



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
Diretoria de Obras e Projetos

MEMORIAL DESCRITIVO

FASE: PROJETO EXECUTIVO

OBRA: OBRA DE REFORMA E ADEQUAÇÃO DAS PASSARELAS DE ACESSO AOS BLOCOS ANTÔNIO FRANCISCO DA SILVA, LAÉRCIO WANDERLEY DA NÓBREGA E BIBLIOTECA RUY ALBERTO DA COSTA LINS LOCALIZADOS NO CAMPUS SEDE DA UFAC

LOCAL: RIO BRANCO - AC

2020



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
Diretoria de Obras e Projetos

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1. INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo estabelece as diretrizes e condições básicas a serem observadas pela CONTRATADA na execução da obra, constituindo parte integrante do Contrato, devendo ser cumpridas, também, por terceiros, na execução de serviços especializados.

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a execução de todas as atividades necessárias à completa realização dos serviços contratados, em consonância com as prescrições contidas no Contrato, neste Memorial de Especificação, nos Projetos, nas Planilhas de Orçamento e no Cronograma de execução da obra.

Tanto o emprego de equipamento, mão-de-obra e materiais, como a execução das obras deverão obedecer às normas técnicas, métodos de ensaios, terminologia, padronização e simbologia adotadas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e da concessionária local responsável pela distribuição elétrica no município.

Para todos os efeitos subentende-se que a CONTRATADA é conhecedora dos métodos e suficientemente familiarizada com as normas de execução exigidas pelos vários serviços e, assim sendo, as especificações apenas orientam e complementam as informações existentes no Projeto.

Na existência de serviços não especificados, a CONTRATADA somente poderá executá-los após a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Em todos os serviços deverá ser executada a limpeza completa da obra que porventura tenha sido afetada pela execução de cada serviço.

A omissão de qualquer procedimento nestas especificações ou nos Projetos não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados.

1.2. RELACIONAMENTO COM A CONTRATADA

A obra será fiscalizada por intermédio de profissionais devidamente habilitados e registrados, designado(s) pela UFAC e respectivos auxiliares, elementos esses doravante indicados pelo nome FISCALIZAÇÃO.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
Diretoria de Obras e Projetos

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimentos das cláusulas e condições destas Especificações e do Contrato, bem como de tudo que estiver contido no projeto, nas normas, especificações e métodos da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A CONTRATADA deverá acatar de modo imediato às ordens da FISCALIZAÇÃO, dentro desta Especificação Técnica e do Contrato.

Ficam reservados à FISCALIZAÇÃO o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso, omissos ou não previsto no Contrato, nestas Especificações, no Projeto e em tudo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a obra em questão e seus complementos.

A CONTRATADA deverá permanentemente prover dos meios, à disposição da FISCALIZAÇÃO, necessários e aptos a permitir a medição os serviços executados, bem como a inspeção das instalações de obra, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções e medições para efeito de faturamento e, ainda, independentemente do estado da obra e do canteiro de trabalho.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela CONTRATADA providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

1.3. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Cabe a CONTRATADA total responsabilidade na execução dos serviços e obras contratadas, inclusive, mas não se limitando, a prover dos meios necessários para que todos os serviços e obras sejam executados rigorosamente em concordância com o disposto nos Projetos, nas Especificações Técnicas, nas Normas e métodos pertinentes da ABNT e dentro dos prazos e demais condições contratuais estabelecidas.

A CONTRATADA deverá notificar à FISCALIZAÇÃO, por escrito, quaisquer condições significativamente diferentes das indicadas em projeto ou que possam vir a alterar os prazos executivos, quantidade e qualidade dos serviços e obras controlados, antes que tais condições sejam alteradas.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e ainda pela proteção destes e das instalações da obra.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
Diretoria de Obras e Projetos

1.4. FORNECIMENTO DE MÃO-DE-OBRA, EQUIPAMENTOS, SERVIÇOS E MATERIAIS

A CONTRATADA deverá fornecer toda a mão-de-obra, equipamentos, e serviços especializados necessários para executar totalmente as atividades relacionadas com os serviços especificados. Estas providências serão estendidas também a atividades complementares à execução da obra, não indicadas neste Memorial e que poderão ser autorizadas pela FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais necessários à completa execução da obra serão fornecidos pela CONTRATADA às suas expensas.

