



Fecomércio
Senac

Serviço Social do Comércio
Regional Espírito Santo

CONSTRUÇÃO DA BIBLIOTECA DO CA ARACRUZ

CADERNO DE PLANEJAMENTO E ESPECIFICAÇÕES

ELABORADO POR: Bernardo Machado Chisté

DATA: Setembro/2025

SUMÁRIO

1. DOCUMENTAÇÃO, PLANEJAMENTO E CONTROLE	3
2. PREMISSAS PARA EXECUÇÃO DO OBJETO	4
3. SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO	5
4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	8

1. DOCUMENTAÇÃO, PLANEJAMENTO E CONTROLE

Este item tem por objetivo estabelecer as diretrizes mínimas necessárias para a execução do objeto pela CONTRATADA.

1.1. Reunião de abertura (Kick-off)

A reunião marca o início do prazo de mobilização do contrato e seu objetivo é alinhar junto à CONTRATADA, as diretrizes que nortearão o desenvolvimento do projeto, bem como as etapas, os prazos, responsabilidades, as entregas, a documentação padrão que será disponibilizada e utilizada na comunicação entre as partes, o critério de medição e apresentação dos eventos adotados, e demais informações relevantes. Deverão estar presentes, o fiscal do contrato e o coordenador responsável técnico da CONTRATADA, bem como, os demais envolvidos necessários ao adequado entendimento das condições de execução do objeto.

Nesta reunião, todos os membros envolvidos na execução dos serviços devem estar cientes do escopo de suas atividades para que neste momento sejam efetuados os esclarecimentos de quaisquer dúvidas.

1.2. Documentações

A Contratada deverá apresentar planilha e composição de custos contratados em PDF atualizadas conforme contrato aprovado.

Gerar e apresentar ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) / RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) / TRT (Termo de Responsabilidade Técnica) emitida pelo CREA/CAU/CFT devidamente quitada, com o mesmo responsável apresentado durante a fase de licitação.

Deverá ser apresentada à GEPREE uma relação com nome completo e documento de identificação dos funcionários, assim como a comprovação dos seus respectivos vínculos com os mesmos (CTPS assinada), sendo atualizada sempre que houver alterações. Relação preliminar de possíveis terceirizados, a ser confirmada com relação nominal quando da contratação, assim como a comprovação dos seus respectivos vínculos com os mesmos, sendo atualizada sempre que houver alterações.

A entrada dos funcionários no CAA será autorizada previamente, através dessa relação, não sendo permitida a liberação direta na portaria do local.

Em relação aos funcionários da Contratada e Terceirizados, deverá ser apresentado ASO's admissionais e comprovação de treinamentos obrigatórios, quando necessários. Todos os funcionários deverão estar identificados, com uniformes e fazer uso de equipamentos de proteção individual (EPI's) e coletiva (EPC's), com registro de entrega, que poderá ser solicitado pelo SESC/ES, quando necessário.

O SESC/ES poderá, a seu critério, prestar orientação e fiscalizar os serviços, de forma a garantir a qualidade e segurança necessária às suas instalações.

1.3. Planejamento

Em relação ao Planejamento da Obra, a Contratada deverá elaborar Cronograma físico-financeiro, contendo o prazo final da obra, necessidades e períodos de execução pré-determinados no edital visando atendimento das etapas, conforme projetos fornecidos e períodos de execução predeterminados pelo Sesc.

O cronograma deverá ser atualizado e revisado periodicamente ou a qualquer momento, sempre que houver qualquer alteração de datas ou solicitação da fiscalização.

Apresentar Plano de trabalho com informações da execução das atividades e detalhes de obra, que também serão usados para documentação de segurança.

A obra deverá ter início em outubro de 2025 e terá um prazo corrido de 150 dias.

A empresa deverá estruturar-se para atuar em múltiplas frentes de trabalho de forma simultânea. Ademais, a partir da emissão da ordem de serviço, deverá dar início imediato às ações necessárias para viabilizar a fabricação das esquadrias em vidro, alumínio e policarbonato, considerando que esses elementos demandam não apenas tempo de execução, mas também prazo de produção industrial.

2. PREMISSAS PARA EXECUÇÃO DO OBJETO

A Fiscalização e a equipe técnica da GEPREE terão livre acesso a todos os locais de execução dos serviços, podendo solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da Contratada a qualquer momento, quando for benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Todas as despesas referentes a emolumentos, multas e quaisquer outras que incidirem sobre os serviços serão de total responsabilidade da Contratada, assim como as contribuições sociais e dos empregados, entre outros tributos.

Compete à Contratada fazer um minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos de arquitetura, memoriais, especificações, cronograma executivo das obras e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecida a execução das obras, sendo estes elementos parte integrante da planilha quantitativa e orçamentária.

Dos resultados desta verificação preliminar da documentação dos projetos, que deverá ser feita necessariamente antes do início de qualquer trabalho, caberá à Contratada dar imediata comunicação por escrito à fiscalização do Sesc, apontando eventuais desconexões, omissões ou erros que porventura tenha observado, com o intuito de evitarem-se embaraços ao perfeito desenvolvimento das obras.

Todos os materiais a serem empregados, bem como os serviços executados, deverão ser comprovadamente de excelente qualidade, satisfazendo rigorosamente as especificações descritas no projeto e Memorial Descritivo e serem efetuados por profissionais especializados e devidamente habilitados.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfazam plenamente o presente Memorial, as boas normas de execução ou as normas brasileiras, podendo a Fiscalização paralisar os

serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não estiverem de acordo com especificações e normas técnicas.

A Contratada cuidará para que a execução dos serviços acarrete a menor perturbação possível às instalações adjacentes, devendo manter o local sempre em bom aspecto, inspirando segurança, limpeza e arrumação, com materiais estocados e empilhados em local apropriado, providenciando, periodicamente, a remoção de entulho do local.

