

TERMO DE REFERÊNCIA

(OBRAS E SERVIÇOS ESPECIAIS
DE ENGENHARIA)

TERMO DE REFERÊNCIA *(Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021)*
OBRAS E SERVIÇOS ESPECIAIS DE ENGENHARIA
LICITAÇÃO - CONCORRÊNCIA

SUMÁRIO

1.	Condições gerais da contratação.....	3
1.1.	Definição do objeto.....	3
1.2.	Natureza.....	4
1.3.	Estimativas do valor da contratação.....	4
1.4.	Prazo.....	4
2.	Fundamentação da contratação.....	4
2.1.	Fundamentação.....	4
2.2.	Quantitativo.....	5
3.	Descrição da solução.....	5
4.	Requisitos da contratação.....	6
4.1.	Exequibilidade da proposta.....	6
4.2.	Subcontratação.....	6
4.3.	Garantia da contratação.....	6
4.4.	Vistoria.....	6
4.5.	Transição contratual.....	7
4.6.	Outros requisitos.....	7
5.	Modelo de execução do objeto.....	7
5.1.	Tipo de licitação e regime de execução dos serviços.....	7
5.2.	Local da prestação dos serviços.....	8
5.3.	Condições de execução dos serviços.....	8
5.3.1.	Projetos executivos.....	8

5.3.2.	Mobilização e desmobilização.....	9
5.3.3.	Descrição dos serviços.....	10
5.3.4.	Controle tecnológico e de qualidade.....	10
5.3.5.	Condicionantes para recebimento dos serviços.....	11
5.3.6.	Propriedade dos serviços.....	11
5.3.7.	Considerações finais.....	11
5.3.8.	Quadros / Resumos.....	12
5.4.	Cronograma físico-financeiro.....	12
5.5.	Regime de trabalho.....	12
5.6.	Informações relevantes para o dimensionamento da proposta	12
5.6.1.	Execução de recuperação estrutural em concreto armado em obras de arte especiais:.....	12
5.7.	Aceitação provisória.....	13
5.8.	Aceitação definitiva.....	14
5.9.	Especificação da garantia do serviço.....	15
6.	Modelo de gestão do contrato.....	15
7.	Critérios da medição e pagamento.....	19
7.1.	Da medição.....	19
7.2.	Do recebimento.....	20
7.3.	Da liquidação.....	20
7.4.	Do prazo de pagamento.....	21
7.5.	Da forma de pagamento.....	21
7.6.	Do reajuste.....	22
8.	Forma e critérios de seleção do fornecedor.....	22
9.	Adequação orçamentária.....	22

10.	Relação de anexos (CD-ROM).....	23
-----	---------------------------------	----

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Definição do objeto

O presente Termo de Referência tem por objeto a contratação de obra de “RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DA PASSARELA SOBRE A AV. PASTOR MARTIN LUTHER KING, PISTA SENTIDO PAVUNA, LIGANDO A ESTAÇÃO DE METRO DE ACARI AO HOSPITAL MUNNICIPAL RONALDO GAZOLLA - ACARI - A.P. 3.6 - XXV R.A.”, mediante a contratação de empresa de engenharia especializada na execução de obras e/ou serviços de recuperação estrutural em Obras de Arte Especiais (OAE's), visando atender a SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA, SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, através da COORDENADORIA GERAL DE PROJETOS (CGP), nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITE M	DESCRIÇÃO(*)	CÓD. (**)	UNIDAD E DE MEDIDA	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Obras civis de recuperação estrutural - tratamento e proteção de armaduras e superfícies de concreto	545 - 1651	unidade	1	1.467.286,0 1	1.467.286,01

(*) DESCRIÇÃO - adotar a Descrição do Item no PCA - Plano de Contratações Anual ou Nome do Serviço no Catálogo Nacional de Bens e Serviços - CNBS, disponível no sítio eletrônico <https://catalogo.compras.gov.br/cnbs-web/busca>

(**) CÓD. - adotar o Código do Item no PCA - Plano de Contratações Anual ou Código do Serviço no Catálogo Nacional de Bens e Serviços - CNBS, disponível no sítio eletrônico <https://catalogo.compras.gov.br/cnbs-web/busca>

1.2. Natureza

Trata-se de Obras de Recuperação Estrutural, sendo os serviços classificados como de NATUREZA ESPECIAL, portanto, não há obrigatoriedade de adoção do pregão como modalidade licitatória.

1.3. Estimativas do valor da contratação

Os serviços descritos no presente termo foram orçados em R\$ 1.467.286,01 (Um milhão quatrocentos e sessenta e sete mil, duzentos e oitenta e seis reais e um centavo) com base nos preços unitários, desonerados, praticados pelo SCO-RIO de 12/2025, de acordo com o disposto no Decreto n.º 51.634 de 09/11/2022, que ratifica a aplicação do Decreto n.º 49.264 de 12/08/2021 e consolida os Decretos n.º 15.307 de 29/11/1996 e n.º 19.615 de 06/03/2001, já incluído o BDI de 22% sobre todos os itens unitários, perfazendo o referido valor total, conforme preconiza o artigo 23 da Lei nº 14.133 de 2021.

O valor supracitado será referência para aplicação do maior desconto pelo **Fator K**.

1.4. Prazo

O prazo de vigência da contratação é de 120 (cento e vinte) dias, contados da data do(a) Memorando de Início dos Serviços, na forma do [art. 105 da Lei nº 14.133/2021](#).

O contrato apresentará maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

2.1. Fundamentação

De acordo com os relatórios de vistorias realizadas pela Coordenadoria Geral de Projetos, verificou-se que este equipamento público está em condições inadequadas de utilização. Foi possível identificar diversas patologias tais como, sinais de oxidação já visíveis sobre a pintura (condição típica e generalizada), trechos faltando travessas no guarda-

corpo, juntas de dilatação da plataforma entre a passarela e a rampa obstruídas por sujidades, bases dos pilares encontram-se com oxidação avançada especialmente nas fixações (porcas e parafusos) com casos em que estas peças já não existem devido à corrosão. As coberturas em policarbonato já estão ausentes aproximadamente na metade do trajeto da passarela com sinais fortemente sugestivos de vandalismo, com peças de sua estrutura de suporte com indícios de arrancamento ou tentativa de arrancamento e peças retorcidas, além de apresentarem oxidação nos parafusos de fixação e demais elementos estruturais de fixação. O fundo da laje o concreto apresenta deslocamento e com armadura exposta. É necessário fazer intervenção para estancar o processo corrosivo instalado no concreto e aço, recondicionando a estrutura, dando a ela um ganho de vida útil, além da necessidade de assegurar segurança aos transeuntes que utilização essa passarela.

2.2. Quantitativo

Os quantitativos dos itens necessários para execução do objeto deste termo encontram-se detalhados na Planilha Orçamentária (Item III).

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Execução de recuperação estrutural com remoção cuidadosa de capeamento de concreto danificado, apicoamento manual de concreto, limpeza e preparação da superfície a ser recuperada, recuperação e tratamento das armaduras de ferro, aplicação de resina acrílica como ponte de aderência, recomposição de capeamento com aplicação de argamassa polimérica e pintura superficial de concreto; Recuperação da estrutura metálica incluindo guarda corpo; Encamisamento dos pilares; Execução de nova cobertura em policarbonato e pintura geral.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Exequibilidade da proposta

Os critérios objetivos para a análise da exequibilidade das propostas apresentadas, nos termos do Inciso IV, §4º, do artigo 59 da Lei Federal nº

14.133/2021, obedecerão ao disposto na RESOLUÇÃO SMI “N” Nº 02, de 20/05/2025, publicada no D.O RIO de 21/05/2025.

4.2. Subcontratação

A CONTRATADA não poderá subcontratar, nem ceder sem a prévia e expressa anuência do CONTRATANTE e sempre mediante instrumento próprio, a ser publicado na imprensa oficial. A SUBCONTRATADA será solidariamente responsável com a CONTRATADA por todas as obrigações legais e contratuais decorrentes do objeto do Contrato, nos limites da subcontratação, inclusive as de natureza trabalhista e previdenciária. (Conforme disposto nas minutas-padrão de editais e contratos no Decreto nº. 51.689 de 24/11/2022)

O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à subcontratação, caso admitida.

4.3. Garantia da contratação

A CONTRATADA prestará garantia percentual sobre o valor total do contrato até o momento da sua assinatura ou da retirada do instrumento equivalente, em uma das modalidades previstas no [art. 96, § 1º, da Lei nº 14.133/2021](#). (Conforme disposto nas minutas-padrão de editais e contratos no Decreto nº. 51.689 de 24/11/2022).

4.4. Vistoria

A avaliação do local de execução dos serviços é importante para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria, acompanhado por servidor, mediante solicitação prévia junto a Comissão de Licitação, de acordo com as possibilidades previstas no edital.

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

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.

A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a CONTRATADA assumir os ônus dos serviços decorrentes.

O Atestado de Visita a ser obtido na vistoria pode ser substituído por declaração em que o licitante ateste que conhece o local e as condições de realização do objeto do contrato, conforme [§ 2º do art. 63 da Lei nº 14.133/2021](#).

4.5. Transição contratual

A CONTRATADA deverá realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações relacionadas aos serviços prestados.

4.6. Outros requisitos

O contrato apresentará, quando aplicável, maior detalhamento das regras que poderão ser aplicadas em relação aos requisitos de sustentabilidade; da indicação de marcas ou modelos; da vedação de utilização de marca / produto na execução do serviço; da exigência de carta de solidariedade emitida pelo fabricante, em caso de contratação do fornecedor, revendedor ou distribuidor.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

5.1. Tipo de licitação e regime de execução dos serviços

A presente licitação será realizada pela Modalidade CONCORRÊNCIA, com Critério de Julgamento pelo MAIOR DESCONTO, de acordo com inciso II do art. 33, da Lei Federal nº 14.133/2021, e sob o REGIME DE EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO, conforme o artigo 46, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.2. Local da prestação dos serviços

A execução dos(as) “RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DA PASSARELA SOBRE A AV. PASTOR MARTIN LUTHER KING, PISTA SENTIDO PAVUNA, LIGANDO A ESTAÇÃO DE METRO DE ACARI AO HOSPITAL MUNICIPAL

[illegible]

A execução do objeto será realizada conforme estabelecido no Memorando de Início ou assinatura do Contrato.

1.1.1. Projetos executivos

O presente termo de referência, o projeto básico e demais documentos anexados apresentam o conjunto de informações iniciais necessárias para balizar a contratação da obra de natureza emergencial proposta.

O projeto executivo constitui-se do conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes. (Art. 6, XXVI, da Lei nº 14.133 de 2021)

Os detalhamentos, para fins executivos, serão produzidos/elaborados durante a fase de execução da obra, conforme necessidade e formatos definidos pela FISCALIZAÇÃO. Devendo ser posteriormente entregues e

assinados pelo responsável técnico, acompanhados dos respectivos Registros de Responsabilidade Técnica - RRT e/ou Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

Todos os projetos contratados deverão ser apresentados nos respectivos órgãos licenciadores, de forma a atender todos os requisitos/especificações destes órgãos, pertinentes à aprovação e cadastro das obras.

A CONTRATADA será obrigada a atender todas as demandas/exigências dos órgãos licenciadores, inclusive as eventuais condicionantes ambientais, para a aprovação da obra e posteriormente apresentar à FISCALIZAÇÃO essa aprovação, para fazer parte do processo de aceitação provisória da obra e a consequente liberação da retenção contratual.

5.3.2. Mobilização e desmobilização

São de responsabilidade da CONTRATADA a mobilização e desmobilização de pessoal, materiais e equipamentos, incluindo demais custos relativos.

Para a perfeita execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar pessoal, materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas, promovendo sua substituição quando necessário.

Todos os equipamentos a serem utilizados deverão ser identificados através de cor e de adesivo, conforme especificações constantes no Caderno de Procedimentos para Execução dos Serviços.

Todos os equipamentos necessários à realização dos serviços deverão ser mantidos em perfeitas condições operacionais e aferidos, quando for o caso. Estes deverão obedecer às especificações definidas em normas oficiais vigentes, caso não existam ou se julguem incompletas deverão ser seguidas as da PCRJ.

O transporte de pessoal para realização dos serviços deverá ser efetuado pela empresa CONTRATADA em condições adequadas às normas trabalhistas e de segurança vigentes.

Toda mão de obra deverá se apresentar uniformizada e aparelhada em conformidade com as especificações de cada serviço.

Os materiais necessários à execução dos serviços deverão obedecer às especificações definidas em normas oficiais vigentes, caso não existam ou se julguem incompletas deverão ser seguidas as da PCRJ.

5.3.3. Descrição dos serviços

- Mobilização de mão-de-obra e montagem do canteiro de obras;
- Proteção, sinalização, sondagem e locação de obra;
- Recuperação estrutural metálica;
- Recuperação da estrutura de concreto;
- Encamisamento dos Pilares;
- Retirada da cobertura de polietileno;
- Fornecimento e montagem da estrutura metálica e guarda corpos;
- Execuções de serviços de acabamento e pintura;
- Serviços complementares, desmobilização e limpeza da obra;

Consta no Item IV.

5.3.4. Controle tecnológico e de qualidade

Para a perfeita execução do objeto, a CONTRATADA deverá manter controle tecnológico e de qualidade dos materiais e serviços empregados na obra.

A CONTRATADA deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO documentação com as especificações técnicas e resultado de ensaios dos materiais aplicados e serviços executados, de forma a comprovar compatibilidade com as exigências previstas neste certame.

A FISCALIZAÇÃO poderá, eventualmente, solicitar ensaios, documentação e esclarecimentos adicionais para a garantia da qualidade da execução dos serviços e do atendimento aos padrões estabelecidos.

5.3.5. Condicionantes para recebimento dos serviços.

A inspeção minuciosa de toda execução dos serviços previstos deverá ser efetuada pela FISCALIZAÇÃO, acompanhada do responsável técnico da

empresa, para constatar e relacionar possíveis pendências existentes. Como consequência desta verificação, deverão ser executados todos os serviços de revisão. Deverão, ainda, ser procedidos testes para verificação de todos os equipamentos. A CONTRATADA é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

Com a finalização dos trabalhos, a empresa executora promoverá a desativação do canteiro, efetuará a remoção dos seus pertences e a limpeza geral externa.

5.3.6. Propriedade dos serviços

Todos os produtos dos serviços e seus suportes, inclusive resultados, informações e métodos desenvolvidos no contexto dos serviços, serão de propriedade exclusiva da PCRJ, cabendo a esta autorizar o uso e a divulgação da totalidade ou parte desses produtos.

5.3.7. Considerações finais

Toda e qualquer responsabilidade sobre as consequências de má conduta, imperícia ou imprudência de pessoal da CONTRATADA na execução dos serviços determinados pela FISCALIZAÇÃO e todo e qualquer dano que venha a ser causado nos serviços executados, à propriedade de terceiros ou da PCRJ, bem como os encargos impostos por lei, dano ou morte de qualquer pessoa, respondendo por si e seus sucessores, independentemente de seguros por ela efetuados, será da CONTRATADA. Da mesma forma, a FISCALIZAÇÃO fica isenta de responsabilidade sobre atos executados por pessoal, equipamentos ou viaturas da empresa contratada.

Também caberá à CONTRATADA a responsabilidade pela segurança e gerência de seu patrimônio (equipamentos, materiais, ferramentas, etc.) mesmo que este seja utilizado nos serviços.

5.3.8. Quadros / Resumos

Todas as metodologias executivas, rotinas, etapas, tecnologias, procedimentos, frequência e periodicidade de execução do trabalho, são

partes integrantes do presente Termo de Referência.

5.4. Cronograma físico-financeiro

Consta no item III do presente administrativo.

5.5. Regime de trabalho

O regime de trabalho será diurno, salvo se for de interesse da empresa CONTRATADA para recuperar atrasos porventura ocorridos, ou em casos específicos por interesse da Administração.

