloco P, ambas em PVC.

3.2 Instalação da Nova Tubulação

- Instalar nova tubulação no contorno dos pavimentos, utilizando tubos flexíveis do tipo PEX Ø32 mm.
- A escolha do sistema PEX se justifica pela facilidade de conformação ao traçado curvo da edificação, garantindo estanqueidade e agilidade na execução.

3.3 Conexão da Tubulação Nova e Existente

- Realizar a conexão entre a nova tubulação em PEX Ø32 mm e a tubulação interna existente em PVC Ø25 mm.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

- Para isso, utilizar conexão do tipo “Tee de redução 32 x 25 mm”, combinada com luva de transição rosca x bolsa para PVC, garantindo o correto encaixe entre a rosca do adaptador PEX e a rosca da luva PVC.

3.4 Testes de Funcionamento e Estanqueidade

- Fixar adequadamente a nova tubulação com anéis de sustentação.
- Após a montagem, realizar testes de funcionamento da rede hidráulica, observando o fluxo e verificando possíveis vazamentos em todas as conexões.

3.5 Acabamento Final

- A tubulação da rede instalada não poderá permanecer exposta, devendo ser obrigatoriamente embutida em alvenaria ou protegida por outro sistema adequado, conforme diretrizes técnicas e funcionais da edificação, de modo a garantir sua durabilidade e proteção contra intempéries.

4. Disposições Finais

As intervenções descritas têm como objetivo restabelecer a eficiência, a segurança e a confiabilidade do sistema de abastecimento de água do Bloco B da FORP/USP. Todos os materiais utilizados devem possuir certificações técnicas válidas, e os serviços devem ser executados conforme o projeto executivo, as orientações do presente memorial e as normas técnicas vigentes. Recomenda-se a implantação de um plano de manutenção periódica da rede hidráulica, com inspeções e registros regulares, a fim de garantir a durabilidade do sistema e prevenir falhas operacionais futuras.

LUIS FELIPE FERNANDES GUIM - CREA-MG 214.428/D

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

PROCESSO EXECUTIVO HIDRÁULICO DETALHADO - BLOCO B:

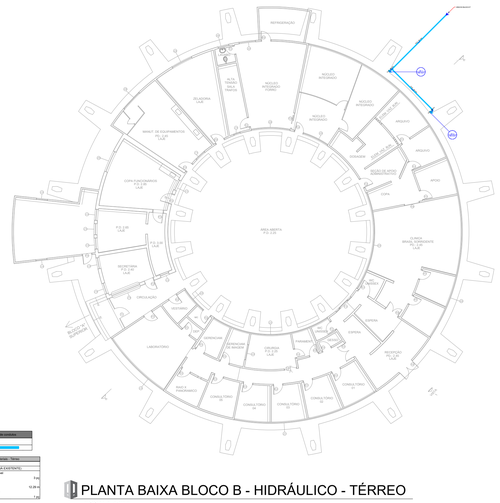
01. Remoção da tubulação existente: Remover a tubulação de PVC 60 mm existente no contorno dos pavimento, que alimenta os pontos de utilização no interior de cada pavimento, mantendo a tubulação interna e a tubulação de recalque (oriunda do Bloco P) em PVC;

02. Instalação de nova tubulação: Instalação de nova tubulação no contorno dos pavimentos. Foi escolhido utilizar tubos do tipo PEX 32 mm, facilitando a instalação no formato circular da edificação sem que haja vazamentos;

03. Conexão da tubulação nova com a antiga: Conectar a nova tubulação em PEX 32 mm com a tubulação existente no interior da edificação em PVC 25 mm. Utilizar um Tee de redução 32 x 25 mm com uma luva de transição rosca x bolsa PVC, alinhando a rosca do adaptador PEX com a rosca da luva em PVC;

04. Conferir funcionamento e vazamentos: As tubulações PEX devem ser estabilizadas com aneis de fixação e, em seguida, deve-se conferir o adequado funcionamento da nova rede hidráulica, além de possíveis vazamentos;

05. Acabamento: A tubulação não poderá ser mantido exposta, devendo ser obrigatoriamente embutida em alvenaria

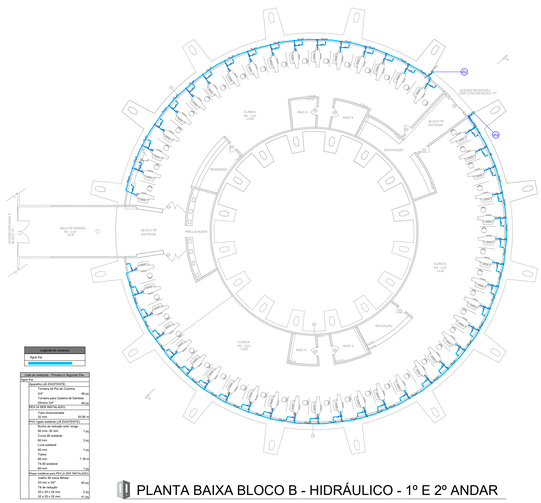


Quantitativo Geral	
Água Fria	

Lista de Instalações - Térreo	
Água Fria	
PVC rígido soldável (JÁ EXISTENTE)	
Curva 90 soldável	3 Un
25 mm	3 Un
Fabrico	1
60 mm	12,28 m
Luva soldável	
60 mm	1 Un

PLANTA BAIXA BLOCO B - HIDRÁULICO - TÉRREO

ESCALA 1:200

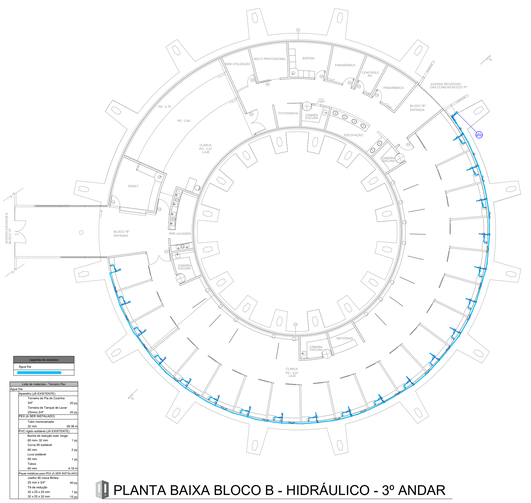


Quantitativo de Instalações	
Água Fria	

Lista de Instalações - Primeiro e Segundo Pav.	
Água Fria	
PVC rígido soldável (JÁ EXISTENTE)	
Curva de Redução 90°	1 Un
Tomada para Cadeira de Dentista	45 Un
25 mm	45 Un
PEX (A SER INSTALADO)	
Tubo reticulado/pex	45,00 m
32 mm	45,00 m
PVC rígido soldável (JÁ EXISTENTE)	
Bucha de redução curta	1 Un
60 mm x 32 mm	1 Un
Curva 90 soldável	2 Un
60 mm	2 Un
Luva soldável	
60 mm	1 Un
Tubo	
60 mm	7,78 m
Luva de soldável	
60 mm	1 Un
Peças instalcas para PEX (A SER INSTALADO)	
Tee de redução	1 Un
25 mm x 3/4"	45 Un
Tê de redução	1 Un
32 mm x 25 mm	45 Un
63 x 63 x 32 mm	1 Un

PLANTA BAIXA BLOCO B - HIDRÁULICO - 1º E 2º ANDAR

ESCALA 1:200

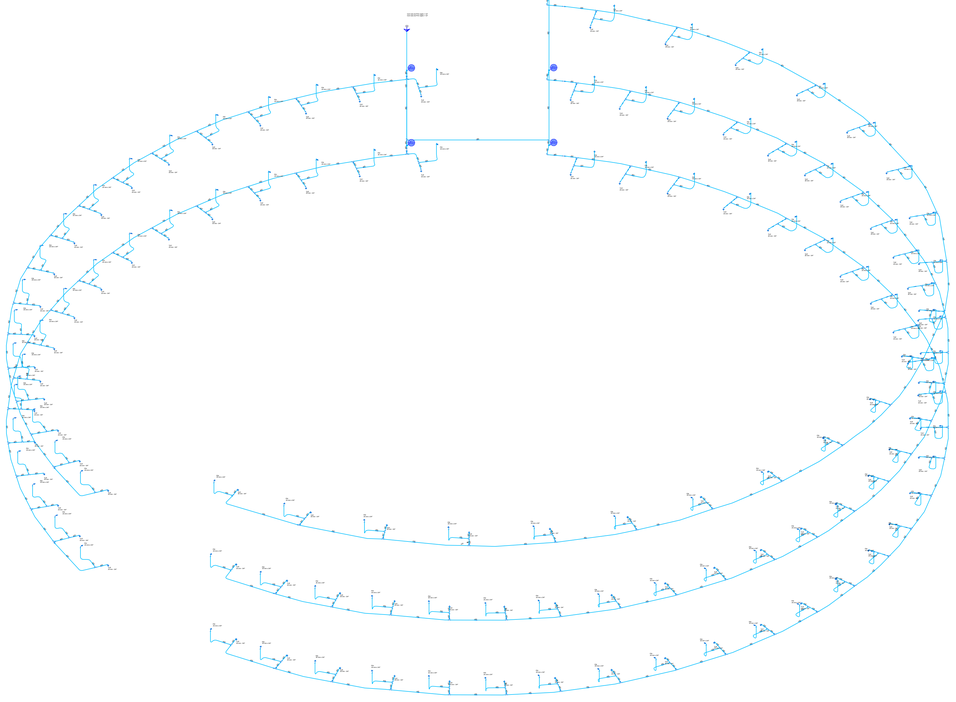


Quantitativo Geral	
Água Fria	

Lista de Instalações - Terceiro Pav.	
Água Fria	
PVC rígido soldável (JÁ EXISTENTE)	
Curva de Pia de Cozinha	1 Un
Tee	45 Un
Tomada de Tanque de Lavar	1 Un
Fabrico Ltd	45 Un
PEX (A SER INSTALADO)	
Tubo reticulado/pex	58,96 m
32 mm	58,96 m
PVC rígido soldável (JÁ EXISTENTE)	
Bucha de redução curta/ longa	
60 mm x 32 mm	1 Un
Curva 90 soldável	
60 mm	2 Un
Luva soldável	
60 mm	1 Un
Tubo	
60 mm	4,14 m
Peças instalcas para PEX (A SER INSTALADO)	
Tee de redução	1 Un
25 mm x 3/4"	45 Un
Tê de redução	1 Un
32 mm x 25 mm	45 Un
63 x 63 x 32 mm	1 Un

PLANTA BAIXA BLOCO B - HIDRÁULICO - 3º ANDAR

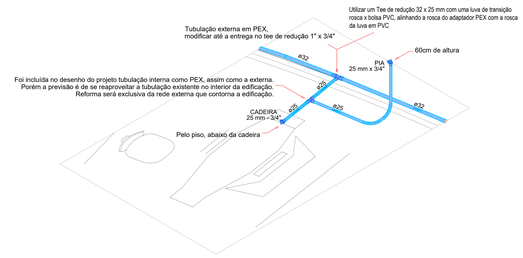
ESCALA 1:200



DETALHE ISOMÉTRICO - HIDRÁULICO - LIGAÇÃO GERAL NO PERÍMETRO PREDIAL

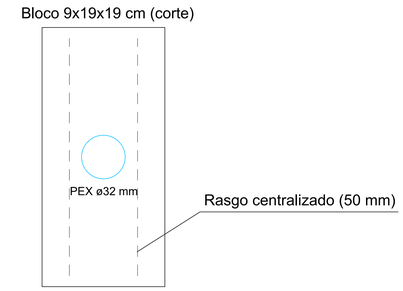
ESCALA 1:200

OBS:
PIA = PONTO DE ÁGUA PARA LAVATÓRIO NA PIA
TRL = PONTO DE SAÍDA DE ÁGUA PARA CADEIRA DE DENTISTA



DETALHE ISOMÉTRICO - HIDRÁULICO - LIGAÇÃO CADEIRA

ESCALA 1:25



DETALHE DO FECHAMENTO EM ALVENARIA DA TUBULAÇÃO

SEM ESCALA

NOTAS:
- Projeto destinado para a alteração da rede que abastece o interior da edificação, instalada no contorno da edificação.
- Instalação atual em PVC 60 mm, gerando vazamentos nas conexões, devido ao formato circular da edificação.
- Definida nova tubulação em PEX 32 mm, facilitando a instalação no formato circular.
- Manter tubulação existente no interior da edificação, modificação da rede externa até o tee de entrada no pavimento.
- Manter rede de PVC 60 mm que vem do Bloco P, alteração apenas da rede que circula o Bloco B.

LETRA	DATA	ASSINATURA	DESCRIÇÃO
C	23/09/2025		2ª REVISÃO
A	06/06/2025		EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

TRITON ENGENHARIA
ENDEREÇO: AVENIDA JOSÉ REZENDE BRANDO, 315, LOJA CENTRO - UBÁ/MG
TEL: (31) 9 9930-1836 / (32) 9 8449-5230 / (31) 9 9797-1741
engenhariatriton@gmail.com

DISCIPLINA: EXECUTIVO	OBRA/SERVIÇO: PROJETO DE REFORMA HIDRÁULICA DAS CADEIRAS DE DENTISTA
FOLHA: 01/01	PROPRIETÁRIO: FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO - FORP/USP
	CPF/CNPJ: 62.025.530/0086-01
	ENDEREÇO: Av. do Café, s/n, Bairro Monte Alegre, Ribeirão Preto - SP
REVISÃO: C	DATA: 23/09/2025
ESCALA: INDICADA	TAM. FOLHA: A0
TÍTULO: BLOCO B - ALTERAÇÃO HIDRÁULICA PARA ENTRADA DE ÁGUA DAS CADEIRAS DE DENTISTA	ÁREA TOTAL: -
	ÁREA DE PROJETO: -
	ÁREA A CONSTRUIR: -

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS	CATEGORIA	CREA	RT
MATHEUS NEVES CHAGAS MENDES	ENG. CIVIL	MG-228.009/D	

OBSERVAÇÕES/CONTEÚDO: DETALHES

ASSINATURAS

PROPRIETÁRIO

ESCOLA DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO - FORP/USP

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique a VIASOI de autenticidade na página 201 deste documento.

MEMORIAL DESCRITIVO – BLOCO P

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

Processo n° 154.00005997/2024-34

TRITON ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 31.105.173/0001-06
engenhariatriton@gmail.com
Tel.: (31) 9 9930-1836

Ribeirão Preto – SP

Maio de 2025

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Sumário

1. Objeto **3**

2. Condições Gerais **3**

2.1 Normas Aplicáveis 3

2.2 Boas Práticas 3

2.3 Cuidados Essenciais 3

2.4 Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) 4

3. Procedimento Executivos **4**

3.1 Remoção da Pintura Existente 4

3.2 Limpeza da Superfície 4

3.3 Tratamento de Falhas Pontuais 4

3.4 Pintura 5

4. Disposições Finais **5**

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

1. Objeto

Este memorial descreve os procedimentos técnicos para a realização dos serviços de recuperação da fachada do Bloco P da FORP/USP. A intervenção visa tratar manifestações patológicas classificadas como de baixa gravidade, como o descascamento pontual da pintura e manchas superficiais, promovendo a uniformidade estética com os demais blocos e a conservação preventiva da edificação.

2. Condições Gerais

2.1 Normas Aplicáveis

Os serviços deverão seguir as diretrizes das seguintes normas da ABNT:

- **NBR 13749:2013** – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas inorgânicas;
- **NBR 5674:2012** – Manutenção de edificações;
- **NBR 15575** – Desempenho de Edificações;
- **NR 18 e NR 35** – Segurança em obras e trabalho em altura.

2.2 Boas Práticas

- **Planejamento Detalhado:** Organizar as etapas para garantir continuidade e eficiência, respeitando condições climáticas ideais para pintura e secagem;
- **Controle de Qualidade dos Materiais:** Verificar validade, procedência e compatibilidade das tintas, primers e massas utilizadas, com laudos técnicos e ficha técnica;
- **Execução Padronizada:** Seguir as instruções dos fabricantes para rendimento, tempo de cura e número de demãos, garantindo a performance do revestimento;
- **Gestão de Resíduos:** Descartar lixas usadas, embalagens e resíduos de tinta em local apropriado, conforme legislação ambiental vigente.

2.3 Cuidados Essenciais

- **Proteção Contra Umidade:** Evitar aplicações em dias chuvosos ou com umidade relativa elevada. Assegurar cura total entre demãos;
- **Preservação da Superfície:** Manusear com cuidado os elementos existentes da fachada para evitar danos ao substrato em bom estado;
- **Limpeza Adequada:** Garantir a limpeza completa da superfície antes da aplicação dos produtos para evitar falhas de aderência.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

2.4 Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)

O uso de EPIs é obrigatório durante toda a execução das atividades descritas neste memorial, sendo exigidos no mínimo os seguintes:

- **Capacete de Segurança:** Protege contra impactos de ferramentas ou quedas de fragmentos da fachada;
- **Cinto de Segurança com Talabarte (NR-35):** Uso obrigatório em todos os serviços executados em altura;
- **Luvas de Proteção:** Protegem contra agentes químicos e abrasivos durante lixamento e pintura;
- **Óculos de Segurança:** Proteção contra respingos de tinta e partículas soltas;
- **Máscaras Respiratórias com filtro químico:** Essenciais durante a aplicação de produtos antifúngicos e pintura com solventes;
- **Botas de Segurança com solado antiderrapante:** Previnem escorregões e impactos.

3. Procedimento Executivos

3.1 Remoção da Pintura Existente

- Raspar mecanicamente as áreas com pintura danificada, bolhas, trincas ou desplacamentos visíveis;
- Lixar a superfície para regularização e remoção de películas soltas;
- Nas áreas ainda íntegras, executar lixamento leve para garantir aderência da nova pintura.

3.2 Limpeza da Superfície

- Limpar toda a extensão da fachada com escova e pano úmido, removendo pó, sujeira e partículas soltas;
- Aplicar solução antifúngica (água sanitária diluída 1:3 ou produto equivalente) nas áreas com manchas, deixando agir por 15 a 30 minutos;
- Realizar enxágue com água limpa e aguardar secagem completa (mínimo 72h sem chuva).

3.3 Tratamento de Falhas Pontuais

- Identificar fissuras finas, trincas superficiais e imperfeições na base;
- Preencher com massa acrílica ou argamassa compatível com o substrato;
- Lixar novamente após a secagem para nivelar e preparar a superfície para a pintura.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

3.4 Pintura

- Aplicar fundo preparador acrílico para uniformizar a absorção da superfície e garantir a ancoragem da tinta de acabamento;
- Verificar se a absorção está homogênea e realizar retoques onde necessário;
- Utilizar tinta acrílica para exteriores, com alta resistência à radiação UV, umidade e ação das intempéries;
- Recomendam-se produtos com propriedades antimofo e hidrorrepelentes;
- Aplicar no mínimo duas demãos, respeitando o intervalo de secagem entre elas conforme o fabricante (geralmente entre 4 a 6 horas);
- Verificar a homogeneidade da cobertura, evitando falhas ou pontos com acúmulo.

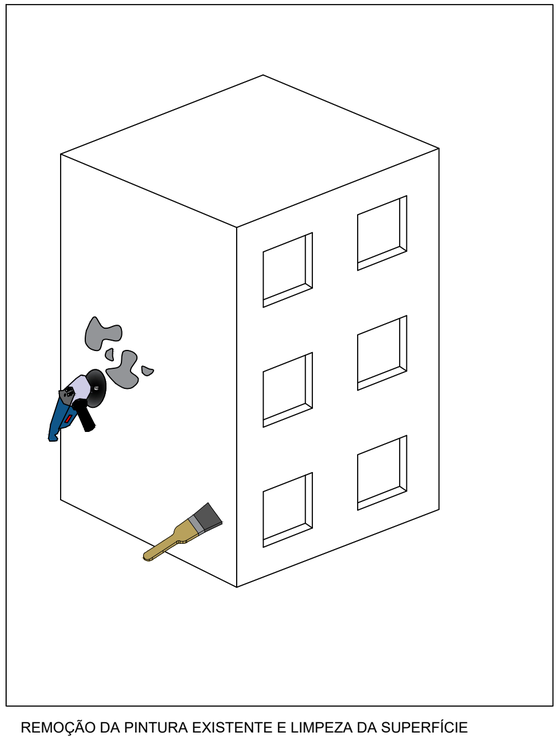
4. Disposições Finais

Este tratamento corretivo visa restaurar a estética da fachada do Bloco P e garantir proteção contra agentes climáticos, alinhando visualmente com os demais blocos. Como medida preventiva, recomenda-se que a edificação seja submetida a inspeções periódicas a cada 3 anos, conforme a NBR 5674:2012, com foco na verificação de trincas, degradação da pintura e surgimento de novas manchas. A aplicação correta das etapas descritas neste documento assegurará a durabilidade da intervenção e a valorização do patrimônio público.

LUIS FELIPE FERNANDES GUIM - CREA-MG 214.428/D

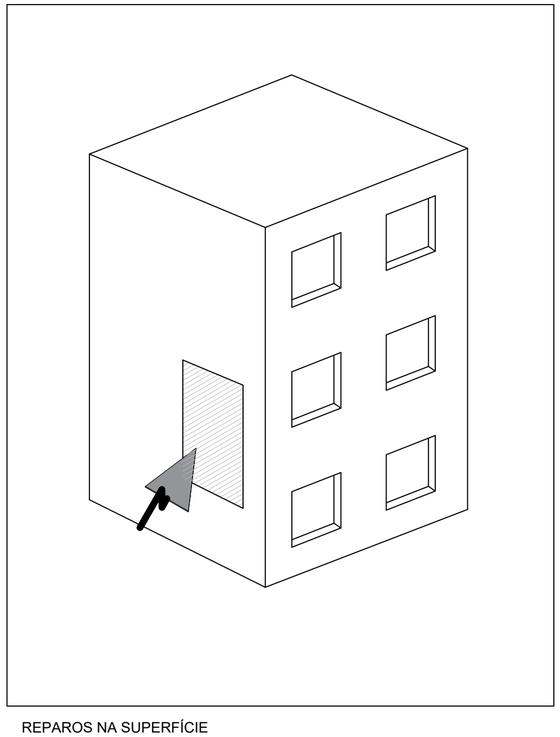
Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

ETAPA 01 E 02



REMOÇÃO DA PINTURA EXISTENTE E LIMPEZA DA SUPERFÍCIE
SEM ESCALA

ETAPA 03



REPAROS NA SUPERFÍCIE
SEM ESCALA

PROCESSO EXECUTIVO DETALHADO - BLOCO P:

01. Remoção da pintura existente: Remover mecanicamente as áreas com pintura descascada, solta ou com bolhas. Lixar a superfície para eliminar resíduos e regularizar o suporte. Realizar lixamento leve nas áreas íntegras para garantir a aderência da nova pintura;

02. Limpeza da superfície: Limpar a fachada com escova e pano úmido para remover pó e sujeira acumulada. Aplicar solução antifúngica nas áreas manchadas, utilizando água sanitária diluída ou produto equivalente. Enxaguar abundantemente após a aplicação para eliminar resíduos;

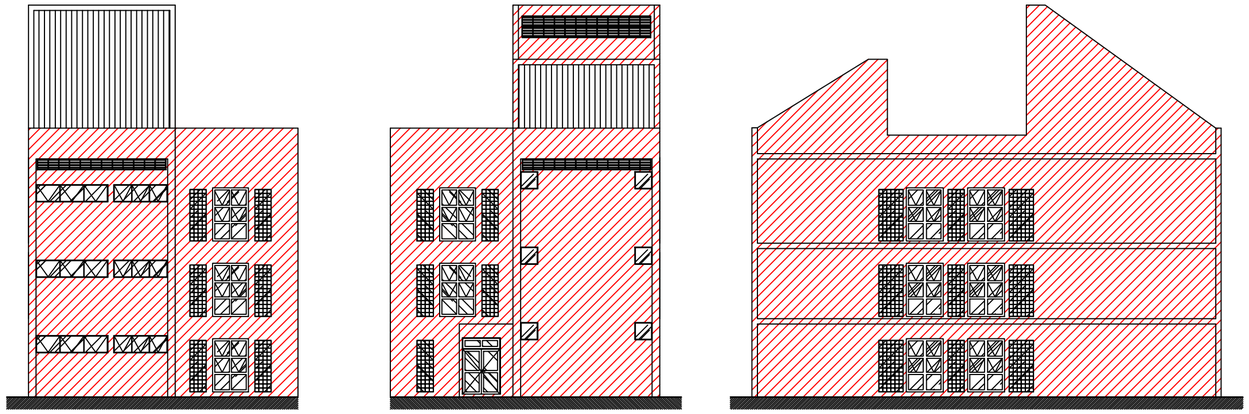
03. Tratamento de falhas pontuais: Identificar trincas ou fissuras superficiais ao longo da fachada. Preencher as falhas com massa acrílica ou argamassa adequada, conforme profundidade. Lixar a área tratada após a secagem para nivelar a superfície;

04. Pintura de acabamento: Aplicar fundo preparador compatível com o tipo de superfície e corrigir falhas de aderência. Utilizar tinta acrílica para exteriores, com resistência à radiação solar e à umidade. Aplicar no mínimo duas demãos, com tempo de secagem adequado, preferencialmente com tinta antimofo e impermeabilizante.

QUANTITATIVO - BLOCO C (+10%)

ETAPA	MATERIAL/SERVIÇO	ÁREA
04	Fundo preparador	870,98m²
	Tinta acrílica antimofo e hidrorrepelente	870,98m²

ETAPA 04



PINTURA DA FACHADA
ESCALA 1:200

NOTAS
- As áreas apresentadas nos modelos são de mera ilustração de como deve ser executado o processo de revitalização da fachada. Podem haver alterações das áreas afetadas no decorrer do processo executivo.
- Para mais detalhes, deve ser analisado o Laudo Técnico, que é complementar a este projeto executivo;

LETRA	DATA	ASSINATURA	DESCRIÇÃO
B	18/07/2025		1ª REVISÃO
A	07/05/2025		EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

TRITON ENGENHARIA

TRITON ENGENHARIA
ENDEREÇO: AVENIDA JOSÉ REZENDE BRANDO, 319, LOJA CENTRO - UBÁ/MG
TEL: (31) 9 9930-1836 / (32) 9 8449-5230 / (31) 9 9797-1741
engenhariatriton@gmail.com

DISCIPLINA: EXECUTIVO
OBRA/SERVIÇO: PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE FACHADA
FOLHA: 01/01
PROPRIETÁRIOS: FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO - FORP/USP
CPF/CNPJ: 62.025.530/0086-01
ENDEREÇO: Av. do Café, s/n, Bairro Monte Alegre, Ribeirão Preto - SP
REVISÃO: B
DATA: 18/07/2025
ESCALA: INDICADA
TAM. FOLHA: A2
TÍTULO: BLOCO P - ESQUEMAS EXECUTIVOS DO TRATAMENTO
ÁREA TOTAL: -
ÁREA DE PROJETO: -
ÁREA A CONSTRUIR: -

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS	CATEGORIA	CREA
MATHEUS NEVES CHAGAS MENDES	ENG. CIVIL	MG-228.009/D

OBSERVAÇÕES/CONTEÚDO: DETALHES

ASSINATURAS
RT
PROPRIETÁRIO

CONTROLE TRITON: FORP-DET-001

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

ANEXO II

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Obra
FORP-ORS-EST-B-REV04

Bancos
SINAPI - 01/2026 - São Paulo
SICRO3 - 10/2025 - São Paulo
CPOS/CDHU - 01/2026 - São Paulo
FDE - 10/2025 - São Paulo

B.D.I.
29,8%

Encargos Sociais
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
1			**SERVIÇOS PRELIMINARES**									**61.204,81**	**3,20 %**
1.1	02.02.150	CPOS/CDHU	LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²	UNMES	10	972,09	108,33	1.153,44	1.261,77	1.083,30	11.534,40	12.617,70	0,66 %
1.2	02.01.180	CPOS/CDHU	BANHEIRO QUÍMICO MODELO STANDARD, COM MANUTENÇÃO CONFORME EXIGÊNCIAS DA CETESB	UNMES	20	1.249,34	0,00	1.621,64	1.621,64	0,00	32.432,80	32.432,80	1,70 %
1.3	02.01.200	CPOS/CDHU	DESMOBILIZAÇÃO DE CONSTRUÇÃO PROVISÓRIA	m²	13,8	23,42	9,33	21,06	30,39	128,75	290,63	419,38	0,02 %
1.4	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	4,86	471,44	48,43	563,49	611,92	235,37	2.738,56	2.973,93	0,16 %
1.5	02.02.120	CPOS/CDHU	LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO ALOJAMENTO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M² (ADAPTADO PARA REFEITORIO)	UNMES	10	983,13	108,33	1.167,77	1.276,10	1.083,30	11.677,70	12.761,00	0,67 %
2			**BLOCO A**									**325.637,47**	**17,05 %**
2.1			**LAVAGEM E REMOÇÃO DE MANCHAS E MOFOS**									**22.392,32**	**1,17 %**
2.1.1	99814	SINAPI	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	m²	1593,76	2,05	1,79	0,87	2,66	2.852,83	1.386,57	4.239,40	0,22 %
2.1.2	16.35.008	FDE	ESCOVAMENTO MANUAL	m²	1593,76	8,78	9,55	1,84	11,39	15.220,41	2.932,51	18.152,92	0,95 %
2.2			**INSPEÇÃO E REPAROS NA SUPERFÍCIE**									**1.279,86**	**0,07 %**
2.2.1	98562	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	m²	15,54	55,85	40,24	32,25	72,49	625,33	501,16	1.126,49	0,06 %
2.2.2	87907	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	15,54	7,61	4,94	4,93	9,87	76,77	76,60	153,37	0,01 %
2.3			**PINTURA DA FACHADA**									**87.456,23**	**4,58 %**
2.3.1	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	1709,88	15,05	6,58	12,95	19,53	11.251,01	22.142,94	33.393,95	1,75 %
2.3.2	88411	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	m²	1709,88	5,87	1,84	5,77	7,61	3.146,18	9.866,00	13.012,18	0,68 %
2.3.3	15.03.021	FDE	ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO	m²	809,06	36,88	37,04	10,83	47,87	29.967,58	8.762,12	38.729,70	2,03 %
2.3.4	26.20.010	CPOS/CDHU	MASSA PARA VIDRO	M	242,72	7,37	5,80	3,76	9,56	1.407,78	912,62	2.320,40	0,12 %
2.4			**INSTALAÇÃO DE PINGADEIRAS**									**40.880,10**	**2,14 %**