Caso a Contratada venha, através de suas operações, prejudicar áreas não incluídas no escopo dos serviços, assim como o patrimônio do SESC/ES e/ou o meio ambiente, esse será responsável por recuperá-las, deixando-a tal como no seu estado original, inclusive, se responsabilizando por danos a terceiros, oriundos da execução dos serviços.

A Contratada deverá apresentar à Fiscalização amostras de materiais e acabamentos e, uma vez aprovadas, mantê-las no canteiro de obras para que sejam comparadas com cada lote que entrar. O material que vier a ser impugnado deverá ser retirado imediatamente da obra pelo Contratada.

Nos casos com necessidade de substituição de materiais especificados, estes deverão possuir, comprovadamente, características iguais ou equivalentes aos primeiros e, ainda, serem aprovados pela Fiscalização, inclusive através de ensaios sem ônus para o SESC/ES. Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha sido retirado de linha durante a execução da obra, alteração do projeto, omissão de especificações ou ainda, caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, deverá ser consultada à Fiscalização com antecedência.

Os subcontratados serão admitidos, desde que notificados e autorizados previamente pela Fiscalização, que terá autonomia exclusiva nesse aspecto, sem que tal aprovação implique em transferência de responsabilidade. Diante do SESC/ES, o contratante continuará sendo o único responsável pela obra. Além disso, a Contratada deverá fornecer, antes do início da realização dos serviços subcontratados, todos os contratos assinados com os subcontratados e incluir seus funcionários na lista de identificação entregue ao SESC/ES.

No caso de divergências, omissões ou dúvidas quanto à interpretação de projetos, a Contratada deverá consultar a Fiscalização por escrito, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias em relação ao cronograma de execução.

No caso de divergência entre os documentos técnicos do edital (projetos, memoriais, planilha e outros), prevalecerá à seguinte ordem: planilha orçamentária > projetos de maior escala > projetos de menor escala (detalhamentos) > memoriais específicos > memorial SESC/ES.

3. SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO

A Contratada deverá obedecer ao disposto em legislação relativa à Segurança e Higiene do Trabalho, em especial a NR18 – Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil, e a NR24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.

A Contratada deverá atender ao disposto em legislação relativa à NR35 – Trabalho em altura, que estabelece requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos, direta ou indiretamente, com esta atividade, incluindo seus treinamentos.

3.1. Andaimes

Os andaimes são de responsabilidade da Contratada para execução dos trabalhos, incluindo locação e mão-de-obra de montagem e desmontagem, sempre visando assegurar a estabilidade e segurança dos mesmos, atendendo às prescrições da NR 35 e NR 18.

A NR 35 estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente nesta atividade.

Considera-se trabalho em altura toda atividade executada acima de 2,00 m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda. Esta norma se complementa com as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos Órgãos competentes e, na ausência ou omissão dessas, com as normas internacionais aplicáveis.

Os andaimes, bem como seu dimensionamento, sua estrutura de sustentação e fixação, deve ser realizado por profissional legalmente habilitado e atender as normas vigentes, assegurando que o seu dimensionamento e montagem venham a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos. Os projetos de andaimes do tipo fachadeiro, suspensos e em balanço devem ser acompanhados pela respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica. (ART).

Deverá ser apresentado o Certificado de Treinamento introdutório de segurança, teórico e prático, com periodicidade conforme norma, com carga horária mínima de oito horas, para trabalho em altura, observando NR35, com conteúdo mínimo de:

- Normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura;
- Análise de Risco e condições impeditivas;
- Riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle;
- Sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva;
- Equipamentos de Proteção Individual para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso;
- Acidentes típicos em trabalhos em altura;
- Condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

A utilização de escadas e métodos improvisados para alcançar áreas mais elevadas no piso de trabalho dos andaimes é proibida. Portanto, os andaimes serão montados em níveis distintos, levando em conta as particularidades do local a ser trabalhado a ser trabalhado.

3.2. Equipamentos e procedimentos de segurança e proteção (EPI's e EPC's)

Os procedimentos relativos à segurança e medicina do trabalho devem ser cumpridos pela empresa contratada, na prestação de serviços ao SESC/ES, seguindo as normas e legislações vigentes, a fim de proteger todos os envolvidos nos serviços e/ou aqueles que por ali circulam.

Cabe a Contratada cumprir e fazer cumprir as Normas de Segurança e Medicina do Trabalho, constantes no Capítulo V do título II, da Lei 6514 - Consolidações das Leis do Trabalho (CLT). Não serão aceitas alegações, em nenhuma hipótese, de desconhecimento da legislação, por parte da Contratada.

Caberá a Contratada o fornecimento dos equipamentos de proteção individual (EPI's) e equipamentos de proteção coletiva (EPC's) específicos e necessários às atividades desenvolvidas, sendo obrigatório o uso por parte dos empregados e proibida a execução de qualquer serviço sem a utilização dos mesmos.

Serão de uso obrigatório os equipamentos relacionados a seguir, obedecendo ao disposto nas Normas Regulamentadoras, dentro do que determina a NR6, NR1 ou qualquer outra legislação pertinente, de acordo com a atividade a ser executada:

- Capacete de segurança: queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas e outros;
- Capacete especial: equipamentos ou circuitos elétricos;
- Protetor facial: projeção de fragmentos, respingos de líquidos e radiações nocivas;
- Óculos de segurança contra impacto: ferimentos nos olhos;
- Óculos de segurança contra radiação: irritação nos olhos e lesões decorrentes da ação de radiações;
- Óculos de segurança contra respingos: irritação nos olhos e lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos;
- Luvas e mangas de proteção (couro, lona plastificada, borracha ou Neoprene): contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou radiações perigosas;
- Botas de borracha (PVC): locais molhados, lamacentos ou em presença de substâncias tóxicas;
- Calçados de couro (Botina): lesão no pé e proteção contra queda de materiais;
- Cinto de segurança e trava quedas: queda com diferença de nível e linhas de vida;
- Protetores auriculares: nível de ruído superior ao estabelecido na NR-15 – Atividades e Operações Insalubres;
- Respirador contra poeira: trabalhos com produção de poeira;
- Respirador e máscara de filtro químico: poluentes atmosféricos em concentrações prejudiciais à saúde;
- Avental de raspa: trabalhos de soldagem, corte a quente, dobra e montagem de armaduras.