Os materiais a serem empregados serão novos e deverão ser submetidos a exame e aprovação, antes da sua aplicação, por parte da FISCALIZAÇÃO, à qual caberá impugnar seu emprego, se não atendidas as condições exigidas nas presentes especificações. Cada material será caracterizado por uma amostra, convenientemente autenticada pela FISCALIZAÇÃO, e servirá de referencial para aceitação de outros fornecimentos.

Os materiais caracterizados nas especificações pelas suas marcas comerciais, definindo o padrão de qualidade do produto, só poderão ser substituídos por outros que preencham os mesmos padrões, comprovados por ensaios em órgãos idôneos, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Os materiais rejeitados pela FISCALIZAÇÃO deverão ser retirados do canteiro pela CONTRATADA no prazo máximo de 48 horas.

A CONTRATADA não poderá manter no local da obra quaisquer materiais ou equipamentos estranhos à obra.

A CONTRATADA será inteira e exclusivamente responsável pelo uso ou emprego de material, equipamento, dispositivo, método ou processo eventualmente patenteado a empregar-se e incorporar-se na obra, cabendo-lhe, pois, pagar os royalties devidos e obter previamente as permissões ou licença de utilização.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
Diretoria de Obras e Projetos

2. DA APRESENTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O presente memorial tem por objetivo descrever a proposta de Reforma e Adequação das Passarelas de acesso aos blocos Antônio Francisco da Silva, Laércio Wanderley da Nóbrega e Biblioteca Ruy Alberto da Costa Lins, localizados no Campus Rio Branco, na rodovia BR 364, Km 04 – Distrito Industrial, Rio Branco – AC.

As áreas previstas para as referidas passarelas equivalem:

- Área Útil da Passarela de acesso ao Bloco Antônio Francisco da Silva
= 59,08 m²;
- Área Útil da Passarela de acesso ao Bloco Laércio Wanderley da Nóbrega
= 127,05 m²;
- Área Útil da Passarela de acesso a Biblioteca Ruy Alberto da Costa Lins
= 225,48 m²;
- Área Construída da Passarela de acesso ao Bloco Antônio Francisco da Silva
= 59,09 m²;
- Área Construída da Passarela de acesso ao Bloco Laércio Wanderley da Nóbrega
= 127,05 m²;
- Área Construída da Passarela de acesso a Biblioteca Ruy Alberto da Costa Lins
= 225,48 m²;
- Área de Cobertura da Passarela de acesso ao Bloco Antônio Francisco da Silva
= 78,27 m²;
- Área de Cobertura da Passarela de acesso ao Bloco Laércio Wanderley da Nóbrega = 155,39 m²;
- Área de Cobertura da Passarela de acesso a Biblioteca Ruy Alberto da Costa Lins
= 420,33 m²;

Área Útil Total das Passarelas = 411,66 m²

Área Construída Total das Passarelas = 411,66 m²

Área de Cobertura Total das Passarelas = 653,99 m²

Para o melhor desenvolvimento do projeto foram respeitadas diversas normas, tais como a NBR9050 (Norma de acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos), Decreto nº 5296 (lei de acessibilidade).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
Diretoria de Obras e Projetos

3. LOCALIZAÇÃO

A obra será executada no campus sede da Universidade Federal do Acre, na cidade de Rio Branco.

Figura 1 – Calçada Existente de acesso Bloco Antônio Francisco da Silva



Figura 2 – Calçada Existente de acesso ao Bloco Laércio Wanderley da Nóbrega





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
Diretoria de Obras e Projetos

Figura 3 – Calçada Existente de acesso a Biblioteca Ruy Alberto da Costa Lins



4. CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS PRELIMINARES

Para início da execução dos serviços, a empresa instalará placa de obra padrão, em local adequado, com dados dos projetistas e responsável técnico pela obra, obedecendo os padrões estipulados pelo CREA e as dimensões conforme a planilha orçamentária.