5.6. Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

A demanda do órgão tem como base as seguintes características:

5.6.1. Execução de recuperação estrutural em concreto armado em obras de arte especiais:

Justificativa: A correta recuperação estrutural prolonga substancialmente a vida útil da estrutura. Por esse motivo exige-se comprovação de experiência anterior.

Certifica-se que os serviços acima se caracterizam como parcelas de maior relevância por apresentarem complexidade técnica e vulto econômico, sem que englobem a totalidade dos serviços.

5.7. Aceitação provisória

Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, por Comissão de Aceitação Provisória a ser nomeada pela administração, composta por 3 (três) membros ou pelos fiscais do contrato, mediante Laudo de Aceitação, quando verificado o cumprimento das exigências contratuais de caráter técnico e administrativo. ([Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133 de 2021](#)).

O prazo da disposição acima será contado do recebimento de solicitação da CONTRATADA com a comprovação da prestação dos serviços ou mediante providências da FISCALIZAÇÃO do contrato no término da obra.

Realizar-se-á a análise dos relatórios e de toda a documentação juntada pela FISCALIZAÇÃO e, caso haja irregularidades que impeçam a

liquidação e o pagamento da despesa, indicar-se-á as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções.

Para efeito de recebimento provisório, ao final da obra, a Comissão de Aceitação Provisória 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 à CONTRATADA, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

Quando a FISCALIZAÇÃO for exercida por um único servidor, o laudo de aceitação 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.

A CONTRATADA fica obrigada 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 na Aceitação Provisória.

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.

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

Com a conclusão dos serviços, a comissão irá emitir Laudo de Aceitação para efeito de recebimento provisório desses serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas.

Considerando o recebimento dos serviços, o gestor do contrato solicitará a emissão, pela CONTRATADA, de Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

Será enviada a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela FISCALIZAÇÃO e GESTÃO.

Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pela CONTRATADA, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

A aceitação provisória não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.ccg

5.8. Aceitação definitiva

Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contados da Aceitação Provisória, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após decorrido o prazo contratual de garantia dos serviços desde que não tenha nenhuma intercorrência.

A aceitação definitiva não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

5.9. Especificação da garantia do serviço

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

O prazo de garantia contratual dos serviços, complementar à garantia legal, será de, no mínimo 180 (cento e oitenta) dias, contados a partir do primeiro dia útil subsequente ao término oficial dos serviços.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

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.

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 ou outro procedimento.

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

O órgão ou entidade poderá convocar representante da CONTRATADA para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa CONTRATADA 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 da CONTRATADA, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar um relatório descritivo e fotográfico (02 fotos coloridas 10 x 15 cm, de boa qualidade, por intervenção e respectivos arquivos digitais identificados), encadernado e em duas vias, descrevendo a situação do local da obra, os problemas encontrados, providências a serem tomadas, verificando a compatibilidade dos projetos executivos apresentados com a realidade local, principalmente no tocante às diversas redes de Concessionárias. Conjuntamente com o primeiro relatório, deverá ser entregue um cronograma base de planejamento físico-financeiro, com a indicação dos caminhos críticos, em meio digital (utilizando-se de ferramentas de planejamento de obras, tais como MS Project) e uma cópia impressa, para a aprovação pela FISCALIZAÇÃO, visando o acompanhamento das diversas metas contratuais.

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

A fiscalização do contrato acompanhará a execução do contrato, a manutenção das condições de habilitação técnica da CONTRATADA, para

que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

- § 1º. A fiscalização do contrato anotarà em documento próprio 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).
- § 2º. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, a fiscalização do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção;
- § 3º. A fiscalização 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.
- § 4º. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas previstas, a fiscalização do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.
- § 5º. A fiscalização do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual.
- § 6º. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

A fiscalização do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação jurídica e fiscal da CONTRATADA, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

§ 1º. Caso ocorra o descumprimento das obrigações contratuais, a fiscalização do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no processo de gerenciamento do contrato, a exemplo do memorando de início dos serviços, do diário de obras, das alterações e das prorrogações contratuais, verificando a necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

§ 1º. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da CONTRATADA, para fins de empenho de despesa e pagamento.

§ 2º. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais do contrato quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pela CONTRATADA, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas.

§ 3º. 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.

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.

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.

A CONTRATADA deverá manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

§ 1º. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

A CONTRATADA deverá manter responsável técnico com habilitação técnica, dentre os indicados na fase licitatória ou substituto de semelhante competência aceito pela Administração, no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

§ 1º. A indicação ou a manutenção do responsável técnico da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

7. CRITÉRIOS DA MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. Da medição

A CONTRATADA poderá apresentar a medição prévia dos serviços executados no período por meio de planilha e memória de cálculo detalhada para conferência da FISCALIZAÇÃO. Contudo as medições serão processadas independentemente da apresentação da medição prévia ou da solicitação da CONTRATADA. A primeira medição será realizada em até 30 (trinta) dias corridos após o recebimento da ordem de início, e as subsequentes a cada período de até 30 (trinta) dias corridos, contados da data do encerramento da medição anterior. Poderão ser realizadas medições intermediárias, a critério do CONTRATANTE (O contrato oferece maior nível de detalhamento sobre as regras).

Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a CONTRATADA:

- não produz os resultados acordados,
- deixa de executar, ou não executa com a qualidade mínima exigida as atividades CONTRATADAS; ou
- deixa de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou os utiliza com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

A avaliação da execução do objeto utilizará o Boletim de Desempenho, conforme disposto neste item, Instrumento de Medição de Resultado (IMR) e outros instrumentos substitutos para aferição da qualidade da prestação dos serviços.

A utilização do Boletim de Desempenho não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

7.2. Do recebimento

Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a FISCALIZAÇÃO apresentará a medição dos serviços executados no período.

- § 1º. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.
- § 2º. A CONTRATADA também apresentará, a cada medição, relatório descritivo e fotográfico da obra (06 fotos coloridas 10 x 15 cm, de boa qualidade, e respectivos arquivos digitais identificados) com as principais intervenções executadas em duas vias, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.
- § 3º. A FISCALIZAÇÃO não efetuará a atestação da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais

pendências que possam vir a ser apontadas na Aceitação Provisória (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021).

7.3. Da liquidação

Os pagamentos serão efetuados em conformidade com as etapas estabelecidas no Cronograma Físico-Financeiro (Item III) observada a obrigatoriedade da reserva do percentual mínimo de 10% (dez por cento) do valor do Contrato ou da Nota de Empenho para a última etapa, e obedecido o sistema de medições estabelecido no contrato.

O pagamento à CONTRATADA será realizado em razão do(s) serviços/fornecimento efetivamente executados e aceitos no período-base da medição sem que o(a) órgão ou entidade licitante esteja obrigado(a) a pagar o valor total do contrato.

A CONTRATADA deverá apresentar juntamente com o documento de cobrança, os comprovantes de recolhimento do FGTS e INSS de todos os empregados atuantes no contrato, assim como Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT ou Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com efeito negativo válida, declaração de regularidade trabalhista e declaração a ser exigida nos contratos com cooperativa versando o fornecimento de mão-de-obra de observância das normas de saúde e segurança do trabalho

Os pagamentos deverão ser efetuados após a regular liquidação da despesa, nos termos do art. 63 da Lei Federal nº 4.320/64, observado o disposto no art. 141 da Lei Federal nº 14.133/2021.

O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à liquidação.

7.4. Do prazo de pagamento

O prazo para pagamento será de 30 (trinta) dias, contados da data do protocolo do documento de cobrança no(a) setor competente do órgão ou entidade licitantes o disposto na legislação.

No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos à CONTRATADA serão atualizados monetariamente entre o termo final do

prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice de correção monetária.

O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação ao prazo de pagamento.

7.5. Da forma de pagamento

O pagamento será efetuado à CONTRATADA por meio de crédito em conta corrente aberta em banco a ser indicado pelo CONTRATANTE, a qual deverá ser cadastrada junto à Coordenação do Tesouro Municipal.

O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação a forma de pagamento.

7.6. Do reajuste

Somente ocorrerá reajustamento do contrato decorrido o prazo de 24 (vinte e quatro) meses contados da data de assinatura do contrato.

Os preços serão reajustados de acordo com a variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo Especial - IPCA-E do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação ao reajustamento.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

O fornecedor será selecionado por meio de maior desconto com aplicação do Fator K.

O edital oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação a forma e aos critérios de seleção do fornecedor, conforme itens abaixo:

- Apresentação das propostas;
- Forma de seleção das propostas;
- Critério de julgamento da proposta;
- Critérios de aceitabilidade de preços;
- Exigências de habilitação (jurídica, econômico-financeira, fiscal, social e trabalhista);
- Qualificação técnica;

- Apresentação e julgamento dos recursos;
- Homologação do resultado.

9. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

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

A contratação será atendida pela seguinte dotação:

- Gestão/Unidade: 15002;
- Fonte de Recursos: Será indicada por autoridade competente;
- Programa de Trabalho: 15002.15.451.0200.1143;
- Natureza da Despesa: 44.90.51.02;
- Código do Item Patrimonial: 364.


A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária e liberação dos créditos correspondentes.

10. RELAÇÃO DE ANEXOS (CD-ROM)

Documento	Descrição
ANEXO I	Especificações Gerais
ANEXO II	Memória de Cálculo do Orçamento
ANEXO III	Orçamento e Cronograma
ANEXO IV	Escopo e Metodologia
ANEXO V	Relatórios de Vistoria e Fotográfico
ANEXO VI	Parcela de Maior Relevância Técnica
ANEXO VII	Mapa de Riscos

Obs.: Os itens do Processo Instrutivo correspondem aos anexos do CD.

Rio de Janeiro, 06 de fevereiro de 2025.

Documento assinado digitalmente
 **MARCO AURELIO OLIVEIRA**
Data: 06/02/2026 12:34:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MARCO AURELIO OLIVEIRA
Matr.: 11/247.964-0
Engenheiro Civil - CREA-RJ 2002106075
Coordenadoria Geral de Projetos
Coordenador Geral

I

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

I – OBJETO:

“RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DA PASSARELA SOBRE A AV. PASTOR MARTIN LUTHER KING, PISTA SENTISO PAVUNA, LIGANDO A ESTAÇÃO DO METRO DE ACARI AO HOSPITAL RONALDO GAZOLLA – ACARI – A.P. 3.6 – XXV R.A.”

II – EMBASAMENTO LEGAL:

De acordo com o prescrito no art. 33, inciso II e art. 46 inciso I, da Lei 14.133/2021, com o valor orçado para a obra e com as características técnicas envolvidas, segue:

MODALIDADE: CONCORRÊNCIA

CRITÉRIO DE JULGAMENTO: MAIOR DESCONTO

SUBTIPO: REGIME DE EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO

III – MODALIDADES LICITATÓRIAS:

Atestamos que o serviço de engenharia a ser licitado **não é de NATUREZA COMUM**.

O CONFEA/CREA esclarece, em Nota Técnica, que todo serviço de engenharia possui certo grau de complexidade que inviabiliza sua contratação por meio da licitação na modalidade pregão. Em Decisão Plenária (2467/2012, de 03/12/2012), o Conselho decidiu que serviços que exigem habilitação legal para a sua elaboração ou execução, com a obrigatoriedade de emissão da devida ART perante o CREA, tais como projetos, consultoria, fiscalização, supervisão e perícias, jamais poderão ser classificados como comuns, dada a sua natureza intelectual, científica e técnica, fatores que resultam em ampla complexidade executiva, nos quais se exigem profissionais legalmente habilitados e com as devidas atribuições, diferenciando-se, portanto, da definição prevista no Art. 6º, Inciso XIII, da Lei Federal nº 14.133/2021. Sendo assim, não é admitida a contratação desses serviços pela modalidade pregão.

IV – JUSTIFICATIVA:

Justifica-se a contratação do(a) “RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DA PASSARELA SOBRE A AV. PASTOR MARTIN LUTHER KING, PISTA SENTISO PAVUNA, LIGANDO A ESTAÇÃO DO METRO DE ACARI AO HOSPITAL RONALDO GAZOLLA – ACARI – A.P. 3.6 – XXV R.A.” De acordo com os relatórios de vistorias realizadas pela Coordenadoria Geral de Projetos, verificou-se que este equipamento público está em condições inadequadas de conservação e utilização. Foi possível identificar diversas patologias tais como, sinais de oxidação já visíveis sobre a pintura (condição típica e generalizada), trechos faltando travessas no guarda-corpo, juntas de dilatação da plataforma entre a passarela e a rampa obstruídas por sujidades, bases dos pilares encontram-se com oxidação avançada especialmente nas fixações (porcas e parafusos) com casos em que estas peças já não existem devido à corrosão. As coberturas em policarbonato já estão ausentes aproximadamente na metade do trajeto da passarela com sinais fortemente sugestivos

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

de vandalismo, com peças de sua estrutura de suporte com indícios de arrancamento ou tentativa de arrancamento e peças retorcidas, além de apresentarem oxidação nos parafusos de fixação e demais elementos estruturais de fixação. O fundo da laje o concreto apresenta deslocamento e com armadura exposta. É necessário fazer intervenção para estancar o processo corrosivo instalado no concreto e aço, recondicionando a estrutura, dando a ela um ganho de vida útil, além da necessidade de assegurar segurança aos transeuntes que utilização essa passarela.”

V - RESPONSABILIDADE DA OBRA:

A empresa contratada será responsável pela perfeita execução dos serviços e pela rigorosa obediência às Normas Técnicas vigentes e especificações de projetos fornecidos pela Fiscalização, assim como às ordens determinadas e detalhes que, no andamento dos trabalhos, a Fiscalização julgar conveniente comunicar à empresa. São partes integrantes, essenciais e inseparáveis do "Contrato" de obras estas Especificações, o Reg. Geral de Administração Financeira e Contabilidade Pública do Município do Rio de Janeiro, as Instruções para Construção do DER-RJ quando indicadas, as Normas Técnicas que se aplicarem a cada caso em particular, e a Legislação Municipal, Estadual e Federal quando couber, sendo qualquer infração ao disposto nessas Leis e Regulamentos passíveis das penalidades previstas. A empresa se obriga a respeitar as especificações dos fabricantes dos materiais e equipamentos. Dessa forma, a empresa se investe da responsabilidade exclusiva por qualquer dano ou prejuízo causado ao Município ou a terceiros pela execução dos serviços em inobservância ou desobediência às recomendações da boa técnica.

VI - SEGURANÇA E DANOS:

A empresa será responsável pela salvaguarda da integridade física e dos bens materiais de seus funcionários e/ou de terceiros (transeuntes, moradores nas adjacências, veículos e propriedades vizinhas), ficando por sua conta exclusiva a adoção de todos os dispositivos de segurança contra acidentes e sinistros que impliquem em risco de vida ou danos materiais, independentemente da transferência da responsabilidade do ressarcimento dos prejuízos decorrentes às Companhias ou Institutos Segurados. Para isso, a empresa deverá cumprir fielmente o estabelecido na Legislação Nacional no que concerne à Segurança do Trabalho bem como obedecer a todas as boas normas que, a critério da Fiscalização dos serviços, devam ser adotadas.

Os funcionários e/ou pessoas que estiverem envolvidas nos serviços deverão estar instruídos para utilização dos equipamentos adequados à sua segurança quando aplicáveis.