Caberá à CONTRATADA avaliar a aplicação de outros dispositivos e equipamentos de segurança que se façam necessários conforme a atividade a ser desenvolvida, podendo a fiscalização do Sesc, solicitar paralização parcial ou total dos serviços que possam causar risco grave ou eminentes, sendo esta fiscalização programada ou não.

Além dos treinamentos citados, serão necessários conforme atividade a ser desenvolvida, treinamentos em espaço confinado, operações de equipamentos pesados, entre outros.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A descrição para os serviços ora apresentados tem por finalidade complementar as informações e especificações fornecidas em todos os projetos desenvolvidos para a execução e deverá ser realizado de acordo com as especificações, salvo as alterações introduzidas com o aval da Fiscalização.

A consulta sobre analogia, envolvendo equivalência ou semelhança, será efetuada, em tempo oportuno, pela Contratada, não admitindo em nenhuma hipótese, que tal consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Procedimento que a eles se refiram.

No caso de utilização de materiais equivalentes, deverão ser ensaiados e verificados conforme normas específicas, métodos de ensaios e seus documentos complementares. Somente serão aceitos materiais fornecidos em embalagens originais e não serão aceitos lotes de material com diferença brusca de tonalidade.

Em caso de eventuais divergências de pontos, especificações, locações etc. com relação aos projetos, adota-se a disciplina de arquitetura executiva como aquela que possui maior importância em detrimento das demais. Em caso de eventuais alterações por erros de projeto que gerem redimensionamentos, deverá ser sinalizada a CONTRATANTE, para que tome as medidas cabíveis junto aos projetistas responsáveis.

Não são aceitas medições de compra ou entrega de materiais. Todos os itens deverão estar em funcionamento, com seu respectivo prazo de garantia iniciado somente após a entrega do recebimento definitivo.

O manual de uso e especificações dos fabricantes dos materiais a serem aplicados deverá ser rigorosamente seguido. Com atenção especial aos processos executivos, prazos de cura, testes e ensaios etc.

4.1. Serviços preliminares e complementares

Os serviços iniciais e complementares consistem na confecção da placa de obra, mobilização de pessoal, equipamentos e materiais, instalação do canteiro e todas as construções, instalações de

utilidades de serviços, além de despesas eventuais com consumo de energia elétrica, água, taxas exigíveis pela legislação municipal, estadual ou federal relativas à implantação da obra.

4.1.1. Canteiro de obras

Para viabilizar a execução da obra, será implantado um canteiro provisório com fechamento perimetral em tapumes confeccionados com telhas metálicas em bom estado de conservação, livres de amassados, sujeiras ou pinturas que possam identificar outro contratante, assegurando a uniformidade visual e o cumprimento das normas de segurança vigentes. Será também confeccionada e instalada uma placa de obra em chapa galvanizada, com estrutura de madeira, conforme as exigências legais e normativas aplicáveis. Ao término da obra, as telhas utilizadas no fechamento serão incorporadas ao patrimônio do SESC.



Adicionalmente, deverá ser instalado um tapume adesivado conforme imagem de referência, com dimensões de 4,00 metros de largura por 2,00 metros de altura.

A estrutura provisória será composta por containers alugados e certificados conforme a NR-18, com as seguintes finalidades:

- Container para almoxarifado, equipado com porta, duas janelas, ponto de iluminação, isolamento térmico no teto e piso naval pintado, incluindo laudo de descontaminação;
- Container para vestiário, com porta, venezianas de ventilação, ponto de iluminação, isolamento térmico no teto e piso naval pintado, também com laudo de descontaminação;
- Container para refeitório, com porta, janelas, pontos de iluminação, tomadas elétricas e telefônicas, isolamento térmico nas paredes e teto, piso naval pintado e laudo de descontaminação;
- Container para banheiro, equipado com chuveiros e vasos sanitários, conforme especificações técnicas e normas de higiene. Alternativamente, poderão ser utilizados banheiros químicos, desde que contenham sanitário, pia e chuveiro, interligados à rede de água e esgoto da unidade, respeitando as exigências sanitárias e ambientais aplicáveis.

As instalações de água serão conectadas ao sistema de abastecimento da unidade existente, enquanto o esgotamento sanitário será direcionado para a caixa de esgoto da unidade, localizada nas proximidades do canteiro.

4.1.2. Remoção de entulho

Todos os resíduos gerados pelas obras devem ser descartados em caçamba apropriada para esse fim. Durante os serviços de recuperação estrutural, as demolições envolvem a remoção, carga e descarga manual em caçamba estacionária, com posterior transporte para locais devidamente licenciados pelos órgãos ambientais. A contratada deverá apresentar os documentos de romaneio que comprovem a destinação final dos resíduos sólidos, conforme exigido pelas normas ambientais aplicáveis.

O acondicionamento e o posicionamento das caçambas devem seguir critérios técnicos que garantam segurança operacional e minimizem impactos à vizinhança e ao entorno da obra. É imprescindível que não haja obstrução de vias públicas, e que os resíduos sejam mantidos sob controle até sua retirada, evitando qualquer risco de contaminação ou descarte irregular.