Para o perfeito funcionamento da obra serão realizadas cópias e plotagens de todos os documentos e projetos referentes à construção que será realizada e sua legalização. Sempre se fará presente no canteiro de obras uma cópia dos memoriais e projetos para uso dos trabalhadores e esclarecimentos.

A empresa deverá instalar um almoxarifado no canteiro de obra em chapa de madeira compensada, incluso prateleiras para uso de depósito. Para uso dos funcionários será executado refeitório em chapa de madeira compensada e sanitária e vestiário no canteiro de obras em chapa de madeira compensada.

Para diminuir o risco de intruso na obra e evitar possíveis incidentes, será instalado tapume com telha trapezoidal em aço zincado. Este serviço será para o



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
Diretoria de Obras e Projetos

fechamento da obra. Deverá ser fornecido e instalado entrada provisória de energia elétrica para uso no decorrer da obra.

Diariamente se procedera a limpeza da obra, removendo o entulho resultante, tanto no interior da mesma, como no canteiro de serviço. É de vital importância que o canteiro de obras se mantenha sempre limpo, com suas vias de circulação livres de quaisquer empecilhos que dificultem a passagem dos operários, como também dos materiais.

5. ESTRUTURA DE CONCRETO

A execução da estrutura de concreto será sempre regida de acordo com as recomendações das Normas NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto; NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações; NBR 6122:2019 - Projeto e execução de fundações; NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas; ABNT NBR 15.575:2013; todas da ABNT, em suas redações mais recentes.

A estrutura deverá ser executada rigorosamente de acordo com o projeto fornecido.

Antes de iniciar os serviços, a Contratada efetuará a medição dos vãos onde serão executadas para se certificar das dimensões indicadas em projetos e detalhes fornecidos.

O concreto deverá ter resistência conforme o especificado no projeto estrutural, e deverá ser impermeável: a areia e brita utilizados não poderão provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feito se comprovadamente não atacarem o aço ou o concreto. A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos.

Classe de agressividade ambiental II - ambiente urbano

Classificação de acordo com a tabela 6.1 da NBR 6118:2014.

A obra deverá oferecer um adequado controle de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução dos serviços (Item 7.4.7.4 NBR 6118:2014).

A dosagem (traço) do concreto, bem como a indicação da granulometria dos agregados, forma de vibração, etc., deverão ser especificados por empresa especializada, com ensaios de laboratório.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
Diretoria de Obras e Projetos

A fixação do fator água-cimento e a utilização dos agregados, miúdos e graúdos, terão em vista a resistência e a trabalhabilidade de concreto, compatíveis com as dimensões e acabamento das peças.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação previa de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelo projeto.

Não será admitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m.

Todo o concreto deverá receber cura cuidadosamente. As peças serão mantidas úmidas pelo prazo mínimo de 07 (sete) dias e não poderão, de maneira alguma, ficar expostas sem proteção adequada.

O adensamento será obtido por vibradores de imersão ou por vibradores de forma e o equipamento a ser utilizado terá dimensionamento compatível com a posição e tamanho da peça a ser concretada.

A vibração será executada de modo a impedir as falhas de concretagem e evitar a segregação da nata de cimento.

Antes do lançamento do concreto as formas deverão ser perfeitamente limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de impedir a fuga da nata de cimento.

As fundações deverão ser executadas rigorosamente de acordo com os projetos dentro dos padrões técnicos recomendados pelas normas pertinentes, em especial as da ABNT.

A execução das fundações deverá atender a NBR 6122, e correlatas.

A execução das fundações implicará na responsabilidade do Construtor pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.

Caberá ao Construtor investigar a ocorrência de meios agressivos no subsolo, e caso constatado comunicar imediatamente ao proprietário.

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos, as cavas deverão ser cuidadosamente limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como: madeiras, solos carregados por chuva, etc.