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

2.4.1	13.80.021	FDE	ARGAMASSA DE REGULARIZACAO CIMENTO/AREIA 1:3 E=2,50CM	m²	137,79	37,89	33,94	15,24	49,18	4.676,59	2.099,92	6.776,51	0,35 %
2.4.2	94231	SINAPI	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	342,78	52,54	9,97	58,22	68,19	3.417,52	19.956,64	23.374,16	1,22 %
2.4.3	01.23.030	CPOS/CDHU	PREPARO DE PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO A BASE DE EPÓXI	m²	56,56	146,15	58,81	130,89	189,70	3.326,29	7.403,14	10.729,43	0,56 %
2.5			**IMPERMEABILIZAÇÃO DOS BEIRAIS**									**42.750,27**	**2,24 %**
2.5.1	98553	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	188,12	175,08	19,05	208,20	227,25	3.583,69	39.166,58	42.750,27	2,24 %
2.6			**ALUGUEL DE ANDAIME FACHADEIRO**									**119.029,74**	**6,23 %**
2.6.1	02.05.212	CPOS/CDHU	ANDAIME TUBULAR FACHADEIRO COM PISO METÁLICO E SAPATAS AJUSTÁVEIS	M2MES	1640	24,83	6,36	25,86	32,22	10.430,40	42.410,40	52.840,80	2,77 %
2.6.2	97062	SINAPI	COLOCAÇÃO DE TELA EM ANDAIME FACHADEIRO. AF_03/2024	m²	1632,28	6,91	4,05	4,91	8,96	6.610,73	8.014,49	14.625,22	0,77 %
2.6.3	97063	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFÍCIOS COM MULTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	m²	1632,28	24,34	23,30	8,29	31,59	38.032,12	13.531,60	51.563,72	2,70 %
2.7			**CLIMATIZAÇÃO - DRENAGEM**									**11.848,95**	**0,62 %**
2.7.1	89865	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	265,5	22,90	17,20	12,52	29,72	4.566,60	3.324,06	7.890,66	0,41 %
2.7.2	89869	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	53	13,13	9,92	7,12	17,04	525,76	377,36	903,12	0,05 %
2.7.3	89868	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	2	7,06	4,95	4,21	9,16	9,90	8,42	18,32	0,00 %
2.7.4	89866	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	231	9,52	7,44	4,91	12,35	1.718,64	1.134,21	2.852,85	0,15 %
2.7.5	97662	SINAPI	REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	200	0,71	0,65	0,27	0,92	130,00	54,00	184,00	0,01 %
3			**BLOCO B**									**1.346.619,44**	**70,51 %**
3.1			**REMOÇÃO DO REVESTIMENTO**									**68.896,17**	**3,61 %**
3.1.1	97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	3463,86	15,33	13,87	6,02	19,89	48.043,74	20.852,43	68.896,17	3,61 %
3.2			**REPAROS NO CONCRETO**									**29.382,74**	**1,54 %**
3.2.1	01.23.060	CPOS/CDHU	CORTE DE CONCRETO DETERIORADO INCLUSIVE REMOÇÃO DOS DETRITOS	m²	34,64	30,66	39,79	0,00	39,79	1.378,33	0,00	1.378,32	0,07 %
3.2.2	01.23.020	CPOS/CDHU	LIMPEZA DE ARMADURA COM ESCOVA DE AÇO	m²	27,71	9,22	7,95	4,01	11,96	220,29	111,12	331,41	0,02 %
3.2.3	55.01.140	CPOS/CDHU	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM HIDROJATEAMENTO	m²	34,64	11,45	13,93	0,93	14,86	482,54	32,21	514,75	0,03 %
3.2.4	01.23.056	CPOS/CDHU	TRATAMENTO DE ARMADURA COM PRODUTO ANTICORROSIVO A BASE DE ZINCO	m²	27,71	65,32	56,05	28,73	84,78	1.553,15	796,10	2.349,25	0,12 %

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

3.2.5	11.20.120	CPOS/CDHU	REPARO SUPERFICIAL COM ARGAMASSA POLIMÉRICA (TIXOTRÓPICA), BICOMPONENTE	m³	1,73	11.048,13	2.303,86	12.036,61	14.340,47	3.985,68	20.823,33	24.809,01	1,30 %
3.3			**EXECUÇÃO DE NOVO REVESTIMENTO**									**387.398,09**	**20,28 %**
3.3.1	87775	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	3463,86	63,26	43,99	38,12	82,11	152.375,20	132.042,34	284.417,54	14,89 %
3.3.2	17.02.220	CPOS/CDHU	REBOCO	m²	3463,86	13,31	14,69	2,58	17,27	50.884,10	8.936,76	59.820,86	3,13 %
3.3.3	87899	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	3463,86	9,60	4,76	7,70	12,46	16.487,97	26.671,72	43.159,69	2,26 %
3.4			**INSTALAÇÃO DE PINGADEIRAS**									**121.613,45**	**6,37 %**
3.4.1	13.80.021	FDE	ARGAMASSA DE REGULARIZACAO CIMENTO/AREIA 1:3 E=2,50CM	m²	598,62	37,89	33,94	15,24	49,18	20.317,16	9.122,97	29.440,13	1,54 %
3.4.2	94231	SINAPI	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	953,73	52,54	9,97	58,22	68,19	9.508,69	55.526,15	65.034,84	3,41 %
3.4.3	01.23.030	CPOS/CDHU	PREPARO DE PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO A BASE DE EPÓXI	m²	143,06	146,15	58,81	130,89	189,70	8.413,36	18.725,12	27.138,48	1,42 %
3.5			**IMPERMEABILIZAÇÃO DA FACHADA**									**161.849,72**	**8,47 %**
3.5.1	98553	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE POLIURETANO, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	712,21	175,08	19,05	208,20	227,25	13.567,60	148.282,12	161.849,72	8,47 %
3.6			**PINTURA DA FACHADA**									**342.819,34**	**17,95 %**
3.6.1	16.48.013	FDE	APLICACAO PINTURA IMPERM PRIMER DUAS DEMAOS VERNIZ ACRILICO BASE AGUA	m²	4421,12	34,51	27,81	16,98	44,79	122.951,35	75.070,61	198.021,96	10,37 %
3.6.2	PRODESP-001	Próprio	PINTURA DE FACHADA COM TINTA ACRÍLICA EMBORRACHADA (ELASTOMÉRICA) DUAS DEMÃOS	m²	4421,12	12,70	4,67	11,81	16,48	20.646,63	52.213,42	72.860,05	3,81 %
3.6.3	15.03.021	FDE	ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO	m²	1039,68	36,88	37,04	10,83	47,87	38.509,75	11.259,73	49.769,48	2,61 %
3.6.4	26.20.010	CPOS/CDHU	MASSA PARA VIDRO	M	311,9	7,37	5,80	3,76	9,56	1.809,02	1.172,74	2.981,76	0,16 %
3.6.5	98397	SINAPI	PINTURA ANTICORROSIVA DE DUTO METÁLICO. AF_03/2024	m²	971,94	15,21	9,07	10,67	19,74	8.815,50	10.370,59	19.186,09	1,00 %
3.7			**TROCA DA TUBULAÇÃO HIDRÁULICA**									**22.264,17**	**1,17 %**
3.7.1	96801	SINAPI	TUBO, PEX, MONOCAMADA, DN 32, INSTALADO EM RAMAL/SUB-RAMAL OU DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	M	247,1	24,11	8,17	23,12	31,29	2.018,81	5.712,94	7.731,75	0,40 %
3.7.2	97662	SINAPI	REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	247,1	0,71	0,65	0,27	0,92	160,62	66,72	227,33	0,01 %
3.7.3	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	4,942	76,81	69,19	30,50	99,69	341,94	150,72	492,66	0,03 %
3.7.4	103330	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	49,42	91,89	55,51	63,76	119,27	2.743,30	3.151,02	5.894,32	0,31 %

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

3.7.5	104553	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 X 25 X 32 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	97	29,33	28,65	9,42	38,07	2.779,05	913,74	3.692,79	0,19 %
3.7.6	96832	SINAPI	CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25MM X 3/4", CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	97	33,56	13,05	30,51	43,56	1.265,85	2.959,47	4.225,32	0,22 %
3.8			**ALUGUEL DE ANDAIME FACHADEIRO**									**212.395,76**	**11,12 %**
3.8.1	02.05.212	CPOS/CDHU	ANDAIME TUBULAR FACHADEIRO COM PISO METÁLICO E SAPATAS AJUSTÁVEIS	M2MES	4230	24,83	6,36	25,86	32,22	26.902,80	109.387,80	136.290,60	7,14 %
3.8.2	97062	SINAPI	COLOCAÇÃO DE TELA EM ANDAIME FACHADEIRO. AF_03/2024	m²	1879,16	6,91	4,05	4,91	8,96	7.610,60	9.226,67	16.837,27	0,88 %
3.8.3	97063	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFÍCIOS COM MULTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	m²	1876,16	24,34	23,30	8,29	31,59	43.714,53	15.553,36	59.267,89	3,10 %
4			**BLOCO P**									**93.489,29**	**4,90 %**
4.1			**REMOÇÃO DA PINTURA**									**13.726,63**	**0,72 %**
4.1.1	03.10.140	CPOS/CDHU	REMOÇÃO DE PINTURA EM MASSA COM LIXAMENTO	m²	870,98	6,34	7,73	0,49	8,22	6.732,68	426,77	7.159,45	0,37 %
4.1.2	4915639	SICRO3	Limpeza em superfície de concreto com escova de aço	m²	870,98	5,81	7,30	0,24	7,54	6.358,15	209,03	6.567,18	0,34 %
4.2			**INSPEÇÃO E REPAROS NA SUPERFÍCIE**									**717,34**	**0,04 %**
4.2.1	98562	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	m²	8,71	55,85	40,24	32,25	72,49	350,49	280,89	631,38	0,03 %
4.2.2	87907	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	8,71	7,61	4,94	4,93	9,87	43,03	42,93	85,96	0,00 %
4.3			**PINTURA DA FACHADA**									**21.201,18**	**1,11 %**
4.3.1	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	870,98	15,05	6,58	12,95	19,53	5.731,05	11.279,18	17.010,23	0,89 %
4.3.2	15.03.021	FDE	ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO	m²	82,6	36,88	37,04	10,83	47,87	3.059,50	894,56	3.954,06	0,21 %
4.3.3	26.20.010	CPOS/CDHU	MASSA PARA VIDRO	M	24,78	7,37	5,80	3,76	9,56	143,72	93,17	236,89	0,01 %
4.4			**ALUGUEL DE ANDAIME FACHADEIRO**									**57.844,14**	**3,03 %**
4.4.1	02.05.212	CPOS/CDHU	ANDAIME TUBULAR FACHADEIRO COM PISO METÁLICO E SAPATAS AJUSTÁVEIS	M2MES	800	24,83	6,36	25,86	32,22	5.088,00	20.688,00	25.776,00	1,35 %
4.4.2	97062	SINAPI	COLOCAÇÃO DE TELA EM ANDAIME FACHADEIRO. AF_03/2024	m²	790,83	6,91	4,05	4,91	8,96	3.202,86	3.882,97	7.085,83	0,37 %
4.4.3	97063	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFÍCIOS COM MULTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	m²	790,83	24,34	23,30	8,29	31,59	18.426,34	6.555,97	24.982,31	1,31 %
5			**SERVIÇOS FINAIS E COMPLEMENTARES**									**82.889,94**	**4,34 %**

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

5.1	55.01.020	CPOS/CDHU	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	986,82	14,30	18,56	0,00	18,56	18.315,38	0,00	18.315,37	0,96 %
5.2	05.07.040	CPOS/CDHU	REMOÇÃO DE ENTULHO SEPARADO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - TERRA, ALVENARIA, CONCRETO, ARGAMASSA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO OU METAL	m³	129,9	110,78	15,91	127,88	143,79	2.066,71	16.611,61	18.678,32	0,98 %
5.3	102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m²	1350	24,90	11,74	20,58	32,32	15.849,00	27.783,00	43.632,00	2,28 %
5.4	15.03.021	FDE	ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO	m²	47,3	36,88	37,04	10,83	47,87	1.751,99	512,26	2.264,25	0,12 %
									Totais ->	**838.713,29**	**1.071.127,66**	**1.909.840,95**	

Total sem BDI	**1.471.596,30**
Total do BDI	**438.244,65**
Total Geral	**1.909.840,95**

_____

Luis Felipe Fernandes Guim
Sócio/CEO/Proprietário

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Obra
FORP-ORS-EST-B-REV04

Bancos
SINAPI - 01/2026 - São Paulo
SICRO3 - 10/2025 - São Paulo
CPOS/CDHU - 01/2026 - São Paulo
FDE - 10/2025 - São Paulo

B.D.I.
29,8%

Encargos Sociais
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100%	50%	50%								
		R$ 61.204,81	R$ 30.602,41	R$ 30.602,41								
2	BLOCO A	100%	25%	25%	25%	25%						
		R$ 325.637,47	R$ 81.409,37	R$ 81.409,37	R$ 81.409,37	R$ 81.409,37						
3	BLOCO B	100%	5%	5%	10%	10%	15%	15%	10%	10%	10%	10%
		R$ 1.346.619,44	R$ 67.330,97	R$ 67.330,97	R$ 134.661,94	R$ 134.661,94	R$ 201.992,92	R$ 201.992,92	R$ 134.661,94	R$ 134.661,94	R$ 134.661,94	R$ 134.661,94
4	BLOCO P	100%	25%	25%	25%	25%						
		R$ 93.489,29	R$ 23.372,32	R$ 23.372,32	R$ 23.372,32	R$ 23.372,32						
5	SERVIÇOS FINAIS E COMPLEMENTARES	100%									50%	50%
		R$ 82.889,94									R$ 41.444,97	R$ 41.444,97
Porcentagem			**10,61%**	**10,61%**	**12,54%**	**12,54%**	**10,58%**	**10,58%**	**7,05%**	**7,05%**	**9,22%**	**9,22%**
Custo			**R$ 202.715,07**	**R$ 202.715,07**	**R$ 239.443,63**	**R$ 239.443,63**	**R$ 201.992,92**	**R$ 201.992,92**	**R$ 134.661,94**	**R$ 134.661,94**	**R$ 176.106,91**	**R$ 176.106,91**
Porcentagem Acumulado			**10,61%**	**21,23%**	**33,77%**	**46,30%**	**56,88%**	**67,46%**	**74,51%**	**81,56%**	**90,78%**	**100,00%**
Custo Acumulado			**R$ 202.715,07**	**R$ 405.430,13**	**R$ 644.873,77**	**R$ 884.317,40**	**R$ 1.086.310,32**	**R$ 1.288.303,23**	**R$ 1.422.965,18**	**R$ 1.557.627,12**	**R$ 1.733.734,04**	**R$ 1.909.840,95**

Luis Felipe Fernandes Guim
Sócio/CEO/Proprietário

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

ANEXO III

MEMORIAL DE CÁLCULO

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

TRITON
ENGENHARIA

MEMORIAL DE CÁLCULO

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

Processo n° 154.00005997/2024-34

TRITON ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 31.105.173/0001-06
engenhariatriton@gmail.com
Tel.: (31) 9 9930-1836

Ribeirão Preto - SP

Setembro de 2025

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Sumário

1. Introdução 3

2. Bloco A 3

2.1 Área total para pintura 4

2.2 Área total para lavagem e remoção de manchas 5

2.3 Área total de reparos na superfície 5

2.4 Metragem total de pingadeiras 6

2.5 Área total da argamassa de caimento 6

2.6 Área total da membrana de poliuretano 7

2.7 Área total da pintura das esquadrias 7

2.8 Área total para andaime fachadeiro 8

3. Bloco B 8

3.1 Área total para pintura 9

3.2 Área de remoção do revestimento 10

3.3 Área de corte no concreto 10

3.4 Área de tratamento de armadura 11

3.5 Área de reparo no concreto 11

3.6 Área de novo revestimento 11

3.7 Metragem total das pingadeiras 12

3.8 Área total da argamassa de caimento 13

3.9 Área total de membrana de poliuretano 13

3.10 Área total da pintura das esquadrias 14

3.11 Área total para andaime fachadeiro 15

4. Bloco P 16

4.1 Área total para pintura 17

4.2 Área total para remoção de pintura e limpeza 20

4.3 Área total de reparos na superfície 20

4.4 Área total da pintura das esquadrias 20

4.5 Área total para andaime fachadeiro 21

Triton Engenharia
Rua Dr Milton Bandeira, nº 346, Sala 208
Centro, Viçosa - MG - 36570-172
(31) 9 9930-1836 - (31) 9 9797-1741
engenhariatriton@gmail.com

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

1. Introdução

O presente memorial de cálculo tem como objetivo fornecer a base técnica necessária para embasar os quantitativos e as composições de serviços apresentados na planilha orçamentária da recuperação das fachadas dos blocos A, B e P da FORP/USP. Através da análise das manifestações patológicas, dos ensaios realizados e da definição das áreas de intervenção, este documento apresenta os critérios adotados para estimar os volumes, áreas e extensões dos serviços a serem executados, garantindo coerência técnica e transparência no processo de orçamento.

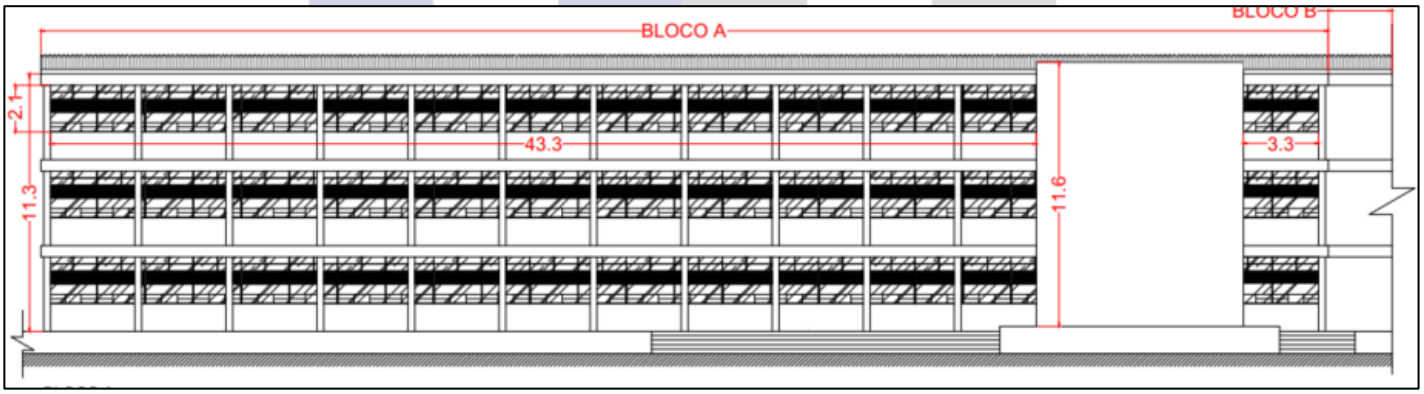
Os cálculos aqui apresentados consideram as diretrizes estabelecidas no projeto executivo, os padrões construtivos existentes, bem como os parâmetros de intervenção definidos a partir dos levantamentos em campo. Dessa forma, este memorial contribui para que os quantitativos orçamentários reflitam com precisão a realidade da edificação, permitindo o correto dimensionamento dos recursos necessários e assegurando o cumprimento das normas técnicas vigentes e das exigências contratuais.

2. Bloco A

Serão apresentados, a seguir, os memoriais de cálculo correspondentes às intervenções previstas nas fachadas do Bloco A, com a definição dos critérios adotados para estimativa de áreas, volumes e extensões dos serviços necessários à sua recuperação.

O cálculo da área total da fachada foi realizado somando-se as áreas das fachadas e subtraindo, conforme indicado nas Figuras 1 e 2. Para obtenção da área líquida de intervenção, foram descontadas as superfícies correspondentes às esquadrias. Além disso, não foi considerada, para fins de cálculo da área da fachada do Bloco A, a estrutura de ligação existente entre os blocos A e B, uma vez que esta foi considerada como parte integrada do Bloco B.

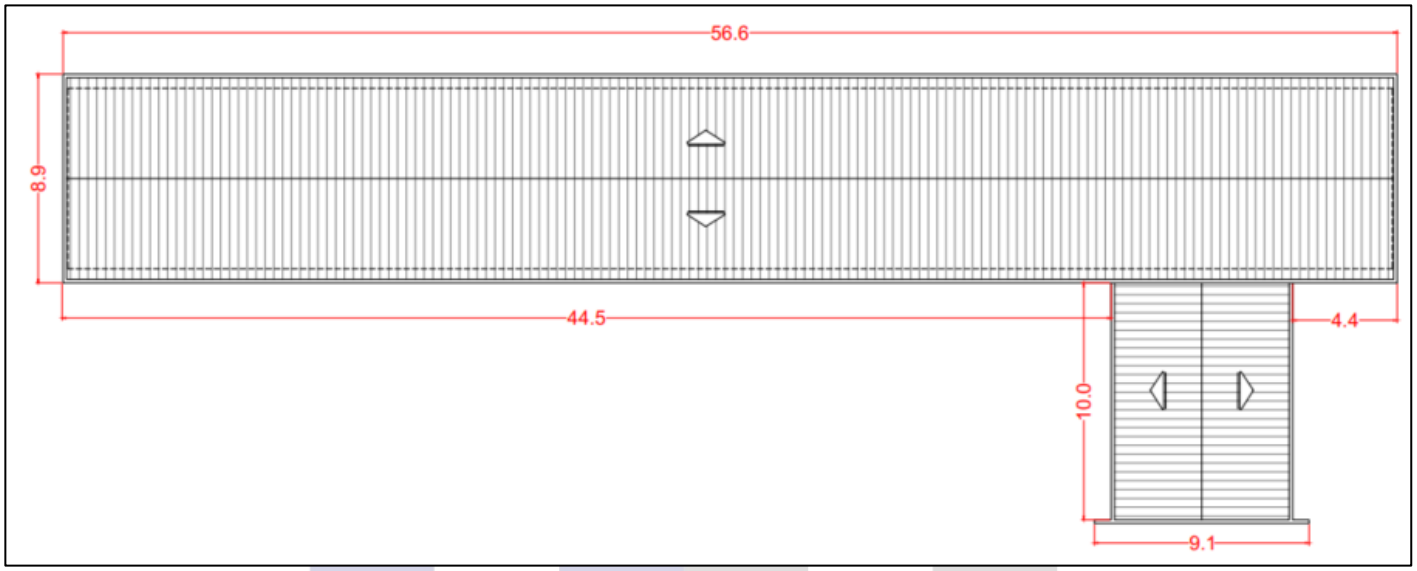
Figura 1 – Fachada Frontal do Bloco A. Fonte: Adaptado de Gallo Engenharia e Projetos, 2010



Triton Engenharia
Rua Dr Milton Bandeira, nº 346, Sala 208
Centro, Viçosa - MG - 36570-172
(31) 9 9930-1836 - (31) 9 9797-1741
engenhariatriton@gmail.com

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Figura 2 – Cobertura do Bloco A. Dimensões para cálculo. Fonte: Adaptado de Gallo Engenharia e Projetos, 2010



2.1 Área total para pintura

2.1.1. Área base das fachadas (sem beirais nem pilares):

- Altura 1: 11,30 m × (8,9 + 44,5 + 56,6 + 4,4) = 11,30 × 114,4 = **1.294,72 m²**
- Altura 2: 11,60 m × (10 + 9,1 + 10) = 11,60 × 29,1 = **337,56 m²**

Área total sem adicionais:

1.294,72 + 337,56 = **1.632,28 m²**

2.1.2. Acréscimos

a) Beirais (5 segmentos):

- Área líquida por segmento (descontando pilares): 65,24 m² – (29 × 0,09 m²) = **62,63 m²**
- Total de beirais: 62,63 × 5 = **313,15 m²**

b) Laterais dos pilares (3 alturas):

- 29 pilares × 1,20 m (perímetro) × 3,30 m × 3 = **344,52 m²**

Área total com acréscimos:

1.632,28 + 313,15 + 344,52 = **2.289,95 m²**

2.1.3. Descontos de esquadrias

- (2,10 × 43,30 × 3) = **272,79 m²**
- (2,10 × 51,70 × 3) = **326,91 m²**
- (0,60 × 0,70 × 8) = **3,36 m²**
- (3,30 × 3,80 × 9) = **112,86 m²**
- (2,10 × 3,30 × 3) = **19,59 m²**

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Total a descontar:

735,51 m²

2.1.4. Área líquida final das fachadas (para pintura):

2.289,95 m² – 735,51 m² = **1.554,44 m²**

Dessa forma, para fins de pintura das fachadas do Bloco A, será considerado o valor da área líquida calculada, de **1.554,44m²**, acrescido de **10%** referentes a perdas operacionais durante a execução, tais como respingos, sobreposição de demãos, absorção em substratos porosos e eventuais correções de acabamento. Com isso, a área final considerada para os serviços de pintura é de **1.709,88 m²**, garantindo margem técnica adequada para a cobertura e uniformidade do revestimento.

2.2 Área total para lavagem e remoção de manchas

Para os serviços de **lavagem e remoção de manchas**, será considerada apenas a **área líquida das fachadas do Bloco A**, descontando-se também a superfície da fachada frontal onde está localizado o letreiro da FORP, uma vez que essa face não apresenta manifestações patológicas relevantes.

2.2.1. Cálculo:

- **Área líquida total (descontadas as esquadrias):** 1.554,44 m²
- **Área da fachada do letreiro (não considerada):** 11,60 m × 9,10 m = **105,56 m²**
- **Área líquida considerada para lavagem e remoção de manchas:** 1.554,44 m² – 105,56 m² = **1.448,88m²**

Para assegurar margem de segurança e contemplar eventuais necessidades adicionais durante a execução dos serviços de lavagem e remoção de manchas — como reaplicações localizadas, maior esforço em áreas com sujeira persistente ou ajustes em trechos adjacentes não previstos inicialmente — será acrescido um percentual de **10%** sobre a área líquida calculada. Assim, ao valor de **1.448,88 m²** soma-se uma reserva técnica de **144,88 m²**, totalizando **1.593,76 m²** a ser considerado para fins de orçamento e planejamento da execução dos serviço.

2.3 Área total de reparos na superfície

Considerou-se que aproximadamente **1% da área total líquida das fachadas do Bloco A** apresenta necessidade de **reparo com argamassa**, devido à presença de manifestações patológicas pontuais, como fissuras, destacamentos ou eflorescências, especialmente em regiões próximas a unidades condensadoras de ar-condicionado instaladas sobre os revestimentos. Tais ocorrências, de caráter localizado, dificultam a delimitação exata dos pontos de intervenção. Por esse motivo, adotou-se um critério estimativo baseado na proporção da área afetada em relação à superfície total das fachadas. Aplicando-se esse percentual sobre a área líquida de **1.554,44 m²**, chega-se a uma estimativa de **15,54 m²** a serem considerados para os serviços de recomposição superficial com argamassa. A fim de aumentar a aderência da camada de argamassa, é necessário chapiscar a superfície a ser reparada.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

2.4 Metragem total de pingadeiras

Para o Bloco A, será necessária a instalação de pingadeiras metálicas em três beirais horizontais, conforme previsto em projeto.

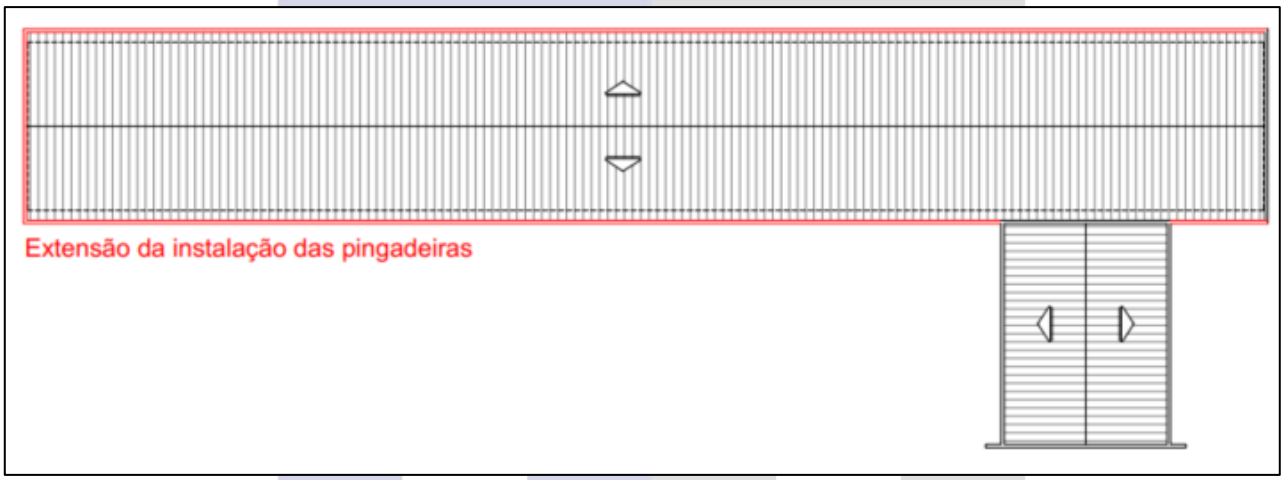
Cada beiral possui um **perímetro de 114,26 metros lineares**, totalizando:

2.4.1. Memória de cálculo:

- Comprimento por beiral: 114,26 m
- Quantidade de beirais: 3
- **Total de pingadeiras** = **114,26 m × 3 = 342,78 metros lineares**

Portanto, a metragem total de pingadeiras a ser instalada no Bloco A é de **342,78 metros lineares**.