Essas práticas devem observar as diretrizes estabelecidas para o manejo de resíduos sólidos e o controle de atividades potencialmente poluidoras, conforme previsto na legislação ambiental vigente do município de Aracruz. O descumprimento das obrigações legais e contratuais poderá acarretar sanções administrativas, sendo responsabilidade da contratada manter toda a documentação comprobatória disponível para fiscalização, assegurando a rastreabilidade e conformidade ambiental de todas as etapas do processo.

4.2. Alvenaria e fechamentos

Os fechamentos da obra serão executados com sistemas construtivos leves e industrializados, compostos por chapas de gesso acartonado e placas cimentícias, conforme especificações técnicas e detalhamentos de projeto. Para os ambientes internos, será adotado o sistema drywall, composto por estrutura metálica com guias duplas e montantes verticais, sem vãos, recebendo uma face simples e outra face dupla de chapas de gesso tipo ST. Esse sistema proporciona agilidade na execução, bom desempenho acústico e facilidade de manutenção.

A montagem da estrutura metálica será realizada com perfis tipo G-70 e M-70, fixados com parafusos específicos e pinos de aço com arruela cônica. A banda acústica será aplicada entre os perfis e as superfícies de contato com piso e teto, contribuindo para o isolamento sonoro. A fixação dos montantes será feita com alicate punctionador, respeitando o pé-direito do ambiente e garantindo estabilidade dimensional. O alinhamento e nivelamento das guias serão verificados com trena, prumo e fio traçante, conforme os pontos de referência definidos em projeto.

As chapas de gesso serão fixadas à estrutura com parafusos apropriados, respeitando o espaçamento técnico entre os elementos e a distância das bordas. O corte das chapas será feito com estilete e régua, garantindo precisão e acabamento limpo. O tratamento das juntas será realizado com fita de papel

microporfurado e massa de rejunte à base de gesso, aplicada em camadas sucessivas com espátula e desempenadeira, assegurando vedação, nivelamento e acabamento uniforme.

Nos fechamentos externos, será utilizada placa cimentícia com espessura de 10 mm, instalada com juntas aparentes sobre estrutura metálica com guias simples. A fixação será realizada com elementos compatíveis ao tipo de substrato: para perfis metálicos, serão utilizados parafusos com ponta broca e aletas de expansão; para estruturas em madeira, pregos de aço tipo arrox ou anelado. O espaçamento entre placas será de no mínimo 3 mm, conforme recomendação técnica, permitindo juntas aparentes com tratamento de vedação.

O manuseio das placas cimentícias deverá ser feito sempre na vertical, por duas pessoas, evitando danos durante o transporte. Os cortes serão realizados com serrote manual ou serra mármore equipada com disco diamantado. O armazenamento ocorrerá em local plano, firme e coberto, com apoio sobre sarrafos ou pranchas niveladas, evitando balanços livres nas extremidades das placas e garantindo a integridade do material até sua instalação.

Todos os elementos deverão ser instalados conforme as boas práticas de montagem e as recomendações dos fabricantes, com atenção especial aos processos de fixação, vedação, limpeza e proteção contra riscos durante a obra. Não serão aceitas peças com trincas, lascas, manchas, amassados ou outras deformações. A tonalidade dos perfis e placas deverá ser uniforme em todo o conjunto, sendo vedada a utilização de materiais com variações visuais perceptíveis.

4.3. Recuperação Estrutural

Os serviços de recuperação estrutural compreendem a recomposição de elementos em concreto danificado, com aplicação de materiais específicos e técnicas executivas que garantam o desempenho estrutural e a durabilidade da intervenção.

A recomposição será realizada com graute cimentício fluido, aplicado em áreas previamente escarificadas, com espessura média de 5 cm, em locais previamente definidos com a fiscalização. A execução incluirá a montagem de formas e escoramentos adequados, garantindo o confinamento da argamassa e o formato original do elemento estrutural. O produto utilizado deverá apresentar resistência mecânica compatível com o concreto existente, além de baixa retração e alta fluidez, conforme norma ABNT NBR 13279.

Antes da aplicação da argamassa, será realizada a limpeza da superfície com escovamento manual ou mecânico, utilizando escova de aço, até a completa remoção de partículas soltas, materiais indesejáveis e sinais de corrosão. O substrato deverá estar isento de pó, óleo, graxa ou qualquer contaminante que possa comprometer a aderência do material de reparo.

Nos casos em que houver armaduras expostas, estas deverão ser tratadas com anticorrosivo à base de polímeros e cimento Portland, monocomponente, de grande aderência, destinada a proteção de armaduras formando uma camada inibidora e de baixa permeabilidade compatível com o sistema de

recuperação adotado, conforme especificações do fabricante. A aplicação deverá ser feita em duas demãos, respeitando os tempos de cura e as condições ambientais indicadas.

Após a recomposição, será realizada a inspeção visual e técnica da área recuperada, verificando a integridade da superfície, o preenchimento completo das cavidades e a aderência da argamassa ao substrato. Caso sejam identificadas falhas, estas deverão ser corrigidas imediatamente, antes da liberação para os revestimentos ou acabamentos subsequentes.

Todos os materiais utilizados deverão ser entregues em embalagens originais, com laudos técnicos e certificados de conformidade. A execução deverá seguir rigorosamente as boas práticas de engenharia, com controle de qualidade em todas as etapas e registro fotográfico das intervenções realizadas.

4.4. Esquadrias

4.4.1. Pele de vidro

As esquadrias previstas para esta obra compreendem a instalação de elementos em vidro e alumínio, com especificações técnicas que garantem desempenho, segurança e estética, conforme os projetos executivos e as normas técnicas aplicáveis. A instalação de vidro temperado será realizada com peças de espessura total de 10 mm, encaixadas em perfil metálico retangular em alumínio preto acetinado, conforme detalhamento de projeto.