1. Equipamentos de Proteção

- a) Capacetes: Fornecem proteção ao crânio quanto a choques, quedas de objetos contundentes, descargas elétricas, etc.
- b) Óculos de proteção e máscaras: Fornecem proteção aos olhos para que o funcionário possa efetuar serviços de solda, lixamento, etc.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

- c) Protetores auriculares: Fornecem proteção auditiva para os funcionários que trabalham em região de alto ruído (acima do nível estabelecido na Norma Regulamentadora da Consolidação das Leis do Trabalho).
- d) Máscaras com filtros e respiradores: Fornecem proteção aos pulmões contra a poeira (lixamento, manuseio de cimento, etc.), contra areia (usada em jatos para alguns serviços), e contra produtos químicos tóxicos.
- e) Luvas: Fornecem proteção às mãos dos funcionários contra materiais cáusticos, tóxicos, oleosos, choque elétrico, materiais aquecidos, etc.
- f) Mangas de proteção: Fornecem proteção ao antebraço contra materiais cáusticos, tóxicos, oleosos, choque elétrico, materiais aquecidos, etc.
- g) Botas e sapatos especiais: Fornecem proteção aos pés e pernas do funcionário contra materiais cáusticos, tóxicos, oleosos, choque elétrico, materiais aquecidos, etc.
- h) Capas e aventais: Fornecem proteção contra chuva e agentes químicos.
- i) Jaquetas: Fornecem proteção contra agentes térmicos.
- j) Cinto de segurança: Fornecem segurança contra quedas quando o funcionário trabalha em níveis elevados em relação ao solo.
- k) Recomendações Gerais
 - Não deixar materiais inflamáveis depositados na região de trabalho;
 - Manter as ferramentas manuais e/ou equipamentos em perfeitas condições de uso;
 - Verificar diariamente os dispositivos de suspensão dos elementos, tais como: cabos de aço, ganchos, balancim e freios automáticos dos equipamentos de tração;
 - Todo e qualquer acidente deve ser reportado imediatamente ao supervisor dos serviços que tomará medidas para que se previnam futuras ocorrências;
 - Periodicamente os funcionários praticam procedimentos de segurança conforme recomendações da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes).

VII - ALTERAÇÕES NO TRÂNSITO:

Compete exclusivamente à empresa a responsabilidade pela adoção de proteção e sinalização eficiente, diurna e noturna da área de serviços, assim como os demais ônus disso decorrentes.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

End. Avenida Afonso Cavalcanti, 455 – 9º andar – Sala 920 – Cidade Nova – Rio de Janeiro – CEP – 20.211-110

Fone (21) 2976-0010 – **e-mail:** cgp@pcrj.rj.gov.br

VIII - DIREÇÃO DAS OBRAS - ASSISTÊNCIA TÉCNICA:

A empresa deverá manter a frente dos trabalhos um engenheiro qualificado, registrado no CREA da região e capacitado pela experiência em obras/serviços de natureza congênera, ficando entendido que esse profissional representará a empresa perante a Fiscalização em todos os seus atos.

A escolha desse engenheiro será objeto de consulta prévia à Fiscalização, a qual poderá, a seu critério, recusá-lo.

IX - A FISCALIZAÇÃO:

A comissão de Fiscalização será designada por ato do titular do órgão ou entidade da Administração Municipal e será composta por pelo menos 3 (três) engenheiros e ou arquitetos lotados nesta Coordenadoria Geral de Projetos - CGP.

Ficam reservados à Fiscalização o direito e a autoridade para resolver e decidir todo e qualquer caso ou dúvidas que surjam ou não tenham sido previstos no Contrato

Entende-se como Contrato tudo o que desse instrumento fizer parte integrante como Projetos, Leis, Regulamentos, Normas Técnicas e tudo o que, de qualquer forma, se relacione, direta ou indiretamente, com a obra em questão.

A Fiscalização tem o direito e a autoridade para determinar o imediato afastamento do canteiro de obra, ou da interferência nas mesmas, de qualquer profissional, desde o servente até o engenheiro condutor dos serviços (sejam empregados da empresa ou subempreiteiro desta) que, a seu critério exclusivo esteja prejudicando o bom andamento ou a boa qualidade dos trabalhos ou que não acatem suas ordens, nem respeitem sua autoridade. A resolução da conveniência da entrega da execução de determinados serviços a subempreiteiros será necessariamente submetida à prévia concordância da Fiscalização que se manifestará inclusive sobre a escolha desses subempreiteiros.

A Empresa deverá adotar todas as medidas necessárias a facilitar o acesso da Fiscalização a todo e qualquer local da obra, possibilitando o livre exercício da função fiscalizadora.

Qualquer comunicado da Fiscalização à empresa deverá merecer resposta conclusiva no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, expondo-se a empresa às sanções e penalidades cabíveis caso isso não se verifique.

X - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Compete à empresa a execução dos trabalhos de locação, de acordo com o projeto fornecido pela Fiscalização, ficando a mesma responsável por qualquer erro na locação da obra tanto de alinhamento como nivelamento que porventura venha a ser constatado, bem como ônus decorrente da demolição e reconstrução dos serviços que forem considerados imperfeitos ou defeituosos.

Todo e qualquer serviço de topografia necessário ao detalhamento do projeto será executado pela empresa.

Após a conclusão das obras, a empresa deverá apresentar à Fiscalização um cadastro completo das obras executadas.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

XI - MATERIAIS:

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão obedecer às normas, especificações, métodos de ensaios e padronização da ABNT. Se julgar necessário, a Fiscalização poderá exigir da empresa a comprovação hábil daquelas observâncias, podendo a seu critério recusarem qualquer material que não atenda àqueles requisitos.

XII - SERVIÇOS NÃO PREVISTOS:

Desde que não acarretem acréscimo do valor total do contrato as quantidades dos itens constantes do orçamento oficial, poderão ser substituídas total ou parcialmente por outras quantidades de itens novos constantes da Tabela de Serviços do Sistema de Controle de Obras – SISCOB, dentro do limite de 10% (dez por cento) desde que tal substituição seja imprescindível à perfeita execução e os preços unitários respectivos sejam relativos ao mês da tabela usada no orçamento oficial.

Vale ressaltar, que o contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato com as devidas justificativas, conforme previsto no Artigo 125 da Lei nº 14.133/2021 e suas alterações.

Estes serviços serão pagos pelos preços da Tabela de Serviços do Sistema de Controle de Obras - SISCOB, considerando-se como fazendo parte do orçamento contratual no que diz respeito ao mês base (I0) do coeficiente oferecido pela empresa na licitação. Caso os serviços não previstos não possam ser enquadrados entre os preços existentes, a empresa deverá fornecer detalhadas especificações dos serviços para cálculo do preço correspondente pela Gerência de Obras e Monitoramento desta Coordenadoria Geral de Projetos - CGP.

XIII – GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL:

O contratado deverá cumprir as condições e exigências previstas no DECRETO N.º 27.078 DE 27 de setembro de 2006 (DO RIO 28/09/2006) que institui o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, cujo objetivo é a facilitação da correta disposição, o disciplinamento dos fluxos e dos agentes envolvidos e a destinação adequada dos resíduos da construção civil gerados no município.

XIV – PROCEDÊNCIA DAS MADEIRAS UTILIZADAS NA OBRA:

O contratado deverá cumprir as condições e exigências previstas no DECRETO N.º 27.715 DE 21 de março de 2007 (DO RIO 28/09/2006) que estabelece procedimentos para controle ambiental e contratações públicas que envolvam produtos e subprodutos de madeira, no âmbito do Município do Rio de Janeiro.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Os projetos básicos e termos de referência de compras, obras e serviços somente poderão ser aprovados pela autoridade competente caso contemplem, de forma expressa, a obrigatoriedade do emprego de madeiras que tenham procedência legal.

XV - VALOR ORÇADO PELA ADMINISTRAÇÃO

Os serviços descritos no presente processo foram orçados em **R\$ 1.467.286,01 (Um milhão quatrocentos e sessenta e seis mil, duzentos e oitenta e seis reais e um centavos)**. Com base nos preços praticados pelo SCO-RIO do mês de 12/2025, conforme Decretos n.º 15.307 de 29/11/96 e n.º 15.550 de 28/02/97, já incluso o BDI de 22% aplicado uniformemente sobre todos os itens unitários perfazendo o referido valor total. O fator “K” foi utilizado para composição dos preços unitários deste orçamento, devendo a proposta de preços seguir a mesma linha, aplicando-se fator multiplicador “K” (desconto ofertado pelo licitante) menor ou igual a 1, linearmente em todos os itens unitários resultando no valor total proposto no certame. Fica demonstrada a seguir, a aplicação do fator K no momento do orçamento e no momento da apresentação das propostas:

- Formação do preço unitário com aplicação de BDI (fator K):

$$PUF = PU \times \left(1 + \frac{BDI}{100}\right)$$

Onde:

PUF = Preço unitário final (do orçamento);

PU = Preço unitário (valor extraído do catálogo SCO-Rio);

BDI = Benefícios e Despesas Indiretas.

Adotando-se o BDI = 22%, tem-se:

$$PUF = PU \times \left(1 + \frac{22}{100}\right) \therefore PUF = PU \times 1,22$$

- Formação do valor total da proposta (fator K):

$$VALOR\ TOTAL\ DA\ PROPOSTA = \sum_{i=1}^n \left[PUF \times \left(1 - \frac{desconto(\%)}{100}\right) \right]$$

IV

ESCOPO E METODOLOGIA

ESCOPO DE SERVIÇOS – ES 004/2025

OBJETO: “RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DA PASSARELA SOBRE A AV. PASTOR MARTIN LUTHER KING, PISTA SENTIDO PAVUNA, LIGANDO A ESTAÇÃO DO METRO DE ACARI AO HOSPITAL MUNICIPAL RONALDO GAZOLLA - ACARI – A.P. 3.6 – XXV A.R.”

1. Mobilização de mão-de-obra e montagem do canteiro de obras;
2. Proteção, sinalização e locação de obra;
3. Recuperação estrutural metálica;
4. Recuperação da estrutura de concreto;
5. Encamisamento dos Pilares;
6. Retirada da cobertura de polietileno e execução de nova cobertura;
7. Execuções de serviços de acabamento e pintura;
8. Serviços complementares, desmobilização e limpeza da obra;

METODOLOGIA EXECUTIVA PARA PINTURA ANTIPICHAÇÃO SOBRE SUPERFÍCIE DE CONCRETO E METÁLICA.

A execução da pintura antipichação deve acontecer em 4 (quatro) etapas, conforme se segue abaixo:

- 1ª Etapa:** Limpeza da superfície;
- 2ª Etapa:** Preparação da superfície (aplicação do fundo primer);
- 3ª Etapa:** Aplicação da camada intermediária;
- 4ª Etapa:** Aplicação da camada de acabamento.

Obs.: A cor da tinta deverá ser determinada pela fiscalização. A empreiteira deverá submeter ao fiscal o fabricante da tinta para aprovação.

1ª Etapa: Limpeza da Superfície

A limpeza poderá ser manual ou com máquinas, como água pressurizada. Utilizar se necessário, produtos de limpeza como desengordurantes, detergentes, ou mesmo ácidos (muriático, por exemplo), se necessários.

As superfícies devem estar muito bem secas para poder começar a receber o tratamento.

2ª Etapa: Preparação da Superfície (aplicação do fundo Primer)

Em superfícies de alvenaria, concreto, textura, gesso, mármore, pedras porosas, pinturas em esmalte, látex, etc, aplicar uma demão uniforme do Primer com rolo de lã de carneiro, pincel, trincha ou pistola e aguardar, com no mínimo 04 horas para aplicação da camada intermediária.

Para essa aplicação utilizar rolo de lã de carneiro.

3ª Etapa: Aplicação da Camada Intermediária

Nunca aplicar em dias nublados ou chuvosos e em superfícies úmidas. Aplicar demão única do produto e, no mínimo de 4hs (ou ao toque) e no máximo de 24 hs para aplicação da camada de acabamento.

Pode também ser aplicado a rolo epóxi, pincel ou trincha.

4ª Etapa: Aplicação da Camada de Acabamento

Após a conclusão de todas as etapas, finalizar o trabalho com o produto de acabamento final. Lembrando-se que: **devem ser respeitados rigorosamente as normas de aplicação, catálise, diluição e intervalos para aplicação dos produtos.**

Cuidados no armazenamento:

- Manter a embalagem devidamente fechada, fora do alcance de crianças, animais domésticos e fontes de calor;
- A embalagem está sujeita a deformações se houver empilhamento excessivo;
- A embalagem, após vazio, não deve ser incinerada, reutilizada ou perfurada;
- A tinta será armazenada no máximo por 6 meses a uma temperatura não superior a 40° C.

Cuidado durante a aplicação:

- Manter o ambiente ventilado durante a aplicação e secagem;
- Quando aplicar tinta por pulverização utilizar máscara protetora, óculos de segurança e luvas;
- Em contato com a pele ou olhos, lave-os com água em abundância;
- Se ingerido, não provocar vômito, nesses casos procurar auxílio médico, levando a embalagem;
- Quando a aplicação forem estruturas junto à passagem de pedestres ou veículos, deve-se proceder à execução de proteção com tapumes.

PINTURA SOBRE CONCRETO

- 1) **Cor:** A cor da tinta deverá ser determinada pela fiscalização.
A empreiteira deverá submeter ao fiscal o fabricante da tinta para aprovação.
- 2) **Preparo da superfície:** A pintura só será executada 48 horas depois de terminado os serviços de recuperação estrutural do elemento.
Toda a superfície deve estar devidamente limpa, seca e lixada, isento de pó, graxa, óleo, umidade, pinturas antigas e papéis colados.
No caso da existência de mofo deve-se raspar, limpar a superfície com água sanitária em solução de 10% de água e retirar todo o resíduo com hidrojateamento.
- 3) **Equipamentos de aplicação:** A aplicação pode ser feita com pincel, trincha, rolo de lã de carneiro ou pistola. (Equipamento compressor)
Quando a aplicação for à pistola, coar a tinta e regular a pressão entre 30 e 35 lbs/pol.
- 4) **Selador:** Nenhuma pintura deve ser feita em superfície quente ou em dias chuvosos, recomendamos que a temperatura esteja acima de 10°C e abaixo de 40°C, e a umidade relativa do ar inferior a 85%.
Deve ser aplicada uma demão de tinta acrílica diluída a 10% de água limpa para a aplicação com pincel ou rolo e 20% para aplicação de pistola.
Ao adicionar a água deve-se “bater” o produto até se obter uma mistura homogênea.
Caso a pintura esteja sendo feita com rolo, deve-se homogeneizar antes de adicionar a tinta a bandeja.
A secagem ao toque em cerca de 30 minutos e final após 6 horas.
Diluições menores que a indicada podem causar manchas posterior ou ainda vidrificação do substrato, ocasionando falta de aderência da tinta. A espessura da tinta seca será de 25μ por demão.
- 5) **Acabamento:** Duas demãos de tinta acrílica a base de solvente orgânica sendo a primeira no mínimo 6 horas após a aplicação do selante e a segunda seis horas após a primeira. A espessura da tinta seca será de 20μ por demão.
- 6) **Cuidados no armazenamento:** Manter a embalagem devidamente fechada, fora do alcance de crianças, animais domésticos e fontes de calor.
A embalagem está sujeita a deformações se houver empilhamento excessivo.
A embalagem, após vazio, não deve ser incinerada, reutilizada ou perfurada.
A tinta será armazenada no máximo por 6 meses a uma temperatura não superior a 40° C.

- 7) **Cuidado durante a aplicação:** Manter o ambiente ventilado durante a aplicação e secagem.
Quando aplicar tinta por pulverização utilizar máscara protetora, óculos de segurança e luvas.
Em contato com a pele ou olhos, lave-os com água em abundância.
Se ingerido, não provocar vômito, nesses casos procurar auxílio médico, levando a embalagem.
Quando a aplicação for em estruturas junto a passagem de pedestres ou veículos, deve-se proceder a execução de proteção com tapumes.
- 8) **Observações:** A integridade total da película de tinta será obtida após 20 dias da aplicação, deve-se evitar durante este período, submeter a película a esforços causados por atritos, risco e limpeza localizada, pois estas ações poderão causar danos permanentes à pintura.

METODOLOGIA EXECUTIVA – RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO.