Figura 3 - Localização dos locais de instalação das pingadeiras. Fonte: Adaptado de Gallo Engenharia e Projetos, 2010



2.5 Área de aplicação de adesivo epóxi

Para a aplicação do adesivo epóxi estrutural entre a base da pingadeira de alumínio e o substrato de concreto, foi considerada uma faixa de **15 cm de largura** ao longo de toda a extensão da pingadeira. Com base na metragem total de **342,78 metros lineares**, a **área base de aplicação do adesivo** corresponde a:

342,78 m × 0,15 m = **51,42 m²**

Considerando uma **perda técnica de 10%**, a área total a ser considerada para fins de quantitativo é:

51,42 m² × 1,10 = **56,56 m²**

Portanto, a área total estimada para aplicação do adesivo epóxi, já com perda incluída, é de aproximadamente **56,56 m²**

2.6 Área total da argamassa de caimento

2.6.1. Cálculo da área:

Como calculado anteriormente, no item 2.1, a área de cada beiral é de 62,63m², e somente as duas primeiras superfícies horizontais terão o caimento:

Área total = 2 x 62,63m² = **125,26m²**

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

2.6.3. Resultado final:

Para a execução do caimento de 2% nos dois beirais do Bloco A, estima-se uma área de 125,26m². Considerando um acréscimo de **10% para perdas na execução**, a área final a ser prevista em projeto é de aproximadamente **137,79 m²** de argamassa de caimento.

2.7 Área total da membrana de poliuretano

A aplicação da membrana de poliuretano bicomponente e do primer será realizada sobre as superfícies horizontais expostas dos dois primeiros beirais do Bloco A, com área de 62,63 m² cada, totalizando 125,26 m². A fim de garantir estanqueidade adequada, será executado também um retorno vertical de 20 cm nas paredes de contorno de cada pavimento, conforme prática recomendada para impermeabilização.

2.7.1. Área horizontal a impermeabilizar (beirais):

- Área de cada beiral: 62,63 m²
- Quantidade de beirais: 2
- **Área total horizontal:**

62,63 × 2 = **125,26 m²**

2.7.2. Área de retorno vertical (20 cm de altura nas paredes):

Área total vertical (retorno):

114,4 (perímetro) × 0,20 × 2 = **45,76 m²**

2.7.3. Área total a impermeabilizar:

125,26 (horizontal) + 45,76 (vertical) = **171,02 m²**

2.7.4. Consideração de perda técnica:

Aplicando 10% de perda para sobreposição de camadas, absorção, recortes e desperdícios:

171,02 × 1,10 = **188,12 m²**

2.8 Área total da pintura das esquadrias

Conforme calculado no item 2.1.3, a área total das esquadrias de ferro do Bloco A é de 735,51 m². Para fins de pintura, será considerada apenas a face externa das esquadrias. Adotando-se um fator de 10% para perdas técnicas, como sobreposição de demãos, recortes, respingos e absorção pelo substrato, a área final considerada para a pintura externa é de **809,06 m²**.

2.9 Área total de reparo da massa de vedação dos vidros das esquadrias

Conforme calculado no item 2.1.3, a área total das esquadrias de ferro do Bloco A é de 735,51 m². Considera-se uma razão típica entre área de vidro e perímetro de vedação compatível com janelas usuais de edifícios institucionais de 3,30m(perímetro)/m²(vidro). Sobre o perímetro resultante, adota-se que **10%** dos trechos apresentam necessidade de recomposição da massa, em razão de desgaste, fissuração ou destacamento pontual.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Perímetro estimado = 735,51 × 3,30 = **2.427,18 m**

10% para reparo = 2.427,18 × 0,10 = **242,72 m**

2.10 Área total para andaime fachadeiro

Para a execução dos serviços de recuperação e pintura das fachadas do Bloco A, será necessária a instalação de andaime fachadeiro ao longo de toda a envoltória vertical da edificação. A área total considerada para o escoramento corresponde à **área bruta de fachada**, previamente calculada no item 2.1.1, que é de **1.632,28 m²**. Essa metragem considera todas as elevações externas do edifício e será utilizada como base para o dimensionamento do sistema de andaimes, bem como para o planejamento logístico e orçamentário dos serviços em altura.

Contudo, o andaime será montado em **trechos móveis**, não em toda a fachada de uma vez. Além disso, o item da planilha é dado em m²xmês. Dessa forma, deve ser estimado a metragem quadrada utilizada por mês de serviço.

Para o Bloco A, está sendo considerado em cronograma um prazo de 4 meses. Será considerado para fins de cálculo a área necessária por mês em torno de ¼ da área total, dependendo da logística, do número de frentes de trabalho e da velocidade de execução.

Assim, ao invés de alugar 1.632,28 m² durante 4 meses (6.529,12 m²xmês), o ideal é calcular a **área média em uso**. Se dividir o serviço em **4 etapas equivalentes**, serão usados cerca de **410 m² de andaime por mês**.

Total contratado:

410 m² × 4 meses = **1.640 m²xmês**

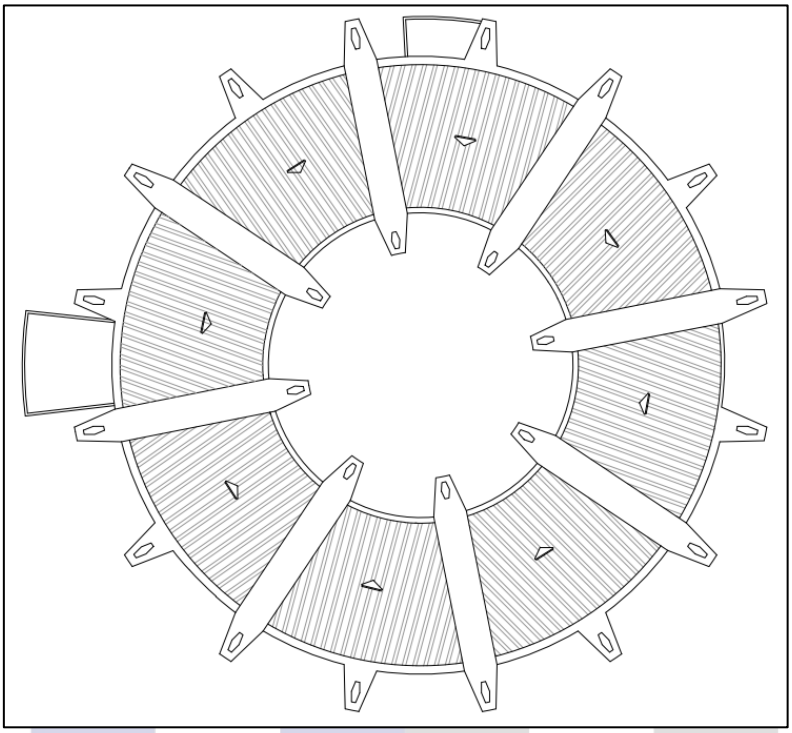
3. Bloco B

Serão apresentados a seguir os memoriais de cálculo das áreas e serviços previstos para o Bloco B, com base nas medições das fachadas, projeções horizontais e elementos construtivos visíveis. Esses cálculos visam embasar os quantitativos estimados para a recuperação das superfícies e execução dos tratamentos necessários.

O Bloco B apresenta uma geometria não convencional e não uniforme, com planta em forma de engrenagem, o que dificulta a extração de medidas precisas por métodos convencionais. Dessa forma, optou-se por utilizar ferramentas computacionais como o AutoCAD para aferição das dimensões das fachadas e superfícies, a partir das quais foram realizados os cálculos necessários para estimativas de áreas, volumes e extensão de elementos estruturais aparentes.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Figura 4 - Cobertura do Bloco A. Dimensões para cálculo. Fonte: Adaptado de Gallo Engenharia e Projetos, 2010



3.1 Área total para pintura

Para definição da área total a ser considerada para os serviços de pintura, foram somadas as áreas verticais (paredes e pilares) e horizontais (superfícies dos beirais) das fachadas externa e interna. Os valores foram obtidos a partir de medições por ferramentas computacionais e cálculos auxiliares. Abaixo, a discriminação:

3.1.1. Fachada Externa

- **Beirais (verticais):** 825,12 m²
- **Paredes (verticais):** 483,30 m²
- **Pilares externos:** 473,60 m²
- **Superfícies horizontais dos beirais externos:** 724,57 m²

Subtotal Fachada Externa:

825,12 + 483,30 + 473,60 + 724,57 = **2.506,59 m²**

3.1.2. Fachada Interna

- **Beirais (verticais):** 330,92 m²
- **Paredes (verticais):** 239,82 m²
- **Pilares internos:** 396,64 m²
- **Superfícies horizontais dos beirais internos:** 545,23 m²

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Subtotal Fachada Interna:

330,92 + 239,82 + 396,64 + 545,23 = **1.512,61 m²**

3.1.3. Área Total para Pintura (Fachadas Interna + Externa):

2.506,59 + 1.512,61 = **4.019,20 m²**

3.1.4. Acréscimo de 10% para perdas na execução

4.019,20 × 1,10 = **4.421,12 m²**

3.2 Área de remoção do revestimento

A remoção do revestimento será realizada sobre todas as superfícies dos beirais (verticais e horizontais) e também sobre as paredes das fachadas internas e externas.

3.2.1. Fachada Externa

- **Beirais (verticais):** 825,12 m²
- **Beirais (horizontais):** 724,57 m²
- **Paredes externas (verticais):** 483,30 m²

Subtotal Fachada Externa:

825,12 + 724,57 + 483,30 = **2.032,99 m²**

3.2.2. Fachada Interna

- **Beirais (verticais):** 330,92 m²
- **Beirais (horizontais):** 545,23 m²
- **Paredes internas (verticais):** 239,82 m²

Subtotal Fachada Interna:

330,92 + 545,23 + 239,82 = **1.115,97 m²**

3.2.3. Área Total de Remoção de Revestimento (sem pilares):

2.032,99 + 1.115,97 = **3.148,96 m²**

3.2.4. Acréscimo de 10% para perdas na execução

3.148,96 × 1,10 = **3.463,86 m²**

3.3 Área de corte no concreto

A identificação da extensão real de concreto deteriorado dependerá da completa remoção do revestimento das fachadas, já que muitas manifestações patológicas estão ocultas sob as camadas externas de argamassa e pintura. Dessa forma, nesta fase de projeto, adota-se uma estimativa baseada na experiência prévia em intervenções semelhantes.

Considerando a área total da fachada (incluindo paredes, beirais verticais e horizontais, conforme item 3.2), tem-se:

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

- **Área total de revestimento removido (sem incluir pilares):** 3.463,86 m²
- **Estimativa de deterioração:** 1% da área total de fachada

Área estimada de concreto degradado:

3.463,86 × 0,01 = **34,64 m²**

3.4 Área de tratamento de armadura

Após o corte e remoção do concreto deteriorado, é previsto o tratamento das armaduras expostas nas regiões afetadas. A limpeza e aplicação de proteção anticorrosiva nas armaduras é fundamental para garantir a durabilidade das recomposições e a integridade estrutural da edificação.

Com base em experiências anteriores e na literatura técnica, estima-se que aproximadamente **80% da área de concreto removido** apresente armaduras expostas com necessidade de tratamento.

- **Área estimada de concreto degradado:** 34,64 m²
- **Percentual com armadura exposta a tratar:** 80%

Área de tratamento de armadura:

34,64 × 0,80 = **27,71 m²**

3.5 Área de reparo no concreto

Após o corte e a remoção do concreto deteriorado, e o tratamento das armaduras expostas, será executado o reparo superficial com argamassa industrializada polimérica bicomponente, aplicada manualmente em camadas sucessivas. O produto será utilizado para recompor o volume perdido, garantindo a aderência, resistência e durabilidade exigidas em ambiente externo.

Para fins de estimativa, foi adotada uma **espessura média de 5 cm** sobre toda a área de concreto removido, conforme previsto anteriormente.

- **Área de concreto degradado (item anterior):** 34,64 m²
- **Espessura média da recomposição:** 0,05 m

Volume estimado de argamassa de reparo:

34,64 × 0,05 = **1,73 m³**

3.6 Área de novo revestimento

Após a remoção do revestimento existente, as fachadas internas e externas do Bloco B receberão novo revestimento convencional em três camadas, com traços e etapas de execução conforme práticas usuais de recuperação de alvenarias em ambiente externo.

A sequência prevista é a seguinte:

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

- **Chapisco:** aplicação de argamassa traço 1:3 com adição de adesivo sintético sobre a superfície úmida, garantindo a aderência das camadas subsequentes.
- **Emboço:** argamassa traço 1:2:8, com espessura média de 1,5 a 2,0 cm, aplicada para regularização da superfície.
- **Reboco:** acabamento com argamassa traço 1:5, com espessura entre 3 a 5 mm, incluindo a execução de frisos tipo pingadeira para proteção contra escorrimentos.

A área considerada para a aplicação do novo revestimento é **a mesma utilizada para a remoção do revestimento**, abrangendo as superfícies verticais e horizontais dos beirais, além das paredes das fachadas interna e externa — excetuando-se os pilares.

Área total: 3.463,86 m2

3.7 Metragem total das pingadeiras

As pingadeiras serão instaladas ao longo do perímetro dos beirais das fachadas externa e interna, com exceção da cobertura. Dessa forma, o cálculo considera os três primeiros pavimentos da edificação.

- **Perímetro dos beirais externos:** 206,28 m
- **Perímetro dos beirais internos:** 82,73 m
- **Número de pavimentos com instalação:** 3
- **Subtotal sem perdas:**

$$(206{,}28 + 82{,}73) \times 3 = 867{,}03 \text{ m}$$

Acréscimo de 10% para perdas de corte e sobreposição:

$$867{,}03 \times 1{,}10 = \mathbf{953{,}73\ m}$$

3.8 Área de aplicação de adesivo epóxi

Para a aplicação do adesivo epóxi estrutural entre a base da pingadeira de alumínio e o substrato de concreto, foi considerada uma faixa de **15 cm de largura** ao longo de toda a extensão da pingadeira. Com base na metragem total de **867,03 metros lineares**, a **área base de aplicação do adesivo** corresponde a:

$$867{,}03 \text{ m} \times 0{,}15 \text{ m} = \mathbf{130{,}05\ m^2}$$

Considerando uma **perda técnica de 10%**, a área total a ser considerada para fins de quantitativo é:

$$130{,}05 \text{ m}^2 \times 1{,}10 = \mathbf{143{,}06\ m^2}$$

Portanto, a área total estimada para aplicação do adesivo epóxi, já com perda incluída, é de aproximadamente **143,06 m²**

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

3.9 Área total da argamassa de caimento

A aplicação de argamassa de caimento será realizada exclusivamente nas **faces superiores das superfícies horizontais dos beirais**, com o objetivo de garantir o escoamento adequado da água de chuva e proteger o revestimento contra acúmulo de umidade. O serviço será executado apenas nos **três primeiros pavimentos**, desconsiderando a cobertura.

Áreas unitárias por pavimento:

- **Beiral externo:** 103,51 m²
- **Beiral interno:** 77,89 m²
- **Total por pavimento:**

$$103{,}51 + 77{,}89 = \mathbf{181{,}40\ m^2}$$

Área total (3 pavimentos):

$$181{,}40 \times 3 = \mathbf{544{,}20\ m^2}$$

Acréscimo de 10% para perdas na execução:

$$544{,}20 \times 1{,}10 = \mathbf{598{,}62\ m^2}$$

3.10 Área total de membrana de poliuretano

Será aplicada membrana de poliuretano bicomponente sobre as superfícies horizontais dos beirais, garantindo estanqueidade e proteção contra infiltrações. A impermeabilização abrangerá tanto os planos horizontais quanto um retorno vertical de 20 cm nas paredes adjacentes, conforme boa prática executiva. O serviço será realizado nos três primeiros pavimentos, excetuando-se a cobertura. Para fins de cálculo, considera-se acréscimo de 10% para perdas em toda a área.

3.10.1. Superfície horizontal impermeabilizada (com perdas):

Já considerada com 10% no item anterior:

598,62 m2

3.10.2. Retorno vertical (com perdas):

- **Perímetro externo das paredes:** 114,98 m
- **Perímetro interno das paredes:** 57,10 m
- **Altura do retorno vertical:** 0,20 m
- **Total por pavimento (sem perdas):**

$$(114{,}98 + 57{,}10) \times 0{,}20 = 172{,}08 \times 0{,}20 = 34{,}42\ m^2$$

- **Total em 3 pavimentos (sem perdas):**

$$34{,}42 \times 3 = \mathbf{103{,}26\ m^2}$$

- **Com 10% de perdas:**

$$103{,}26 \times 1{,}10 = \mathbf{113{,}59\ m^2}$$

3.10.3 Área total para impermeabilização (horizontal + retorno vertical):

$$598{,}62 + 113{,}59 = \mathbf{712{,}21\ m^2}$$

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

3.11 Área total da pintura das esquadrias

As esquadrias metálicas do Bloco B, compostas por janelas e portas em ferro, receberão aplicação de pintura em esmalte. As janelas acompanham o perímetro interno e externo das paredes nos três pavimentos superiores. No térreo, tanto o perímetro externo quanto o interno possuem uma redução de 8 metros lineares nas aberturas. Para fins de pintura, será considerada apenas a face externa das esquadrias.

Parâmetros adotados:

- **Altura das janelas:** 1,40 m
- **Perímetro externo:** 114,98 m
- **Perímetro interno:** 57,10 m
- **Redução no térreo (externo e interno):** 8,00 m em cada
- **Porta metálica no térreo:** 1,60 m × 2,45 m = 3,92 m²

3.11.1. Área de janelas – 3 pavimentos superiores:

- **Perímetro total (externo + interno):**
  114,98 + 57,10 = 172,08 m
- **Área por pavimento:**
  172,08 × 1,40 = 240,91 m²
- **Total (3 pavimentos):**
  240,91 × 3 = **722,73 m²**

3.11.2. Área de janelas – térreo (com redução):

- **Perímetro externo com redução:** 114,98 – 8,00 = 106,98 m
- **Perímetro interno com redução:** 57,10 – 8,00 = 49,10 m
- **Perímetro total no térreo:** 106,98 + 49,10 = 156,08 m
- **Área de janelas no térreo:**
  156,08 × 1,40 = **218,51 m²**

3.11.3. Área da porta metálica:

- 1,60 × 2,45 = **3,92 m²**

3.11.4. Área total para pintura de esquadrias metálicas:

722,73 + 218,51 + 3,92 = **945,16 m²**

Acréscimo de 10% para perdas:

945,16 × 1,10 = **1.039,68 m²**

3.12 Área total de reparo da massa de vedação dos vidros das esquadrias

Conforme calculado no item 3.11.4, a área total das esquadrias de ferro do Bloco B é de 945,16 m². Considera-se uma razão típica entre área de vidro e perímetro de vedação compatível com janelas usuais de edifícios institucionais de

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

3,30m(perímetro)/m²(vidro). Sobre o perímetro resultante, adota-se que **10%** dos trechos apresentam necessidade de recomposição da massa, em razão de desgaste, fissuração ou destacamento pontual.

Perímetro estimado = 945,16 × 3,30 = **3.119,03 m**

10% para reparo = 3.119,03 × 0,10 = **311,90 m**

3.13 Área total para andaime fachadeiro

A montagem de andaimes fachadeiros será necessária para execução dos serviços de remoção de revestimento, tratamento das fachadas, recuperação estrutural, aplicação de revestimentos e pintura. A área considerada corresponde às superfícies verticais das fachadas internas e externas.

3.13.1. Fachada Externa

- **Beirais (verticais):** 825,12 m²
- **Paredes externas:** 483,30 m²

825,12 + 483,30 = 1.308,42 m²

3.13.2. Fachada Interna

- **Beirais (verticais):** 330,92 m²
- **Paredes internas:** 239,82 m²

330,92 + 239,82 = 570,74 m²

3.13.3. Área total considerada para montagem de andaimes fachadeiros:

1.308,42 + 570,74 = **1.879,16 m²**

Contudo, o andaime será montado em **trechos móveis**, não em toda a fachada de uma vez. Além disso, o item da planilha é dado em m²xmês. Dessa forma, deve ser estimado a metragem quadrada utilizada por mês de serviço.

Para o Bloco B, está sendo considerado em cronograma um prazo de 9 meses. Será considerado para fins de cálculo a área necessária por mês em torno de ¼ da área total, dependendo da logística, do número de frentes de trabalho e da velocidade de execução.

Assim, ao invés de alugar 1.879,16 m² durante 9 meses (16.912,44 m²xmês), o ideal é calcular a **área média em uso**. Se dividir o serviço em **4 etapas equivalentes**, serão usados cerca de **470 m² de andaime por mês**.

Total contratado:

470 m² × 9 meses = **4.230 m²xmês**

3.14 Área total de pintura dos dutos metálicos

O Bloco B conta com dutos metálicos aparentes de ar-condicionado, instalados ao longo de todo o perímetro da edificação, abrangendo as fachadas internas e externas. Os dutos possuem seção quadrada de **40 cm x 40 cm** e estão distribuídos

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

horizontalmente em três pavimentos, além de quatro descidas verticais com 9 metros de altura cada. Será realizada pintura anticorrosiva e de acabamento em todas as **quatro faces externas dos dutos**.

3.14.1. Comprimento total dos dutos horizontais

- **Perímetro externo:** 114,98 m
- **Perímetro interno:** 57,10 m
- **Total por pavimento:** 114,98 + 57,10 = 172,08 m
- **Total em 3 pavimentos:**

$$172{,}08 \times 3 = 516{,}24 \text{ m}$$

3.14.2. Área de pintura dos dutos horizontais

- **Perímetro da seção do duto (4 faces de 0,40 m):** 0,40 × 4 = 1,60 m
- **Área total horizontal a pintar:**

$$516{,}24 \times 1{,}60 = 825{,}98 \text{ m}^2$$

3.14.3. Área de pintura dos dutos verticais

- **Altura de cada descida:** 9,00 m
- **Total de descidas:** 4
- **Área por descida:**
  9,00 × 1,60 = 14,40 m²
- **Total vertical:**
  14,40 × 4 = 57,60 m²

3.14.4. Área total antes de perdas:

$$825{,}98 + 57{,}60 = 883{,}58 \text{ m}^2$$

3.14.5. Acréscimo de 10% para perdas:

$$883{,}58 \times 1{,}10 = \mathbf{971{,}94\ m^2}$$

4. Bloco P

Serão apresentados, a seguir, os memoriais de cálculo correspondentes às intervenções previstas nas fachadas do **Bloco P** da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – **FORP/USP**. O objetivo é definir os critérios adotados para a estimativa de áreas, volumes e extensões dos serviços necessários à recuperação das fachadas, com base nos levantamentos realizados em campo. Esses dados servirão como referência técnica para os quantitativos apresentados na planilha orçamentária, assegurando a coerência entre o projeto executivo e a execução contratual.

O cálculo da área total da fachada do Bloco P foi realizado a partir da soma das superfícies das fachadas principais, com as devidas subtrações, conforme indicado nas Figuras 1 e 2. Para a obtenção da área líquida de intervenção, foram descontadas

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

as áreas correspondentes às esquadrias, uma vez que essas aberturas não receberão pintura nem qualquer outro serviço de revitalização previsto neste projeto. Adicionalmente, não foi considerada, para fins de cálculo da área da fachada do Bloco P, a estrutura de ligação existente entre os blocos B e P, uma vez que esta não integra o escopo de intervenção definido para o presente projeto.

Figura 5 - Fachadas do Bloco P. Fonte: Adaptado de Gallo Engenharia e Projetos, 2010

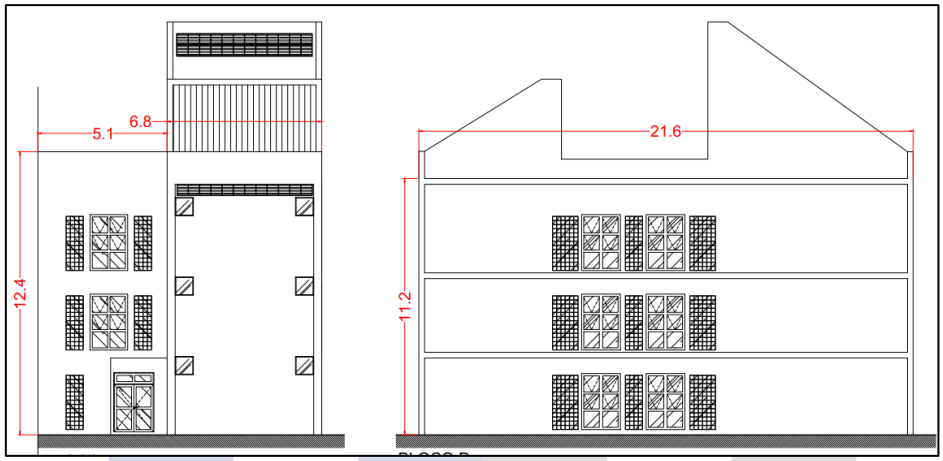
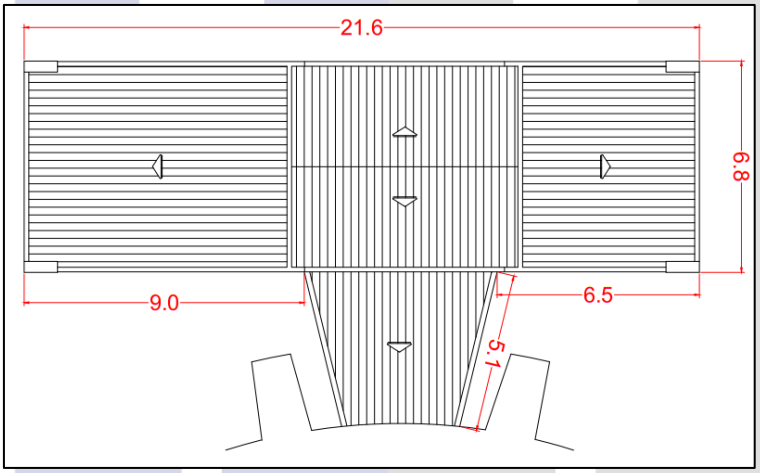


Figura 6 - Cobertura do Bloco P. Dimensões para cálculo. Fonte: Adaptado de Gallo Engenharia e Projetos, 2010



4.1 Área total para pintura

O cálculo da área total da fachada do Bloco P foi realizado a partir da soma das superfícies das fachadas principais, incluindo volumes anexos e projeções, conforme indicado nas Figuras 4 e 5. As áreas foram obtidas a partir das seguintes dimensões:

4.1.1. Cálculo da Área Bruta

- Fachada frontal:

  A1 = 11,2 m × 21,6 m = **241,92 m²**

- Fachadas laterais (2 unidades):

  A2 = 2 × (12,4 × 6,8) = 2 × 84,32 = **168,64 m²**

- Ligações Bloco B–P (2 unidades):

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

A3 = 2 × (12,4 × 5,1) = 2 × 63,24 = **126,48 m²**

- Fachadas posteriores:

  A4 = 12,4 × 9,0 = **111,6 m²**

  A5 = 12,4 x 6,5 = **80,6m²**

- Polígono adicional da fachada frontal:

  A6 = **61,59 m²**

Área bruta total:

Abruta = A1 + A2 + A3 + A4 + A5 + A6

Abruta = 241,92 + 168,64 + 126,48 + 111,6 + 80,6 + 61,59 = **790,83 m²**

4.1.2. Descontos de Esquadrias

- 14 janelas de 0,8 × 2,4 m:

  14 × 0,8 × 2,4 = **26,88 m²**

- 11 janelas de 1,7 × 2,5 m:

  11 × 1,7 × 2,5 = **46,75 m²**

- 2 janelas de 5,9 × 0,5 m:

  2 × 5,9 × 0,5 = **5,90 m²**

- 6 janelas de 0,8 × 0,8 m:

  6 × 0,8 × 0,8 = **3,84 m²**

- 6 janelas de 1,1 × 2,4 m:

  6 × 1,1 × 2,4 = **15,84 m²**

- 3 janelas de 3,3 × 0,8 m:

  3 × 3,3 × 0,8 = **7,92 m²**

- 3 janelas de 2,5 × 0,8 m:

  3 × 2,5 × 0,8 = **6,00 m²**

- 1 porta de 1,8 × 2,6 m:

  1 × 1,8 × 2,6 = **4,68 m²**

Área total das esquadrias:

Aesquadrias = **117,81 m²**

Área líquida inicial (sem acréscimos):

Alíquida inicial = Abruta – Aesquadrias = 790,83 − 117,81 = **673,02 m²**

4.1.3. Acréscimos – Beirais e Projeções

- **Beirais frontais (3 unidades):**

  Cada: 0,1 × 19,5 = 1,95 m²

  Faces superior e inferior: 2 × 1,95 = 3,90 m²

  Total: 3 × 3,90 = **11,70 m²**

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

- **Beirais traseiros (3 unidades):**

  (0,1 × 7,9) + (0,1 × 5,4) = 1,33 m²

  Faces superior e inferior: 2 × 1,33 = 2,66 m²

  Total: 3 × 2,66 = **7,98 m²**
- **Projeções das fachadas laterais (teto):**

  2 × (6,1 × 0,9) = 2 × 5,49 = **10,98 m²**
- **Projeções das fachadas laterais (paredes):**

  4 × (11,0 × 0,9) = 4 × 9,9 = **39,60 m²**

Total dos acréscimos com beirais e projeções:

Acréscimos[1] = 11,70 + 7,98 + 10,98 + 39,60 = **70,26 m²**

4.1.4. Acréscimos – Paredes Internas do Telhado

- Parede 1:

  6,8 × 5,7 = **38,76 m²**
- Parede 2:

  6,8 × 3,2 = **21,76 m²**
- Subtração de 2 janelas de 6,0 × 1,0 m:

  2 × 6,0 × 1,0 = **12,00 m²**

Área líquida das paredes internas:

Aparedes internas = 38,76 + 21,76 − 12,00 = **48,52 m²**

4.1.5. Área Final de Intervenção

- Acréscimos totais:

  Atotal acréscimos = 70,26 + 48,52 = **118,78 m²**
- Área líquida final:

  Afinal = 673,02 + 118,78 = 791,80 m²

A área líquida total de intervenção nas fachadas do Bloco P, considerando os descontos de esquadrias e os acréscimos de beirais, projeções e superfícies internas da cobertura, é de **791,80 m²**.