O vidro laminado deverá atender aos requisitos de desempenho estabelecidos pela ABNT NBR 7199, sendo obrigatória a utilização de selantes elásticos à base de poliuretano para garantir estanqueidade, resistência ao impacto e durabilidade. Os perfis metálicos deverão ser de alumínio anodizado, com acabamento compatível com os demais elementos da fachada, respeitando os padrões de uniformidade visual e integração arquitetônica.

Todos os elementos de esquadrias deverão ser entregues e instalados conforme os manuais dos fabricantes, com atenção especial aos processos de fixação, vedação, limpeza e proteção contra riscos durante a obra. Não serão aceitas peças com trincas, lascas, manchas, amassados ou outras deformações. A tonalidade dos perfis e vidros deverá ser uniforme em todo o conjunto, sendo vedada a utilização de materiais com variações visuais perceptíveis.

A execução deverá observar as boas práticas de instalação e os critérios de sustentabilidade e segurança definidos em normas técnicas e regulamentações locais, incluindo aquelas relacionadas à gestão de resíduos e ao controle de impactos ambientais, conforme previsto na legislação municipal vigente.

4.4.2. Janelas

As janelas serão do tipo maxim-ar, fabricadas em alumínio anodizado, com batente/requadro de 3 a 14 cm. O vidro deverá ser temperado, com vedação em silicone incolor, sem guarnição ou alizar. A instalação será realizada com fixação por parafusos, respeitando os alinhamentos e esquadros

definidos em projeto. O conjunto deverá garantir estanqueidade, desempenho térmico e acústico, conforme as exigências da ABNT NBR 10821.

4.4.3. Porta

Será instalada uma porta de abrir em vidro temperado com espessura de 10 mm, com dimensões de 100 x 210 cm, equipada com mola hidráulica e acessórios de fixação. O sistema deverá garantir resistência ao impacto, suavidade no fechamento e segurança para uso em ambientes de circulação intensa. A vedação será realizada com silicone neutro, e o conjunto deverá atender às exigências da ABNT NBR 14207.

4.5. Cobertura

A cobertura da edificação será composta por estrutura metálica leve em alumínio anodizado na cor preta, utilizando perfis tubulares retangulares, conforme especificações do projeto executivo. A montagem deverá garantir estabilidade, resistência mecânica e durabilidade, com uso de fixações metálicas adequadas e aplicação de tratamento anticorrosivo nos pontos de união.

Sobre essa estrutura será instalada cobertura em policarbonato alveolar translúcido, com espessura mínima de 8 mm, proporcionando proteção contra intempéries e conforto térmico. A fixação será feita com perfis de alumínio e vedação com gaxetas de EPDM, respeitando os limites de dilatação térmica do material. A instalação deverá seguir as normas técnicas ABNT NBR 14513 e NBR 13230, garantindo estanqueidade, resistência ao impacto e desempenho adequado em ambientes externos.

Complementando o sistema de cobertura, serão instaladas calhas em chapa de aço galvanizado nº 24, com desenvolvimento de 50 cm, para coleta e condução das águas pluviais. As calhas serão envoltas por acabamento em placa cimentícia, conforme projeto arquitetônico, e fixadas com suportes metálicos rígidos, com inclinação adequada para o escoamento. As juntas serão vedadas com selante à base de poliuretano, garantindo estanqueidade.

O sistema de drenagem será independente do projeto hidrossanitário da edificação, atendendo exclusivamente à coleta das águas pluviais das calhas e à drenagem proveniente de dois aparelhos de ar-condicionado.

Todos os materiais da cobertura deverão ser entregues em embalagens originais, com certificação de qualidade e garantia do fabricante. A execução deverá seguir rigorosamente os detalhes construtivos do projeto, com atenção especial à segurança dos trabalhadores durante a montagem em altura, conforme as normas da NR-18.

4.6. Serviços Elétricos

Os serviços elétricos contemplam a execução completa das instalações de baixa tensão da edificação, conforme projeto executivo e normas técnicas da ABNT NBR 5410. Todos os materiais e equipamentos deverão ser novos, certificados e entregues em embalagens originais, com garantia e manuais técnicos. Será instalado quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, dimensionado para até 12 disjuntores tipo DIN e corrente nominal de até 100A. A instalação deverá garantir acessibilidade, segurança e organização dos circuitos, com identificação clara dos componentes.

A infraestrutura será composta por eletrodutos flexíveis corrugados em PVC DN 25 mm, instalados em paredes e forros. A fixação será realizada com abraçadeiras metálicas rígidas tipo U, com espaçamento regular e vedação nos pontos de entrada e saída.

Serão utilizados cabos de cobre flexível, isolados, anti-chama, nas seções de 2,5 mm², 4 mm² e 6 mm², conforme demanda de carga dos circuitos terminais. A instalação deverá respeitar os limites de condução de corrente, queda de tensão e agrupamento de condutores, conforme tabela da norma técnica.

Serão instaladas caixas retangulares 4" x 2" em PVC e metálicas, em alturas padrão (baixa, média e alta), para acomodação de tomadas e interruptores. As tomadas serão do tipo 2P+T, com corrente nominal de 10A e 20A, em módulos simples e duplos. Os interruptores serão do tipo simples e paralelo, com acionamento suave e acabamento compatível com o padrão arquitetônico.

A iluminação será composta por lâmpadas tubulares LED de 9/10W com base G13 e luminárias tipo plafon circular de sobrepor com LED de 12/13W, distribuídas conforme projeto luminotécnico. Todos os pontos deverão ser testados quanto ao funcionamento, consumo e conformidade com os níveis de iluminância exigidos.