I) REGIÕES COM PERDA DE COBRIMENTO:

- Fazer a remoção cuidadosa da camada de capeamento retirando-se todo o concreto deteriorado;
- Fazer o apicoamento na região afetada;
- Executar a limpeza do concreto com hidrojateamento. As superfícies devem estar limpas, isenta de ferrugem, óleo, graxa, nata de cimento, fuligem e outras substâncias incrustadas;
- Aplicação da ponte de aderência com resina epóxica;
- Recomposição da seção conforme os materiais a serem adotados, concreto, grout, argamassa polimérica ou encamisamento de toda a superfície com concreto;
- Acabamento de pedreiro;

II) REGIÕES COM ARMADURA EXPOSTA:

- Fazer a remoção cuidadosa da camada de capeamento retirando-se todo o concreto deteriorado;
- Fazer o apicoamento da região afetada;
- Executar a limpeza do concreto e das armaduras com hidrojateamento. As superfícies devem estar limpas, isenta de ferrugem, óleo, graxa, nata de cimento, fuligem e outras substâncias incrustadas;
- Colocar armadura adicional quando houver perda de mais de 10% da seção do aço;
- Aplicação de duas demãos de um revestimento polimérico inibidor de corrosão, tipo SikaTop 108 Armatec ou similar, com trinchas de cerdas médias até atingir a espessura aproximada de 0,5mm por demão. A segunda demão será feita duas ou três horas após a primeira.
- Aplicação da ponte de aderência com resina epóxica;
- Colocação das formas quando necessário;
- Recomposição da seção conforme os materiais a serem adotados, concreto, grout e pedrisco (na proporção de 50% de pedrisco em relação ao grout), argamassa polimérica ou encamisamento de toda a superfície com concreto;
- Acabamento de pedreiro.

III) REGIÕES BASTANTE DETERIORADAS NAS BASES DOS PILARES:

- Fazer a remoção do piso;
- Escavar até 50cm ou o quanto for necessário em função do estado da estrutura;
- Fazer remoção cuidadosa da camada de capeamento do concreto na região afetada;
- Executar limpeza com hidrojateamento;
- Fazer apicoamento em toda a volta até a altura necessária;
- Colocar armadura adicional quando houver perda maior que 10% da seção de aço;

- Aplicação de duas demãos de um revestimento polimérico inibidor de corrosão, com trinchas de cerdas médias até atingir a espessura aproximada de 0,5mm por demão. A segunda demão será feita duas ou três horas após a primeira;
- Colocação das formas quando necessário;
- Executar engrossamento das bases dos pilares, de 5 cm de espessura, com micro concreto grout e pedrisco (na proporção de 50% de pedrisco em relação ao grout) em toda a volta, até a altura necessária;
- Remover as formas;
- Reaterrar e refazer o piso.

IV) RECOMENDAÇÕES À FISCALIZAÇÃO E À FIRMA EXECUTORA:

- A armadura e substrato devem ser verificados pela fiscalização antes da concretagem;
- Após o endurecimento do concreto, grout ou argamassa, deverá ser feita, por percussão, uma verificação pela fiscalização, com a finalidade de se garantir a monoliticidade do sistema concreto antigo e argamassa de reparo;
- Deverá a firma executora indicar no diário de obras o traço, as marcas e características dos equipamentos e dos materiais usados no serviço, estas informações devem ser levadas pelo fiscal à Gerência de Obras e Monitoramento (GOM).

METODOLOGIA EXECUTIVA PARA RECUPERAÇÃO E/OU SUBSTITUIÇÃO DE ESTRUTURA DE AÇO

Quando o levantamento realizado indicar como necessário o tratamento das regiões oxidadas e a substituição de perfis de aço, devido ao seu avançado estado de corrosão, que os impedem de serem recuperados.

A metodologia recomendada para o desenvolvimento destes serviços está apresentada a seguir:

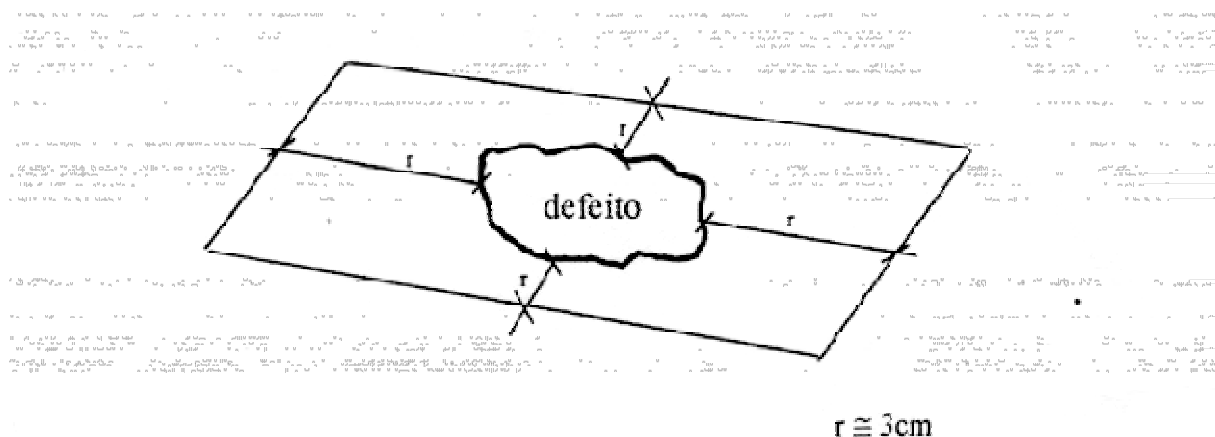
Recuperação e substituição de perfis e chapas de aço.

Os perfis ou chapas de aço a serem substituídos, deverão ser de dimensões e características físico-químicas idênticas ao original ou similar.

Soldas

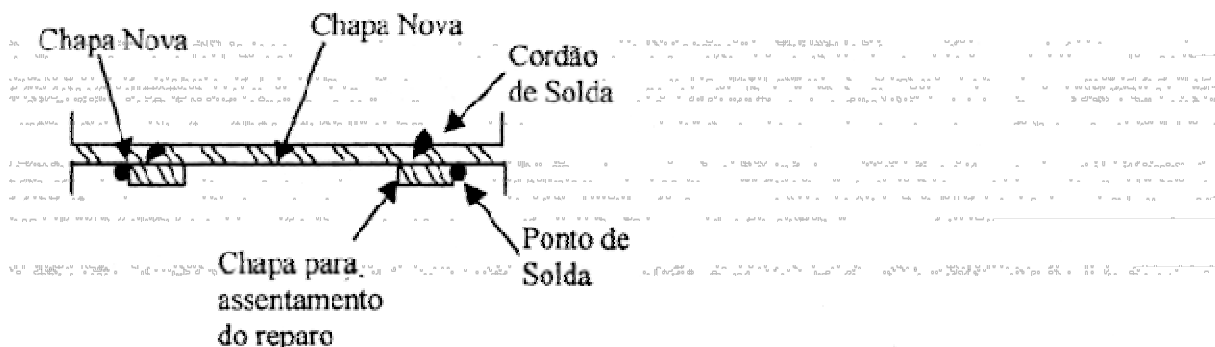
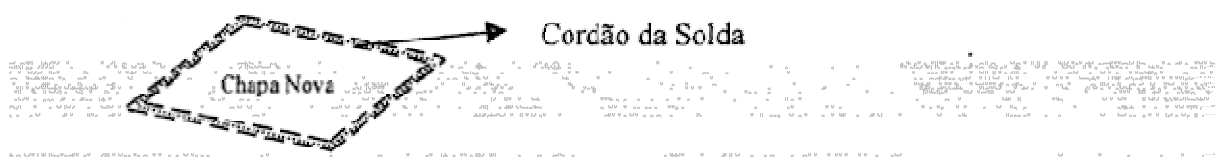
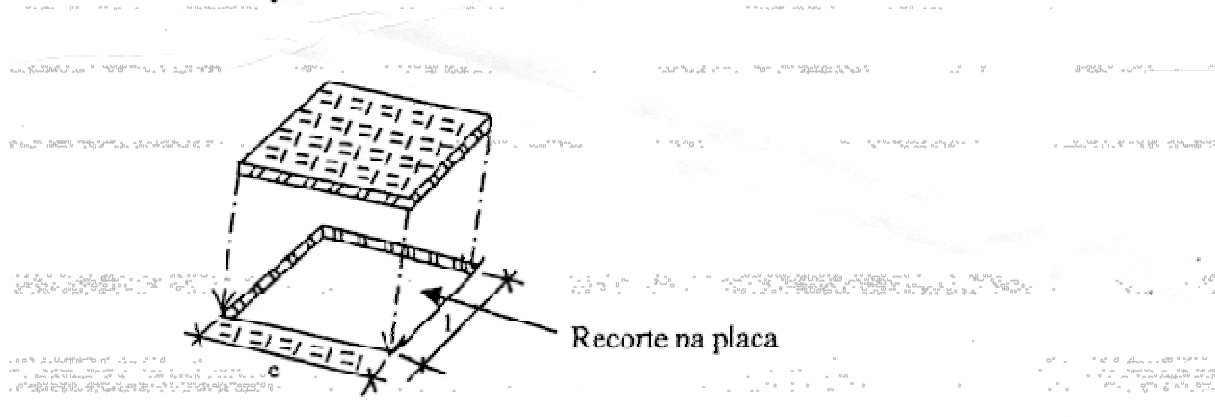
Todas as soldas a arco elétrico, executada pelo processo de arco submerso, ou outro método de soldagem, estarão baseados no “Code for Arc in Building Construction” da AWS, e deverão ser previamente aprovados pela Inspeção. As seguintes considerações gerais deverão ser respeitadas na execução.

- As soldas começarão no centro da peça, e se estenderão para suas extremidades, que deverão estar livres, para compensar a contração da solda e evitar tensões residuais.
- Os eletrodos serão posicionados de tal forma, que a maior parte do calor desenvolvido no processo de soldagem seja aplicada no material mais espesso.
- Todas as soldas de oficina deverão ser feitas por arco elétrico, conforme AWS D.1.1/82.
- A preparação das juntas poderão ser feitas, em geral, por abrasão ou maçarico.
- Nenhuma solda resistente será inferior a 3/16”.
- As superfícies a serem soldadas deverão estar isentas de escamas, escórias, oxidação, graxa, pintura ou qualquer outro material estranho. A seqüência de soldagem deverá ser de tal forma, que se evite distorções e se reduza ao mínimo as tensões residuais.
- Todas as soldas deverão ser no mínimo, inspecionadas macroscopicamente.



- Cortar a chapa existente com maçarico de fôrma retangular ou quadrada, (o que for conveniente), circuncrevendo o defeito para à seguir, substituir por outro de mesma forma e tamanho.

- Em seguida será feita a solda em toda volta da emenda, para substituir o defeito.



Após a eliminação e/ou substituição das partes anômalas, toda estrutura deverá ser limpa e pintada, conforme descrito no item “Tratamento e pintura de estrutura de aço” a seguir:

Tratamento e pintura de estruturas de aço.

1. Preparo do substrato

As superfícies metálicas serão tratadas de tal forma que toda a tinta remanescente e os focos de corrosão sejam eliminados. Em função do ponto da estrutura onde será realizado o serviço, poderão ser utilizados os seguintes processos: lixamento manual ou elétrico; escovamento manual ou elétrico; pistola de agulha ou hidrojateamento, ou, mais de um destes processos, onde houver necessidade de uma maior eficácia na limpeza.

Limpeza ao “Padrão Sa 2 ½ ” (Norma Sueca 05 5900), até o metal quase branco. Norma Brasileira NBR 7347/1982 (NB-693 / 1981).

2. Tratamento da superfície

- Logo após o preparo da superfície e antes que a oxidação se reinicie, aplicação de uma demão de “Primer Epóxi-amida, de dois componentes, para proteção anticorrosiva de superfícies, da Química Industrial União Ltda.

Cor: branco – Aspecto: fosco

- Diluição de 10% (dez por cento) – trincha e rolo – até 20% (vinte por cento), para pistola;
- Diluente redutor cod. 7045 da “Química Industrial União Ltda.”;
- Aplicação trincha (ref. 570, de pincéis Tigre S.A.), rolo (ref. 1325 idem, idem) e pistola;
- Preparo misturar bem os dois componentes, na proporção de três partes do “Comp-A” para uma parte do Comp-B”;

Rendimento 8m²/litro com 30 (trinta) micra de espessura (filme seco).

- Vinte e quatro horas após, no mínimo, e 3 (três) dias, no máximo, aplicação de uma Segunda demão de “Primer” idêntica à primeira.
- Vinte e quatro horas após, a aplicação, para eventual nivelamento da superfície com eliminação de fendas e/ou depressões e de uma demão de “Massa Acrílica”, cod. 6906/9, da “Química Industrial União Ltda.”, com as seguintes características Cor branca;
- Aplicação espátula ou desempenadeira;

Rendimento 4,6m²/litro, com 100(cem) micra de espessura.

Doze horas após, lixamento e remoção do pó. “Lixa para Ferro”; ref. 221 T, da 3M do Brasil Ltda., grão n° 100.

3. Acabamento

- Acabamento de uma demão de “Esmalte Poliuretano Quindur”, cod. N-1342/6095, da “Química Industrial União Ltda.” ou similar, biocomponente, cura em isocianato alifático, com as seguintes características: a cor e aspecto devem ser definidos pela Divisão de Projetos Viários da Coordenadoria Geral de Projetos.
- Diluição se necessário reduto código 7038, da “União”;
- Diluição de 10% (dez por cento) – trincha e rolo – até 20% (vinte por cento), para pistola;
- Aplicação trincha (ref. 570, de pincéis Tigre S.A.), rolo (ref. 1325 idem, idem) e pistola;
- Preparo mistura, perfeita, de um volume do “Comp-A”, volume do “Comp-B” e um volume do redutor código 7038;
- “Pot Life” 4(quatro) horas;
- Rendimento 35m²/galão por demão;
- Espessura recomendada 35 (trinta e cinco) micra (filme seco).

METODOLOGIA DE RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL COM ARGAMASSA POLIMÉRICA

A) Regiões com perda de cobrimento

1. Fazer a remoção cuidadosa da camada de cobrimento das armaduras retirando-se todo o concreto deteriorado;
2. Fazer o apicoamento na região afetada;
3. Limpeza do substrato com hidrojateamento. As superfícies devem estar limpas, isentas de ferrugem, óleo, graxa, nata de cimento, fuligem e outras substâncias incrustadas;
4. Aplicação da ponte de aderência com resina epóxica;
5. Recomposição da seção com argamassa de cimento e areia no traço 1: 3 aditivada com sílica ativa e látex. O teor do látex na composição será de 20% do peso do cimento, o teor da sílica ativa será de 5% a 10% do peso do cimento e o fator água/cimento não deverá ultrapassar a 0,20 l/kg;
6. Acabamento de pedreiro;

B) Regiões com armadura exposta

1. Fazer a remoção cuidadosa da camada de capeamento retirando-se todo o concreto deteriorado;
2. Fazer o apicoamento da região afetada;
3. Executar a limpeza do concreto do substrato e das armaduras com hidrojateamento. O concreto e a armadura devem estar limpas, isentas de ferrugem, óleo, graxa, nata de cimento, fuligem e outras substâncias incrustadas;
4. Colocar armadura adicional quando houver perda de mais de 10% da seção do aço;
5. Aplicação de duas demãos de um revestimento polimérico inibidor de corrosão, tipo SikaTop 108 Armatec ou similar, com trinchas de cerdas médias até atingir a espessura aproximada de 0,5mm por demão. A segunda demão será feita duas ou três horas após a primeira.
6. Aplicação da ponte de aderência com resina epóxica;
7. Recomposição da seção com argamassa de cimento e areia traço 1:3 e látex com as mesmas características do item anterior;
8. Acabamento de pedreiro.

C) Recomendações à fiscalização e à firma executora:

1. A armadura e substrato devem ser verificados pela fiscalização antes da concretagem;
2. Após o endurecimento da argamassa será feita, por percussão, uma verificação pela fiscalização, com a finalidade de se garantir a monoliticidade do sistema concreto antigo e argamassa de reparo;
3. Deverá a firma executora indicar no diário de obras o traço, as marcas e características dos equipamentos e dos materiais usados no serviço. Estas informações devem ser levadas pelo fiscal à Subgerência de Obras de Recuperação Estrutural.

METODOLOGIA PARA TRATAMENTO DE FISSURAS EM GERAL

Preliminarmente deverá ser feita uma pesquisa nas fissuras a serem tratadas, com aplicação de selos de gesso sobre elas a fim de verificar se essas fissuras são ativas ou estabilizadas.