Considerando a complexidade da superfície, a existência de reentrâncias, elementos salientes e a necessidade de recortes e ajustes durante a execução dos serviços, aplica-se um fator de perda de 10% sobre a área líquida calculada. Assim, sobre a área de 791,80 m², acrescenta-se 10%, resultando em uma área total de **870,98 m²** a ser considerada para fins de fornecimento de materiais e planejamento da execução.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

4.2 Área total para remoção de pintura e limpeza

A superfície destinada à remoção da pintura e à posterior limpeza corresponde integralmente à área líquida total de intervenção calculada, conforme apresentado no item 4.1 deste memorial. Dessa forma, todas as faces previstas para pintura também serão submetidas aos serviços de decapagem e preparação da base, totalizando uma área de **870,98 m²**.

4.3 Área total de reparos na superfície

Considerou-se que aproximadamente 1% da área total líquida das fachadas do Bloco P apresenta necessidade de reparo com argamassa, em função da presença de manifestações patológicas pontuais, como fissuras, destacamentos ou eflorescências, especialmente em regiões próximas a unidades condensadoras de ar-condicionado instaladas diretamente sobre os revestimentos. Essas ocorrências, por serem localizadas e dispersas, dificultam a delimitação precisa dos pontos de intervenção. Por esse motivo, adotou-se um critério estimativo, considerando a proporção da área afetada em relação à superfície total das fachadas. Aplicando-se esse percentual sobre a área líquida de 870,98 m², chega-se a uma estimativa de **8,71 m²** a serem considerados para os serviços de recomposição superficial com argamassa. A fim de aumentar a aderência da camada de argamassa, é necessário chapiscar a superfície a ser reparada.

4.4 Área total da pintura das esquadrias de ferro

Para fins de pintura, será considerada apenas a face externa das esquadrias de ferro. Não são consideradas nesse cálculo as paredes de vidro. Adotando-se um fator de 10% para perdas técnicas, como sobreposição de demãos, recortes, respingos e absorção pelo substrato, a área final considerada para a pintura externa é de **82,60m².**

4.4.1. Esquadrias de ferro:

- 11 janelas de 1,7 × 2,5 m:
  11 × 1,7 × 2,5 = **46,75 m²**
- 2 janelas de 5,9 × 0,5 m:
  2 × 5,9 × 0,5 = **5,90 m²**
- 6 janelas de 0,8 × 0,8 m:
  6 × 0,8 × 0,8 = **3,84 m²**
- 3 janelas de 3,3 × 0,8 m:
  3 × 3,3 × 0,8 = **7,92 m²**
- 3 janelas de 2,5 × 0,8 m:
  3 × 2,5 × 0,8 = **6,00 m²**
- 1 porta de 1,8 × 2,6 m:
  1 × 1,8 × 2,6 = **4,68 m²**

Área total das esquadrias de ferro:

Aesquadrias = **75,09 m²** → **82,60 m²** (+10%)

Triton Engenharia
Rua Dr Milton Bandeira, nº 346, Sala 208
Centro, Viçosa - MG - 36570-172
(31) 9 9930-1836 - (31) 9 9797-1741
engenhariatriton@gmail.com

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

4.5 Área total de reparo da massa de vedação dos vidros das esquadrias

Conforme calculado no item 4.1.2, a área total das esquadrias de ferro do Bloco P é de 75,09 m². Considera-se uma razão típica entre área de vidro e perímetro de vedação compatível com janelas usuais de edifícios institucionais de 3,30m(perímetro)/m²(vidro). Sobre o perímetro resultante, adota-se que **10%** dos trechos apresentam necessidade de recomposição da massa, em razão de desgaste, fissuração ou destacamento pontual.

Perímetro estimado = 75,09 × 3,30 = **247,80 m**

10% para reparo = 247,80 × 0,10 = **24,78 m**

4.6 Área total para andaime fachadeiro

Para a execução dos serviços de recuperação e pintura das fachadas do Bloco P, será necessária a instalação de andaime fachadeiro ao longo de toda a envoltória vertical da edificação. A área total considerada para o escoramento corresponde à área bruta de fachada, previamente calculada no item 4.1.1, que é de **790,83 m²**. Essa metragem contempla todas as elevações externas do edifício e será utilizada como base para o dimensionamento do sistema de andaimes, bem como para o planejamento logístico e orçamentário dos serviços em altura.

Contudo, o andaime será montado em **trechos móveis**, não em toda a fachada de uma vez. Além disso, o item da planilha é dado em m²xmês. Dessa forma, deve ser estimado a metragem quadrada utilizada por mês de serviço.

Para o Bloco P, está sendo considerado em cronograma um prazo de 4 meses. Será considerado para fins de cálculo a área necessária por mês em torno de ¼ da área total, dependendo da logística, do número de frentes de trabalho e da velocidade de execução.

Assim, ao invés de alugar 790,83 m² durante 4 meses (3.163,32 m²xmês), o ideal é calcular a **área média em uso**. Se dividir o serviço em **4 etapas equivalentes**, serão usados cerca de **200 m² de andaime por mês**.

Total contratado:

200 m² × 4 meses = **800 m²xmês**

5. Outros Serviços

5.1 Limpeza final da obra

Considerando que os serviços executados nesta obra concentram-se nas **fachadas externas** dos blocos A, B e P, não se justifica a medição da **área das fachadas** para fins de limpeza final. Em vez disso, adota-se como critério de cálculo a **faixa de entorno das edificações**, correspondente à área onde houve movimentação de trabalhadores, montagem de andaimes e realização de serviços que geram resíduos e sujidades.

A área de entorno foi estimada a partir do **perímetro total dos beirais das edificações**, já previamente levantados, conforme segue:

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

- Bloco A: 143,50 m
- Bloco B: 289,01 m
- Bloco P: 60,90 m

Adotou-se uma **faixa de 2,00 metros de largura** ao longo de todo o perímetro como área de abrangência da limpeza, representando a zona com maior concentração de resíduos de obra.

Assim, as áreas de limpeza final estimadas foram:

- Bloco A: 143,50 m × 2,00 m = **287,00 m²**
- Bloco B: 289,01 m × 2,00 m = **578,02 m²**
- Bloco P: 60,90 m × 2,00 m = **121,80 m²**

Área total de limpeza final dos entornos:
986,82 m²

5.2 Entulho gerado

A remoção do revestimento existente nas fachadas internas e externas do Bloco B resultará na geração de resíduos sólidos (entulho), compostos por restos de argamassas de chapisco, emboço e reboco. Para fins de estimativa, foi considerada a área total de remoção de revestimento calculada em 3.463,86 m², conforme item específico deste memorial.

Adotou-se uma espessura média de 2,5 cm (0,025 m) referente à soma das camadas de argamassa a serem retiradas. Com base nisso, o volume estimado de entulho gerado é de aproximadamente **86,60 m³**.

Considerando perdas, vazios entre os materiais, restos de outros resíduos gerados durante a execução e variações decorrentes do processo de demolição manual, foi aplicado um acréscimo técnico de **50%** sobre o volume base. Assim, o volume final previsto para fins de transporte e descarte é de aproximadamente:

$$86{,}60 \times 1{,}50 = 129{,}90\ m^3$$

Esse valor servirá de referência para dimensionamento de caçambas, planejamento logístico e contratação de serviço de retirada e destinação adequada dos resíduos.

5.3 Pintura das calçadas externas

Atendendo à diretriz formal emitida pela contratante, inclui-se no escopo deste memorial de cálculo a previsão da pintura das calçadas externas dos Blocos A, B e P, ainda que tais elementos não façam parte integrante do sistema de fachada das edificações. A incorporação deste serviço na planilha orçamentária visa garantir padronização estética, uniformização do entorno imediato e entrega de um pacote completo de recuperação e requalificação das áreas externas vinculadas ao projeto.

A pintura será executada com Tinta Acrílica Fosca – Cinza Escuro, adequada para áreas externas, com elevada resistência à abrasão, intempéries e tráfego de pedestres. Para efeito de quantificação e composição orçamentária, adotam-se as áreas aproximadas abaixo, provenientes do levantamento métrico das calçadas perimetrais de cada bloco:

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

- Bloco A: **600 m²**
- Bloco B: **550 m²**
- Bloco P: **200 m²**

Total estimado: **1.350 m²**

O serviço deve considerar limpeza prévia das superfícies, correções pontuais de base (quando necessárias), aplicação de selador acrílico e, posteriormente, duas demãos da tinta especificada, garantindo desempenho, aderência e uniformidade cromática. Esses quantitativos e premissas técnicas serão incorporados integralmente à planilha orçamentária e ao conjunto de elementos de projeto destinados à licitação da obra de recuperação das fachadas.

5.4 Pintura das estruturas metálicas

Atendendo à solicitação formal da Contratante, integra-se à planilha orçamentária o serviço de pintura dos corrimãos e dos elementos metálicos associados às escadas externas e ao alambrado da entrada principal. Embora tais componentes não façam parte direta das fachadas, sua inclusão visa assegurar padronização visual, proteção anticorrosiva e conformidade global das intervenções externas previstas para a recuperação do complexo.

A pintura será executada com **esmalte sintético para estruturas metálicas**, precedida de preparo mecânico completo das superfícies (lixamento, remoção de pontos de corrosão, limpeza, aplicação de fundo anticorrosivo), conforme boas práticas de engenharia.

5.4.1. Elementos considerados para quantificação

- **Escada 01**
  - Guarda-corpo: 7,80 m × 0,70 m = 5,46 m² (cada lado)
  - Dois lados ⟶ **10,92 m²**
- **Escada 02**
  - Guarda-corpo: 3,40 m × 0,90 m = 3,06 m² (cada lado)
  - Dois lados ⟶ **6,12 m²**
- **Alambrado 01**
  - Trecho metálico: 14,30 m × 1,90 m = **27,17 m²**
  - Corrimão associado: 3,43 m × 0,90 m = **3,09 m²**

5.4.2. Área total a ser pintada

10,92 m² + 6,12 m² + 27,17 m² + 3,09 m² = **47,30 m²**

.

LUIS FELIPE FERNADES GUIM
CREA-MG 214.428/D

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

ANEXO IV

LAUDO TÉCNICO

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

TRITON
ENGENHARIA

LAUDO TÉCNICO DEFINITIVO

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

Processo n° 154.00005997/2024-34

TRITON ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 31.105.173/0001-06
engenhariatriton@gmail.com
Tel.: (31) 9 9930-1836

Ribeirão Preto – SP

Julho de 2025

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Sumário

1. Visão Geral da Estrutura 4

1.1 Descrição da Estrutura 4

1.2 Norma Aplicável - Estrutura 6

1.2.1 Requisitos da NBR 6118 para Estruturas de Concreto Armado 6

1.2.2 Atendimento aos Critérios da NBR 6118 pela Estrutura Avaliada 7

1.3 Norma Aplicável - Revestimento 8

1.3.1 Requisitos da NBR 13749 para Revestimentos de Parede 8

1.3.2 Atendimento aos Critérios da NBR 13749 pela Estrutura Avaliada 8

1.4 Norma Aplicável - Amostragem 9

1.4.1 Amostragem para Ensaio de Percussão 11

1.4.2 Amostragem para Ensaios de Pacometria e Esclerometria 12

2. Ensaios e Prognósticos 13

2.1 Ensaios 13

2.1.1 Percussão 13

2.1.2 Pacometria 13

2.1.3 Esclerometria 13

2.1.4 Potencial de Corrosão 13

2.1.5 Frente de Carbonatação 13

2.1.6 Termografia 14

2.2 Prognóstico 14

3. Identificação das Manifestações Patológicas 15

3.1 Fissuração e Desplacamentos no Revestimento 15

3.2 Manchas e Mofos de Umidade 17

3.3 Infiltração nas Clínicas 20

3.4 Descascamento de Pintura 21

4. Classificação e Diagnóstico 23

4.1 Classificação das Manifestações Patológicas 23

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

4.1.1 Manifestações Patológicas de Baixa Gravidade (Simples) 24
4.1.2 Manifestações Patológicas de Gravidade Intermediária 24
4.1.3 Manifestações Patológicas de Alta Gravidade (Grave) 24
4.2 Diagnóstico das Manifestações Patológicas 26
4.2.1 Análise das Causas de Origem – Fachada Bloco B 26
4.2.2 Análise das Causas de Origem – Clínicas Bloco B 28
4.2.3 Análise das Causas de Origem – Fachada Bloco A 29
4.2.4 Análise das Causas de Origem – Fachada Bloco P 31
5. Prescrição de Tratamentos 31
5.1 Troca do Revestimento da Fachada – Bloco B 31
5.1.1 Remoção do Revestimento Existente 31
5.1.2 Apicoamento 32
5.1.3 Limpeza das armaduras 35
5.1.4 Reparos no Concreto com Argamassa Epoxídica 36
5.1.5 Execução do Novo Revestimento 37
5.1.6 Instalação de pingadeiras 37
5.1.7 Impermeabilização dos Elementos Estruturais da Fachada 40
5.1.8 Pintura 41
5.1.9 Manutenção Periódica 42
5.2 Tratamento da Fachada – Bloco A 43
5.2.1 Correção da Causa 43
5.2.2 Tratamento das Manifestações Patológicas 44
5.3 Tratamento da Fachada – Bloco P 45
6. Parecer Técnico 46

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

1. Visão Geral da Estrutura

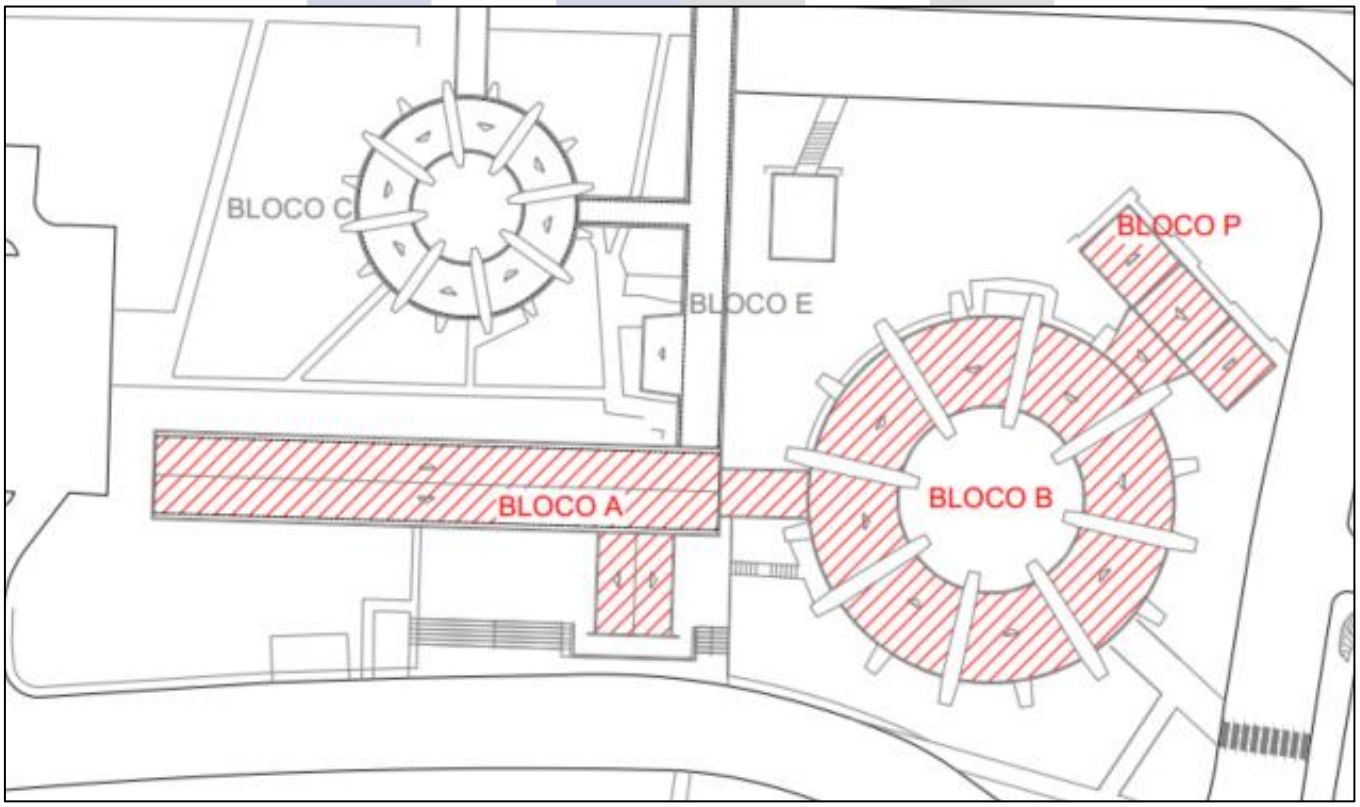
1.1 Descrição da Estrutura

O presente documento refere-se a um relatório de resultados dos ensaios realizados nas fachadas dos prédios dos blocos A, B e P da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade Federal de São Paulo – FORP/USP, com sede no município de Ribeirão Preto/SP, na Avenida do Café, s/n, inscrita no CNPJ n.º 63.025.530/0086-01. Este documento é parte integrante do serviço de avaliação, diagnóstico e elaboração de projeto executivo para recuperação das fachadas dos prédios da FORP, conforme estabelecido pelo Edital da Licitação 01/2024 – FORP/USP e Termo de Referência.

Nos dias 24 e 25 de fevereiro de 2025, os engenheiros Matheus Neves Chagas Mendes e Luis Felipe Fernandes Guim realizaram uma visita técnica nas edificações da FORP. O objetivo da visita foi a realização de inspeção, investigação, registro fotográfico e ensaios técnicos para análise, diagnóstico e recuperação das manifestações patológicas observadas nas fachadas dos edifícios.

Este laudo técnico abrange a análise das condições estruturais dos blocos A, B e P, conforme ilustrado na Figura 1. O bloco B possui quatro pavimentos, enquanto os blocos A e P possuem três pavimentos cada. Alguns trechos das fachadas das edificações analisadas estão representados na Figuras 2.

Figura 1 – Blocos A, B e P da FORP. Fonte: Adaptado de Gallo Engenharia e Projetos, 2010



Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Figura 2 – Fachadas dos Blocos A, B e P, respectivamente. Fonte: O Autor



A construção do prédio da Faculdade de Odontologia teve início na década de 1960, sendo finalizada em 1971. Durante a inspeção, foi informado que a última manutenção realizada nas fachadas dos blocos em questão ocorreu **há mais de 30 anos**. A ausência de intervenções recentes pode ter contribuído para o surgimento e agravamento de manifestações patológicas, reforçando a necessidade de avaliação detalhada e propostas de recuperação adequadas para garantir a integridade estrutural e estética das edificações.

Entre as manifestações patológicas identificadas nas fachadas, destaca-se no Bloco A a presença de umidade acompanhada de mofo em alguns pontos, além do desgaste da pintura. No Bloco B, foi observado um acentuado desgaste da pintura da fachada, com ocorrência de desplacamento do revestimento externo em reboco em determinadas áreas. No interior desse bloco, verificaram-se alguns pontos de infiltração e umidade nos tetos. Já no Bloco P, foram identificados alguns pontos de umidade e desgaste da pintura.

Não foi encontrado o projeto estrutural das edificações para consulta. No entanto, foi informado que as lajes do Bloco B possivelmente foram executadas como lajes duplas, com um espaço entre elas. Considerando que o edifício foi projetado desde sua concepção para abrigar a Faculdade de Odontologia, presume-se que essa configuração tenha sido adotada para a passagem das tubulações hidrossanitárias que abastecem as cadeiras odontológicas.

Além disso, a cobertura do Bloco B era originalmente composta por um telhado de madeira. Devido a infiltrações recorrentes no terceiro andar, foi realizada a remoção desse telhado e a execução de uma manta impermeabilizante sobre toda a laje de cobertura, o que solucionou os problemas de infiltração anteriormente observados.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

De forma geral, a estrutura apresenta um bom estado de conservação, embora algumas áreas com degradação do revestimento chamem a atenção. Nessas regiões, observa-se a exposição da armadura devido ao desplacamento do reboco, acompanhada por um avanço do processo de oxidação.

Não foram identificados sinais de fissuração ou deslocamento que indiquem problemas de desempenho estrutural. Dessa forma, a avaliação se concentra na conservação da estrutura em uso, sem a necessidade de verificar sua capacidade portante ou dimensionar sistemas de reforço. Essa constatação está em conformidade com as expectativas estabelecidas no termo de referência que orientou o processo licitatório.

1.2 Norma Aplicável - Estrutura

A NBR 6118:2023[1] especifica requisitos técnicos para estruturas de concreto armado, incluindo critérios como cobrimento mínimo da armadura e classe de agressividade ambiental. Abaixo, estão os principais pontos aplicáveis a estruturas de fachadas externas, conforme a norma, e os resultados obtidos pelos ensaios sobre os critérios exigidos.

1.2.1 Requisitos da NBR 6118 para Estruturas de Concreto Armado

Classes de Agressividade Ambiental:

- A NBR 6118 classifica ambientes em quatro classes (I a IV), sendo a classe I a menos agressiva e a IV a mais agressiva.
- Estruturas sujeitas à umidade constante ou à chuva, como fachadas, são classificadas pelo menos na classe II, podendo alcançar classe III se houver presença umidade frequente ou chuva direta.

Cobrimento Mínimo:

- O cobrimento mínimo depende da classe de agressividade ambiental e da durabilidade necessária para a estrutura.
- Em ambientes moderadamente agressivos (classe II), o cobrimento mínimo geralmente é de 25 mm a 30 mm para estruturas de concreto armado.

Durabilidade e Proteção das Armaduras:

- A norma também recomenda medidas de proteção das armaduras para evitar corrosão, como assegurar um concreto de qualidade e garantir o cobrimento mínimo.

[1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118:2023. **Projeto de estruturas de concreto – Procedimento**. Rio de Janeiro

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Controle de Carbonatação:

- O processo de carbonatação pode reduzir a proteção das armaduras. A norma sugere a realização de ensaios para verificar a profundidade de carbonatação, visando a garantir que a frente de carbonatação não alcance a armadura.

1.2.2 Atendimento aos Critérios da NBR 6118 pela Estrutura Avaliada

De acordo com os ensaios realizados na estrutura, os resultados obtidos com relação a NBR foram:

- **Cobrimento Mínimo:** Os pontos analisados através do ensaio de pacometria, ao se desconsiderar a espessura do revestimento externo, composto por reboco, não apresentam o cobrimento mínimo exigido pela NBR 6118, evidenciando que a estrutura, por si só, não atende aos requisitos normativos de durabilidade. A presença do revestimento vinha compensando essa deficiência, funcionando como uma camada adicional de proteção. Por isso, o desplacamento desse revestimento representa um risco relevante à estrutura, pois expõe diretamente o concreto com cobrimento insuficiente, comprometendo sua durabilidade.

- **Classe de Agressividade e Carbonatação:** Nos locais da fachada onde já havia um processo avançado de desplacamento do revestimento externo, composto por reboco, observou-se um estágio avançado de carbonatação, conforme esperado. Em alguns pontos, o processo já havia atingido a armadura, com ocorrência de armaduras expostas, indicando a progressão natural do quadro de deterioração.

- **Ensaios Complementares:** Foram realizados ensaios adicionais (potencial de corrosão, termografia, esclerometria e percussão) que indicaram um bom estado geral de conservação da estrutura, com baixa probabilidade de corrosão e boa qualidade do concreto, apesar da falta de cobrimento mínimo. Contudo, os resultados também evidenciaram um mau estado de conservação do revestimento externo, que não apresenta boa aderência à estrutura de concreto.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

1.3 Norma Aplicável - Revestimento

A NBR 13749:2013[2] estabelece os requisitos e procedimentos para a execução e controle dos revestimentos de paredes e tetos em argamassas inorgânicas, além de especificar os métodos de ensaio para avaliação do desempenho desses revestimentos. Abaixo, são apresentados os principais critérios definidos pela norma aplicáveis aos revestimentos de fachadas externas, bem como os resultados obtidos pelos ensaios realizados, com foco na aderência, integridade e estado de conservação do sistema de revestimento.

1.3.1 Requisitos da NBR 13749 para Revestimentos de Parede

Aspecto:

- Segundo a NBR 13749:2013, o revestimento de argamassa deve apresentar textura uniforme, livre de imperfeições como cavidades, fissuras, manchas e eflorescências.

Espessura:

- Para paredes externas, é indicado por norma que espessura do revestimento tenha entre 20 a 30mm.

Aderência:

- A norma sugere a avaliação da aderência dos revestimentos acabados por ensaios de percussão, realizados através de impactos leves, não contundentes, com martelo ABS.
- Os revestimentos que apresentarem som cavo nesta inspeção devem ser integralmente percutidos para se estimar a área total com falha de aderência, a ser reparada.

1.3.2 Atendimento aos Critérios da NBR 13749 pela Estrutura Avaliada

Nenhum dos critérios estabelecidos pela NBR 13749:2013 foi atendido no revestimento da fachada analisada. Visualmente, observa-se a degradação evidente do estado do revestimento, com presença de fissuras, manchas e desplacamentos, o que motivou, inclusive, a abertura da licitação para sua recuperação. Em relação à espessura, medições realizadas indicaram que, em sua maioria, os valores estavam fora do intervalo normativo para paredes externas. Além disso, os ensaios de percussão revelaram a ocorrência generalizada de som cavo nos pontos testados, evidenciando falhas significativas de aderência entre o revestimento e a estrutura, comprometendo a integridade do sistema de revestimento como um todo.

[2] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13749:2013. **Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Especificação**. Rio de Janeiro.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

1.4 Norma Aplicável - Amostragem

Para definir quais elementos estruturais seriam analisados pelos equipamentos técnicos, foram utilizados métodos de amostragem, visando evitar a necessidade de conferência de todos os componentes estruturais da edificação. Ao empregar técnicas estatísticas adequadas, é possível extrair uma amostra representativa que reflete a variabilidade do conjunto total.

O método de amostragem adotado nos ensaios realizados seguiu as diretrizes estabelecidas pela ABNT NBR 5426:19852[3], que estabelece procedimentos para a realização de amostragem em inspeção de lotes, proporcionando uma abordagem padronizada. A norma estabelece critérios específicos para a seleção e o tamanho da amostra, considerando fatores como variabilidade esperada e níveis de confiança desejados.

Dentre os métodos presentes na norma, o escolhido para os ensaios foi o plano de amostragem simples, onde, segundo a NBR 5426:

> *"A quantidade de unidades de produto inspecionada deve ser igual ao tamanho da amostra dada pelo plano. Se o número de unidades defeituosas encontrado na amostra for igual ou menor do que o número de aceitação (Ac), o lote deverá ser considerado aceito. Sendo o número de unidades defeituosas igual ou maior do que o número de rejeição (Re), o lote deve ser rejeitado."*

Uma vez designado o método de amostragem, é definido o tamanho das amostras, representadas por um código, conforme a Tabela 1. Segundo a noma, salvo indicação em contrário, será adotada a inspeção em nível II. Conforme o tamanho do lote, será obtido um código de amostragem, que na Tabela 2 indicará o tamanho da amostra.

Na Tabela 2, que representa o plano de amostragem simples em um regime de inspeção normal (que é o regime padrão a ser adotado, salvo determinação ao contrário) é apresentado o tamanho da amostra conforme o código obtido na Tabela 1. Em caso de não definição do NQA (Nível de Qualidade Aceitável) pelo usuário, a quantidade de número de peças defeituosas que define e aceitação ou rejeição do lote são definidas pelo primeiro plano abaixo ou acima das setas. Sintetizando a tabela, caso não seja definido um

[3] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5426:1985. **Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos**. Rio de Janeiro

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

NQA, deve-se aceitar um lote caso nenhuma unidade da amostra seja defeituosa e rejeitá-lo caso 1 (uma) unidade se mostre com falhas.