A execução dos serviços deverá observar rigorosamente os critérios de segurança, com aterramento adequado, proteção contra sobrecorrente e curto-circuito, e separação de circuitos conforme função. Todos os testes de continuidade, isolação e funcionamento deverão ser realizados antes da entrega definitiva, com emissão de laudo técnico.

4.7. Piso Vinílico

Será executado contrapiso com argamassa autonivelante, aplicada diretamente sobre o piso, com espessura aproximada de 2 cm, garantindo aderência, nivelamento e resistência mecânica compatível com o revestimento vinílico especificado. O revestimento final será composto por piso vinílico modelo Seoul Argento, da marca Eliane, com dimensões de 91,4 x 91,4 cm e espessura de 2 mm, conforme cotação vigente. A instalação será realizada sobre o contrapiso previamente preparado, utilizando adesivo acrílico de base aquosa, respeitando os tempos de cura e todas as instruções técnicas do fabricante. O acabamento deverá apresentar superfície uniforme, livre de bolhas, desníveis ou falhas de colagem. Todos os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados, com uso de equipamentos adequados e em conformidade com as normas de segurança do trabalho. O ambiente

deverá permanecer limpo e protegido durante a execução, evitando qualquer tipo de contaminação ou dano aos materiais aplicados.

4.8. Pintura

A pintura é o conjunto de ações interdependentes que visam promover um processo técnico eficiente, com qualidade e durabilidade no revestimento final de tintas. O substrato é todo e qualquer superfície na qual é aplicado o sistema de pintura.

A pintura abrange os elementos que serão construídos no âmbito desta contratação, compreendendo paredes em drywall e placa cimentícia, além de todas as superfícies do módulo denominado Praça Coberta, incluindo teto, paredes externas e internas, e rampas.

A conferência dos serviços de pintura e emassamento deverá ser feita utilizando lâmpada para identificação de possíveis falhas.

As pinturas deverão ser executadas pela Contratada com cuidado e perfeição, oferecendo acabamento impecável, conforme especificações do projeto arquitetônico.

Todas as superfícies deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem. Para a verificação das cores, a Contratada deverá preparar todas as amostras necessárias no local escolhido na obra.

Para os diversos tipos de pintura serão empregadas tintas já preparadas, e receberão no mínimo duas demãos da cor indicada, ou até que a superfície seja coberta por completo.

Antes do início dos serviços:

- Verificar a regularização da superfície e se os requadros de vão de portas, janelas e cantos vivos não estão quebrados ou com excesso de massa corrida e/ ou cal fino;
- Verificar se os acabamentos elétricos, metais, pisos e rodapés estão protegidos e isolados para que não respingue tinta sobre ele;
- Verificar se a tinta foi preparada de acordo com as recomendações do fabricante;
- Conferir visualmente a homogeneização da pintura, que não deve apresentar manchas e falhas de cobrimento da tinta. Caso ocorra deve ser dado mais uma demão de tinta na parede ou teto identificado.

Após a execução do serviço o ambiente deve estar limpo e sem resíduos provenientes da execução.

4.8.1. Materiais de pintura

Deverão ser utilizados os seguintes materiais:

Tinta PVA – Modalidade do Látex, sua fórmula contém acetato de polivinila e PVA. Promove camada permeável aos substratos e é recomendada para ambientes internos.

Tinta acrílica – Produto composto de resina acrílica associada a uma ou mais resinas. Indicada para uso interno e especialmente externo.

Massa PVA (massa corrida) – É aplicada para nivelar a superfície, tornando-a suficientemente lisa. É adequada somente ao uso interno. Em ambientes externos, está sujeita à solubilização na presença de água, ocasionando o desprendimento do substrato.

Massa acrílica – É aplicada para nivelar a superfície, tornando-a suficientemente lisa. É adequada ao uso interno e externo.

Fundo preparador de parede acrílico (base solvente ou água) – aplicado para correção de alcalinidade, pulverulência (evita a perda de areia da argamassa) e a absorção do substrato.

A contratada deverá apresentar teste de aplicação para confirmação da tinta junto a fiscalização.

4.8.2. Preparo de superfícies

Todos os substratos deverão ser preparados adequadamente a fim de garantir o sucesso do sistema de pintura. A observância deste procedimento é de extrema importância, pois a sua não execução adequada pode acarretar sérios danos ao revestimento de pintura em um curto período após a aplicação.

A superfície deverá estar firme, curada, sem óleo, ceras, graxa, fissuras, partes soltas e/ou mofo etc. As contaminações com graxas, óleos e agentes desmoldantes serão removidos com solução de água e detergente neutro.

Para as superfícies de argamassa ou concreto, serão observados os seguintes procedimentos:

- Todas as superfícies de argamassa e concreto deverão estar completamente curadas (30 dias);
- Superfícies com fissuras internas ou externas deverão ser corrigidas com massa;
- Superfícies com trincas deverão ter as causas identificadas, para posterior correção;
- Em superfícies fracas e/ou pulverulentas deverá ser aplicado fundo preparador de paredes (base solvente ou a base d'água), evitando má aderência e descascamento;
- Selador acrílico e PVA não se aplicam a superfícies pulverulentas;
- Superfícies com incidência de umidade passiva e umidade por capilaridade deverão ter tratamento de impermeabilização específico e anterior ao serviço de pintura;
- O lixamento será executado com lixa de parede, por ser mais adequado a este tipo de superfície do que a lixa d'água;
- A área será limpa após o lixamento, a fim de evitar impregnação de material particulado nas tintas aplicadas posteriormente.

Para superfícies com aplicação de massa, independentemente do tipo adotado (massa PVA e/ou acrílica) deverão ser observados os seguintes procedimentos:

- Preparo necessário e adequado para cada superfície antes da aplicação da massa (fundo nivelador);
- Lixar com lixa d'água;
- Remover o pó residual da superfície com escova “juba”;

- Limpar completamente o recinto, a fim de evitar o pó, para que não haja impregnação da tinta;
- Aplicar fundo para correção de absorção (selador PVA, selador acrílico ou mesmo a própria tinta, primeira demão).

