

MEMORIAL DESCRITIVO ARQUITETÔNICO: CONSTRUÇÃO DE REFEITÓRIO

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE
CAMPUS LUZERNA/ SC

Arquiteta e Urbanista: Ellen Cristina de Andrade Thomazo
CAU: A63213-9

- 1.1 .Objeto
- 1.2 .Responsabilidade, garantia e respeito ao projeto
- 1.3 .Fiscalização
- 1.4 .Disposições gerais
- 1.5 .Amostras e critérios de analogia
- 1.6 .Atualização de projetos (as built)
- 1.7 .Administração da obra
 - 1.7.1 .Transporte de materiais
 - 1.7.2 .Arremates finais
 - 1.7.3 .Equipamentos de proteção coletiva
 - 1.7.4 .EPI / Identificação dos operários
 - 1.7.5 .Outras despesas a cargo da contratada
- 2 .Descrição dos serviços
 - 2.1 .Composição do projeto
 - 2.2 .Serviços PRELIMINARES
 - 2.2.1 .Serviços técnicos
 - 2.2.1.1 .ART, RRT ou RRT
 - 2.2.2 .Instalação do canteiro
 - 2.2.2.1 .Equipamentos e ferramentas
 - 2.2.2.2 .Desmobilização
 - 2.2.3 .Placa de obra
 - 2.2.4 .Tapume
 - 2.2.5 .Abrigos
 - 2.2.6 .Ligação provisória de energia e água
 - 2.2.7 .Limpeza do terreno
 - 2.3 .demolições e retiradas
 - 2.3.1 .Considerações Gerais
 - 2.3.2 .Transporte de material entulho
 - 2.3.3 .Lixamento de superfícies
 - 2.4 .construções e instalações
 - 2.4.1 .Movimentação de terra
 - 2.4.1.1 .Escavação
 - 2.4.1.2 .Aterro e reaterro
 - 2.4.2 .Infraestrutura
 - 2.4.3 .Superestrutura
 - 2.4.3.1 .Superestrutura em concreto armado
 - 2.4.3.2 .Superestrutura pré-moldada
 - 2.4.3.3 .Verga e contra-verga
 - 2.4.3.4 .Contrapiso
 - 2.4.3.5 .Superestrutura metálica
 - 2.4.4 .Fechamentos
 - 2.4.4.1 .Alvenaria blocos cerâmicos
 - 2.4.4.2 .Divisória em granito

- 2.4.4.3 .Divisória em vidro
 - 2.4.4.4 .Fechamento com telha metálica trapezoidal
 - 2.4.5 .Esquadrias
 - 2.4.5.1 .Ferragens
 - 2.4.5.2 .Acessórios
 - 2.4.5.3 .Portas de madeira
 - 2.4.5.4 .Portas e alçapões de alumínio
 - 2.4.5.5 .Portão de ferro
 - 2.4.5.6 .Janela de correr
 - 2.4.5.7 .Janelas basculantes
 - 2.4.5.8 .Tela mosquitoireiro
 - 2.4.6 .Cobertura
 - 2.4.6.1 .Telhas termoacústica em galvalume
 - 2.4.6.2 .Calhas
 - 2.4.6.3 .Rufos
 - 2.4.6.4 .Chapim
 - 2.4.7 .Instalações elétricas
 - 2.4.8 .Instalações de rede lógica
 - 2.4.9 .Instalações hidráulicas e sanitárias
 - 2.4.9.1 .Louças, metais e acessórios
 - 2.4.10 .Impermeabilização
 - 2.4.11 .Instalações de combate a incêndio
 - 2.4.12 .Climatização e exaustão
 - 2.4.13 .Revestimentos
 - 2.4.13.1 .Chapisco
 - 2.4.13.2 .Massa única (emboço paulista)
 - 2.4.13.3 .Argamassa de regularização
 - 2.4.13.4 .Piso em porcelanato
 - 2.4.13.5 .Piso tátil guia e de alerta
 - 2.4.13.6 .Soleiras em granito
 - 2.4.13.7 .Piso em concreto desempenado
 - 2.4.13.8 .Meio fio em concreto
 - 2.4.13.9 .Revestimento cerâmico em paredes
 - 2.4.13.10 .Revestimento cerâmico em pastilha
 - 2.4.14 .Forros
 - 2.4.14.1 .Forro em drywall com gesso acartonado
 - 2.4.14.2 .Forro metálico com telha trapezoidal
 - 2.4.15 .Vidros
 - 2.4.15.1 .Vidro temperado
 - 2.4.15.2 .Vidro comum
 - 2.4.16 .Pintura
 - 2.4.16.1 .Serviços preliminares
 - 2.4.16.2 .Pintura interna
 - 2.4.16.3 .Pintura externa