Tabela 1 – (Tabela 1 da NBR 5426:1985) Codificação de amostragem

Tamanho do lote	Níveis especiais de inspeção				Níveis gerais de inspeção		
	S1	S2	S3	S4	I	II	III
2 a 8	A	A	A	A	A	A	B
9 15	A	A	A	A	A	B	C
16 25	A	A	B	B	B	C	D
26 50	A	B	B	C	C	D	E
51 90	B	B	C	C	C	E	F
91 150	B	B	C	D	D	F	G
151 280	B	C	D	E	E	G	H
281 500	B	C	D	E	F	H	J
501 1200	C	C	E	F	G	J	K
1201 3200	C	D	E	G	H	K	L
3201 10000	C	D	F	G	J	L	M
10001 35000	C	D	F	H	K	M	N
35001 150000	D	E	G	J	L	N	P
150001 500000	D	E	G	J	M	P	Q
Acima de 500001	D	E	H	K	N	Q	R

Tabela 2 – (Tabela 2 da NBR 5426:1985) Plano de amostragem simples - Normal

Código de amostras	Tamanho da amostra	NQA																											
		0,010	0,015	0,025	0,040	0,065	0,10	0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1000
		Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re
A	2	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	0 1 ⇧	⇩	⇩	1 2 ⇩	2 3 ⇩	3 4 ⇩	5 6 ⇩	7 8 ⇩	10 11 ⇩	14 15 ⇩	21 22 ⇩	30 31 ⇩	44 45 ⇩
B	3	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	0 1 ⇧	⇩	⇩	1 2 ⇩	2 3 ⇩	3 4 ⇩	5 6 ⇩	7 8 ⇩	10 11 ⇩	14 15 ⇩	21 22 ⇩	30 31 ⇩	44 45 ⇩	⇩
C	5	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	0 1 ⇩	⇧	⇧	1 2 ⇩	2 3 ⇩	3 4 ⇩	5 6 ⇩	7 8 ⇩	10 11 ⇩	14 15 ⇩	21 22 ⇩	30 31 ⇩	44 45 ⇩	⇩	⇩
D	8	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	0 1 ⇧	⇧	⇧	1 2 ⇧	2 3 ⇧	3 4 ⇧	5 6 ⇧	7 8 ⇧	10 11 ⇧	14 15 ⇧	21 22 ⇧	30 31 ⇧	44 45 ⇧	⇧	⇧	⇧
E	13	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	0 1 ⇧	⇧	⇧	1 2 ⇧	2 3 ⇧	3 4 ⇧	5 6 ⇧	7 8 ⇧	10 11 ⇧	14 15 ⇧	21 22 ⇧	30 31 ⇧	44 45 ⇧	⇧	⇧	⇧	⇧
F	20	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	0 1 ⇧	⇧	⇧	1 2 ⇧	2 3 ⇧	3 4 ⇧	5 6 ⇧	7 8 ⇧	10 11 ⇧	14 15 ⇧	21 22 ⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧
G	32	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	0 1 ⇧	0 1 ⇩	1 2 ⇩	1 2 ⇧	2 3 ⇧	3 4 ⇧	5 6 ⇧	7 8 ⇧	10 11 ⇧	14 15 ⇧	21 22 ⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧
H	50	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧
J	80	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	0 1 ⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧
K	125	⇩	⇩	⇩	⇩	⇩	0 1 ⇩	⇧	⇧	1 2 ⇧	2 3 ⇧	3 4 ⇧	5 6 ⇧	7 8 ⇧	10 11 ⇧	14 15 ⇧	21 22 ⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧
L	200	⇩	⇩	⇩	⇩	0 1 ⇩	⇧	1 2 ⇧	2 3 ⇧	3 4 ⇧	5 6 ⇧	7 8 ⇧	10 11 ⇧	14 15 ⇧	21 22 ⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧
M	315	⇩	⇩	⇩	0 1 ⇩	⇧	1 2 ⇧	2 3 ⇧	3 4 ⇧	3 4 ⇧	5 6 ⇧	7 8 ⇧	10 11 ⇧	14 15 ⇧	21 22 ⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧
N	500	⇩	⇩	0 1 ⇩	⇧	1 2 ⇩	2 3 ⇧	3 4 ⇧	5 6 ⇧	5 6 ⇧	7 8 ⇧	10 11 ⇧	14 15 ⇧	21 22 ⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧
P	800	⇩	0 1 ⇧	⇧	1 2 ⇩	2 3 ⇧	3 4 ⇧	5 6 ⇧	7 8 ⇧	7 8 ⇧	10 11 ⇧	14 15 ⇧	21 22 ⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧
Q	1250	0 1 ⇧	⇧	1 2 ⇩	2 3 ⇧	3 4 ⇧	5 6 ⇧	7 8 ⇧	10 11 ⇧	10 11 ⇧	14 15 ⇧	21 22 ⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧
R	2000	⇧	⇧	1 2 ⇧	2 3 ⇧	3 4 ⇧	5 6 ⇧	7 8 ⇧	10 11 ⇧	14 15 ⇧	21 22 ⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧	⇧

⇩ - Usar o primeiro plano abaixo da seta. Se a nova amostragem requerida for igual ou maior do que o número de peças constituintes do lote, inspecionar 100%.

⇧ - Usar o primeiro plano acima da seta.

Ac - Número de peças defeituosas (ou falhas) que ainda permite aceitar o lote.

Re - Número de peças defeituosas (ou falhas) que implica a rejeição do lote.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

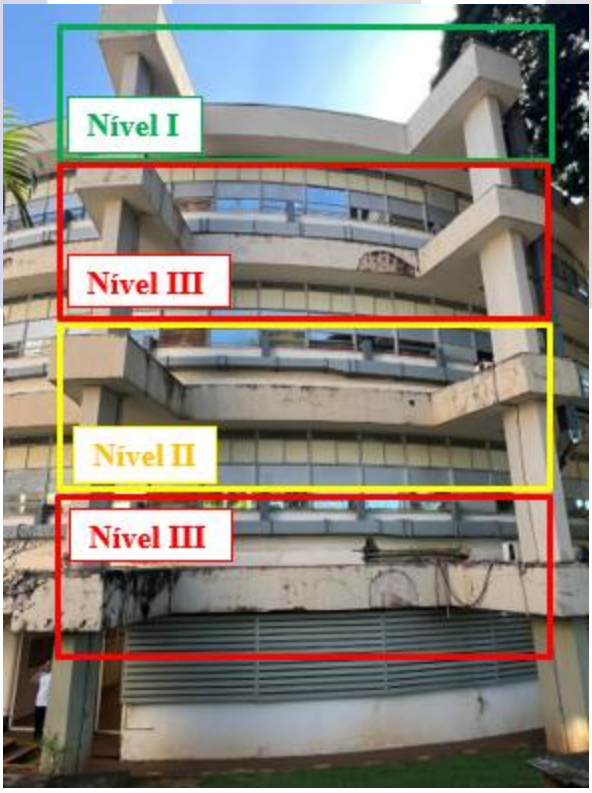
1.4.1 Amostragem para Ensaio de Percussão

Como não foram encontrados projetos estruturais documentados para as edificações analisadas, adotou-se uma metodologia de amostragem baseada no estado de conservação aparente das estruturas (pilares e vigas). Foram definidos três níveis de conservação, que foram definidas pelos engenheiros durante a vistoria, cada um correspondendo a um lote distinto:

- Nível I – bom estado de conservação;
- Nível II – estado de conservação mediano; e
- Nível III – mau estado de conservação.

Na Figura 3 pode-se observar exemplos de elementos que foram categorizados nesses três níveis de conservação. A análise visual para definição dos níveis de conservação foi baseada na observação direta das manifestações patológicas aparentes nas estruturas. No Nível I, correspondente a bom estado de conservação, foram enquadradas as estruturas com ausência ou presença muito discreta de danos visíveis. No Nível II, considerado estado de conservação mediano, foram identificados elementos com manifestações patológicas mais evidentes, como fissuras e manchas, embora ainda pontuais. Já no Nível III, classificado como mau estado de conservação, observou-se a presença mais intensa e severa de patologias, como fissuração excessiva e desplacamento do revestimento externo.

Figura 3 – Níveis de conservação da fachada. Fonte: O Autor



Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

A partir dessa classificação, foi realizada a quantificação dos elementos em cada nível e determinado o tamanho da amostra conforme o método estatístico adotado. No Nível I, foram identificados 40 elementos estruturais, dos quais 8 foram selecionados para ensaio. No Nível II, houve 159 elementos, resultando em 32 elementos amostrados. Já no Nível III, dos 65 elementos contabilizados, 13 foram escolhidos para ensaio. A Tabela 3 apresenta como foi feita a definição do tamanho de cada amostra, com base nas premissas da NBR 5426.

Tabela 3 – Definição do tamanho de amostra para cada nível de conservação conforme NBR 5426 (Tabela 1 e 2)

NÍVEL	*TAMANHO DO LOTE*	*CÓDIGO DE AMOSTRA*	*TAMANHO DA AMOSTRA*
I	40	D	8
II	159	G	32
III	65	E	13

A aceitação dos lotes, conforme os critérios estabelecidos, indicará que, apesar da variação nas condições de conservação, o revestimento não apresenta aderência adequada à estrutura, sendo necessária a adoção de medidas corretivas.

1.4.2 Amostragem para Ensaios de Pacometria e Esclerometria

Seguindo o mesmo parâmetro de não haver informações sobre o projeto estrutural das edificações, adotou-se uma metodologia de amostragem baseada na quantidade de estruturas externas e internas visíveis (pilares e vigas), a fim de definir os lotes para os ensaios de pacometria e esclerometria. Com base nesse levantamento, foram selecionadas 13 unidades estruturais para o ensaio de pacometria e 8 unidades para o ensaio de esclerometria.

No caso do ensaio de pacometria, duas medições foram realizadas em pontos onde já havia armaduras expostas, previamente identificadas durante as inspeções visuais e utilizadas também para a execução do ensaio de frente de carbonatação. Para completar o total de 13 amostras necessárias, foram realizadas mais 11 medições utilizando o pacômetro em outros elementos representativos.

Essa abordagem permitiu uma avaliação mais precisa das condições estruturais, mesmo na ausência de documentação técnica original, contribuindo para o diagnóstico do estado de conservação e da aderência do revestimento às armaduras das estruturas analisadas.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

2. Ensaios e Prognósticos

2.1 Ensaios

2.1.1 Percussão

- **Objetivo:** Avaliar a integridade e a aderência dos revestimentos das fachadas.
- **Metodologia:** Aplicação de impactos leves e não contundentes com o martelo ABS sobre a superfície revestida.
- **Resultados:** Verificou-se que os pontos ensaiados, sem exceção, apresentaram sons cavos. Indício de revestimento com pouca adesão à estrutura, o que compromete sua durabilidade e desempenho.

2.1.2 Pacometria

- **Objetivo:** Verificar a profundidade e a posição das armaduras na estrutura.
- **Metodologia:** Utilização do pacômetro para mapear a espessura do cobrimento das armaduras em 13 pontos diferentes.
- **Resultados:** Observou-se que, em várias áreas, o cobrimento das armaduras estava abaixo do valor mínimo recomendado pela norma, o que pode comprometer a durabilidade se não houver manutenção futura.

2.1.3 Esclerometria

- **Objetivo:** Medir a resistência à compressão do concreto.
- **Metodologia:** Aplicação do esclerômetro em 8 pontos, garantindo uniformidade e precisão nos impactos.
- **Resultados:** A resistência mostrou-se homogênea, com baixa variação entre os pontos. A estrutura apresentou resistência satisfatória, indicando qualidade do concreto.

2.1.4 Potencial de Corrosão

- **Objetivo:** Avaliar a probabilidade de corrosão nas armaduras.
- **Metodologia:** Utilização do eletrodo de referência para medir o potencial elétrico das armaduras em relação ao concreto em 2 pontos, onde havia presença de armadura exposta.
- **Resultados:** Em todos os pontos, o potencial de corrosão encontrado foi positivo, indicando que a carbonatação já havia se estendido ao nível do aço, o que reforça que a área está comprometida.

2.1.5 Frente de Carbonatação

- **Objetivo:** Determinar a profundidade da carbonatação e sua proximidade das armaduras.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

- **Metodologia:** Aplicação de solução de fenolftaleína para indicar o nível de carbonatação em 2 pontos.
- **Resultados:** A frente de carbonatação já alcançou as armaduras em locais com armadura exposta, indicando que o processo de corrosão já está em andamento.

2.1.6 Termografia

- **Objetivo:** Detectar anomalias internas como vazios e infiltrações.
- **Metodologia:** Utilização de uma câmera termográfica para avaliar variações de temperatura pontos específicos em áreas externas e internas.
- **Resultados:** Não foram identificadas anomalias significativas. A dissipação de calor ocorreu de forma gradual, confirmando integridade estrutural satisfatória.

2.2 Prognóstico

A avaliação técnica constatou que, embora a estrutura das edificações apresente bom desempenho quanto à qualidade do concreto, com ausência de manifestações patológicas estruturais relevantes, verificou-se a ocorrência de anomalias relacionadas ao sistema de revestimento.

Identificou-se perda de aderência do revestimento à estrutura, associada à insuficiência do cobrimento das armaduras e à ausência de manutenção preventiva ao longo do tempo. Tais condições têm favorecido o surgimento de fissuras, destacamentos e acúmulo de umidade nas superfícies.

Não foram observadas condições que comprometam a estabilidade global das estruturas; entretanto, os desplacamentos identificados representam potencial risco à segurança dos usuários, principalmente em áreas de circulação. Dessa forma, será discutido neste laudo a necessidade da execução de reparos localizados nos revestimentos e a implementação de um plano de manutenção corretiva e preventiva, com o objetivo de mitigar riscos, preservar a durabilidade da edificação e garantir condições adequadas de segurança e salubridade.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

3. Identificação das Manifestações Patológicas

As vistorias técnicas e os ensaios realizados nos Blocos A, B e P da Faculdade de Odontologia permitiram a identificação de manifestações patológicas recorrentes nos sistemas de revestimento das edificações. Apesar de não terem sido observadas manifestações patológicas que comprometam a integridade estrutural dos elementos em concreto armado, constatou-se que os revestimentos se encontram, de forma geral, com desempenho comprometido, apresentando ausência de aderência à estrutura base.

As principais anomalias detectadas incluem fissuras superficiais, desplacamento de revestimentos, pontos de umidade e infiltrações concentradas, sobretudo nas fachadas. Também foram observados focos de infiltração em ambientes internos. Devido à alta incidência e distribuição generalizada dessas manifestações, especialmente nas fachadas do Bloco B, optou-se por não realizar a catalogação individualizada com a exata localização e extensão de cada ocorrência. Isso se deve ao fato de que tais anomalias compartilham causas semelhantes e demandam tratamentos corretivos padronizados.

Para fins de clareza e organização, este relatório apresenta os pontos de maior ocorrência de cada tipo de manifestação patológica, a fim de orientar as futuras intervenções de recuperação de forma eficaz e racionalizada.

No item 4, do presente laudo, será realizado um diagnóstico técnico detalhado das causas das fissuras e desplacamentos observados, com o objetivo de identificar com precisão as origens dessas manifestações patológicas. A partir dessa análise, será possível prescrever, no item 5, a terapia adequada para correção das anomalias identificadas, com a definição das técnicas construtivas mais adequadas e proposição de medidas preventivas que visem mitigar a reincidência desses problemas no futuro.

3.1 Fissuração e Desplacamentos no Revestimento

Foram observadas fissuras predominantemente do tipo não estrutural, localizadas nos revestimentos de argamassa, principalmente na fachada do Bloco B (Figura 4). Essas fissuras apresentam-se com aberturas reduzidas, com orientação tanto vertical quanto horizontal, indicativas de movimentações diferenciais, retrações higroscópicas e falhas de aderência entre camadas de revestimento. Apesar de não comprometerem a estabilidade da edificação, representam pontos de entrada de umidade e contribuem para o processo de degradação do reboco.

Além disso, foram identificadas diversas áreas com desplacamentos parciais ou iminentes do revestimento, caracterizando-se pela perda de aderência entre a argamassa e o substrato de concreto, conforme pode-se

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

observar na Figura 5. Essa condição é crítica do ponto de vista da segurança, uma vez que o destacamento de placas de revestimento pode representar risco direto aos usuários. A recorrência dessa manifestação indica degradação acelerada por ausência de manutenção preventiva.

Figura 4 – Fissuras localizadas em estruturas na fachada do Bloco B. Fonte: O Autor



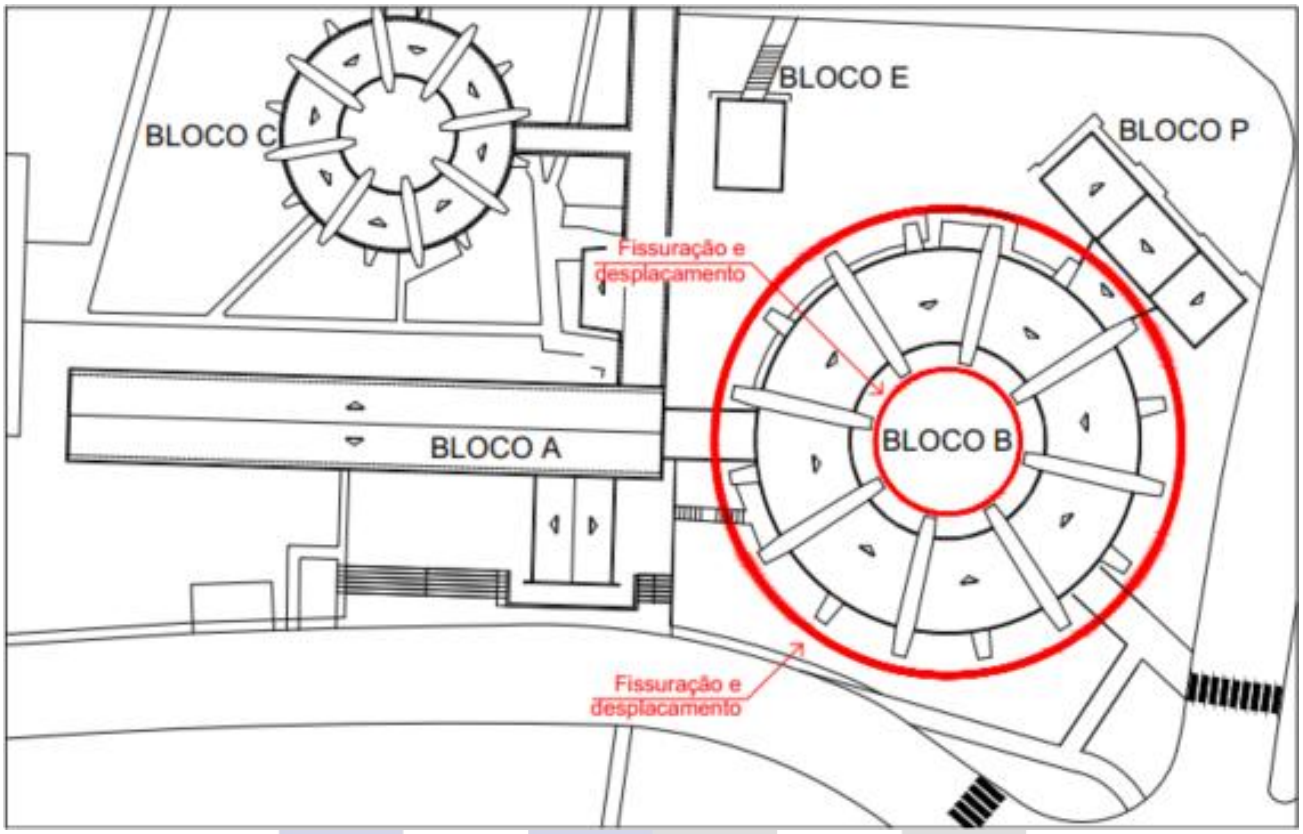
Figura 5 – Desplacamento localizadas em estruturas na fachada do Bloco B. Fonte: O Autor



Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Na Figura 6 estão indicados os locais com maior incidência de fissuras e desplacamentos nos revestimentos das edificações. Conforme mencionado anteriormente, toda a fachada externa e interna do Bloco B apresenta essa manifestação patológica de forma generalizada.

Figura 6 – Locais de incidência de fissuração e desplacamento. Fonte: Adaptado de Gallo Engenharia e Projetos, 2010



3.2 Manchas e Mofos de Umidade

Foi constatada a presença de umidade nas fachadas das edificações, evidenciada por manchas escuras e ocorrência de mofos, especialmente na fachada frontal do Bloco A (Figura 7), nas fachadas internas e externas do Bloco B (Figura 8) e, de forma mais pontual, no Bloco P (Figura 9). Os locais com maior incidência de pontos com manchas e mofos nas fachadas das edificações estão indicados na Figura 10.

Essa condição, somada à fissuração excessiva observada nos revestimentos, contribui significativamente para o processo de degradação das fachadas, favorecendo o desprendimento do revestimento, a perda de desempenho do reboco e a aceleração dos mecanismos de deterioração da envoltória da edificação.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Figura 7 – Mofo e manchas na fachada do Bloco A. Fonte: O Autor





Figura 8 - Mofo e manchas na fachada do Bloco B. Fonte: O Autor



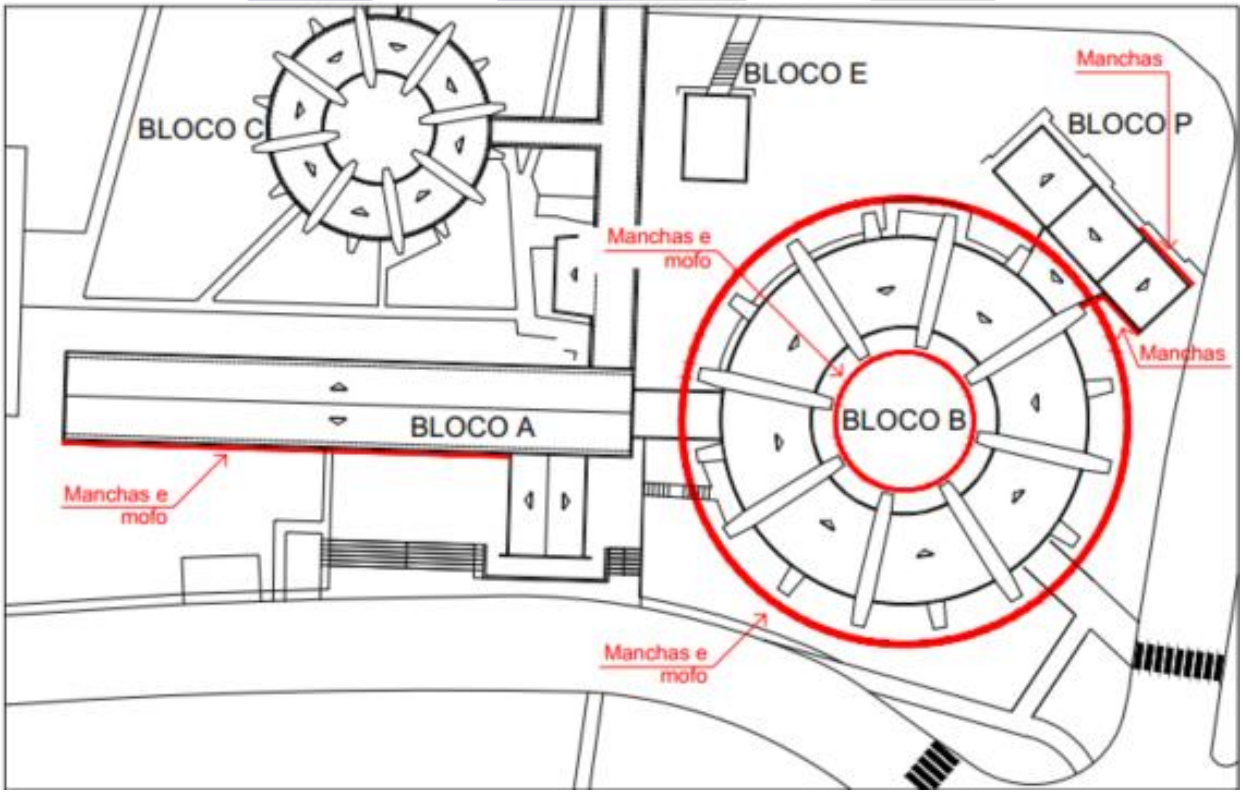


Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Figura 9 – Manchas na fachada do Bloco P. Fonte: O Autor



Figura 10 - Locais de maior incidência manchas e mofo devido à umidade. Fonte: Adaptado de Gallo Engenharia e Projetos, 2010



Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

3.3 Infiltração nas Clínicas

Foram identificadas infiltrações pontuais no interior do Bloco B, mais especificamente nas clínicas, com ocorrência registrada em todos os andares, conforme pode-se observar na Figura 11. Essas manifestações se apresentam por meio de sinais de umidade excessiva, como manchas, descascamento de pintura e presença de mofo nas paredes e tetos. Na Figura 12 será indicado o local de maior incidência das infiltrações.

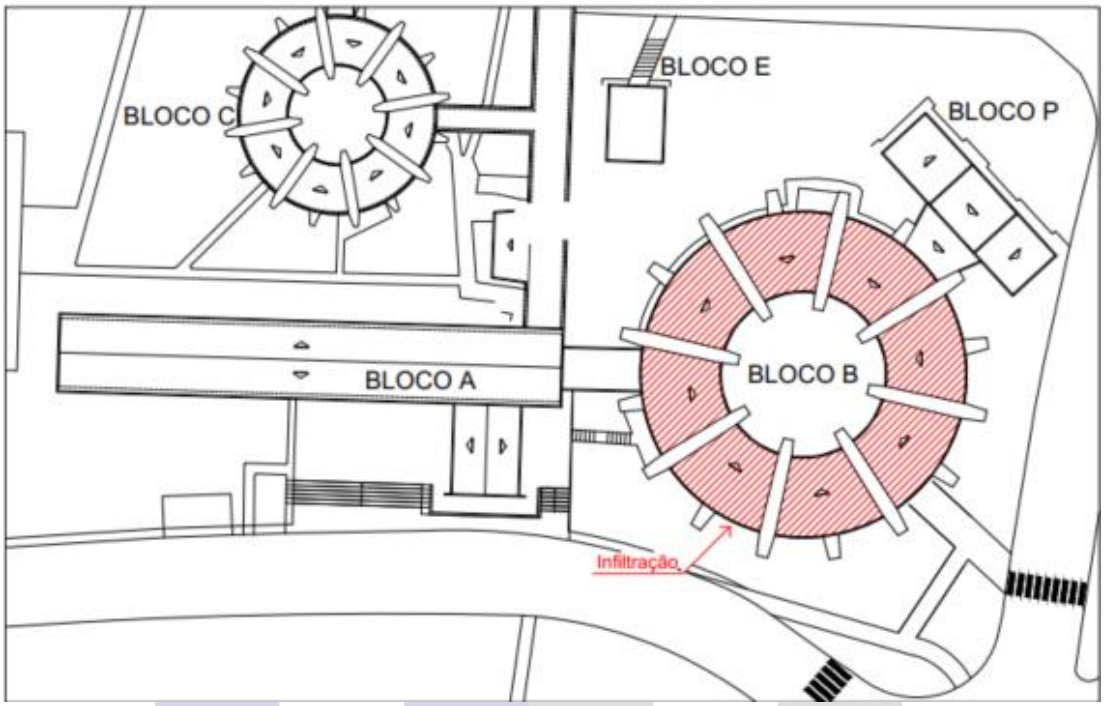
Embora essas infiltrações não comprometam, em um primeiro momento, a estabilidade da estrutura, elas afetam diretamente o conforto e a salubridade dos ambientes internos, além de contribuírem para a degradação progressiva dos elementos construtivos afetados.

Figura 11 – Pontos de umidade excessiva nas clínicas do Bloco B. Fonte: O Autor



Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Figura 12 - Locais de incidência de infiltração. Fonte: Adaptado de Gallo Engenharia e Projetos, 2010



3.4 Descascamento de Pintura

Foi identificado o descascamento da pintura de acabamento em pontos específicos da fachada do Bloco P, conforme ilustrado na Figura 13 e com localização indicada na Figura 14. Trata-se de uma manifestação patológica superficial, de menor gravidade, mas que requer atenção por comprometer a proteção e a durabilidade dos elementos de fachada.

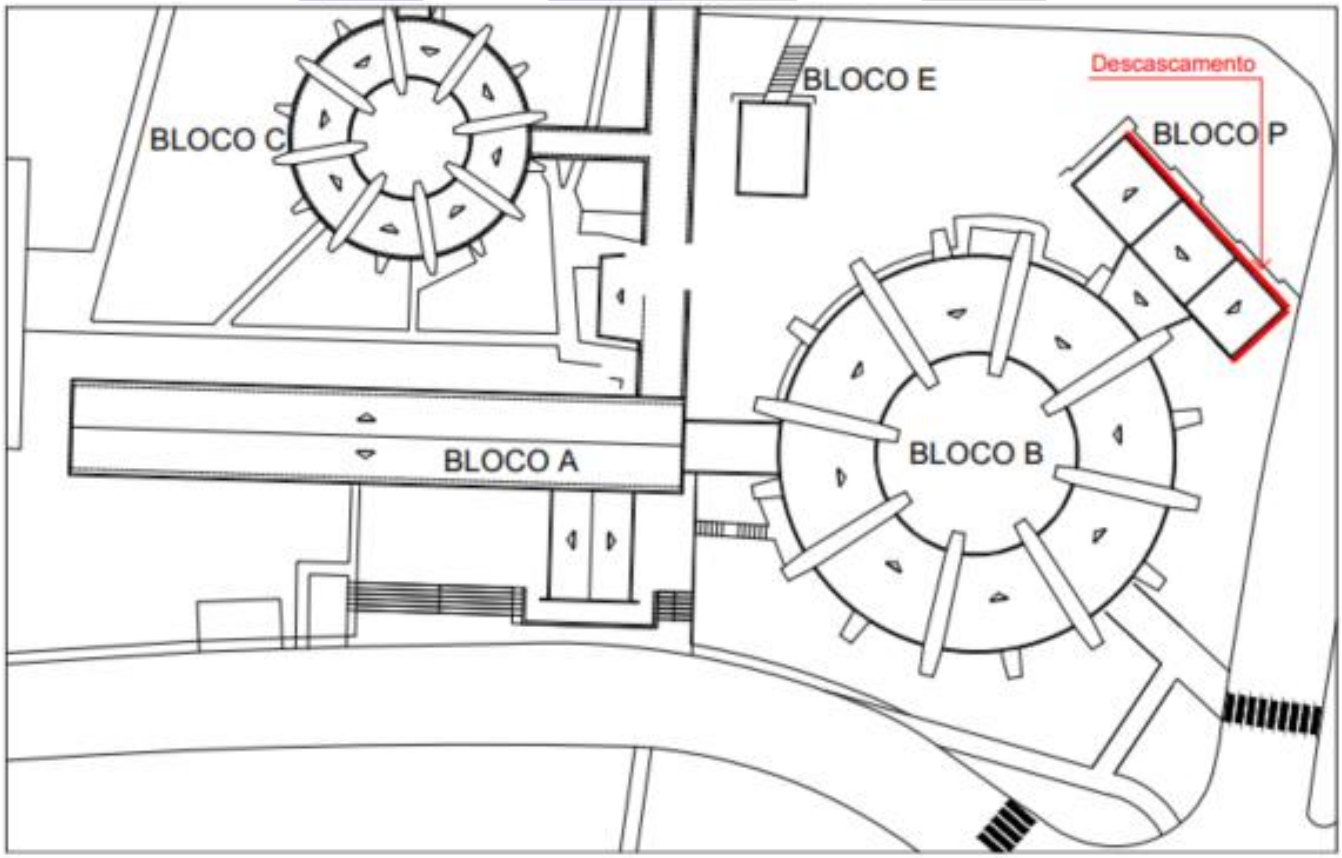
Embora não represente, neste estágio, risco à estabilidade da edificação, a recorrência desse tipo de degradação pode favorecer o aparecimento de manifestações secundárias.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Figura 13 – Pontos de descascamento de pintura no Bloco P. Fonte: O Autor



Figura 14 - Locais de incidência de descascamento de pintura. Fonte: Adaptado de Gallo Engenharia e Projetos, 2010



Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

4. Classificação e Diagnóstico

Durante a avaliação técnica realizada nos blocos A, B e P da FORP, foram identificadas cinco principais manifestações patológicas nas fachadas e elementos externos das edificações, conforme descrito a seguir:

- **Fissuração:** Foram detectadas fissuras no revestimento externo das fachadas, com diferentes extensões e orientações. Essas fissuras, embora não apresentem, em sua maioria, comprometimento imediato da estrutura, podem facilitar a entrada de umidade e agentes agressivos, contribuindo para a degradação progressiva dos materiais.
- **Desplacamento:** Em diversos pontos, observou-se o descolamento parcial ou total do revestimento argamassado. Em alguns desses locais, há exposição da armadura, indicando falhas no cobrimento e início de processos corrosivos.
- **Manchas e Mofos:** As fachadas apresentam manchas escuras e presença de mofo, especialmente nas regiões mais suscetíveis à retenção de umidade. Esse tipo de manifestação está geralmente associado à deficiência de estanqueidade e acúmulo de água, afetando o desempenho e a aparência das superfícies externas.
- **Infiltração:** Foram identificados pontos de infiltração no interior das clínicas presentes no Bloco B. Essa condição compromete a durabilidade dos materiais e contribui para o aparecimento de outras patologias, como manchas, eflorescências e degradação dos revestimentos.
- **Descascamento de Pintura:** A pintura das fachadas apresenta falhas de aderência, com áreas de descascamento e perda de acabamento. Essa manifestação geralmente ocorre em função da ação da umidade associada à degradação do substrato, prejudicando a proteção e a estética das edificações.