Em superfícies que já estão com uma camada de tinta, deverão ser realizados os seguintes procedimentos de preparo:

- Caso a pintura encontre-se em bom estado, será suficiente o lixamento e sua completa limpeza para remoção do pó;
- Caso a pintura encontre-se em péssimo estado de conservação, deverá ser providenciada sua remoção completa, por meio manual, mecânico, químico e/ou mesmo jateamento com partículas de sílica.

4.8.3. Sistemas de Pintura

As tabelas abaixo apresentam os quadros de resumos de sistemas de pintura conforme o material a ser utilizado. Considerar apenas os sistemas que correspondem a especificação deste Caderno de Especificações.

As Tabelas 1 e 2 apresentam, respectivamente, quadros resumos dos sistemas de pintura PVA com acabamentos liso e natural para alvenaria, concreto e argamassa curada, considerando os ambientes externo, externo/ interno e interno.

Tabela 1 - Sistema de pintura PVA com acabamento liso para alvenaria, concreto e argamassa curada.

PVA COM ACABAMENTO LISO – ALVENARIA, CONCRETO E ARGAMASSA CURADA			
Ambiente	Camadas aplicadas no substrato		
	1^a - Fundo	2^a - Massa	3^a - Tinta de acabamento
Externo	Selador acrílico	Acrílica	PVA
	Selador acrílico	Acrílica aplicada em camadas finas	PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, verniz acrílico a base d'água
Externo e interno	Não se aplica	Acrílica	PVA
Interno	Não se aplica	PVA	PVA
	Não se aplica	PVA	PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, de regulador de brilho
	Selador PVA	PVA aplicada em camadas finas	PVA
	Preparador de parede	PVA em camadas finas	PVA
	Selador PVA	PVA aplicada em camadas finas	PVA, adicionar na tinta, 50 % de seu volume, de regulador de brilho
	Preparador de parede	Não se aplica	PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, de regulador de brilho
	Selador PVA	PVA aplicada em camadas finas	PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, de verniz acrílico a base d'água
	Preparador de parede	PVA aplicada em camadas finas	PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, verniz acrílico a base d'água
	Selador acrílico	PVA aplicada em camadas finas	PVA
	Selador acrílico	PVA aplicada em camadas finas	PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, regulador de brilho
	Selador acrílico	PVA aplicada em camadas finas	PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, verniz acrílico a base d'água

Figura 1 - Tabela 1

Tabela 2 - Sistema de pintura PVA com acabamento natural para alvenaria, concreto e argamassa curada.

PVA COM ACABAMENTO NATURAL – ALVENARIA, CONCRETO E ARGAMASSA CURADA			
Ambiente	Camadas aplicadas no substrato		
	1^a - Fundo	2^a - Massa	3^a - Tinta de acabamento
Externo	Selador acrílico		PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, de verniz acrílico a base d'água
Externo e interno	Selador PVA		PVA
	Preparador de parede		PVA
Internos	Selador PVA	Não se aplica	PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, de regulador de brilho
	Preparador de parede		PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, regulador de brilho
	Selador PVA		PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, de verniz acrílico a base d'água
	Preparador de parede		PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, de verniz acrílico a base d'água
	Selador acrílico		PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, regulador de brilho

Figura 2 - Tabela 2

A Tabela 3 apresenta quadros resumos dos sistemas de pintura acrílico com acabamentos liso em alvenaria, concreto e argamassa curada, considerando o ambiente externo e interno.

Tabela 3 - Sistema de pintura acrílico com acabamento liso para alvenaria, concreto e argamassa curada.

ACRÍLICO COM ACABAMENTO LISO – ALVENARIA, CONCRETO E ARGAMASSA CURADA			
Ambiente	Camadas aplicadas no substrato		
	1^a - Fundo	2^a - Massa	3^a - Tinta de acabamento
Externo e interno	Não se aplica	Massa acrílica em camadas finas	Acrílico fosco
	Preparador de parede		Acrílico fosco
	Selador acrílico		Acrílico fosco
	Não se aplica		Acrílico semibrilho (acrílico 100 % ou acrílico modificado)
	Selador acrílico		Acrílico semibrilho (acrílico 100 % ou acrílico modificado)
	Preparador de parede		Acrílico semibrilho (acrílico 100 % ou acrílico modificado)

Figura 3 - Tabela 3

4.9. Climatização

Os serviços de climatização compreendem o fornecimento e instalação de equipamentos de ar-condicionado tipo split piso-teto, com capacidade de 60.000 BTU/h, ciclo frio, conforme especificações

técnicas do projeto executivo. Os equipamentos deverão ser novos, com selo de eficiência energética, garantia do fabricante e manuais técnicos de instalação e operação.

A infraestrutura de alimentação será composta por tubulações em cobre flexível, com isolamento térmico, nos diâmetros de 1/4" e 5/8", conforme especificado para os ramais de interligação entre as unidades. A instalação deverá garantir estanqueidade, proteção contra condensação e conformidade com as normas técnicas da ABNT NBR 16401 (sistemas de climatização) e NBR 5410 (instalações elétricas de baixa tensão).

A drenagem proveniente de dois aparelhos de ar-condicionado será executada com tubo de PVC soldável de 25 mm, devidamente fixado e com declividade adequada para garantir o escoamento contínuo, evitando refluxo ou acúmulo de água. Todos os pontos de drenagem deverão ser direcionados para uma caixa de areia a ser construída no gramado: **caixa enterrada hidráulica retangular**, em alvenaria com blocos de concreto, com dimensões internas de **0,60 × 0,60 × 0,60 m**, destinada à rede de drenagem.