Deverá ser também determinado elementos sobre dimensões da abertura das fissuras, seu comprimento, profundidade, verificação se atingiram a armadura ou se atravessam toda a espessura da peça e ainda sua posição em relação a peça estrutural.

Esses dados servirão para diagnosticar a causa das fissuras e adotar-se a metodologia mais adequada para a sua recuperação.

As fissuras ativas somente poderão ser injetadas ou colmatadas com produto rígido após a eliminação da sua causa, caso contrário ela somente poderá ser tratada com produto elástico.

A) Metodologia para injeção de fissuras passivas ou mortas

Inicialmente prepara-se o substrato com a raspagem da superfície do concreto ao longo das fissuras e 5cm de cada lado, utilizando escova de aço.

A seguir abre-se a fissura em forma de “V”, fazendo um corte utilizando máquina elétrica tipo “MAKITA”, dotada de disco diamantado. O corte será feito em toda a extensão da fissura em profundidade de 10 a 15mm e a abertura máxima de 20mm.

Após serão executados furos normais a face da peça e espaçados de aproximadamente 10cm, com broca de vídea acionada por furadeira elétrica de alto impacto ou pneumática com diâmetro de aproximadamente 3/8” e profundidade de 30mm. No caso da fissura atravessar a peça pelos dois lados, os procedimentos anteriores serão executados pelos dois lados, tomando cuidado para que os furos fiquem em posição desencontradas nas duas faces.

A quantidade e o diâmetro dos furos poderão ser modificados em comum acordo com a fiscalização para cada caso específico.

Os furos serão feitos a seco e após a sua execução estes deverão ser limpos de poeira através de injeção de ar comprimido.

Nos furos serão colocados tubos ou mangueiras plásticas com dimensões adequadas para atender cada caso, fixados por uma pasta adesiva epóxica. A abertura ao longo da fissura entre os tubos será vedada com adesivo epóxico, utilizando espátula, cobrindo pelo menos 15mm de cada lado, com uma camada de aproximadamente 1mm.

Após endurecimento da massa (cerca de 10 horas após aplicação) de fixação dos tubos e de vedação externa da fissura será feito teste de garantia da intercomunicação entre os tubos através da injeção de ar comprimido em um tubo, estando os outros vedados, exceto um que permitirá verificar a passagem do ar.

Aplicar então a injeção de resina a base de epóxi com características de alto fluidez e baixa viscosidade, isenta de retração, com grande poder de adesão de modo a garantir performance elevada a injeção.

O processo de injeção obedecerá ao seguinte:

1. A pressão durante a injeção deverá variar de 0,42 MPa (4,2 kgf/cm²) e 0,84 MPa (8,4 kgf/cm²) de acordo com as características da peça estrutural a ser tratada (espessura, abertura da fissura, etc.;
2. Nas fissuras verticais, os serviços serão iniciados a partir dos tubos inferiores para os superiores. A injeção será feita no tubo até quando a resina aflorar no tubo adjacente sendo vedado o tubo anterior, continuando a injetar a partir do tubo seguinte e assim sucessivamente;
3. Nas fissuras horizontais, a injeção será iniciada a partir de uma extremidade, sendo executado da mesma maneira que nas fissuras verticais;
4. Após o término da injeção, serão aguardadas 10 horas para dar início ao corte dos tubos rente ao concreto, limpeza e acabamento da área.

B) Metodologia para selagem das fissuras com movimentação

Nesse caso não é feito o monolitismo da peça de concreto (caso da injeção) e sim garantir a vedação da fissura afim de barrar a entrada de agentes agressivos, levando em conta que a abertura da fissura se movimenta.

Preliminarmente será procedida a limpeza da área junto as fissuras ao longo do seu comprimento e cerca de 5cm de cada lado, utilizando escova de aço.

A seguir será aberta em forma de “V” a linha ao longo da fissura, utilizando máquina elétrica tipo “MAKITA”, dotada de disco diamantado. O corte será feito em profundidade de 10 a 15mm e abertura máxima de 20mm

A abertura na fissura será limpa com jato de ar comprimido, devendo está isenta de poeira, nata de cimento, graxa, etc.

Em seguida será aplicado na abertura da fissura selante elástico (tipo SIKAFLEX ou similar) através de máquina apropriada.

C) Metodologia para colmatação de fissuras passivas ou mortas

Nesse caso não é feito o monolitismo da peça de concreto (caso da injeção) e sim garantida a vedação da fissura afim de barrar a entrada de agentes agressivos, levando em conta que a abertura da fissura é estável.

Preliminarmente será procedida a limpeza da área ao longo das fissuras em aproximadamente 5cm de cada lado, utilizando escova de aço.

A seguir será aberta a fissura em forma de “V” ao longo da linha da fissura, utilizando máquina elétrica de corte tipo “MAKITA”, dotada de disco diamantado de modo a se obter abertura de 10 a 15mm de profundidade e largura máxima de 20mm.

A superfície da fissura já aberta com jato de ar comprimido, devendo apresentar-se limpa, isenta de óleo, graxa e partículas soltas. Em seguida deverá ser umedecida, mas sem estar saturada para aplicação da argamassa de colmatação.

Será utilizada argamassa polimérica, não retrátil, tixotrópica, de grande poder de adesão e de alta resistência mecânica, aplicada com espátula ou colher de pedreiro, sendo o acabamento feito com desempenadeira de aço.

Após execução do reparo, será efetuada cura química, com aplicação de uma película de retenção de água (cura química).

D) Recomendações à fiscalização e a firma executora

1. Deverá a firma executora indicar no diário de obras as marcas e características dos materiais e equipamentos usados no serviço, estas informações devem ser encaminhadas pelo fiscal à Divisão de Conservação e Fiscalização de Obras de Arte.

METODOLOGIA EXECUTIVA PARA TRATAMENTO E PINTURA SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA.

1. Preparo do substrato

As superfícies metálicas serão tratadas de tal forma que os focos de corrosão sejam eliminados. Em função do ponto da estrutura onde será realizado o serviço, poderão ser utilizados os seguintes processos: lixamento manual ou elétrico; escovamento manual ou elétrico; pistola de agulha ou hidrojateamento, ou, mais de um destes processos, onde houver necessidade de uma maior eficácia na limpeza.

Limpeza ao "Padrão Sa 2 ½" (Norma Sueca 05 5900), até o metal quase branco. Norma Brasileira NBR 7347/1982 (NB-693 / 1981).

2. Tratamento da superfície

- Logo após o preparo da superfície e antes que a oxidação se reinicie, aplicação de uma demão de "Primer Epóxi-amida, de dois componentes, para proteção anticorrosiva de superfícies, da Química Industrial União Ltda.

Cor: branco – Aspecto: fosco

- Diluição de 10% (dez por cento) – trincha e rolo – até 20% (vinte por cento), para pistola;
- Diluente redutor cod. 7045 da "Química Industrial União Ltda.";
- Aplicação trincha (ref. 570, de pincéis Tigre S.A.), rolo (ref. 1325 idem, idem) e pistola;
- Preparo misturar bem os dois componentes, na proporção de três partes do "Comp-A" para uma parte do Comp-B";
Rendimento 8m²/litro com 30 (trinta) micra de espessura (filme seco).
- Vinte e quatro horas após, no mínimo, e 3 (três) dias, no máximo, aplicação de uma Segunda demão de "Primer" idêntica à primeira.
- Vinte e quatro horas após, a aplicação, para eventual nivelamento da superfície com eliminação de fendas e/ou depressões e de uma demão de "Massa Acrílica", cod. 6906/9, da "Química Industrial União Ltda.", com as seguintes características Cor branca;
- Aplicação espátula ou desempenadeira;

Rendimento 4,6m²/litro, com 100(cem) micra de espessura.

Doze horas após, lixamento e remoção do pó. "Lixa para Ferro"; ref. 221 T, da 3M do Brasil Ltda., grão nº 100.

3. Acabamento

- Acabamento de uma demão de "Esmalte Poliuretano Quindur", cod. N-1342/6095, da "Química Industrial União Ltda." ou similar, biocomponente, cura em isocianato alifático, com as seguintes características: a cor e aspecto devem ser definidos pela Divisão de Projetos Viários da Coordenadoria Geral de Projetos.
- Diluição se necessário reduto código 7038, da "União";
- Diluição de 10% (dez por cento) – trincha e rolo – até 20% (vinte por cento), para pistola;

- Aplicação trincha (ref. 570, de pincéis Tigre S.A.), rolo (ref. 1325 idem, idem) e pistola;
- Preparo mistura, perfeita, de um volume do "Comp-A", volume do "Comp-B" e um volume do redutor código 7038;
- "Pot Life" 4(quatro) horas;
- Rendimento 35m²/galão por demão;
- Espessura recomendada 35 (trinta e cinco) micra (filme seco).

usados no serviço, estas informações devem ser levadas pelo fiscal à Gerência de Obras e Monitoramento (GOM).

ESPECIFICAÇÕES PARA APICOAMENTO DO CONCRETO

A) Generalidades

Apicoamento é o ato de retirar a camada mais externa do concreto das peças estruturais a fim de permitir maior aderência entre o concreto existente e a camada adicional de revestimento em concreto ou argamassa.

As espessuras de apicoamento são em geral, maior que 10mm.

O apicoamento pode ser manual ou mecânico utilizando-se equipamentos elétricos ou pneumático bem leves (5kg no máximo), e ponteiros com as extremidades em forma de picador ou xis superposto a cruz.

O apicoamento manual é feito com a utilização de ponteiro, talhadeira e marreta leve (1 kg) ou no caso de espessura de remoção da ordem de 2 a 3mm, com percussão de martelo de geólogo (ponta viva).

B) Procedimento

Escarificação de fora para dentro para evitar lascas as arestas e cantos. Remover a camada superficial de nato. Retirar todo o material solto, mal compactado e segregação até atingir o concreto são. Deve-se prever o cimbramento adequado, quando necessário.

C) Produtividade

C.1) Apicoamento mecânico.

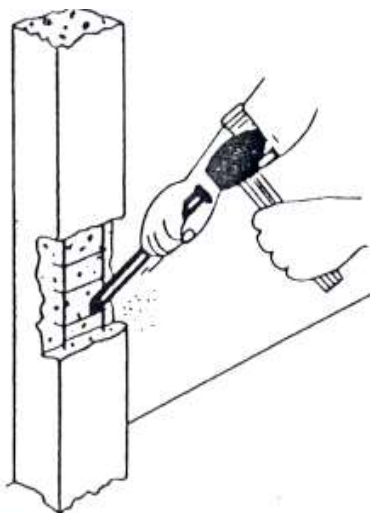
Superfície horizontal inferior = 0,5 a 0,8m²/h

Superfície vertical ou horizontal superior = 1 a 1,6m²/h

C.2) Apicoamento manual – 2 a 4m²/ dias.

Figuras

Apicoamento manual



Apicoamento mecânica

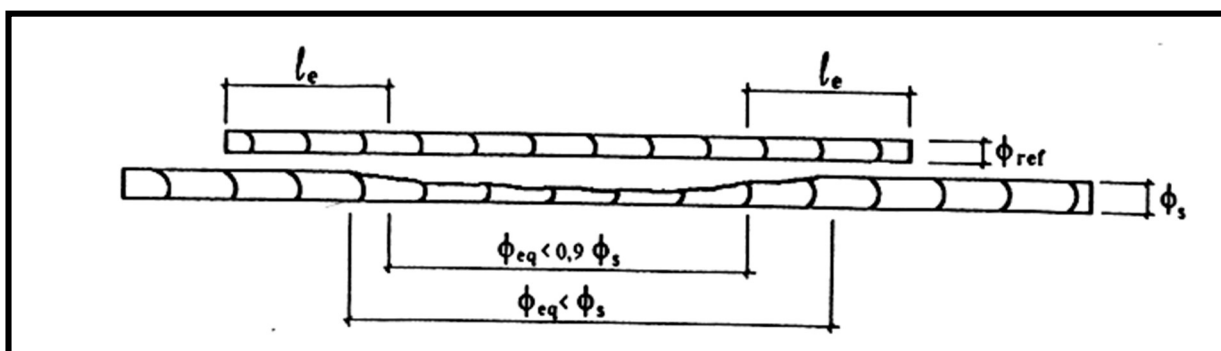


METODOLOGIA PARA EXECUÇÃO DE ARMADURA COMPLEMENTAR OU DE REFORÇO

Nos casos em que há espaço para se fazer o transpasse, este será o tipo de emenda mais recomendável.

A) Armadura complementar ou reforço sem solda (com transpasse)

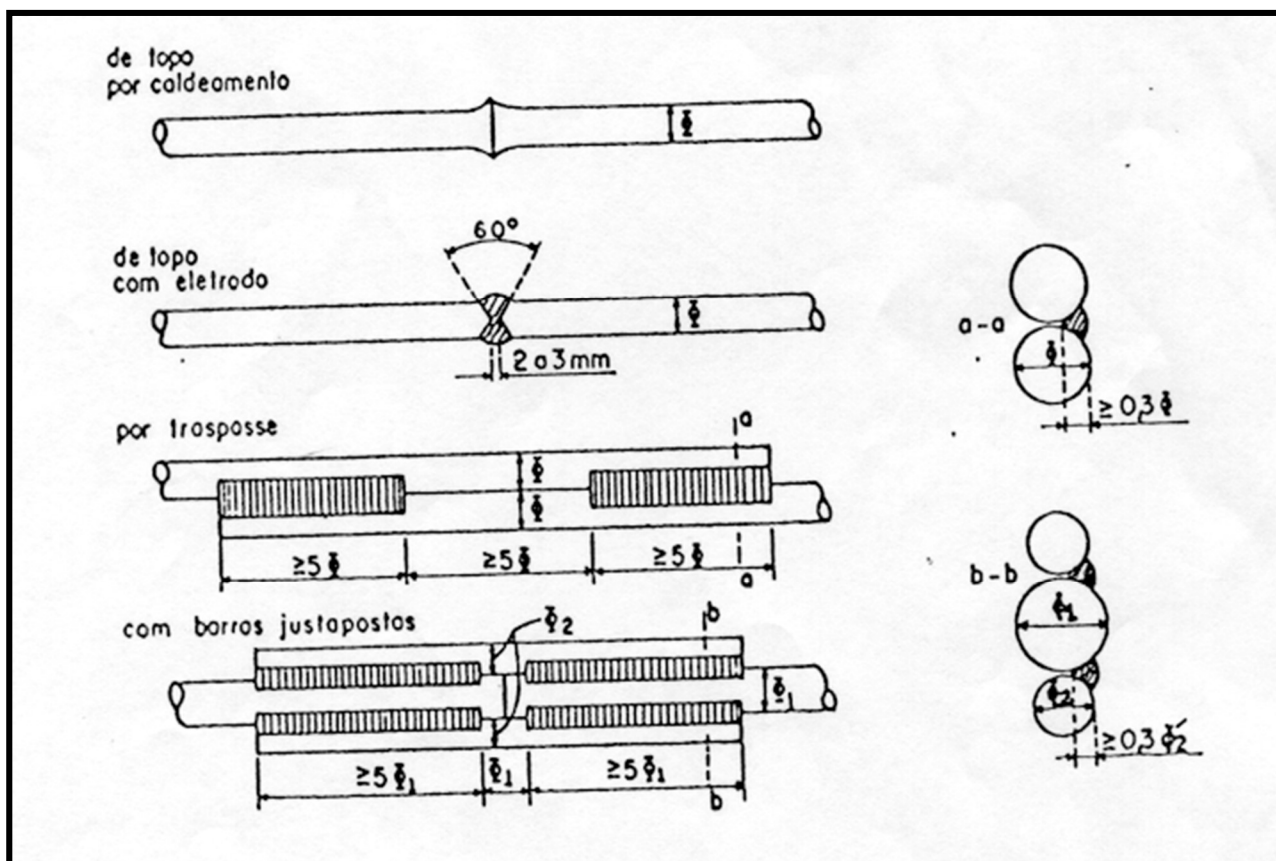
1. Delimitação, com disco de corte, do contorno da região a ser submetida a reparo;
2. Remoção de todo o concreto deteriorado na região delimitada até que sejam atingidos o concreto são e a armadura não corroída. O concreto existente em torno das barras de aço envolvidas na região de reparo, deverá ser removido de forma que seja mantido um espaço livre mínimo de 20mm, ao redor das armaduras;
3. Limpeza das barras de aço e das superfícies de concreto na região de reparo, mediante hidrojateamento e posteriormente ar comprimido. Deve possuir filtros de óleo e de ar para evitar o carregamento de óleo junto com o fluxo de ar comprimido;
4. Colocação das armaduras complementares conforme o esquema abaixo:



5. Aplicação de duas demãos de um revestimento polimérico inibidor de corrosão, tipo SikaTop 108 Armatec ou similar, com trinchas de cerdas médias até atingir a espessura aproximada de 0,5mm por demão. A segunda demão será feita duas ou três horas após a primeira;
6. Recomposição da peça segundo a especificação.