4.1 Classificação das Manifestações Patológicas

A classificação da gravidade das manifestações patológicas em estruturas de concreto armado ajuda a determinar a urgência e a complexidade das intervenções necessárias, auxiliando no planejamento das ações de manutenção e recuperação. Baseando-se no estudo de Souza e Ripper (1998)[4], a classificação de gravidade das manifestações patológicas pode ser dividida em três categorias principais: baixa gravidade, gravidade intermediária e alta gravidade (grave).

[4] SOUZA, V. C. M.; RIPPER, T. **Patologia, Recuperação e Reforço de Estruturas de Concreto**. São Paulo: Pini, 1998.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

4.1.1 Manifestações Patológicas de Baixa Gravidade (Simples)

Anomalias classificadas como de baixa gravidade são aquelas que, embora estejam presentes, não comprometem significativamente a integridade estrutural nem a funcionalidade imediata da estrutura. São, em geral, problemas superficiais, com causas e soluções facilmente identificáveis e corrigíveis.

- **Exemplo:** Descascamento localizado de pintura ou pequenas fissuras no revestimento que não atingem a estrutura nem permitem infiltrações significativas. Esses problemas, se tratados de forma preventiva, podem evitar o agravamento da condição.

4.1.2 Manifestações Patológicas de Gravidade Intermediária

As manifestações patológicas de gravidade intermediária são aquelas que indicam algum comprometimento da durabilidade da estrutura, mas que ainda não afetam a segurança estrutural de forma imediata. Essas anomalias podem evoluir para condições mais severas se não forem tratadas, pois aumentam a exposição das armaduras a agentes agressivos e comprometem a durabilidade do concreto.

- **Exemplo:** Sinais iniciais de infiltração localizada. Embora não apresentem risco estrutural imediato, indicam uma deterioração que pode se intensificar.

4.1.3 Manifestações Patológicas de Alta Gravidade (Grave)

Problemas classificados como de alta gravidade representam uma condição crítica, exigindo uma análise detalhada e intervenção rápida e especializada. Essas a afetam diretamente a segurança e a estabilidade da estrutura e podem levar ao colapso parcial ou completo da mesma se não forem tratadas.

- **Exemplo:** Desplacamento de revestimento com armadura exposta, evidenciando falhas no cobrimento e possível início de corrosão, o que pode comprometer a estabilidade de elementos da fachada.

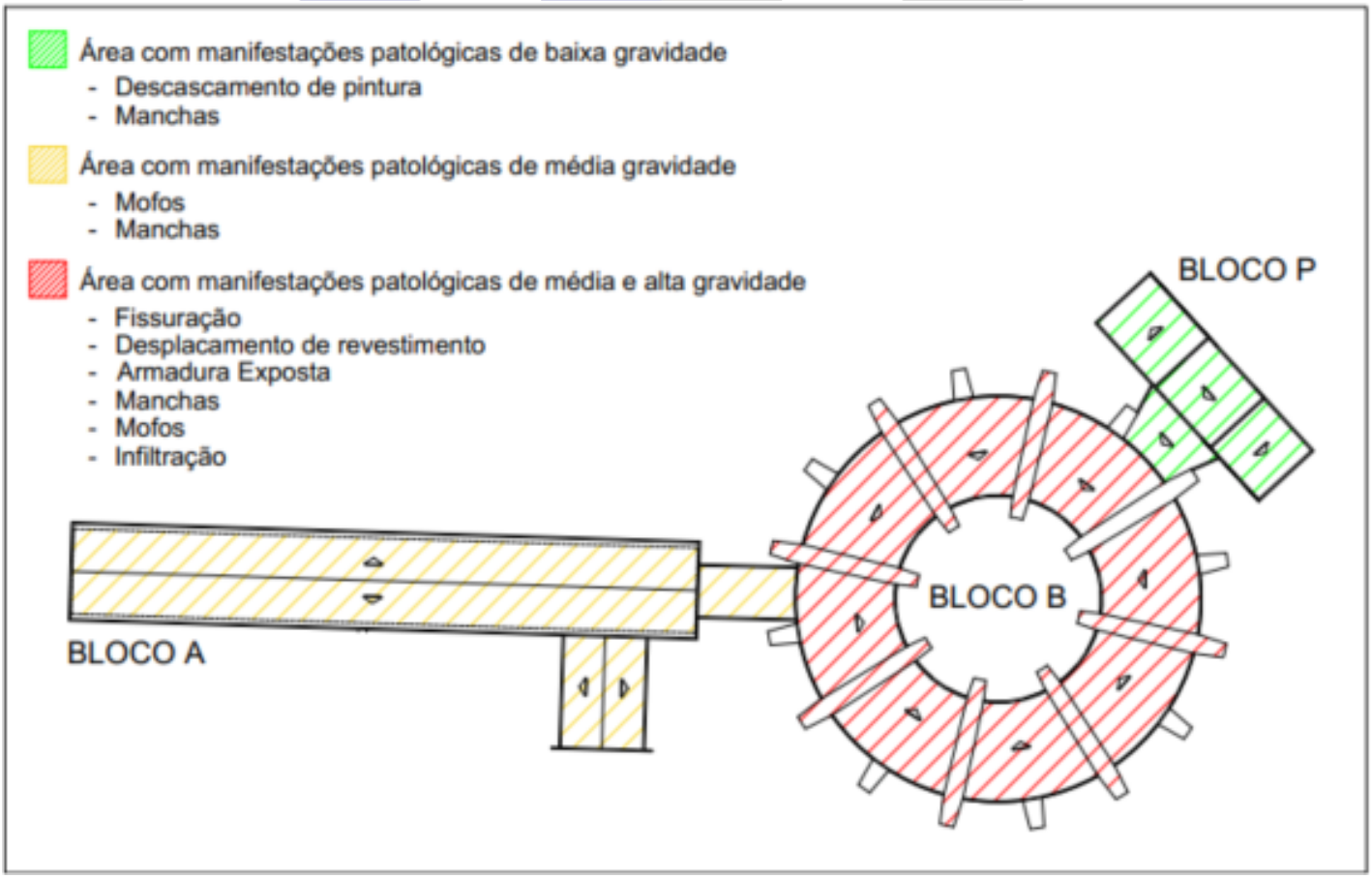
Com base na classificação das manifestações patológicas, a Tabela 3 relaciona as anomalias identificadas nas edificações da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, categorizando cada uma conforme a gravidade das manifestações patológicas em "grave", "intermediária" e "baixa". A Tabela 4 organizará as ocorrências de acordo com os pontos de incidência de onde as anomalias foram observadas, enquanto a Figura 15 ilustra os locais em as manifestações patológicas foram encontradas.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Tabela 4 – Classificação das manifestações patológicas

MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS	*LOCALIZAÇÃO*	*CLASSIFICAÇÃO*
Fissuração	Bloco B	Intermediária
Desplacamento	Bloco B	Alta Gravidade
Armadura Exposta	Bloco B	Alta Gravidade
Manchas	Bloco A	Intermediária
Manchas	Bloco B	Intermediária
Manchas	Bloco P	Baixa Gravidade
Mofo	Bloco A	Intermediária
Mofo	Bloco B	Intermediária
Infiltração	Bloco B	Intermediária
Descascamento	Bloco P	Baixa Gravidade

Figura 15 – Mapa de manifestações patológicas. Fonte: Adaptado de Gallo Engenharia e Projetos, 2010



Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

4.2 Diagnóstico das Manifestações Patológicas

4.2.1 Análise das Causas de Origem – Fachada Bloco B

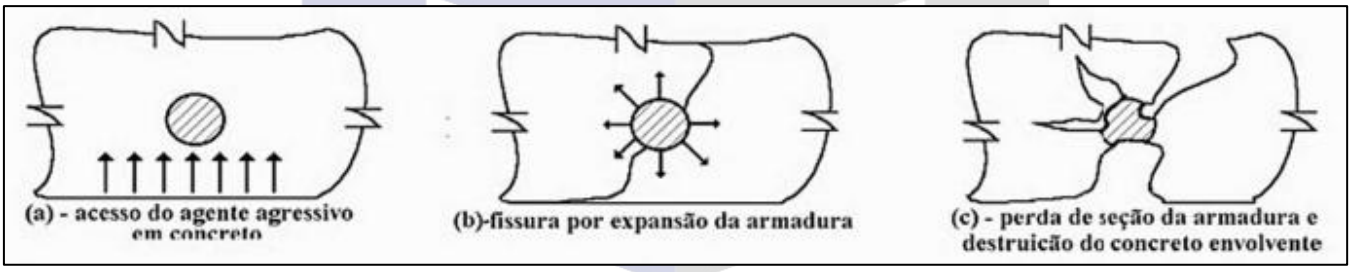
Durante as inspeções realizadas na edificação, foram identificadas diversas manifestações patológicas na fachada do Bloco B, entre as quais se destacam: fissuras, desplacamento do revestimento argamassado, exposição de armaduras, manchas e presença de mofos associados à umidade. Tais manifestações, apesar de distintas, apresentam inter-relação entre si, podendo ter origem comum ou atuar como agentes que potencializam mutuamente seus efeitos ao longo do tempo.

O primeiro aspecto relevante a ser considerado é o relato de que a edificação permanece há mais de 30 anos sem qualquer intervenção de manutenção preventiva ou corretiva, o que agrava consideravelmente o estado de conservação da fachada.

A partir da avaliação técnica e conforme os parâmetros estabelecidos pela NBR 6118, foi constatado que, em determinados pontos, o cobrimento de concreto sobre as armaduras está abaixo do valor mínimo recomendado para a classe de agressividade ambiental correspondente. Essa deficiência permite a penetração da umidade do ambiente externo até a armadura, desencadeando o processo de corrosão do aço.

O processo de corrosão gera produtos com volume significativamente superior ao do aço original, causando a expansão da seção da armadura. Essa expansão impõe elevadas tensões internas ao concreto, provocando fissuração, desagregação da camada de cobrimento e, em estágios mais avançados, o desplacamento do revestimento e a exposição da armadura, conforme ilustrado na Figura 16.

Figura 16 – Desagregação da camada de concreto devido à corrosão do aço. Fonte: Souza e Ripper (1998)



Segundo Souza e Ripper (1998), a oxidação do ferro dá origem ao óxido de ferro hidratado ($Fe_2O_3 \cdot nH_2O$), que pode exercer uma pressão interna da ordem de 15 MPa sobre o concreto, valor suficiente para comprometer sua integridade. A corrosão pode causar uma expansão volumétrica nas barras de aço de até dez vezes seu volume original, contribuindo de forma crítica para a deterioração da fachada.

Com a superfície da fachada amplamente fissurada e, em alguns trechos, desprovida de revestimento, a penetração de umidade torna-se constante, resultando na formação de manchas e, em condições mais

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

severas, desenvolvimento de mofos. A umidade, além de favorecer o crescimento de micro-organismos, acelera ainda mais os processos de corrosão e degradação do sistema de vedação.

Outro fator agravante identificado é a ausência de pingadeiras nas estruturas das fachadas, com exceção da cobertura. A edificação possui elementos arquitetônicos com reentrâncias que permanecem expostas à ação direta da chuva, facilitando o escoamento irregular da água pelas superfícies verticais, conforme observado na Figura 17. Nota-se que, nas regiões da fachada onde há a presença de pingadeiras, o estado de conservação é consideravelmente superior em comparação às áreas desprovidas desse elemento, evidenciando sua eficácia na proteção contra a ação da água pluvial.

Adicionalmente, verificou-se a presença de unidades condensadoras do sistema de climatização instaladas na parte externa da edificação, muitas vezes sem qualquer critério padronizado de posicionamento. Observou-se que algumas dessas unidades estão localizadas próximas a regiões com elevado grau de umidade, manchas e presença de mofos, o que sugere uma possível relação entre o funcionamento inadequado do sistema de drenagem dos equipamentos e as manifestações patológicas identificadas.

Figura 17 – Impacto das pingadeiras na fachada do Bloco B. Fonte: O Autor



Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Outro aspecto relevante observado no Bloco B refere-se à sua arquitetura particular, caracterizada por elementos estruturais – vigas e pilares – com formato semelhante ao de uma engrenagem. Esse desenho cria uma sequência de dentes e reentrâncias nas fachadas externas e internas, resultando em superfícies horizontais expostas à ação direta da chuva. Nessas áreas, verifica-se o acúmulo de água pluvial, sem a presença de qualquer sistema de escoamento ou drenagem. Essa condição, agravada pela ausência de pingadeiras, favorece a retenção prolongada de umidade, contribuindo para o surgimento de manchas, degradação do revestimento e aceleração dos processos patológicos já descritos.

O ensaio de percussão realizado indicou que tanto a face interna quanto a externa da fachada apresentam baixa aderência do revestimento em relação à base de concreto. Embora a estrutura, em termos gerais, mantenha boa resistência mecânica, a ausência de manutenções e a progressão das manifestações patológicas comprometem a durabilidade da edificação.

Ressalta-se que os mecanismos de deterioração identificados tendem a se retroalimentar, tornando o quadro de degradação mais severo com o tempo. Os tratamentos corretivos e preventivos recomendados para a recuperação da fachada serão detalhados no Item 5 deste laudo.

4.2.2 Análise das Causas de Origem – Clínicas Bloco B

Durante as inspeções realizadas no Bloco B, foram identificados, nos tetos dos andares onde se localizam as clínicas, diversos pontos com indícios de infiltração, caracterizados principalmente pela presença de manchas de umidade. Posteriormente, em reunião virtual realizada em 18/03/2025 com a Seção de Manutenção da FORP, foi informado que essas infiltrações estão relacionadas a rompimentos recorrentes na tubulação hidráulica de abastecimento das cadeiras odontológicas instaladas nas clínicas.

De acordo com o relato do chefe da seção, os rompimentos ocorrem com frequência devido à elevada pressão do sistema, agravada pelo formato circular da edificação, que impõe esforços adicionais sobre os tubos de PVC. Essa condição torna o sistema suscetível a falhas e exige constantes intervenções de manutenção. A Figura 18 ilustra a localização da referida tubulação.

Sempre que ocorrem vazamentos na rede hidráulica, a água infiltra-se nas lajes e percorre internamente até os tetos das clínicas, ocasionando as manchas de umidade observadas. Além disso, parte dessa água escoa também para as fachadas externas, contribuindo significativamente para a umidade excessiva discutida no item 4.2.1 deste laudo.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Figura 18 – Local de passagem da tubulação hidráulicas das cadeiras odontológicas. Fonte: O Autor



Outro fator de atenção é o sistema de climatização instalado no interior das clínicas. Embora não tenham sido observadas manifestações patológicas diretamente associadas ao seu funcionamento durante a inspeção, é fundamental manter a manutenção preventiva em dia, a fim de evitar o surgimento de novos focos de umidade.

As medidas corretivas e os tratamentos recomendados para a contenção das infiltrações serão abordados no item 5, juntamente com as intervenções necessárias para garantir a durabilidade do sistema hidráulico e a integridade das superfícies internas.

4.2.3 Análise das Causas de Origem – Fachada Bloco A

Na inspeção realizada na fachada do Bloco A, verificou-se, especialmente na porção frontal da edificação, a presença de extensas manchas de umidade e mofo. Assim como observado no Bloco B, esta edificação também não recebeu manutenções preventivas ou corretivas significativas ao longo dos últimos anos, o que contribui para a intensificação das manifestações patológicas.

Um dos aspectos mais evidentes nesta fachada é a grande quantidade de sistemas de climatização individuais, com unidades condensadoras instaladas de forma aleatória, sem qualquer critério padronizado de distribuição ou fixação. Muitos desses equipamentos não possuem sistema de drenagem adequado ou,

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

em alguns casos, sequer apresentam qualquer tipo de condução para a água condensada. A Figura 19 ilustra a disposição dos condicionadores de ar na fachada.

Figura 19 – Condensadoras de sistemas de refrigeração individual na fachada do Bloco A. Fonte: O Autor



A ausência de um sistema eficiente de drenagem permite o gotejamento constante de água diretamente sobre a superfície da fachada, o que favorece o aumento da umidade superficial e, consequentemente, a proliferação de manchas e o desenvolvimento de fungos. Essa condição de exposição contínua à água é especialmente crítica em áreas sem proteção adequada, agravando o processo de degradação do revestimento.

Assim como no Bloco B, observou-se a ausência de pingadeiras nos elementos construtivos protuberantes da fachada (vigas). Essa deficiência favorece o escorrimento desordenado da água da chuva sobre as superfícies verticais, contribuindo para o aumento da umidade e acelerando o aparecimento de manchas e demais manifestações patológicas.

As soluções corretivas e preventivas para a contenção dessas manifestações patológicas, incluindo o redirecionamento do sistema de drenagem das unidades de ar-condicionado e as medidas de recuperação do revestimento da fachada, serão abordadas no item 5 deste laudo.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

4.2.4 Análise das Causas de Origem – Fachada Bloco P

O Bloco P, construído mais recentemente como anexo ao Bloco B, apresentou, de forma geral, um estado de conservação superior aos demais blocos analisados neste laudo. Apesar da ausência de manutenções periódicas, a edificação ainda preserva suas características originais em condição razoável, fato atribuído principalmente à sua menor idade em relação às demais estruturas.

Durante a inspeção visual, foram identificadas manifestações patológicas pontuais nas fachadas, como o descascamento da pintura e o aparecimento de manchas superficiais em algumas áreas. Tais ocorrências, embora relevantes para o controle da durabilidade da edificação, foram classificadas como de baixa gravidade, sem indícios de comprometimento estrutural ou degradação avançada do revestimento.

As medidas corretivas recomendadas para a recuperação estética e funcional dessas manifestações serão apresentadas no item 5 deste laudo, com foco na manutenção preventiva para evitar o avanço das patologias identificadas.

5. Prescrição de Tratamentos

5.1 Troca do Revestimento da Fachada – Bloco B

Devido ao elevado número de manifestações patológicas observadas tanto na fachada externa quanto na fachada interna do Bloco B, torna-se necessária a substituição integral do revestimento argamassado dessas superfícies. Como não há presença de linha de vida ou pontos de ancoragem, os serviços em altura serão realizados com o uso de andaimes fachadeiros.

Durante a inspeção técnica, foi verificado que haviam sido executadas correções pontuais anteriormente, porém sem sucesso. Os ensaios de percussão evidenciaram sons cavos acentuados nas regiões remendadas, indicando falta de aderência à estrutura de concreto armado, mesmo após as tentativas de recuperação. Assim, o tratamento adotado deverá contemplar os seguintes procedimentos:

5.1.1 Remoção do Revestimento Existente

Deverá ser executada a retirada completa do reboco existente sobre as fachadas do Bloco B, até a exposição dos elementos estruturais de concreto armado (vigas e ligações entre pilares). A retirada do revestimento poderá ser feita por meio de demolição com martelete rompedor ou manualmente, com martelo e cinzel, a depender das condições locais e da aderência observada.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

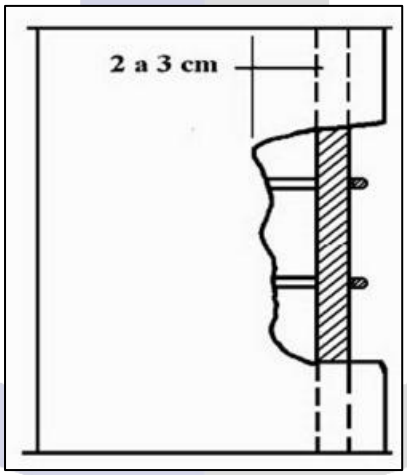
A execução deverá seguir rigorosamente a norma de segurança para trabalho em altura (NR 35)[5], com uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e, quando necessário, estruturas auxiliares de proteção coletiva.

5.1.2 Apicoamento

O corte de concreto justifica-se sempre que houver corrosão do aço das armaduras, já implantada ou com possibilidades de vir a acontecer, como no caso de concreto segregado, e deve garantir não só a remoção integral do concreto degradado, como também a futura imersão das barras em meio alcalino. Para tanto, os procedimentos devem seguir as instruções abaixo:

- O corte deverá ir além das armaduras, em profundidade, pelo menos 2 cm ou o diâmetro das barras da armadura, devendo-se atender à mais desfavorável das situações, caso a caso, como se observa na Figura 20;

Figura 20 – Corte do concreto – Profundidade de remoção. Fonte: Souza e Ripper (1998)



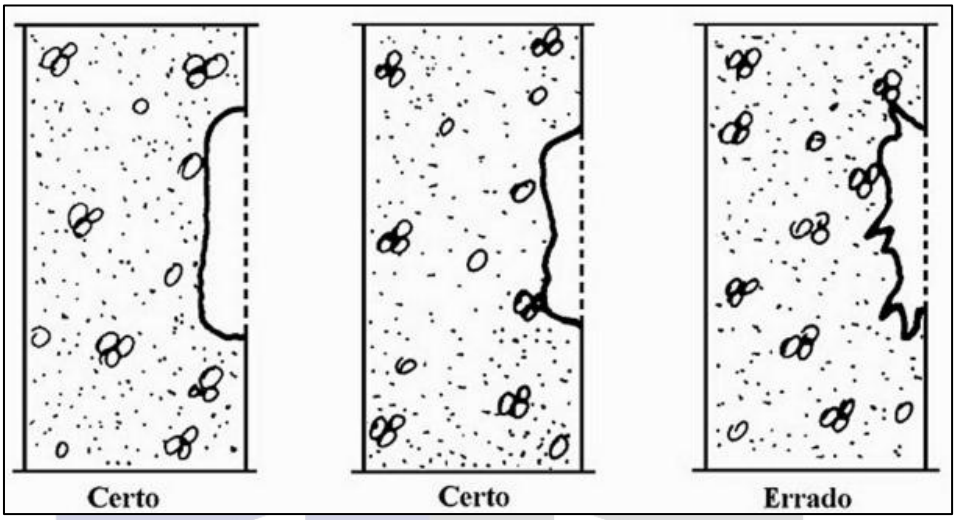
- Quando existirem muitas camadas de armadura contaminadas, o corte vai pelo menos 2 cm para além das armaduras, ou seja, quando o corte é mesmo uma remoção profunda, é normal que a unidade de medição seja o m2 x cm, sendo a área previamente determinada e a profundidade medida no local, após a abertura da cavidade;

- No caso de remoção muito profunda, e para facilitar a futura aderência do material de reposição, as arestas internas da superfície devem manter os seus cantos arredondados, como mostra a Figura 21;

[5] BRASIL**.** Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 35 – Trabalho em Altura.** Portaria nº 313, 23 de março de 2012.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

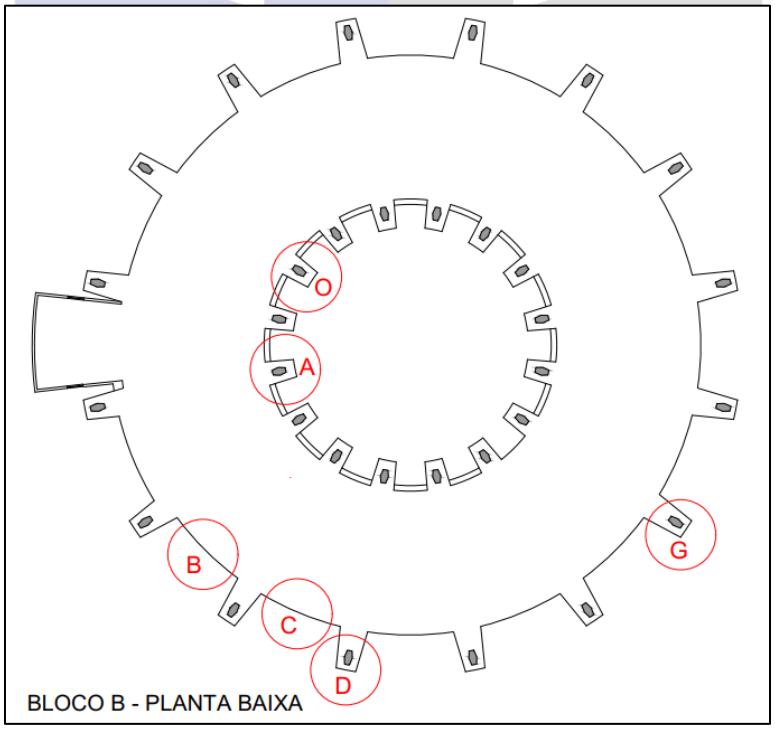
Figura 21 – Aspecto final da cavidade na intervenção de corte de concreto. Fonte: Souza e Ripper (1998)



- Ressalva-se que um descuido, a não observação de uma película oxidada, por mais discreta que seja, e todo o serviço poderá ficar comprometido, com a retomada do processo contaminante;
- Exageros como, corte a mais, estará a ferir indevidamente o elemento estrutural.

Será demonstrada graficamente, das figuras 22 a 25, a localização exata dos pontos onde há presença de armadura exposta, identificados durante a vistoria. Nestes locais será necessário realizar o corte do concreto, a limpeza e o tratamento das armaduras, seguido do reparo superficial com material compatível, conforme os procedimentos dos itens 5.1.2, 5.1.3 e 5.1.4.

Figura 22 - Localização dos locais de reparo no concreto. Fonte: Adaptado de Gallo Engenharia e Projetos, 2010



Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Figura 23 – Pontos de reparo nos pilares A e O, respectivamente, da fachada interna do bloco B. Fonte: O Autor

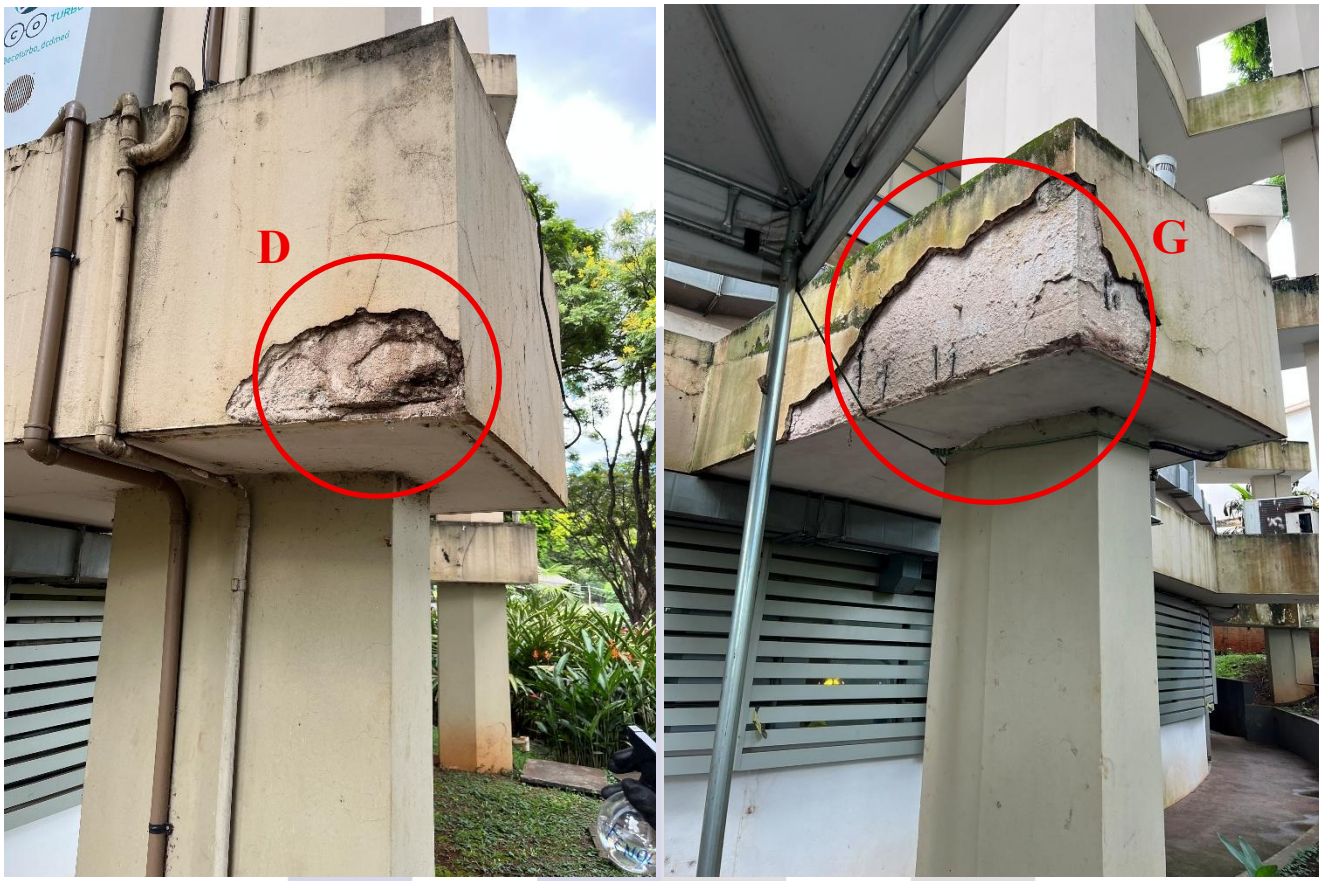


Figura 24 – Pontos de reparo nos vãos B e C da fachada externa do bloco B. Fonte: O Autor



Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Figura 25 - Pontos de reparo nos pilares D e G, respectivamente, da fachada externa do bloco B. Fonte: O Autor



5.1.3 Limpeza das armaduras

Considerando que já foram identificadas armaduras expostas em áreas com desplacamento de revestimento, e que novas armaduras provavelmente serão reveladas após a completa remoção do reboco, deverá ser feita a devida limpeza dessas armaduras.