A alimentação elétrica dos equipamentos deverá ser compatível com a potência nominal e corrente de partida dos compressores, com proteção adequada por disjuntores e aterramento conforme norma. A instalação inclui quadro de comando, circuitos independentes e identificação clara dos componentes.

Todos os equipamentos deverão ser testados quanto ao funcionamento, vazão de ar, temperatura de insuflamento e consumo energético. A entrega dos sistemas será acompanhada de relatório técnico, termo de garantia e instruções de operação para o usuário final. O prazo de garantia será contado a partir do recebimento definitivo da obra, não sendo aceitas medições de compra ou entrega de materiais sem instalação e funcionamento comprovado.

4.10. Administração Local

O Contratada alocará para a direção do canteiro de obras, desde o seu início até a sua conclusão, os profissionais conforme os períodos discriminados na planilha orçamentária.

Os serviços complementares abrangem atividades de suporte técnico, administrativo e logístico indispensáveis à execução da obra, conforme previsto na planilha orçamentária. A equipe técnica será composta por profissionais especializados, incluindo Engenheiro Civil Pleno, responsável técnico pela obra, com carga horária de 2 horas diárias ao longo de 66 dias úteis, totalizando 132 horas; Encarregado Geral de Obras, atuando em tempo integral durante todo o período de execução; e Técnico em Edificações, com carga horária de 4 horas diárias ao longo de 66 dias úteis, totalizando 264 horas. Todos os profissionais deverão estar devidamente habilitados, com comprovação de vínculo e responsabilidade técnica, conforme exigências legais e normativas. A emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), junto ao CREA/ES, será de responsabilidade da empresa contratada, devendo ser apresentada antes do início dos serviços e permanecer vigente durante todo o período de execução.

O engenheiro civil ficará responsável pela supervisão dos serviços diretos e de terceiros, sendo que o contato entre a Fiscalização e a Contratada deverá ocorrer por intermédio desse profissional, preferivelmente.

O técnico de edificações auxiliará o engenheiro civil na supervisão das frentes de serviços e parte administrativa da obra, devendo possuir experiência comprovada e terá contato direto com a fiscalização de obra com medições, prazos, materiais e aditivos. Acompanha as obras avaliando a qualidade e cumprimento do prazo dos serviços.

O encarregado auxilia na supervisão e orientação da equipe dos trabalhos de construção, devendo possuir experiência comprovada, adquirida no exercício de idênticas funções em obras de características semelhantes à contratada.

O Sesc poderá exigir da Contratada a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada sua incompetência na execução das tarefas, bem como na apresentação de hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro. A substituição deverá ser processada, no máximo em até 48 horas após a comunicação, por escrito, da Fiscalização.

4.11. Licenças de obra

É de responsabilidade da Contratada solicitar e obter o Alvará de Construção e Licença de Obras, junto à Prefeitura Municipal de ARACRUZ, bem como com as possíveis renovações. Caberá à contratante arcar com o ônus financeiro de cada licença.

4.12. Reparos e Limpeza geral da obra

Durante a execução da obra, a empresa contratada deve manter a limpeza e organização do local de trabalho para garantir condições adequadas. Após a conclusão dos trabalhos, qualquer dano causado às instalações, materiais, equipamentos etc., por culpa da contratada, incluindo danos a obras existentes, vizinhos, trabalhos adjacentes ou itens já executados na obra, deve ser reparado, repintado, reconstruído ou substituído sem custos adicionais para o SESC/ES.

As superfícies deverão estar completamente limpas e isentas de manchas e riscos decorrentes da utilização de produtos químicos e materiais abrasivos, sob pena de serem substituídos. Metais, ralos, torneiras, maçanetas, espelhos etc., deverão ficar perfeitamente polidos, sem arranhões ou falhas.

Terminada a obra, deverá ser providenciada a desmobilização do canteiro de obras e realizar a limpeza geral do local e de seus complementos pela CONTRATADA.

4.13. Serviços Finais

Os serviços finais compreendem as atividades de acabamento externo e limpeza técnica, visando a entrega da obra em condições adequadas de uso, estética e funcionalidade. Estes serviços incluem paisagismo, execução de guias de concreto e limpeza geral das áreas intervenientes.

4.13.1. Paisagismo

Durante a execução da obra, parte do gramado existente será danificado, sendo prevista sua recomposição por meio do plantio de grama em placas, do tipo Esmeralda, São Carlos ou Curitibana, conforme especificações do projeto. A área a ser recomposta corresponde a 100 m², onde será realizado o preparo do solo, nivelamento do terreno e acabamento superficial, garantindo cobertura uniforme e irrigação inicial para a adequada fixação das mudas.

4.13.2. Meio-fio de Concreto

Prevendo a possibilidade de quebra de trechos do meio-fio durante a movimentação de obras, foi considerada sua reconstrução em extensão estimada. Serão executados 15 metros de meio-fio reto e 5 metros de meio-fio curvo, com dimensões de 15 cm de base por 30 cm de altura. A execução deverá garantir alinhamento, nivelamento e acabamento superficial, conforme normas técnicas aplicáveis.

4.14. Considerações finais

4.14.1. Legislação, normas e regulamentos

A Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas, devendo, durante a execução dos serviços e obra:

- Providenciar junto ao CREA/CAU as Anotações/Registros de Responsabilidade Técnica - ART's/RRT's referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77;
- Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de reforma na forma das disposições em vigor;
- Obter autorização de transporte e disposição de resíduos sólidos da Construção Civil em local de destinação ou reciclagem devidamente licenciado;
- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços e obras objeto do contrato;
- Atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei e no Contrato, na condição de única e responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas direta ou indiretamente envolvidas nos serviços e obras objeto do contrato;
- Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o Recebimento Definitivo dos serviços.