B) Armadura complementar ou de reforço com solda

1. Delimitação, com disco de corte, do contorno da região a ser submetida o reparo;
2. Remoção de todo o concreto deteriorado, na região delimitada até que sejam atingidos o concreto são e a armadura não corroída. O concreto existente em torno das barras de aço envolvidas na região de reparo, deverá ser removido de forma que seja mantido um espaço livre mínimo de 20mm, ao redor das armaduras.
3. Limpeza das barras de aço e das superfícies de concreto na região de reparo, mediante hidrojateamento e posteriormente ar comprimido. Deve possuir filtros de óleo e de ar para evitar o carregamento de óleo junto com o fluxo de ar comprimido.
4. Devem ser executadas as emendas com solda utilizando-se eletrodo AWS48-04 e 7018 utilizando complementares das mesmas categorias da original, conforme os detalhes abaixo e cumprindo as recomendações a seguir:



- 4.1. A solda só poderá ser por pressão (caldeamento) ou com eletrodo.
- 4.2. As máquinas soldadoras deverão ter características elétricas e mecânicas apropriadas à qualidade do aço e à bitola da barra e ser de regulação automática;
- 4.3. Nas emendas de topo por pressão as extremidades das barras deverão ser planas e normais aos eixos, mas nas com eletrodo as extremidades serão chanfradas;
- 4.4. As barras de aço Classe B só poderão ser soldadas com eletrodo, executando-se a solda por etapas e com aquecimento controlado de modo a não prejudicar a qualidade do aço. A solda de barras Classe A deverá ser feita com eletrodos adequados, pre-aquecimento e resfriamento gradual;
- 4.5. Emenda de topo, por caldeamento, para bitolas não inferior a 10mm;
- 4.6. Emenda de topo com eletrodo, para bitolas não inferior a 20mm;
- 4.7. As emendas com solda podem ser realizadas na totalidade das barras de uma seção transversal da peça. Considerando-se como na mesma seção as emendas que de centro a centro apresentam distância inferior a 15 ϕ medidas na direção do eixo da barra.
- 4.8. A resistência de cada barra emendada será considerada sem redução. Tratando-se de barra tracionada e havendo preponderância de carga acidental a resistência será reduzida de 20%;
- 4.9. As emendas devem ser convenientemente espaçadas para permitir uma boa concretagem;
5. Aplicação de duas demãos de um revestimento polimérico inibidor de corrosão, tipo SikaTop 108 Armatec ou similar, com trinchas de cerdas médias até atingir a espessura aproximada de 0,5mm por demão. A segunda demão será feita duas ou três horas após a primeira;
6. Recomposição da peça segundo a especificação;

C) Emendas com luvas

As emendas com luvas poderão ser dos seguintes tipos:

- Luvas soldadas;
 - Luvas prensadas;
 - Luvas prensadas e rosqueadas;
 - Luvas rosqueadas.
1. Delimitação, com disco de corte, do contorno da região a ser submetida o reparo;
 2. Remoção de todo o concreto deteriorado, na região delimitada até que sejam atingidos o concreto são e a armadura não corroída. O concreto existente em torno das barras de aço envolvidas na região de reparo, deverá ser removido de forma que seja mantido um espaço livre mínimo de 20mm, ao redor das armaduras;
 3. Limpeza das barras de aço e das superfícies de concreto na região de reparo, mediante hidrojateamento e posteriormente ar comprimido. Deve possuir filtros de óleo e de ar para evitar o carregamento de óleo junto com o fluxo de ar comprimido;
 4. Executar a emenda com luva seguindo o manual do fabricante e com aval do fiscal o cumprimento das recomendações a seguir:
 - 4.1. Nas emendas com luvas rosqueadas, estas devem ter a mesma resistência que as barras emendadas. A seção transversal útil das barras e das luvas será determinada descartando os filetes. É permitido engrossar as extremidades das barras, mas a geratriz do cone de transição deverá ter inclinação não maior que 1 para 3. O comprimento do trecho rosqueado deve ser suficiente para transmitir o esforço;
 - 4.2. Não é permitido rosquear barras de aço Classe B;
 - 4.3. Para as luvas soldadas adotar o eletrodo 48.04 AWS e 7018 Ø 3,25mm, fornecendo toda a abertura lateral;
 - 4.4. O mercado só apresenta luvas para as barras entre 2,5mm a 40mm normalizado pela ABNT;

5. Aplicação de duas demãos de um revestimento polimérico inibidor de corrosão, tipo SikaTop 108 Armatec ou similar, com trinchas de cerdas médias até atingir a espessura aproximada de 0,5mm por demão. A segunda demão será feita duas ou três horas após a primeira;
6. Recomposição da peça segundo a especificação;

D) Recomendações à fiscalização e à firma executora

1. As armaduras serão verificadas pela fiscalização antes e após as emendas e antes da pintura protetora;
2. Deverá a firma executora dos serviços no diário de obras a marca e característica dos materiais e equipamentos usados no serviço. Estas informações devem ser encaminhadas pelo fiscal à Divisão de Conservação e Fiscalização de Obras de Arte;
3. São proibidas as ligações de estribos em barras CA-50 com pontos de solda, pois estas soldas localizadas prejudicam o material;
4. As emendas soldadas têm pequena resistência a fadiga não podendo ser utilizadas em alguns elementos de pontes.

V

RELATÓRIO DE VISTORIA E FOTOGRAFICO

Relatório Fotográfico

VISTORIA DA PASSARELA DE LIGAÇÃO ENTRE A ESTAÇÃO DE METRÔ DE ACARI E O HOSPITAL MUNICIPAL RONALDO GAZOLLA

A.P 3.6 XXV R.A – PAVUNA

(ACARI)

[12.03.2025]

Eng.º Antonio Pierre Lira Filho



Rio
PREFEITURA

RF nº 010_2025 AP

COORDENADORIA GERAL DE PROJETOS

[Fone] (21) 2976-0010 – [Email] cgp@pcrj.rj.gov.br

[End] Avenida Afonso Cavalcanti, 455 – 9º andar – Sala 922 – Cidade Nova – Rio de Janeiro – CEP – 20.211-110

Processo nº 06/250.068/2025	
Data da autuação: 29/07/2025	Fls.:
Rubrica	

Introdução – Na data de 12/03/2025 foi realizada vistoria na passarela de ligação entre o Hospital Municipal Ronaldo Gazolla e a estação de metrô de Acari.

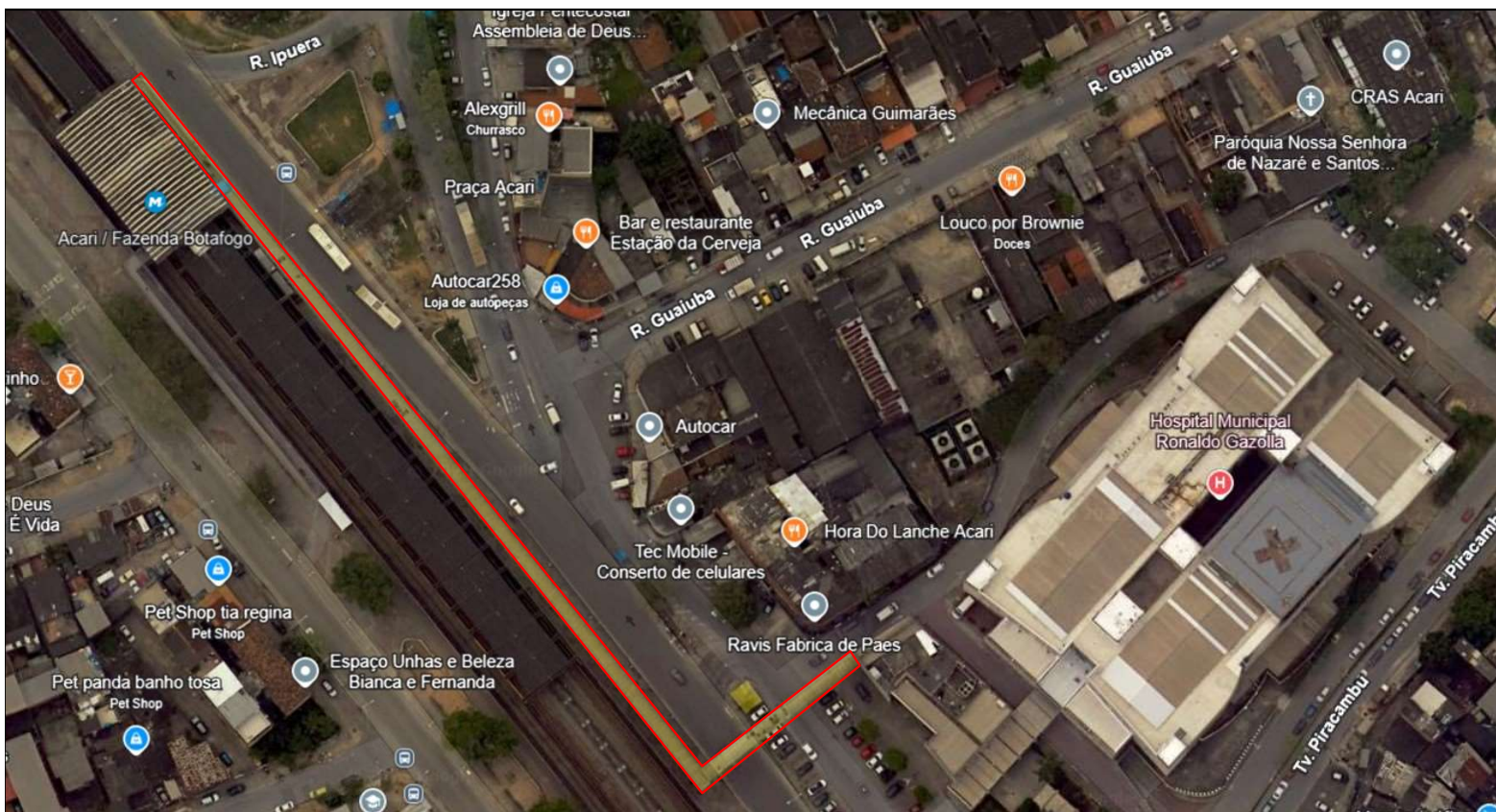
A passarela é constituída de estrutura metálica tubular redonda treliçada e pilares tubulares redondos engastados sobre base metálica parafusada em bloco de concreto e laje em concreto armado.

A OAE é coberta em toda a sua extensão (exceto na rampa de acesso ao metrô) com policarbonato fixado com parafusos em perfis “U” metálicos calandrados em geometria de abóbada bem como outras estruturas auxiliares da cobertura.

Na vistoria que teve por objetivo atualizar o status das condições de uso e segurança desta passagem, foram observadas predominantemente as seguintes manifestações patológicas:

- *As estruturas metálicas pintadas apresentam sinais de oxidação já visíveis sobre a pintura (condição típica e generalizada);*
- *Na rampa de acesso à estação existem trechos faltando travessas no guarda-corpo, porém o mesmo se encontra bem fixado e sem sinais de fragilidade;*
- *As juntas de dilatação da plataforma entre a passarela e entre a rampa estão obstruídas por sujidades;*
- *As bases dos pilares não encamisados encontram-se (todas) com oxidação avançada especialmente nas fixações (porcas e parafusos) com casos em que estas peças já não existem devido à corrosão. Existem pelo menos dois pilares com perda de seção (aproximadamente 1/3) por corrosão avançada em trechos próximos ao nível do passeio, além de oxidação avançada em boa parte desses elementos;*
- *As coberturas em policarbonato já estão ausentes aproximadamente na metade do trajeto da passarela com sinais fortemente sugestivos de vandalismo, com peças de sua estrutura de suporte com indícios de arrancamento ou tentativa de arrancamento e peças retorcidas, além de apresentarem oxidação nos parafusos de fixação e demais elementos estruturais de fixação;*
- *Os fundos de laje de concreto apresentam descascamento nos seus elementos de revestimento.*

LOCAL DA VISTORIA



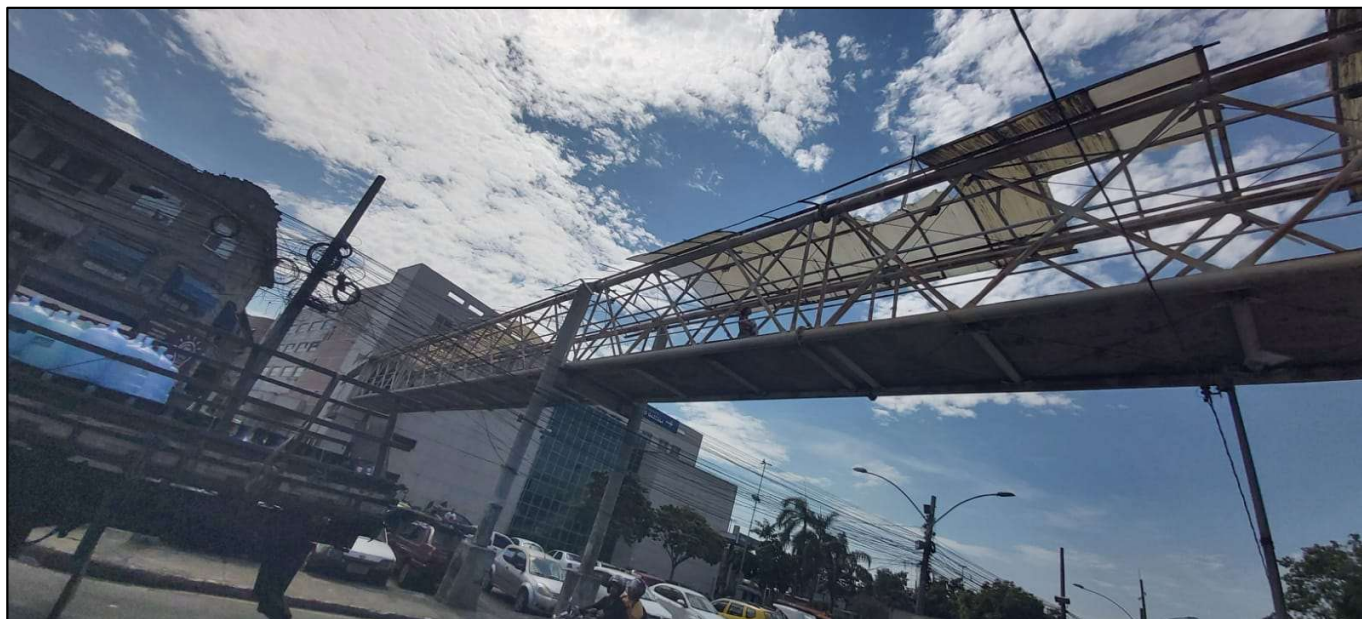
Vistas gerais da passarela



Vistas gerais da passarela



Vistas gerais da passarela



Relatório Fotográfico

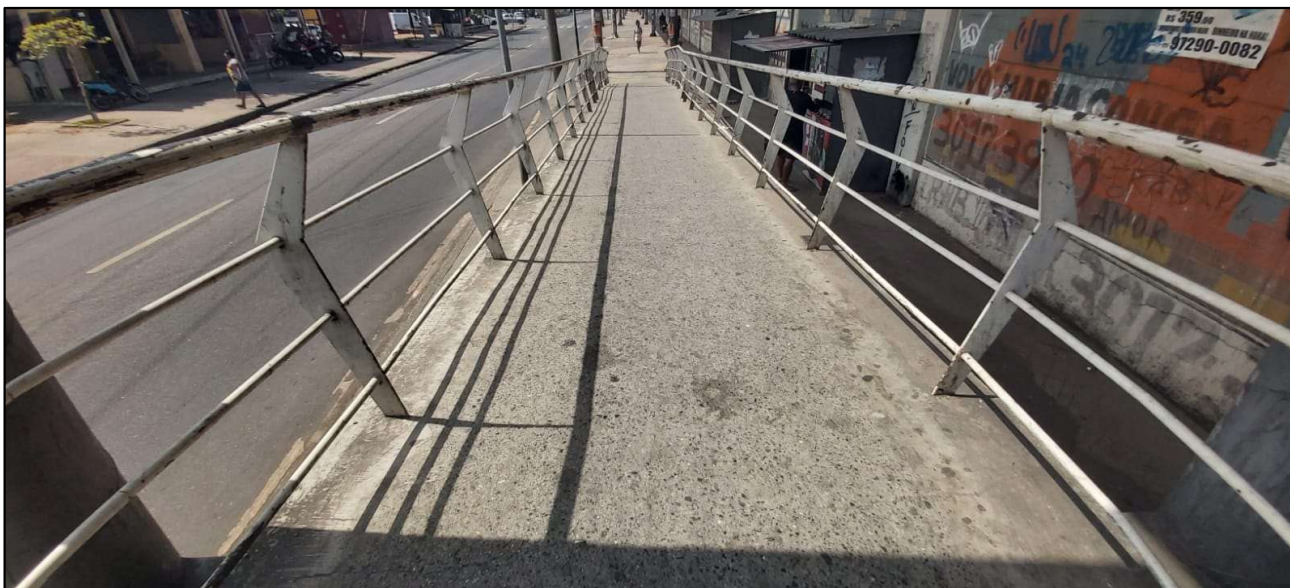
Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica

Estado geral dos guarda-corpos da rampa com trechos faltantes em destaque



Relatório Fotográfico

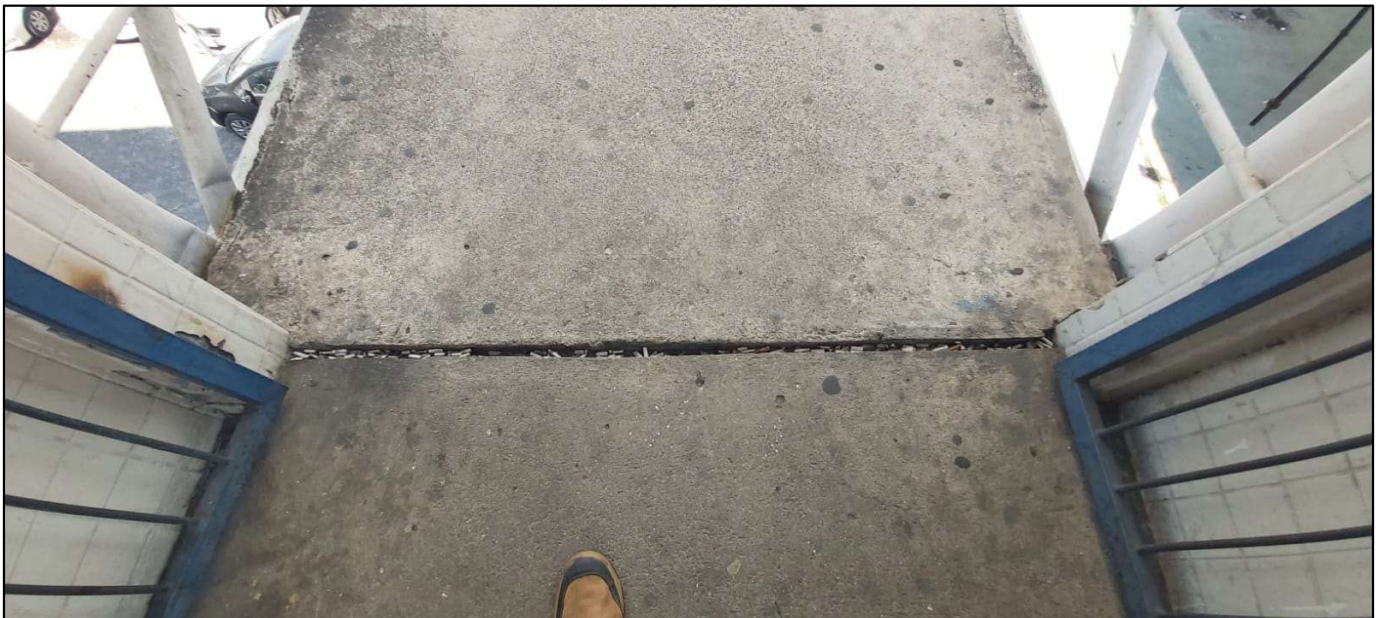
Juntas de dilatação entre a rampa e o
acesso à estação

Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica



Relatório Fotográfico

Vistas gerais dos pilares sobre o passeio

Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica



Relatório Fotográfico

Bases dos pilares dos pilares sobre o
passeio

Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica



Relatório Fotográfico

Bases dos pilares dos pilares sobre o
passeio

Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica



Relatório Fotográfico

Bases dos pilares dos pilares sobre o passeio

Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica



Relatório Fotográfico

Bases dos pilares dos pilares sobre o passeio

Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica



Relatório Fotográfico

Bases dos pilares dos pilares sobre o
passeio

Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica



Relatório Fotográfico

Bases dos pilares dos pilares sobre o
passeio com corrosão avançada

Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica



Relatório Fotográfico

Bases dos pilares dos pilares da rampa

Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica



Relatório Fotográfico

Visão geral da cobertura no trecho da
passarela sobre o passeio

Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica



Relatório Fotográfico

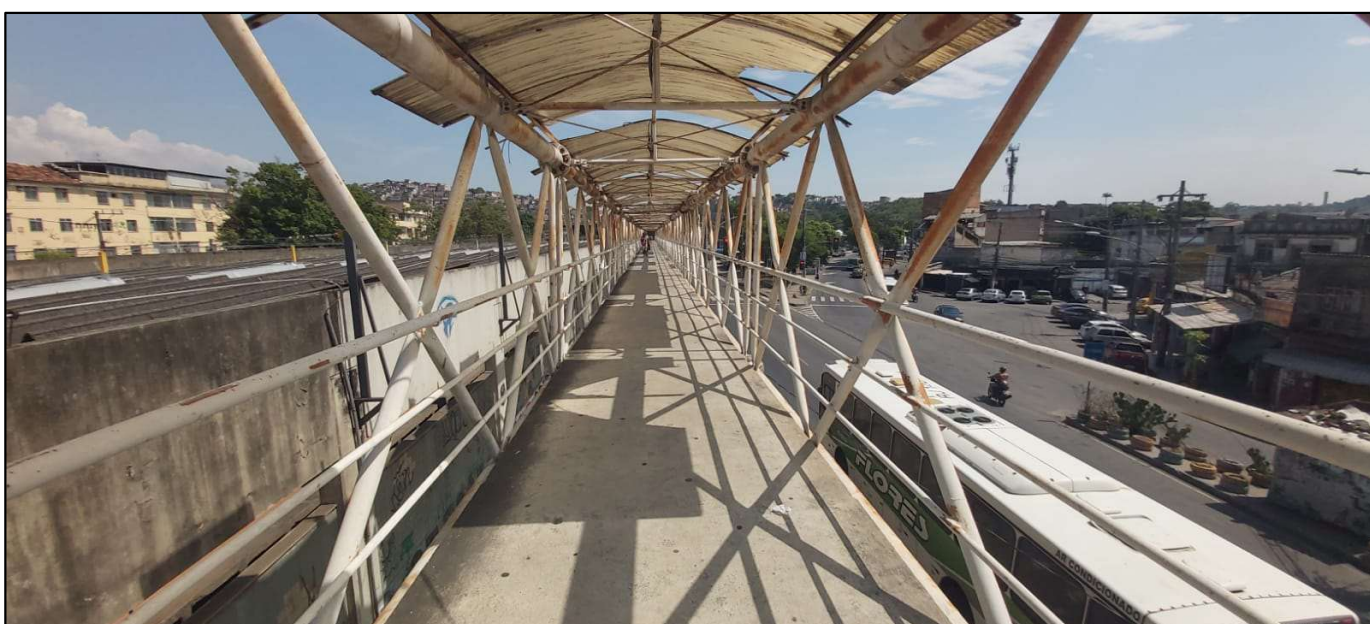
Visão geral da cobertura no trecho da
passarela sobre o passeio

Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica



Visão geral da cobertura no trecho da passarela sobre o passeio com seções completamente ausentes



Visão geral da cobertura no trecho da passarela sobre o passeio com seções completamente ausentes



Relatório Fotográfico

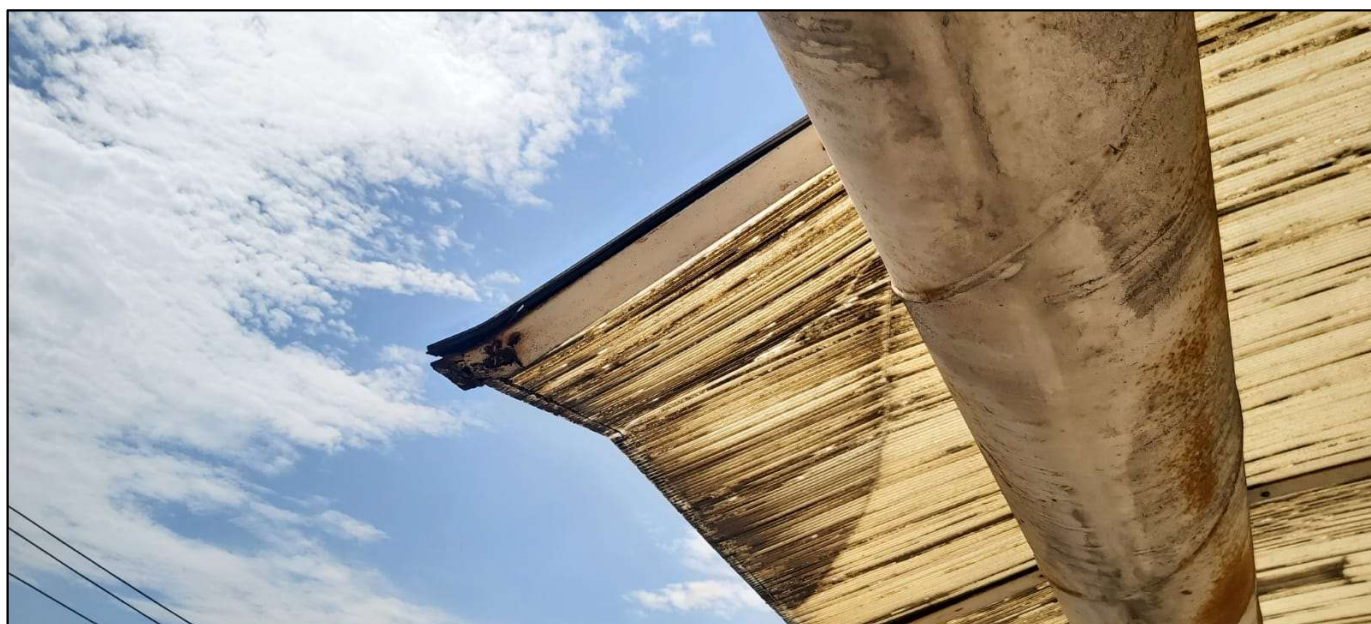
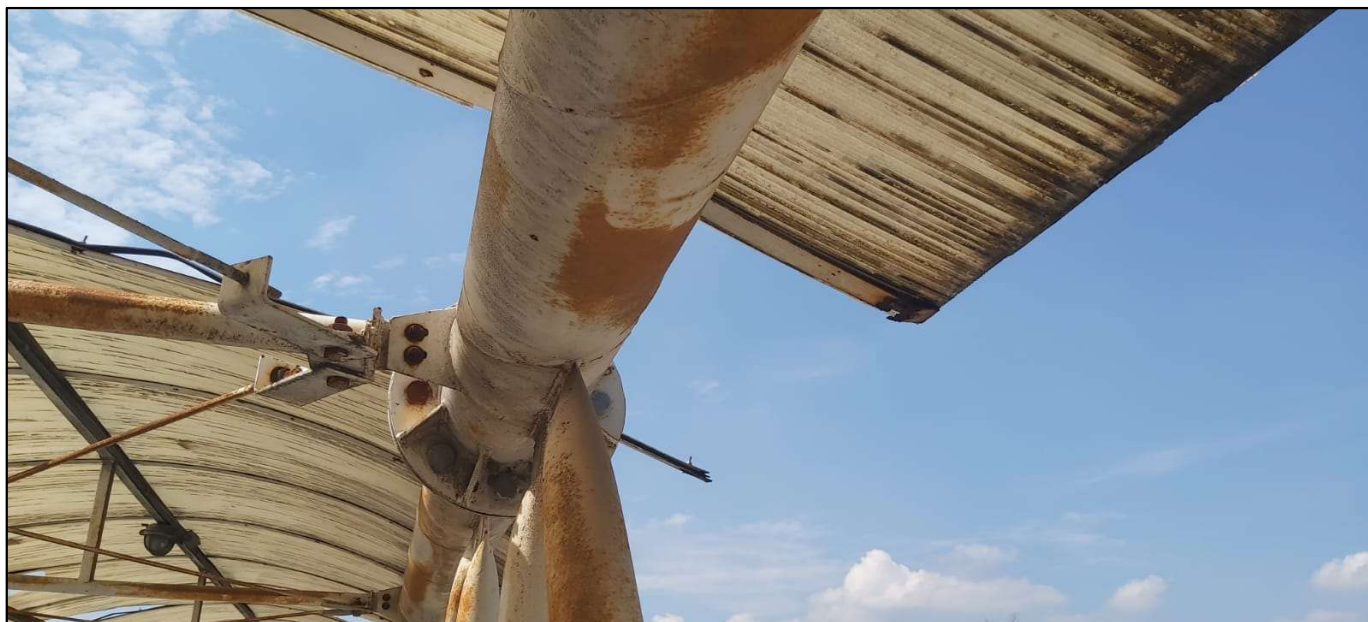
Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica

Visão geral da cobertura no trecho da passarela sobre o passeio mostrando detalhes da estrutura de suporte



Relatório Fotográfico

Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica

Visão geral da cobertura no trecho da passarela sobre o passeio mostrando detalhes da estrutura de suporte