De acordo com Souza e Ripper (1998), considera-se necessária a adição de novas barras sempre que a corrosão reduza a seção da armadura original em mais de 15%. Nas áreas com armaduras expostas observadas durante as inspeções, foi verificado que nenhuma das armaduras sofreu corrosão superior a esse limite de 15%, o que dispensa a necessidade de complementação estrutural das barras existentes.

Conforme o critério adotado, deverá ser feita a limpeza final das superfícies do concreto e da armadura. Essa limpeza visa eliminar poeiras, carepas, partículas soltas ou qualquer material que venha prejudicar a aderência do material de reparo.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

O aço estrutural exposto deve estar livre de produtos de corrosão de tal modo que esteja na condição de SA 2½, de acordo com a DIN EN 12944-4[6] ou norma equivalente. Esta condição será obtida por meio de lixamento mecanizado com escova circular. Sendo assim, deve-se executar o lixamento da armadura em toda a superfície a ser recuperada de forma a remover todas e quaisquer partes soltas, poeira e produtos da corrosão. Além disso, essa limpeza visa produzir a rugosidade necessária para melhorar a aderência com o inibidor de corrosão a ser aplicado na próxima etapa.

Ao final do lixamento mecanizado, deverá ser realizada novo hidrojateamento com pressão de 6.000 PSI. Esse hidrojateamento é aplicado tanto ao aço quanto ao concreto. A função do novo hidrojateamento é de promover a limpeza da área para melhorar a condição de aderência entre o revestimento de base cimento e polímero e o substrato de concreto e de possibilitar a realização de criteriosa inspeção visual e instrumentada, com paquímetro, das armaduras;

Para o reparo da área onde a armadura foi oxidada, após a limpeza é recomendada a aplicação de uma pintura anticorrosiva para proteger a armadura exposta. Deverá ser utilizado **Epóxi à base de zinco** ou um **inibidor de corrosão para armaduras de aço**, que oferece proteção contra a oxidação e uma boa aderência ao aço.

5.1.4 Reparos no Concreto com Argamassa Epoxídica

Em regiões onde houver armadura exposta ou cobrimento de concreto insuficiente, deverá ser realizada a recomposição com argamassa epoxídica. Trata-se de uma argamassa pronta, que é fornecida em três componentes: um endurecedor (líquido), uma resina base (líquida) e o agregado (pó), e a sua preparação, seguindo-se as recomendações do fabricante, deve ser tal que seja obtida uma mistura uniforme e homogênea. Sua aplicação é feita em duas etapas:

- Inicialmente, usando-se uma trincha, aplica-se uma pintura da primeira mistura (resina e endurecedor) à superfície base, que deve ter recebido tratamento a seco;
- A seguir, aplica-se a argamassa, pressionando de forma a garantir a união argamassa-base, dando ao final, o acabamento com desempenadeira de aço;
- No caso de reparos semiprofundos e profundos, o serviço deve ser executado por camadas de no máximo 1,0 cm de espessura, sendo cada camada pressionada contra a face previamente arranhada

[6] DIN. Deutsches Institut für Normung. **DIN 12944-4 – Tintas e vernizes – Proteção anticorrosiva de estruturas de aço por sistemas de pintura – Parte 4: Tipos de superfície e preparação de superfície.** Berlim: Beuth Verlag, 1998.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

da camada anterior. Uma camada só deve ser executada após a camada anterior ter adquirido resistência suficiente para recebê-la.

5.1.5 Execução do Novo Revestimento

Após a conclusão dos reparos e a cura adequada das argamassas aplicadas, deverá ser executado o novo sistema de revestimento, composto pelas seguintes etapas:

Chapisco:

- Aplicar chapisco com argamassa de cimento e areia grossa (traço 1:3), com adição de **adesivo sintético** (ex: resina acrílica à base d'água) para promover maior aderência ao substrato de concreto;
- A superfície deve estar úmida, porém sem saturação, no momento da aplicação;
- A aplicação deve ser feita com vassoura de piaçava ou lançadeira, garantindo cobertura homogênea de toda a área;
- Aguardar a cura mínima de 3 dias antes da próxima etapa.

Emboço:

- Executar emboço com argamassa de cimento, cal e areia média (traço 1:2:8), com espessura entre 1,5 e 2,0 cm;
- A argamassa deve ser aplicada com desempenadeira metálica, buscando regularizar a superfície;
- Recomenda-se a inclusão de **adesivo sintético** também nesta etapa, conforme a proporção recomendada pelo fabricante;
- Aguardar cura mínima de 7 dias para seguir com o acabamento.

Reboco:

- Aplicar a camada de reboco para nivelamento final (traço 1:5) buscando obter uma superfície lisa e uniforme, com espessura entre 3 a 5mm;
- Pode-se empregar aditivos para retenção de água e melhor trabalhabilidade, se necessário;
- Realizar a execução de frisos na superfície inferior do elementos estruturais, que evitam a percolação de água, funcionando como uma pingadeira;
- Após a cura completa, a superfície estará apta a receber o revestimento final (pintura ou textura), conforme especificações do projeto arquitetônico.

5.1.6 Instalação de pingadeiras

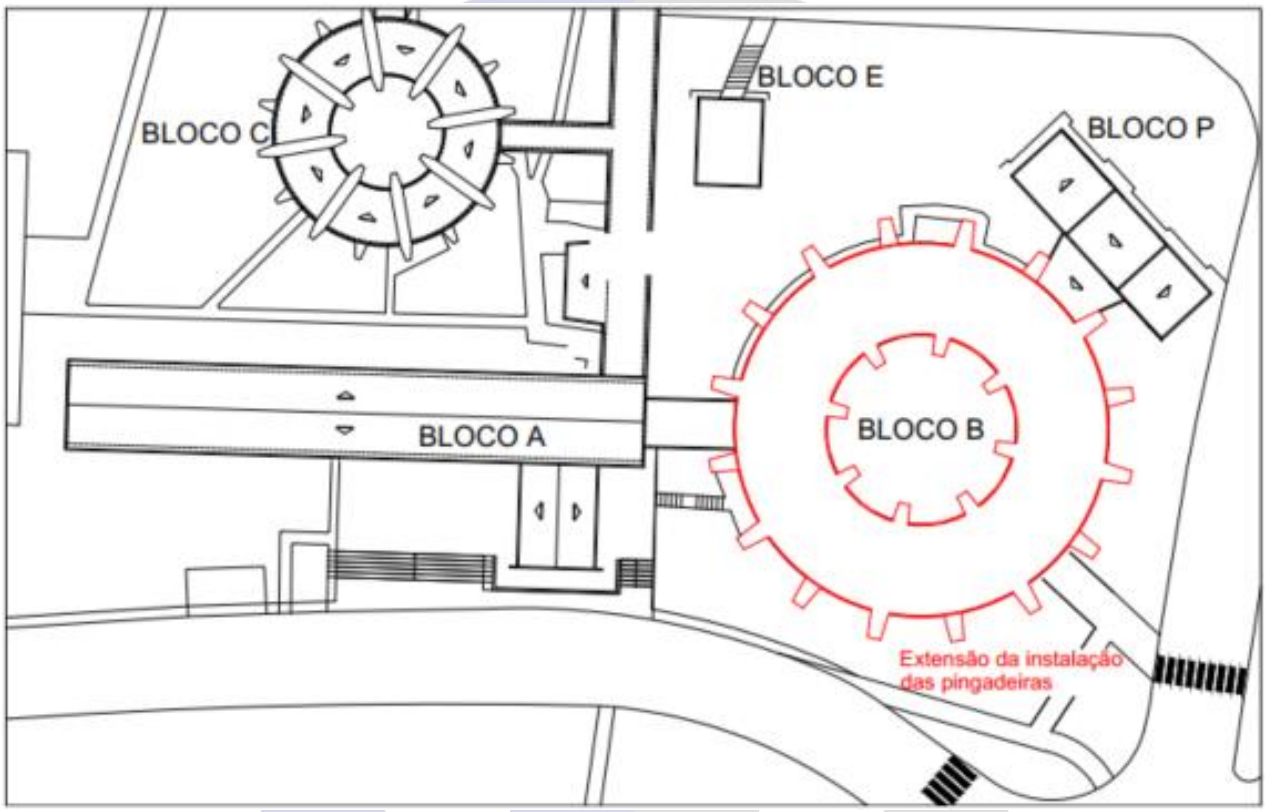
Com o objetivo de prevenir o acúmulo de água pluvial sobre as superfícies expostas das fachadas e minimizar o surgimento de manifestações patológicas como manchas, eflorescências e mofo, torna-se necessária a instalação de pingadeiras ao longo das vigas e elementos de ligação entre pilares, abrangendo

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

todos os pavimentos (exceto na platibanda da cobertura, que já possui), nas fachadas externas e internas do Bloco B.

Na Figura 26 pode-se observar e localização da instalação sugerida das pingadeiras, no perímetro das fachadas do Bloco B. Antes da execução das pingadeiras, deverá ser realizada a preparação das superfícies horizontais das vigas e ligações de pilares, com a criação de **caimento mínimo de 2%** voltado para a extremidade externa da fachada.

Figura 26 – Localização dos locais de instalação das pingadeiras. Fonte: Adaptado de Gallo Engenharia e Projetos, 2010



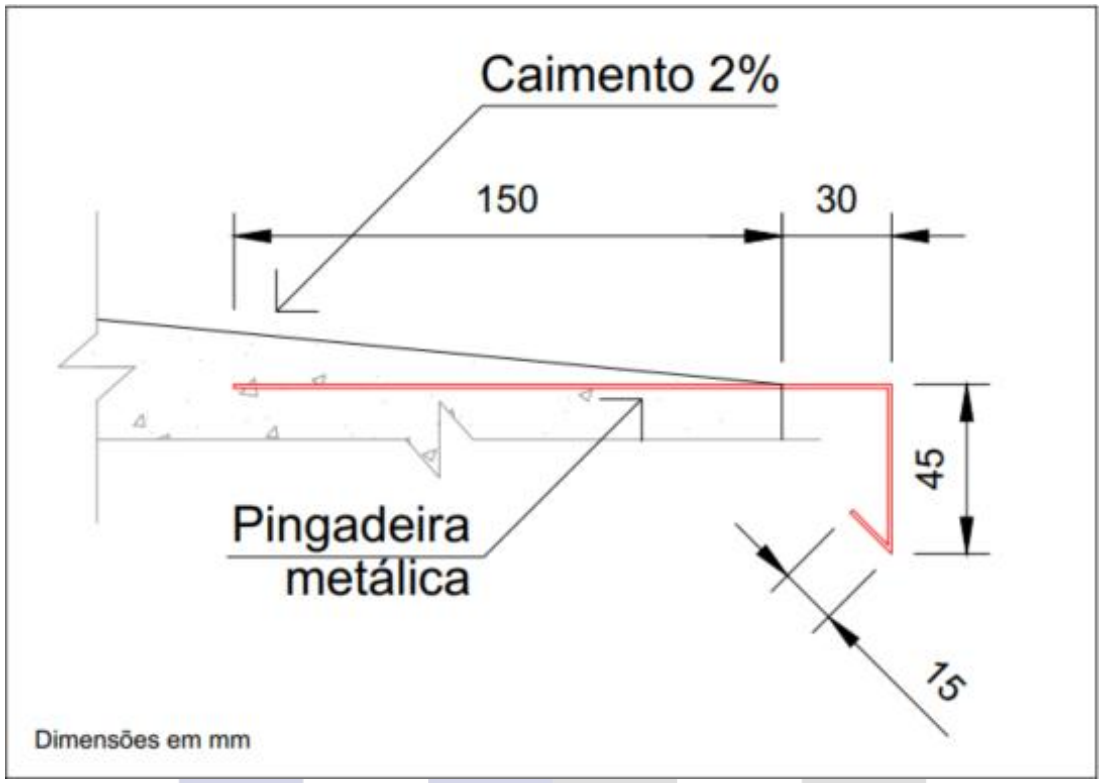
Esse caimento é essencial para evitar o acúmulo de água pluvial sobre as áreas planas das estruturas, garantindo o escoamento eficiente da água e aumentando a durabilidade do revestimento e das próprias pingadeiras.

Preparação da Superfície:

- A regularização poderá ser feita com argamassa de cimento e areia (traço 1:3 a 1:4), com adição de adesivo sintético para melhorar a aderência ao substrato;
- A superfície regularizada deverá ser lisa, firme e livre de imperfeições, e a pingadeira metálica ficará embutida na argamassa.
- Após a execução do caimento e a cura da argamassa, deve-se realizar uma verificação com nível e régua para garantir o escoamento adequado da água, evitando depressões que possam gerar poças.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Figura 27 – Corte esquemático da instalação das pingadeiras metálicas. Fonte: O Autor



Instalação das Pingadeiras:

A Figura 27 apresenta um corte esquemático de como deverá ser realizada a execução do sistema de pingadeiras, que tem como função romper o filete d'água, direcionando o fluxo de forma controlada e impedindo o escorrimento contínuo pela superfície vertical da fachada, e deverão:

- Ser feitas em perfis metálicos, fixados sobre o emboço antes da aplicação do revestimento final;
- As dimensões mínimas devem garantir saliência de **2,5 cm a 3,0 cm** da face vertical, com canaleta inferior (gotejador) para evitar o retorno da água por capilaridade;
- O acabamento deverá integrar-se ao sistema de revestimento adotado, sem criar descontinuidades visuais ou funcionais;
- Aplicação de adesivo estrutural epóxi entre a base da pingadeira e o substrato, garantindo uma ligação eficiente entre o alumínio e a argamassa, e minimizando os riscos de descolamento devido às variações térmicas dos materiais;
- A pingadeira será fixada mecanicamente nos beirais com parafusos de aço inoxidável ou galvanizado, com espaçamento de 30 cm entre eixos e fixações adicionais a 5 cm das extremidades.
- Todos os pontos de fixação serão vedados com selante elástico (PU ou MS polímero) para garantir estanqueidade e evitar infiltrações por capilaridade.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

- A execução deve observar nível e alinhamento contínuo, respeitando os encontros entre fachadas, quinas e elementos estruturais aparentes;
- As pingadeiras devem ser inspecionadas após a cura do reboco para verificar possíveis falhas de aderência ou fissuras, sendo corrigidas antes da aplicação da pintura final;

5.1.7 Impermeabilização dos Elementos Estruturais da Fachada

Devido à geometria arquitetônica do Bloco B, com elementos em engrenagem e variações de projeção nas fachadas, foram observadas áreas com potencial elevado de acúmulo de água pluvial, sobretudo nas superfícies horizontais e reentrâncias formadas pelas vigas e ligações de pilares. Essas regiões estão diretamente expostas às intempéries e, sem tratamento adequado, favorecem o aparecimento de manchas de umidade, mofo, eflorescência e microfissuras.

Para garantir a estanqueidade e durabilidade dessas superfícies, será adotado o sistema de impermeabilização com membrana de poliuretano bicomponente, devido à sua comprovada eficácia, flexibilidade e resistência ao envelhecimento. Este sistema é capaz de acompanhar movimentações estruturais e microfissuras sem perder aderência ou estanqueidade.

Previamente à instalação da membrana, deverão ser executadas todas as etapas do item 5.1.7, que se refere à instalação das pingadeiras. Uma vez finalizada a referida etapa, prosseguir-se-á para execução da impermeabilização. Deve der feito também um retorno vertical de 20cm nas paredes de contorno de cada superfície horizontal, conforme prática recomendada para impermeabilização. A seguir são apresentadas as etapas:

Aplicação do Primer (Camada de Adesão):

- Aplicar o primer específico fornecido pelo fabricante da membrana, sobre superfície seca e limpa;
- A aplicação pode ser realizada com rolo, trincha ou spray, conforme recomendação técnica;
- O tempo de cura do primer deverá ser respeitado, variando geralmente de 1 a 4 horas, conforme condições ambientais.

Preparação da Membrana de Poliuretano Bicomponente:

- A membrana é composta por dois componentes (A e B) que devem ser misturados mecanicamente em baixa rotação, de forma homogênea, evitando a incorporação de ar e formação de bolhas;
- Após a mistura, respeitar o pot-life do produto, ou seja, o tempo útil de aplicação indicado pelo fabricante.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Aplicação da Membrana:

- Aplicar uniformemente a primeira camada da membrana com rolo de lã, trincha ou spray de alta pressão, garantindo a cobertura total da superfície;
- Respeitar o tempo de secagem da primeira camada (entre 6 a 24 horas);
- Aplicar a segunda camada com a mesma espessura e cuidados. Quando necessário, pode-se aplicar uma terceira camada, de modo a atingir a espessura mínima requerida;
- A aplicação deve resultar em uma camada contínua, sem falhas, bolhas ou fissuras.

Verificação da Estanqueidade e Acabamento:

- Realizar inspeção visual para identificar eventuais falhas ou descontinuidades;
- Executar o teste de estanqueidade com lâmina d'água, após a cura completa da membrana (48 a 72 horas), mantendo a superfície sob observação por no mínimo 24 a 48 horas.

Manutenção Preventiva:

- A membrana aplicada forma uma barreira flexível e durável, resistente à umidade, intempéries, raios UV, variações térmicas e produtos químicos leves;
- Recomenda-se a execução de inspeções periódicas, especialmente nas áreas de maior exposição e impacto, para detectar danos, fissuras ou desprendimentos e realizar os devidos reparos localizados.

Para a escolha da membrana de poliuretano a ser aplicada no projeto, a empresa fornecedora deve obrigatoriamente atender aos requisitos técnicos estabelecidos pela norma NBR 15.487:2007[7], que especifica os critérios de qualidade e desempenho para membranas de poliuretano específicas à impermeabilização.

5.1.8 Pintura

Para a pintura da fachada, a aplicação de tinta acrílica elastomérica impermeável é uma ideal para a proteção externa das fachadas, devido à sua alta resistência aos fatores climáticos e à elasticidade que permite acompanhar pequenas movimentações do concreto sem causar fissuras. Essa solução oferece excelente impermeabilização e proteção contra raios UV, chuvas e intempéries, sendo amplamente utilizada em estruturas expostas.

[7] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15.487:2007. **Membrana de Poliuretano para Impermeabilização**. Rio de Janeiro.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Preparação da Superfície:

- A superfície externa da fachada deve estar limpa, seca e livre de qualquer sujeira, poeira, resíduos de tinta antiga, óleos ou outros contaminantes;
- Pequenas fissuras, buracos ou imperfeições devem ser corrigidas antes da aplicação da tinta. Fissuras devem ser seladas com massa acrílica, e qualquer descascamento de tinta deve ser retirados;
- Para garantir maior aderência da tinta acrílica elastomérica ao reboco, recomenda-se a aplicação de um **primer acrílico**, que ajuda na ancoragem do revestimento e no controle da absorção de água pelo substrato.

Aplicação da Tinta Acrílica Elastomérica:

- Conforme recomendado pelo fabricante, pode ser necessário diluir a tinta com água para a primeira demão;
- Aplicar a primeira camada de tinta elastomérica utilizando rolo, pincel ou pistola, de acordo com o tamanho e a forma da superfície. Essa camada deve ser aplicada uniformemente, cobrindo toda a superfície;
- Aguardar o tempo indicado pelo fabricante, geralmente entre 2 e 4 horas, dependendo das condições climáticas.
- A segunda e terceira demãos devem ser aplicadas sem diluição, formando uma camada mais espessa e impermeável. Cada demão aumenta a resistência e a durabilidade do revestimento, especialmente em locais sujeitos a chuvas intensas e exposição solar direta;
- Garantir que cada demão seja aplicada uniformemente para evitar pontos vulneráveis e garantir a integridade da proteção.
- Após a aplicação da última mão, o revestimento deve secar completamente. A cura completa geralmente leva de 24 a 48 horas, durante as quais a área deve ser protegida da chuva para garantir uma total impermeabilização.

5.1.9 Manutenção Periódica

A adequada manutenção da fachada é fundamental para garantir a durabilidade das intervenções realizadas, preservar a estética da edificação e evitar o reaparecimento de manifestações patológicas como infiltrações, desplacamentos e mofo.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Periodicidade de Inspeção e Manutenção:

- De acordo com a NBR 5674:2012 – Manutenção de Edificações[8], recomenda-se que sejam realizadas vistorias técnicas completas a cada 3 anos, especialmente em fachadas diretamente expostas às intempéries, como é o caso do Bloco B;
- Em áreas onde houver histórico de degradações recorrentes, essas inspeções podem ser antecipadas para intervalos de até 1 ano, conforme avaliação da equipe técnica.

5.2 Tratamento da Fachada – Bloco A

Foram identificadas no Bloco A manifestações patológicas caracterizadas por manchas e mofo ao longo da fachada, principalmente em regiões abaixo das unidades condensadoras de sistemas individuais de ar-condicionado. Essas manifestações decorrem da ausência de um padrão de instalação e, principalmente, da inexistência de um sistema adequado de drenagem da água proveniente da condensação. O gotejamento constante da água sobre as superfícies externas tem ocasionado acúmulo de umidade nas paredes e elementos estruturais da fachada, comprometendo não apenas o desempenho estético do edifício, mas também o desempenho funcional de suas superfícies externas. Como não há presença de linha de vida ou pontos de ancoragem, os serviços em altura serão realizados com o uso de andaimes fachadeiros.

5.2.1 Correção da Causa

A fim de interromper o processo de degradação, deve-se eliminar a causa primária da umidade contínua:

Instalação de Sistema Centralizado de Refrigeração (Solução Ideal):

- Implantação de um sistema centralizado de refrigeração, nos moldes do que já ocorre no Bloco B, com rede de dutos e condensadores centralizados em local técnico. Essa medida eliminaria o uso de unidades individuais e resolveria de forma definitiva a questão do gotejamento.

Atualização do Sistema de Drenagem (Solução Alternativa):

- Levantamento completo de todas as unidades condensadoras instaladas na fachada;
- Identificação dos pontos de gotejamento;
- Instalação de bandejas coletoras com conexões a tubos de PVC ou mangueiras, direcionando a drenagem para pontos de descarte adequados (ralos, calhas ou tubulações pluviais);
- Padronização das instalações para garantir uniformidade estética e técnica.

[8] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5674:2012. **Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção**. Rio de Janeiro.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

5.2.2 Tratamento das Manifestações Patológicas

Após corrigida ou mitigada a causa, deve-se proceder com o tratamento da fachada já afetada, seguindo as etapas abaixo:

Lavagem e Remoção de Manchas e Mofos:

- Lavar a superfície com jato de água sob pressão controlada;
- Aplicar solução de água sanitária diluída (1 parte de água sanitária para 3 partes de água) ou produto fungicida específico para construção civil;
- Deixar agir por 15 a 30 minutos;
- Esfregar com escova de cerdas médias;
- Enxaguar abundantemente com água limpa.

Inspeção e Reparos Superficiais:

- Verificar a existência de fissuras, destacamentos ou eflorescências;
- Realizar reparos localizados com argamassa adequada, se necessário.

Preparação da Superfície:

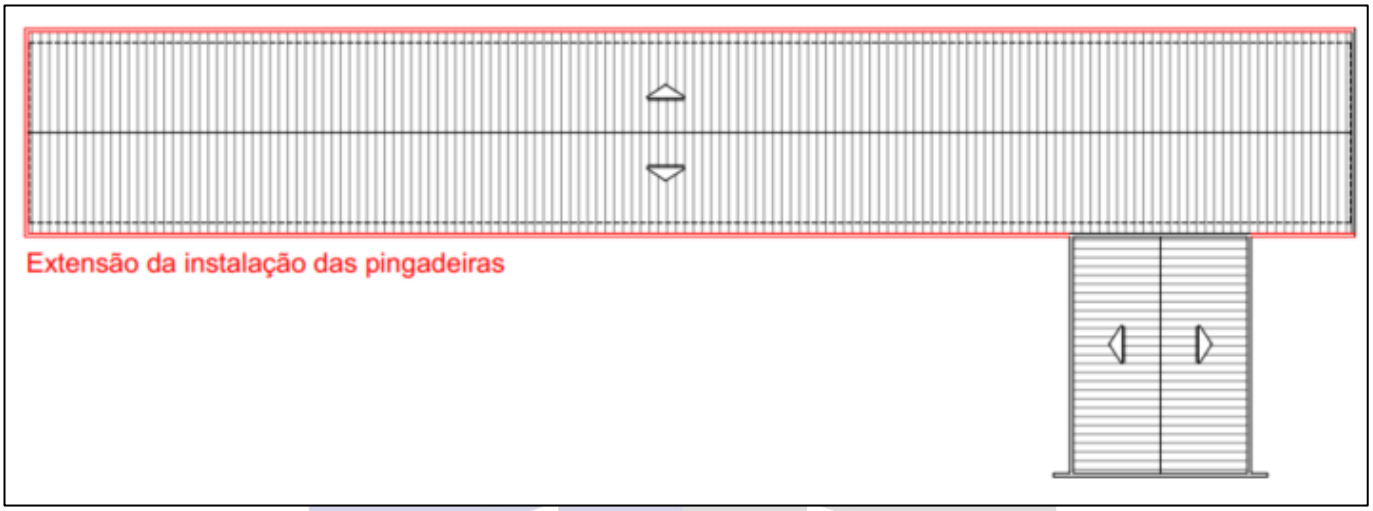
- Aguardar secagem completa da fachada (mínimo de 72h sem chuva);
- Lixar manualmente ou com lixadeira as áreas manchadas, removendo quaisquer resíduos.

Instalação de Pingadeiras:

- Aplicar pingadeiras metálicas nos elementos estruturais horizontais (vigas/beirais) das fachadas (conforme localização na Figura XX);
- Regularizar a superfície com argamassa de cimento e areia (traço 1:3 a 1:4), com aditivo adesivo;
- Executar caimento mínimo de 2% voltado para fora da fachada;
- Verificar o escoamento com régua e nível, evitando depressões;
- Instalar os perfis metálicos com saliência mínima de 2,5 cm e gotejador inferior (pingadeira embutida no emboço, conforme Figura 27);
- A pingadeira será fixada mecanicamente nos beirais com parafusos de aço inoxidável ou galvanizado, com espaçamento de 30 cm entre eixos e fixações adicionais a 5 cm das extremidades.
- Todos os pontos de fixação serão vedados com selante elástico (PU ou MS polímero) para garantir estanqueidade e evitar infiltrações por capilaridade.
- Aplicar adesivo estrutural epóxi entre a base da pingadeira e o substrato, garantindo uma ligação eficiente entre o alumínio e a argamassa de caimento;
- Realizar o alinhamento contínuo, respeitando encontros de fachada e quinas;
- Inspecionar após a cura do reboco e corrigir eventuais falhas antes da pintura.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Figura 28 - Localização dos locais de instalação das pingadeiras. Fonte: Adaptado de Gallo Engenharia e Projetos, 2010



Impermeabilização dos Beirais:

- Executar após a instalação completa das pingadeiras;
- Aplicar também retorno vertical de 20cm nas paredes de contorno de cada superfície horizontal;
- Aplicar primer conforme especificações do fabricante, com superfície limpa e seca;
- Misturar os dois componentes da membrana de poliuretano bicomponente em baixa rotação, evitando bolhas;
- Aplicar a membrana com rolo, trincha ou spray, em duas ou mais camadas;
- Respeitar o tempo de secagem entre camadas (6 a 24 horas);
- Garantir espessura contínua, sem falhas ou bolhas;
- Realizar inspeção visual e teste de estanqueidade com lâmina d'água após cura (48 a 72 horas);
- Executar manutenção periódica para verificar e reparar danos ou fissuras;
- Utilizar produto conforme a NBR 15.487:2007.

Pintura de acabamento:

- Aplicar fundo preparador para uniformização da absorção;
- Aplicar tinta acrílica de alta resistência à umidade e à radiação UV, seguindo as instruções do fabricante quanto ao número de demãos e tempo de secagem;
- Recomenda-se o uso de tinta com propriedades antimofo e hidrorrepelente.

5.3 Tratamento da Fachada – Bloco P

O Bloco P apresenta manifestações patológicas de baixa gravidade, caracterizadas por descascamento pontual da pintura e manchas superficiais esparsas. Tais ocorrências não indicam comprometimento do

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

substrato ou infiltrações ativas, tratando-se de desgaste natural decorrente da ação do tempo e da exposição direta às intempéries.

Considerando que os Blocos A e B passarão por processo de recuperação completa de suas fachadas, recomenda-se a renovação estética do Bloco P, visando à uniformidade visual do conjunto arquitetônico e à valorização da edificação como um todo. Como não há presença de linha de vida ou pontos de ancoragem, os serviços em altura serão realizados com o uso de andaimes fachadeiros.

Remoção da Pintura Existente

- Raspar mecanicamente as áreas com pintura descascada, solta ou com bolhas;
- Lixar a superfície para remoção de resíduos e regularização do suporte;
- Nas áreas íntegras, proceder com lixamento leve para garantir aderência da nova pintura.