Em caso de existência de água nas cavas da fundação deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência.

O fundo da cava deverá ser revestido com uma camada de concreto magro com consumo mínimo de 150 kg de cimento por m³. Quando não especificado em projeto deverá ser adotado a espessura de 5 cm.

A superestrutura será em concreto armado e deverá obedecer rigorosamente o projeto definitivo aprovado pelos arquitetos. Se houver incompatibilização entre o projeto de estrutura e o projeto de arquitetura, prevalece o projeto de arquitetura.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
Diretoria de Obras e Projetos

5.1. FORMAS

As formas deverão garantir a geometria final das peças estruturais, serem bem travadas e escoradas, sem se deformarem, podendo ser utilizados desmoldantes. Deverão ser limpas e molhadas antes da concretagem. Não poderão ocasionar desaprumos ou desalinhamentos que prejudiquem o bom funcionamento estrutural, nem a estética. A retirada deverá ser cuidadosa, após o período necessário para se atingir a resistência e módulo de elasticidade necessários.

5.2. ARMADURAS

A armadura a ser utilizada não poderá apresentar indícios de corrosão.

É obrigatória a utilização de espaçadores entre forma e armação para garantir os cobrimentos de projeto.

Ø 4.2 e Ø 5.0: Aço CA-60A

Demais bitolas: Aço CA-50 A

5.3. ELEMENTOS ESTRUTURAIS

As brocas são elementos lineares verticais, com eixo reto e seção constante ao longo da altura. Foram dimensionados a compressão reta.

As lajes/bases de concreto são elementos de superfície plana, nas quais a dimensão denominada espessura é relativamente pequena em relação às demais e são representadas pelo seu plano médio.

6. PISO

6.1. Base em concreto

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado.

Finalizada a etapa anterior, é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto.

Para aumentar a rugosidade do pavimento, é realizada uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco. Por último, são feitas as juntas de dilatação. A especificação do concreto deve



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
Diretoria de Obras e Projetos

seguir o especificado nos projetos e no orçamento, conforme composição SINAPI ou Própria do serviço.

6.2. Piso em granilite

Sobre contrapiso limpo, nivelado e com acabamento rugoso, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso, formando painéis de 1,20 x 1,20 m. Deve-se, então, misturar à argamassa 1:3 os agregados de granilite de acordo com as instruções do fornecedor e após a colocação das juntas, umedecer a base, lançar a argamassa de granilite e sarrafear com régua metálica. Sobre a argamassa, espalhar os agregados puros de granilite e alisar com desempenadeira de aço, após 5 a 7 dias de cura, realizar o primeiro polimento mecânico com esmeris grãos 36 a 60. Realizar o estucamento com cimento branco e água, formando uma nata, e após 2 dias, um novo polimento mecânico com esmeris grãos 120.

6.3. Piso Podotátil

Nas passarelas que terão acabamento em granilite, devem ser instalados piso podotátil de sinalização seguindo as recomendações do projeto arquitetônico, planilha orçamentária e da NBR 9050/20.

7. COBERTURA

Serão aplicadas telhas de fibrocimento, sem amianto, do tipo “kalhetão”, “Canalete 90” ou similar, fixadas sobre estrutura de madeira.

A inclinação mínima da cobertura a ser atendida é de 9% (5°).

O recobrimento longitudinal mínimo deve ser feito sempre sobre o apoio. É indispensável o uso de: Afastador (exceto quando usar gancho auxiliar), Massa de vedação e Trava.

Nos recobrimentos longitudinais, é indispensável o corte de cantos nas telhas. A utilização de um gabarito facilita a marcação dos cortes de canto. Eles devem ser feitos, de preferência, no chão, antes de levar as telhas para o telhado.

Para a fixação das telhas, o material deve seguir a NBR 8055 da ABNT. O apoio da telha sobre as terças deve ser, no mínimo, de 5 cm no sentido de seu comprimento.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
Diretoria de Obras e Projetos

O apoio sempre deverá acompanhar a inclinação das peças. Executar a perfuração da telha com broca ϕ 5/8" no mínimo a 10 cm da extremidade das peças.