Relatório Fotográfico

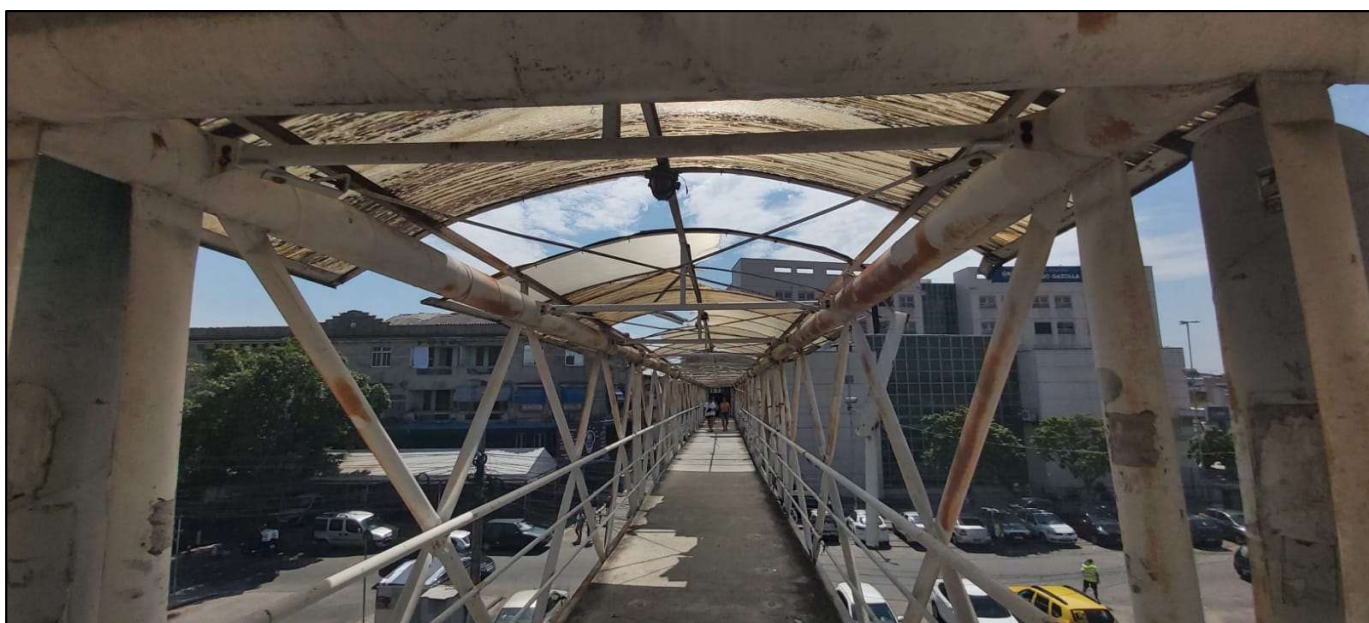
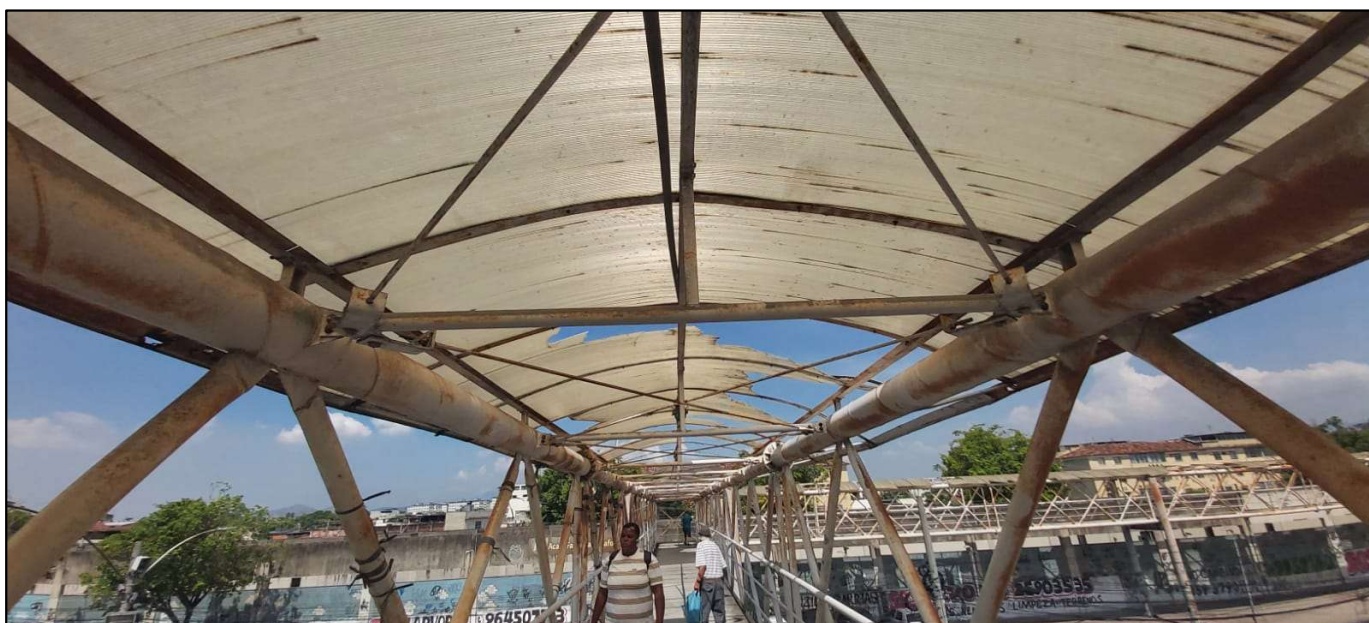
Visão geral da cobertura no trecho da travessia da
passarela sobre a via

Processo nº 06/250.068/2025

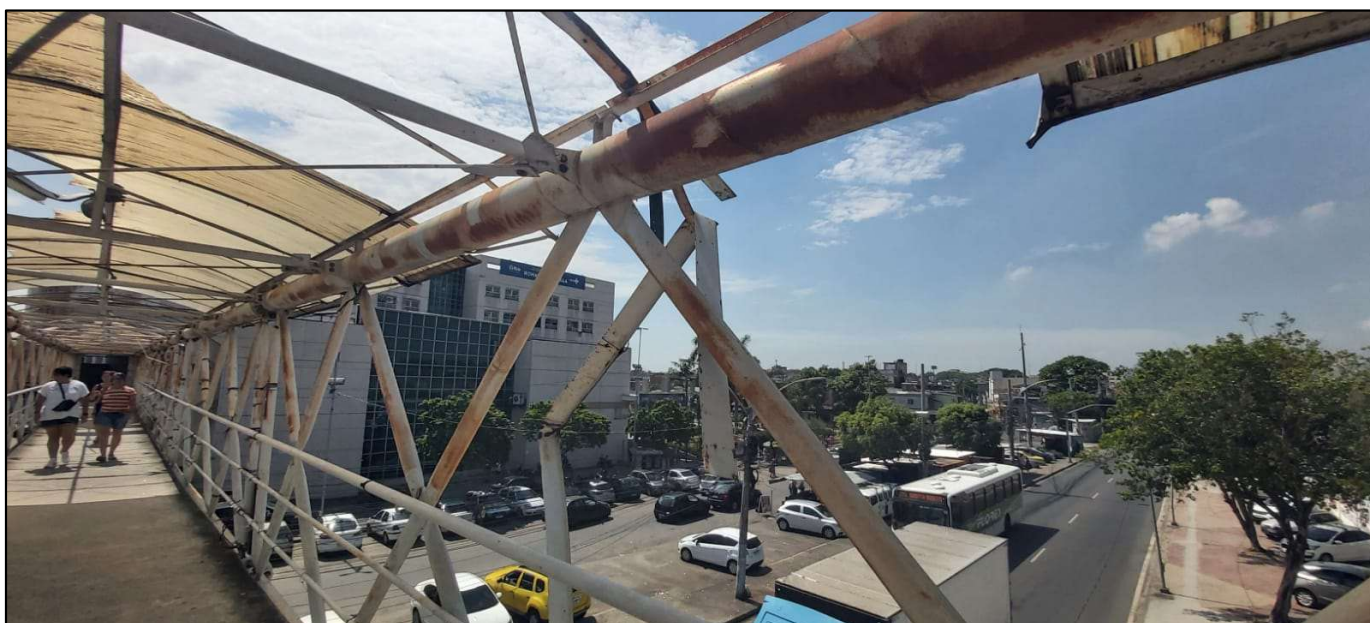
Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica



Detalhes da estrutura de suporte da cobertura no trecho
da travessia da passarela sobre a via



Relatório Fotográfico

Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica

Detalhes da estrutura de suporte da cobertura no trecho
da travessia da passarela sobre a via





Relatório Fotográfico

Visão geral dos fundos de laje da passarela

Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica



Relatório Fotográfico

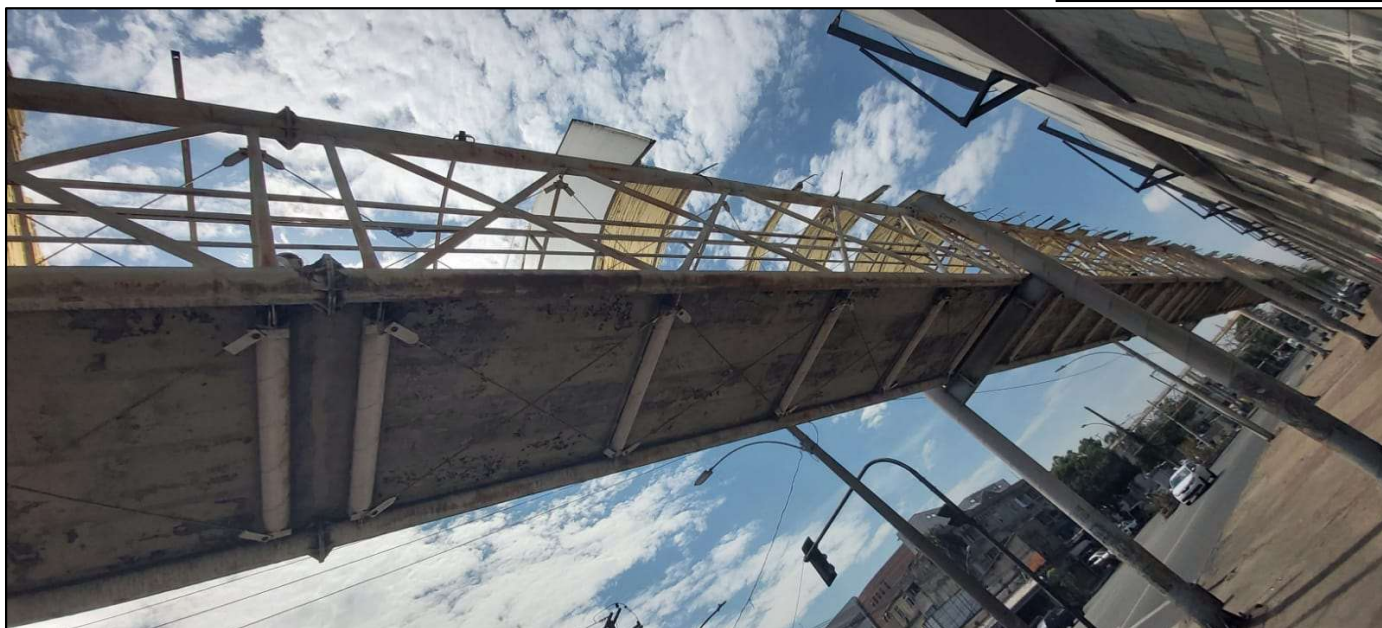
Visão geral dos fundos de laje da passarela

Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica



Relatório Fotográfico

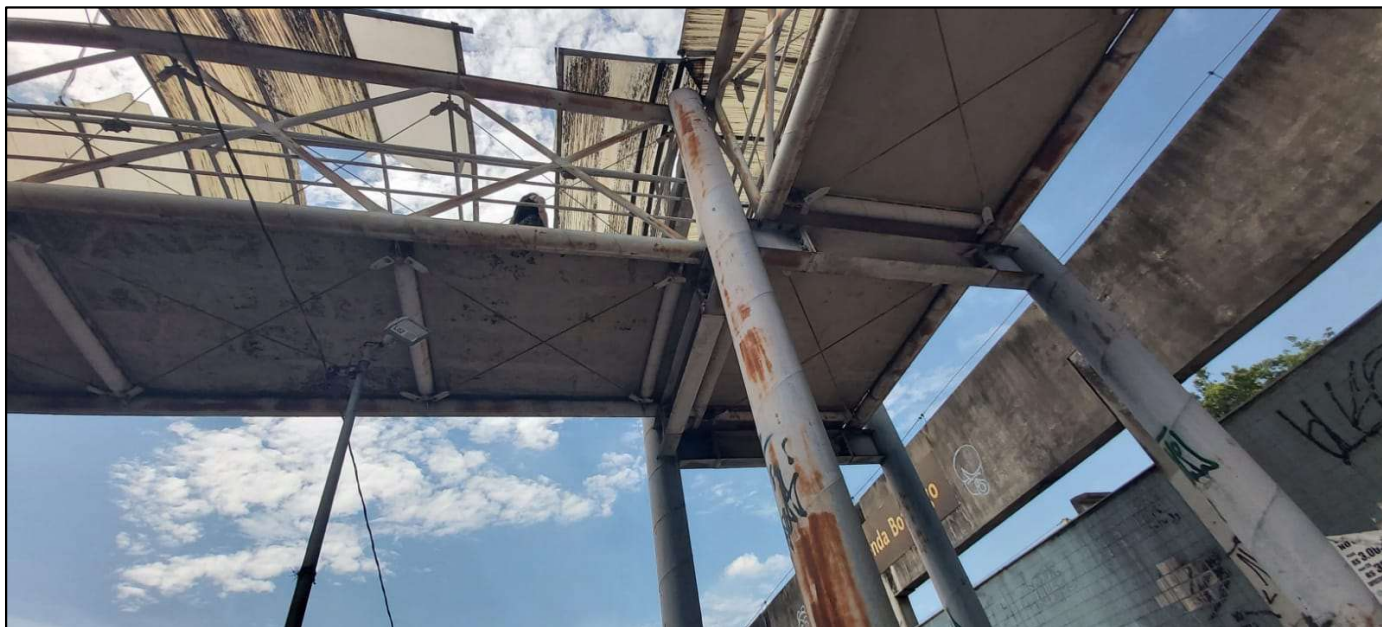
Visão geral dos fundos de laje da passarela

Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica



Relatório Fotográfico

Visão geral dos fundos de laje da rampa

Processo nº 06/250.068/2025

Data da autuação:
29/07/2025

Fls.:

Rubrica



Processo nº 06/250.068/2025	
Data da autuação: 29/07/2025	Fls.:
Rubrica	

Conclusão – Em relação ao observado:

- *As manifestações patológicas apresentadas possuem indícios robustos de causa por vandalismo (especialmente nas coberturas) e mau uso (bases de pilares corroídas provavelmente por urina) exceto os fundos de laje e oxidações leves na pintura sujeitos a ação das intempéries;*
- *Sugere-se a revitalização desta OAE especialmente no que diz respeito às estruturas principais e conforto do uso.*

VI

PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA TÉCNICA

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA TÉCNICA – OU 016/2025

“RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DA PASSARELA SOBRE A AV. PASTOR MARTIN LUTHER KING, PISTA SENTIDO PAVUNA, LIGANDO A ESTAÇÃO DO METRO DE ACARI AO HOSPITAL MUNICIPAL RONALDO GAZOLLA – ACARI – A.P. 3.6 – XXV R.A.”

1. Recuperação de estruturas em concreto armado em Obras de Arte Especiais.

Justificativa: As estruturas em obra de arte especiais (OAE's) são estruturas mais robustas e estão sujeitas a esforços e solicitações características, com isso demandam de perícia em sua execução. Portanto, a empresa vencedora deverá ter experiência anterior, já que a durabilidade da intervenção é diretamente proporcional ao domínio da técnica. Portanto, a empresa vencedora deverá ter experiência anterior em sua execução garantindo a segurança e integridade de sua construção.

2. Recuperação de estrutura de concreto com argamassa polimérica em passarelas.

Justificativa: trata-se de serviços básico de recuperação estrutural e a comprovação de experiência anterior é importante, já que a durabilidade da intervenção é diretamente proporcional ao domínio da técnica, não limitando a competitividade do certame licitatório.

3. Recuperação e pintura protetora em estruturas metálicas e concreto armado em Obras de Arte Especiais.

Justificativa: A execução deste serviço requer experiência anterior, pois a boa qualidade na recuperação das estruturas metálica e de concreto armado e com a aplicação de pintura protetora resulta diretamente no aumento da vida útil da estrutura.

4. Pintura protetora em estruturas metálicas.

Justificativa: A execução deste serviço requer experiência anterior, pois a boa qualidade da aplicação de pintura resulta diretamente no aumento da vida útil da estrutura.

Certifica-se que os serviços acima se caracterizam como parcelas de maior relevância por apresentarem complexidade técnica e vulto econômico, sem que englobem a totalidade dos serviços.