Limpeza da superfície:

- Limpar toda a fachada com escova e pano úmido para remoção de pó e sujeira;
- Nas áreas com manchas, aplicar solução antifúngica (água sanitária diluída ou produto equivalente), com enxágue posterior;

Tratamento de falhas pontuais:

- Identificar eventuais trincas ou fissuras superficiais;
- Realizar o preenchimento com massa acrílica ou argamassa específica, conforme o tipo e profundidade da falha;
- Lixar novamente para nivelar a superfície após a secagem.

Aplicação da nova pintura:

- Aplicar fundo preparador de paredes, adequado ao tipo de superfície;
- Verificar uniformidade de absorção e corrigir falhas de aderência;
- Utilizar tinta acrílica para exteriores, resistente à ação do sol e da chuva;
- Aplicar, no mínimo, duas demãos, respeitando o tempo de secagem entre camadas conforme especificação do fabricante;
- É recomendável o uso de tinta com aditivos antimofo e com propriedades impermeabilizantes.

6. Parecer Técnico

O presente laudo técnico analisou de forma minuciosa as condições de conservação das fachadas dos Blocos A, B e P da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto (FORP-USP), identificando manifestações patológicas recorrentes, suas prováveis causas e os tratamentos recomendados para recuperação e

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

prevenção de novas ocorrências. As manifestações patológicas mais relevantes incluem destacamento do revestimento, presença de armaduras expostas com sinais de corrosão, fissuras, manchas, mofos e pontos de infiltração.

As principais causas identificadas estão relacionadas à degradação natural dos materiais devido ao envelhecimento da edificação, falhas na impermeabilização, presença de microfissuras não tratadas, deficiências no cobrimento das armaduras e exposição prolongada aos agentes atmosféricos agressivos. A ausência de manutenção preventiva contribuiu para o agravamento de alguns quadros patológicos.

O plano de intervenção proposto inclui a remoção completa dos revestimentos comprometidos, apicoamento do concreto comprometido e limpeza das armaduras expostas, aplicação de proteção anticorrosiva, recomposição das superfícies com argamassa de reparo compatível e, por fim, aplicação de novo revestimento com acabamento adequado à durabilidade exigida. Também está previsto a impermeabilização das fachadas expostas com membrana de poliuretano.

A aplicação rigorosa das técnicas de reparo e proteção descritas neste laudo permitirá a recuperação da integridade estrutural e estética das fachadas, assegurando maior durabilidade à edificação e contribuindo para a preservação do patrimônio público. O conjunto das ações propostas garantirá o desempenho funcional das fachadas, minimizando riscos à segurança dos usuários e evitando a reincidência das manifestações patológicas observadas.

Além das intervenções corretivas, este laudo reforça a importância da implantação de um plano de **manutenção periódica e preventiva**, com inspeções técnicas regulares e registros sistematizados. A manutenção contínua permite a identificação precoce de falhas, reduz os custos com reparos emergenciais e prolonga a vida útil dos sistemas construtivos, garantindo condições seguras, salubres e adequadas de uso para toda a comunidade acadêmica.

LUIS FELIPE FERNANDES GUIM - CREA-MG 214.428/D

gov.br Documento assinado digitalmente
LUIS FELIPE FERNANDES GUIM
Data: 26/01/2026 08:15:28-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

ANEXO V

MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Para acessar o modelo de planilha orçamentária, favor acessar o *link* abaixo:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1I6EAT0SloS1ivDMYQjHW_vJoal0fHWDz98RuHtCDRTM/edit?usp=sharing

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

TERMO DE CONTRATO
Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021
Obras e serviços de engenharia – Concorrência

Processo SEI nº 154.00002624/2026-73

Contrato nº NN/2026 - FORP/USP

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM A UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, POR INTERMÉDIO FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO E A EMPRESA NOME DA EMPRESA OBJETIVANDO A REFORMA (OBRA) DAS FACHADAS DOS BLOCOS A, B E P DA FORP/USP.

Ao(s) **DD** dia(s) do mês de **MÊS** do ano de **2025**, a **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**, por intermédio da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, inscrita no C.N.P.J. sob nº **63.025.530/0086-01**, localizado na **Av. do Café, S/n, Monte Alegre, Ribeirão Preto - SP, 14040-904,** neste ato representada por seu **Diretor da Unidade, Prof. Dr. Ricardo Gariba Silva**, por delegação de competência, nos termos da Portaria GR nº 8321/2024 e alterações posteriores, na Universidade de São Paulo, doravante denominado **CONTRATANTE** e, de outro lado, a empresa **NOME DA EMPRESA**, CNPJ nº **CNPJ nº,** sediada à **endereço completo,** representada na forma de seu estatuto social, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, e em observância às disposições da Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021 e demais normas aplicáveis e normativas referidas no presente contrato, vigentes no âmbito da Universidade de São Paulo, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente da Concorrência Eletrônica **01/2026**, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1 CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO (art. 92, I e II)

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de **REFORMA (OBRA) DAS FACHADAS DOS BLOCOS A, B E P DA FORP/USP,** nas condições estabelecidas no Termo de Referência e no Projeto Básico/Executivo.

1.2. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

1.2.1. Edital de Licitação - Concorrência nº **01/2026 - FORP/USP;**

1.2.2. Termo de Referência e Projeto Básico/Executivo;

1.2.3. Proposta Comercial datada de **NN/NN/NNNN** e planilha de quantitativos e preços unitários;

1.2.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.3. O regime de execução é o de empreitada por preço global.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência da contratação é de **300 (trezentos) dias** contados da **data de assinatura do contrato/termo de início dos serviços**, na forma do artigo 105 da Lei n° 14.133, de 2021.

2.1.1. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do **CONTRATADO**, previstas neste instrumento.

2.1.2. Quando a não conclusão do objeto da contratação decorrer de culpa do contratado:

2.1.2.1. O contratado será constituído em mora, aplicáveis a ele as respectivas sanções administrativas;

2.1.2.2. O contratante poderá optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual, nos termos do parágrafo único, do artigo 111, da Lei nº 14.133, de 2021.

3 CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92, IV, VII e XVIII)

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência e Projeto Básico/Executivo, que constituem partes integrantes deste Contrato.

CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de **25% (vinte e cinco por cento)** do valor total do contrato, nas seguintes condições:

4.1.1. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral do **CONTRATADO** pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

4.1.2. A subcontratação será formalizada de acordo com o seguinte procedimento:

4.1.2.1. Submissão, pelo CONTRATADO, de pedido por escrito e fundamentado de subcontratação parcial, contendo descrição da parcela do objeto que se pretende subcontratar, acompanhado de planilha detalhada demonstrando a quantidade e o valor da parcela a ser subcontratada.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

4.1.2.2. Autorização prévia do CONTRATANTE, por escrito, para a subcontratação parcial, desde que seja verificado o cumprimento dos requisitos necessários para a subcontratação.

4.1.2.3. Apresentação pelo CONTRATADO dos documentos do subcontratado de regularidade jurídica, fiscal, social e trabalhista exigidos na habilitação do certame, bem como de documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, nos termos do art. 122, § 1º, da Lei nº 14.133, de 2021.

4.1.2.4. Análise e autorização da subcontratação parcial pelo CONTRATANTE, por escrito, desde que verificado o preenchimento dos requisitos após exame da documentação do subcontratado apresentada pelo CONTRATADO. O CONTRATADO poderá substituir o subcontratado cuja regularidade e capacidade técnica não sejam demonstradas conforme a documentação exigida no subitem anterior, mantido o mesmo objeto, no prazo que lhe for assinalado pelo CONTRATANTE.

4.1.2.5. Apresentação pelo CONTRATADO de cópia do Termo de Subcontratação ou ajuste equivalente celebrado entre o CONTRATADO e o subcontratado, o qual será juntado aos autos do processo administrativo.

4.1.2.6. Este procedimento é aplicável às hipóteses de substituição do contratado.

4.2. Os pagamentos serão realizados exclusivamente ao CONTRATADO.

4.3. É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

5 CLÁUSULA QUINTA - PREÇO

5.1. O valor total da contratação é de **R$ 000 (zero reais e zero centavos)**, de acordo com as quantidades e preços indicados/estimados na **CLÁUSULA PRIMEIRA**.

5.2. No valor acima estão incluídas, além do lucro, todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

5.3. Os pagamentos devidos ao CONTRATADO dependerão das parcelas do objeto efetivamente entregues pelo CONTRATADO, e medidas e recebidas pela administração CONTRATANTE.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

5.4. Caso o CONTRATADO seja optante pelo Simples Nacional e, por causa superveniente à contratação, perca as condições de enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte ou, ainda, torne-se impedido de beneficiar-se desse regime tributário diferenciado por incorrer em alguma das vedações previstas na Lei Complementar nº 123, de 2006, não poderá deixar de cumprir as obrigações avençadas perante a Administração, tampouco requerer o reequilíbrio econômico-financeiro, com base na alegação de que a sua proposta levou em consideração as vantagens daquele regime tributário diferenciado.

6 CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO (art. 92, V e VI)

6.1. O prazo para pagamento ao **CONTRATADO** e demais condições a ela referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato, observadas as disposições da Portaria GR nº 8249/2023.

7 CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92, V)

7.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, especificado no subitem subsequente.

7.1.1. O orçamento estimado pela Administração baseou-se nas planilhas referenciais datadas de 00/00/2020, motivo pelo qual esta é a data do orçamento estimado.

7.2. É previsto reajuste anual dos preços inicialmente ajustados, de modo que, caso o prazo de execução do objeto contratual ultrapasse a data em que se configure 1 (um) ano a contar da data do orçamento estimado, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo **CONTRATANTE**, do índice **IPC FIPE - Índice de Preço ao Consumidor,** exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.3. No caso de reajuste(s) subsequente(s) ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.4. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o **CONTRATANTE** pagará ao **CONTRATADO** a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.

7.4.1. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

7.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

7.6. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

7.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

7.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

8 CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)

8.1. São obrigações do **CONTRATANTE**:

8.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo **CONTRATADO**, de acordo com o contrato e seus anexos.

8.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência e no Projeto Básico/Executivo.

8.1.3. Notificar o **CONTRATADO** por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução da obra ou dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.

8.1.4. Notificar o **CONTRATADO**, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas.

8.1.5. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo **CONTRATADO**, designando o(s) responsável(is) pelo acompanhamento da execução contratual e, ainda, pelos contatos com o **CONTRATADO.**

8.1.6. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal relativa à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.1.7. Efetuar o pagamento ao **CONTRATADO** do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência e no Projeto Básico/Executivo.

8.1.8. Aplicar ao **CONTRATADO** as sanções previstas na lei e neste Contrato.

8.1.9. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

8.1.9.1. A Administração terá o prazo de **90 (noventa)** dias**,** a contar da conclusão da instrução do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.1.10. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo **CONTRATADO** no prazo máximo de **90 (noventa) dias**, a contar da conclusão da instrução do requerimento, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.1.11. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais, se for o caso.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

8.1.12. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

8.1.13. Exigir do CONTRATADO que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo do objeto, quando for o caso:

8.1.13.1. “as built", elaborado pelo responsável por sua execução;

8.1.13.2. comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;

8.1.13.3. laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;

8.1.13.4. d) carta "habite-se", emitida pela prefeitura; e

8.1.13.5. certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;

8.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo **CONTRATADO** com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do **CONTRATADO**, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

9 CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII)

9.1. O **CONTRATADO** deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato, no Termo de Referência, no Projeto Básico/Executivo e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

9.1.1. Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

9.1.1.1. A indicação ou a manutenção do preposto do **CONTRATADO** poderá ser recusada pelo **CONTRATANTE**, desde que devidamente justificada, devendo ser designado outro para o exercício da atividade.

9.1.2. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados.

9.1.3. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência.

9.1.4. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

9.1.5. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo **CONTRATANTE**, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos.

9.1.6. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao **CONTRATANTE**.

9.1.7. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

9.1.8. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo **CONTRATANTE** ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

9.1.9. Paralisar, por determinação do **CONTRATANTE**, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

9.1.10. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.

9.1.11. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina, quando aplicável.

9.1.12. Submeter previamente, por escrito, ao **CONTRATANTE**, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere, quando aplicável.

9.1.13. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, quando aplicável.

9.1.14. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para qualificação na contratação direta.

9.1.15. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116).

9.1.16. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único).

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

9.1.17. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

9.1.18. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.

9.1.19. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do **CONTRATANTE**.

9.1.20. Realizar os serviços de manutenção e assistência técnica, quando for o caso, conforme exigido em Termo de Referência e Projeto Básico/Executivo.

9.1.21. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do **CONTRATANTE**, de agente público que desempenhe(ou) função na contratação ou que atue na fiscalização ou gestão do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021.

9.1.22. Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.

9.1.23. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.

9.1.24. Apresentar ao contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.

9.1.25. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.

9.1.26. Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.

9.1.27. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.

9.1.28. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.

9.1.29. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.

9.1.30. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

9.1.31. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Termo de Referência, em plena validade.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

9.1.32. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

9.1.33. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

9.1.34. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

9.1.35. Responsabilizar-se, durante 5 (cinco) anos, pela solidez e segurança da obra, assim em razão dos materiais, como do solo, nos termos do art. 618 do Código Civil Brasileiro.

9.1.36. No caso de utilização na execução do objeto deste contrato de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira referidos no art. 1º do Decreto estadual n° 66.819, de 2022, proceder às respectivas aquisições de pessoa jurídica com inscrição validada no CADMADEIRA.

9.1.37. Comprovar a procedência legal de produtos ou subprodutos florestais que sejam utilizados em cada etapa da execução contratual, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação da documentação indicada no Termo de Referência/Projeto Básico/Executivo, conforme o caso.

9.1.38. No caso de utilização na execução do objeto deste contrato de produtos ou subprodutos de origem mineral referidos no § 1º do art. 1º do Decreto estadual nº 67.409, de 2022, proceder às respectivas aquisições de pessoa jurídica com inscrição validada no CADMINÉRIO.

9.1.39. Dar pleno cumprimento ao disposto na Lei estadual nº 12.684, de 26 de julho de 2007, a qual proíbe o uso, no Estado de São Paulo, de produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto ou asbesto ou outros minerais que, acidentalmente, tenham fibras de amianto na sua composição.

9.1.40. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4°, §§ 2° e 3°, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

9.1.40.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

9.1.40.2. Nos termos dos artigos 3° e 10° da Resolução CONAMA n° 307, de 05/07/2002, o Contratado deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

9.1.40.2.1. resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros.

9.1.40.2.2. resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

9.1.40.2.3. resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.1.40.2.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.1.40.3. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, o Contratado comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

9.1.41. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

9.1.41.1. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

9.1.41.2. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

9.1.42. Nos termos do artigo 4°, § 3°, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

9.1.43. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

9.1.44. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações do Termo de Referência/Projeto Básico/Executivo.

9.1.45. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).

9.1.46. Fornecer os projetos executivos desenvolvidos pelos Contratados, que formarão um conjunto de documentos técnicos, gráficos e descritivos referentes aos segmentos especializados de engenharia, previamente e devidamente compatibilizados, de modo a considerar todas as possíveis interferências capazes de oferecer impedimento total ou parcial, permanente ou temporário, à execução do empreendimento, de maneira a abrangê-la em seu todo, compreendendo a completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas, para posterior execução e implantação do objeto garantindo a plena compreensão das informações prestadas, bem como sua aplicação correta nos trabalhos:

9.1.46.1. A elaboração dos projetos executivos deverá partir das soluções desenvolvidas nos anteprojetos constantes neste Termo de Referência e seus anexos (Caderno de Encargos e Especificações Técnicas) e apresentar o detalhamento dos elementos construtivos e especificações técnicas, incorporando as alterações exigidas pelas mútuas interferências entre os diversos projetos.

9.1.47. Em se tratando de atividades que envolvam serviços de natureza intelectual, após a assinatura do contrato, o Contratado deverá participar de reunião inicial, devidamente registrada em Ata, para dar início à execução do serviço, com o esclarecimento das obrigações contratuais, em que estejam presentes os técnicos responsáveis pela elaboração do termo de referência, o gestor do contrato, o fiscal técnico do contrato, o fiscal administrativo do contrato, se houver, os técnicos da

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

área requisitante, o preposto da empresa e os gerentes das áreas que executarão os serviços contratados.

9.2. Em atendimento à Lei nº 12.846, de 2013, e ao Decreto estadual nº 67.301, de 2022, o Contratado se compromete a conduzir os seus negócios de forma a coibir fraudes, corrupção e quaisquer outros atos lesivos à Administração Pública, nacional ou estrangeira, de modo que o Contratado não poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, tampouco aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, por conta própria ou por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou benefícios de qualquer espécie relacionados de forma direta ou indireta ao objeto deste contrato, o que deve ser observado, ainda, pelos seus prepostos, colaboradores e eventuais subcontratados, caso permitida a subcontratação.

9.2.1. O descumprimento das obrigações previstas neste subitem poderá submeter o Contratado à extinção unilateral do contrato, a critério do Contratante, sem prejuízo da aplicação das sanções penais e administrativas cabíveis e, também, da instauração do processo administrativo de responsabilização de que tratam a Lei nº 12.846, de 2013, e o Decreto estadual nº 67.301, de 2022.

9.3. O Contratado obriga-se a não admitir a participação, na execução deste contrato, de:

9.3.1. agente público de órgão ou entidade licitante ou contratante, ou terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica, nos termos dos §§ 1º e 2º do artigo 9º da Lei nº 14.133, de 2021;

9.3.2. pessoas que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, nos termos do inciso IV do artigo 14 e/ou parágrafo único do artigo 48 da Lei nº 14.133, de 2021;

9.3.3. pessoas que se enquadrem nas demais vedações previstas no artigo 14 da Lei nº 14.133, de 2021.

CLÁUSULA DÉCIMA – OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

10.1. Sempre que realizarem qualquer tipo de tratamento de dados pessoais no âmbito da execução do objeto deste contrato, as partes deverão observar as normas previstas na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), com suas alterações subsequentes, e as demais normas legais e regulamentares aplicáveis.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA - GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII)

11.1. Para o fiel cumprimento de todas as obrigações contratuais assumidas, o **CONTRATADO** prestou garantia na modalidade _____, no valor de **R$** _____, em conformidade com o disposto nos artigos 96 e 98, da Lei federal nº 14.133/2021.

11.2. O valor indicado acima corresponde a **5% (cinco por cento)** do valor total do contrato.

11.3. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger o período de vigência contratual.

11.4. Caso seja feita a opção pela modalidade de seguro-garantia:

11.4.1. A apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

11.4.2. O prazo de vigência da apólice do seguro-garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora, observando-se, quando for o caso, o disposto no § 2º do artigo 96 e no parágrafo único do artigo 97 da Lei nº 14.133, de 2021.

11.4.3. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e desde que nenhum período fique descoberto, nas condições estabelecidas pelo parágrafo único do artigo 97, c/c o § 2º do artigo 96 da Lei nº 14.133, de 2021.

11.5. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

11.6. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

11.6.1. prejuízos advindos do inadimplemento total ou parcial do objeto do contrato;

11.6.2. multasmoratórias e compensatórias aplicadas pelo Contratante ao Contratado; e

11.6.3. obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS relacionadas à contratação, não adimplidas pelo Contratado, quando couber.

11.7. Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as seguintes:

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

11.7.1. Caso fortuito ou força maior;

11.7.2. Descumprimento das obrigações pelo Contratado decorrentes de atos ou fatos imputáveis exclusivamente ao Contratante;

11.7.3. Hipóteses de isenção de responsabilidade decorrentes de exigência legal ou regulamentar.

11.8. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada seguindo os mesmos parâmetros.

11.9. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente para o pagamento de qualquer obrigação, o Contratado deverá efetuar a respectiva reposição no prazo máximo de **30 (trinta)** dias úteis, contados da data em que for notificado pelo Contratante para fazê-lo.

11.10. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

11.10.1. O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021).

11.10.2. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep n° 662, de 11 de abril de 2022.

11.11. A garantia deve assegurar a cobertura de todos os eventos ocorridos durante a sua validade, ainda que a notificação quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (§ 4º do artigo 137 da Lei nº 14.133, de 2021) ou a comunicação do sinistro pelo Contratante ocorra após expirada a vigência da contratação ou a validade da garantia.

11.12. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta-fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato.

11.13. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

11.14. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo Contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções ao Contratado.

11.15. O Contratado autoriza o Contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista neste Contrato.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

11.16. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista especificamente no Termo de Referência/Projeto Básico/Executivo.

12 CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92, XIV)

12.1. Observadas as disposições da Resolução USP nº 8548/2023, que integra este Contrato, e cuja íntegra encontra-se disponível no seguinte endereço: http://www.leginf.usp.br, comete infração administrativa o **CONTRATADO** que praticar quaisquer das hipóteses previstas no art. 155 da Lei nº 14.133, de 2021, quais sejam:

a) dar causa à inexecução parcial do contrato;

b) dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

c) dar causa à inexecução total do contrato;

d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;

e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;

f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;

g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

12.2. O **CONTRATADO** que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores, ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal e da extinção do instrumento contratual, resguardado o direito à ampla defesa (art. 24 – Decreto Estadual nº 68.304, de 9 de janeiro de 2024), às seguintes sanções:

i. **Advertência**, quando der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);

ii. **Multas,** aplicadas e calculadas nos termos da Resolução USP nº 8548/2023;

iii. **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);

iv. **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.2.1. A aplicação das multas será de acordo com o estabelecido na Resolução USP nº 8548/2023:

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

a) A multa cominatória, que tem por finalidade compelir o **CONTRATADO** ao cumprimento de obrigação acessória descumprida, é aplicável quando a infração contratual prejudicar a execução da obrigação principal.

a.1) A multa cominatória corresponderá a 2% (dois por cento) acrescida na seguinte proporção, conforme perdure o descumprimento:

I. até o 30º (trigésimo) dia – 0,1% (um décimo por cento) ao dia;

II. a partir do 31 (trigésimo primeiro) dia – 0,2% (dois décimos por cento) ao dia.

a.2) A multa cominatória será calculada com base no valor contratado dos bens fornecidos ou serviços prestados/realizados no período de medição em que se verificou a infração, e não poderá exceder a 30% desse valor.

b) A multa moratória é aplicável quando o **CONTRATADO**, sem motivo justificado previamente, der causa ao descumprimento do prazo de entrega ou execução.

b.1) A multa moratória, calculada sobre o valor da obrigação cumprida em atraso, será de 2,0% (dois por cento) acrescida na seguinte proporção, conforme perdure a mora:

I. Até o 30º (trigésimo) dia – 0,2% (dois décimos por cento) ao dia;

II. A partir do 31º (trigésimo primeiro) dia – 0,4% (quatro décimos por cento) ao dia.

b.2) A multa moratória não excederá a 30% (trinta por cento) da obrigação cumprida em atraso e a sua aplicação não impedirá que a Administração a converta em multa por inexecução e promova a extinção unilateral do contrato com a aplicação cumulada de outras sanções previstas na Resolução USP nº 8548/2023.

c) A multa por inexecução total ou parcial do contrato, no importe de 30% (trinta por cento) do valor da obrigação não cumprida, será aplicada quando for imputável ao **CONTRATADO** a responsabilidade pela inexecução do contrato nas condições pactuadas e não houver interesse no recebimento da obrigação em mora.

12.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao **CONTRATANTE** (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.4.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021).

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

12.4.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo **CONTRATANTE** ao **CONTRATADO**, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.4.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis (art. 26, alínea "b" – Resolução USP nº 8548/2023), a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

12.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao **CONTRATADO**, observando-se o procedimento previsto no **caput** e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

12.6. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

a) a natureza e a gravidade da infração cometida;

b) as peculiaridades do caso concreto;

c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

d) os danos que dela provierem para o **CONTRATANTE**;

e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

12.7. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

12.8. A personalidade jurídica do **CONTRATADO** poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o **CONTRATADO**, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).

12.9. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

12.10. As multas devidas pelo **CONTRATADO** poderão ser compensadas com pagamentos eventualmente devidos pela Administração, ainda quando resultantes da execução de outro contrato, e/ou descontadas da garantia do respectivo contrato ou, quando for o caso, a Administração efetuará a cobrança judicialmente (art. 11 – Resolução USP nº 8548/2023).

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

12.11. As multas e demais débitos não pagos pelo **CONTRATADO** são passíveis de registro no **CADIN** Estadual, mediante prévio procedimento administrativo, observado o contraditório e a ampla defesa, em consonância com o disposto na Portaria GR nº 6723/2016.

12.12. O **CONTRATANTE** deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contados a partir da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ele aplicadas, para fins de publicidade nos seguintes sistemas:

12.12.1. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS (https://portaldatransparencia.gov.br/sancoes/consulta);

12.12.2. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP (https://portaldatransparencia.gov.br/sancoes/consulta);

12.12.3. Sistema Eletrônico de Aplicação e Registro de Sanções Administrativas – e-Sanções - (http://www.esancoes.sp.gov.br);

12.12.4. Sistema Apenados do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo - (https://www.tce.sp.gov.br/apenados).

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX)

13.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

13.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

13.3. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do **CONTRATADO**:

a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e

b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

13.1. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

13.1.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

13.1.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

13.1.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

13.2. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido de:

13.2.1. Relatório dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

13.2.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

13.2.3. Indenizações e multas.

14 CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII)

14.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral do Estado de São Paulo deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

I. Gestão/Unidade: 102146

II. Fonte de Recursos: Tesouro Estadual

III. Programa de Trabalho: 122

IV. Elemento de Despesa: 449051

V. Plano Interno: 6351

VI. Nota de Empenho:

14.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

15 CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III)

15.1. Os casos omissos serão decididos pelo **CONTRATANTE**, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – ALTERAÇÕES

16.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

16.2. O **CONTRATADO** é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

16.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação do órgão jurídico do **CONTRATANTE**, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

16.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

17 CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

17.1. Incumbirá ao **CONTRATANTE** divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial do órgão na Internet, em atenção ao art. 91, "caput", da Lei nº 14.133, de 2021, além da divulgação e manutenção do ato que autoriza a contratação direta ou o extrato decorrente em sítio eletrônico oficial do **CONTRATANTE**, nos termos do artigo 72, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021, e § 3º, do artigo 6º, do Decreto Estadual nº 68.304/2024.

18 CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – FORO (art. 92, §1º)

18.1. Fica eleito o Foro da Comarca da Capital do Estado de São Paulo em uma das varas da Fazenda Pública, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

E, por estarem justas e contratadas, as partes assinam o presente contrato.

Ribeirão Preto, data da assinatura eletrônica.

_____

Prof. Dr. Ricardo Gariba Silva

Diretor da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto

_____

NOME DO REPRESENTANTE DA EMPRESA

Representante legal do contratado

TESTEMUNHAS:

_____

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Testemunha

_____

Testemunha

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

ANEXO I

TERMO DE CIÊNCIA E NOTIFICAÇÃO

(redação dada pela Resolução nº 11/2021)

CONTRATANTE: FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO
CONTRATADO: NOME DA EMPRESA
CONTRATO Nº (DE ORIGEM): 000/2026 - FORP/USP
OBJETO: REFORMA FACHADAS

Pelo presente **TERMO**, nós, abaixo identificados:

1. Estamos **CIENTES** de que:

a) o ajuste acima referido, seus aditamentos, bem como o acompanhamento de sua execução contratual, estarão sujeitos a análise e julgamento pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, cujo trâmite processual ocorrerá pelo sistema eletrônico.
b) poderemos ter acesso ao processo, tendo vista e extraindo cópias das manifestações de interesse, Despachos e Decisões, mediante regular cadastramento no Sistema de Processo Eletrônico, em consonância com o estabelecido na Resolução nº 01/2011 do TCESP.
c) além de disponíveis no processo eletrônico, todos os Despachos e Decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial do Estado, Caderno do Poder Legislativo, parte do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, em conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar nº 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais, conforme regras do Código de Processo Civil.
d) as informações pessoais dos responsáveis pela **CONTRATANTE** e interessados estão cadastradas no módulo eletrônico do "Cadastro Corporativo TCESP – CadTCESP", nos termos previstos no Artigo 2º das Instruções nº01/2020, conforme "Declaração(ões) de Atualização Cadastral" anexa (s).
e) é de exclusiva responsabilidade da **CONTRATADA** manter seus dados sempre atualizados.

9. Damo-nos por **NOTIFICADOS** para:

a) O acompanhamento dos atos do processo até seu julgamento final e consequente publicação.
b) Se for o caso e de nosso interesse, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito de defesa, interpor recursos e o que mais couber.

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

Ribeirão Preto, data da assinatura eletrônica.

AUTORIDADE MÁXIMA DO ÓRGÃO/ENTIDADE:
Nome: Aluísio Augusto Cotrim Segurado
Cargo: Reitor

RESPONSÁVEIS PELA HOMOLOGAÇÃO DO CERTAME OU RATIFICAÇÃO DA DISPENSA/INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO:
Nome: Ricardo Gariba Silva
Cargo: Diretor

RESPONSÁVEIS QUE ASSINARAM O AJUSTE:
Pela **CONTRATANTE**:
Nome: Ricardo Gariba Silva
Cargo: Diretor

Pela **CONTRATADA**:
Nome: Representante da empresa
Cargo: XXXX
CPF: XXXX
Assinatura: _____

ORDENADOR DE DESPESAS DA CONTRATANTE:
Nome: Ricardo Gariba Silva
Cargo: Diretor

GESTOR(ES) DO CONTRATO:
Nome: XXXX
Cargo: XXXX

Documento assinado digitalmente - Por favor, verifique o HASH de autenticidade na página 201 deste documento.

USPAssina - Autenticação digital de documentos da USP

Registro de assinatura(s) eletrônica(s)

Este documento foi assinado de forma eletrônica pelos seguintes participantes e sua autenticidade pode ser verificada através do código JUCU-52QY-2FW3-47XS no seguinte link: https://portalservicos.usp.br/iddigital/JUCU-52QY-2FW3-47XS

Ricardo Gariba Silva

Nº USP: 90158

Data: 24/02/2026 14:12