Em caso de fixação de ganchos e parafusos, em apoios de madeira, utilizam-se ganchos galvanizados com rosca ϕ 8 mm com conjunto de vedação especial na crista da aba, com ou sem recobrimento. Na telha de 8mm de extremidade com a lateral desprotegida, utilizar um parafuso ϕ 8x110 mm na onda central. Em caso de recobrimento longitudinal, utilizar parafuso ϕ 8x150 mm.

8. PINTURA

Os pilares receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre o concreto e acabamento fosco. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas. Deverá ser realizado, primeiramente, o lixamento e aplicação de massa acrílica, com a seguinte aplicação de selador acrílico, como camada de preparo e finalização do substrato com o recebimento de pintura acrílica.

As vigas de madeira deverão ser pintadas em Verniz sintético brilhante em madeira, três demãos. Para a correta aplicação do produto, devem ser tomados os cuidados e recomendações técnicas pertinentes.

As barras de aço longitudinais de 10mm dos pilares que passam a sua extremidade em 10 cm, servindo de ancoragem para as vigas de madeira, devem ser pintadas em Tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético fosco) aplicada com pincel, em duas demãos.

9. SERVIÇOS ELÉTRICOS

Todos os cabos devem ser lançados e devem ficar acomodados dentro da infraestrutura básica de tubulação/Eletrocalhas.

O contratado deverá executar a Conectorização adequada dos cabos nas tomadas para diminuir ao máximo as perdas por queda de tensão e riscos de curto-circuito;

Todas as emendas em cabos elétricos de distribuição deverão ser devidamente isoladas, de forma a garantir os níveis máximos de queda de tensão, evitando assim,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
Diretoria de Obras e Projetos

fugas de corrente para a “terra” e desarme indesejados das instalações. Deverá ser utilizado conectores apropriados para as emendas e derivações dos cabos.

É indicado que os eletrodutos tragam impressa etiqueta indicando "classe" e "procedência".

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza das canaletas com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.

As emendas dos cabos de isolamento até 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de auto fusão até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor.

As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

O sistema de iluminação que será instalado será composto de lâmpadas e luminárias, definidos e especificados na planilha orçamentária, e que atendem a características luminotécnicas específicas para cada ambiente, especialmente no que diz respeito ao uso, à temperatura de cor, ao fluxo luminoso e às condições de utilização. Caso sejam propostos modelos diferentes dos especificados.

10. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser de primeira qualidade, obedecendo às especificações, sob pena de impugnação dos mesmos pela Fiscalização.

Deverão ser empregados, para melhor desenvolvimento dos serviços contratados, em conformidade com a realização dos mesmos, todo o equipamento e ferramental adequados. A Fiscalização poderá determinar a substituição dos equipamentos e ferramental julgados deficientes, cabendo à Contratada providenciar a troca dos mesmos, sem prejuízo no prazo contratado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
Diretoria de Obras e Projetos

A obra será entregue sem instalações provisórias, livre de entulhos ou quaisquer outros elementos que possam impedir a utilização imediata das unidades, devendo a Contratada comunicar, por escrito, à Fiscalização, a conclusão dos serviços para que esta possa proceder a vistoria da obra com vistas à aceitação provisória. Todas as superfícies deverão estar impecavelmente limpas.

A fim de que os trabalhos possam ser desenvolvidos com segurança e dentro da boa técnica, cumpre ao instalador o perfeito entendimento das condições atuais dos prédios, das respectivas especificações e do projeto apresentado. Em caso de dúvidas quanto à interpretação das especificações e dos desenhos será sempre consultada a Fiscalização, e, se necessário, o autor do projeto, sendo desta o parecer definitivo.

Lucas Leonardo Lima Rabim

Lucas Leonardo Lima Rabim
Engenheiro Civil - CREA 21151D/AC
Matrícula - 3157294

Rio Branco – AC, 09 de novembro de 2020.