2.4.16.4 .Pintura epóxi no piso

2.4.16.5 .Pintura de esquadrias de madeira

2.4.18 .Complementação

2.4.18.1 .Placas de sinalização

2.4.18.2 .Placas de sinalização

2.4.18.3 .Documentação

2.4.18.4 .Limpeza

2.5 .Disposições finais

1 .Introdução

O presente memorial tem por objetivo estabelecer os requisitos, condições técnicas e administrativas que regerão o desenvolvimento das obras contratadas pela Instituição. Este memorial será parte integrante do documento contratual.

A Contratada deverá, obrigatoriamente, manter na obra, cópias de todos os projetos, bem como este memorial descritivo.

1.1 .Objeto

O presente Memorial Descritivo é parte integrante do projeto referente à obra de construção do Refeitório, localizado na RUA VIGÁRIO FREI JOÃO, 550, cidade de Luzerna/SC, no *campus* Luzerna do Instituto Federal Catarinense.

O espaço de intervenção no lote será onde está localizado o atual depósito a ser demolido.



Figura 01 – Imagem Google Maps da área de intervenção. Fonte:

<https://www.google.com/maps/place/Instituto+Federal+Catarinense+Campus+Luzerna/@-27.1326484,-51.4639467m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x94e3fb1a0592dd31:0xceb7375f44d938a6!8m2!3d-27.1324556!4d-51.4630868!16s%2Fg%2F1ptx7km0m?authuser=0&entry=ttu>

É importante ressaltar que antes de iniciar a obra, o local deverá estar livre e desocupado.

1.2 .Responsabilidade, garantia e respeito ao projeto

A contratada deverá fornecer a mão de obra, os materiais, os equipamentos, as ferramentas e os utensílios necessários para a perfeita execução dos serviços e demais atividades correlatas.

Deverá cumprir também todas as exigências das Leis e Normas de Segurança e Higiene do Trabalho, fornecendo adequado equipamento de proteção individual a todos que trabalham ou que, por qualquer motivo, permaneçam na obra.

Os responsáveis pela execução deverão providenciar junto ao CREA-SC ou ao CAU as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) referentes ao objeto do contrato nas especialidades pertinentes.

Deverá promover também a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram o contrato, no prazo determinado.

É de responsabilidade do contratado elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo responsável pela execução, as informações sobre o andamento da obra, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como a situação da obra em relação ao cronograma previsto.

Os serviços serão executados em total e estrita observância das indicações constantes dos projetos fornecidos pela contratante e referidos neste memorial. Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que: em caso de divergência entre o Memorial Descritivo e os desenhos do Projeto Arquitetônico, prevalecerá sempre o primeiro; em caso de divergência entre o Memorial Descritivo e os desenhos dos projetos especializados, prevalecerão sempre estes últimos; em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras; em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala; em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes; em caso de divergência entre o quadro resumo de esquadrias e as localizações destas nos desenhos, prevalecerão sempre essas últimas; em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos, das normas ou das especificações,

orçamentos ou procedimentos contidos no Memorial Descritivo, será consultada a fiscalização do contratante.

O prazo de garantia do serviço executado será de no mínimo cinco anos, contados da aceitação do serviço.

1.3 .Fiscalização

A Instituição efetuará fiscalização periódica na obra, desde o início dos serviços até o seu recebimento definitivo. A fiscalização deverá realizar, dentre outras, as seguintes atividades:

- solucionar, através das providências que se fizerem necessárias, as incoerências, falhas e omissões constatadas nos desenhos, especificações e demais elementos do projeto;
- paralisar qualquer serviço que, a seu critério, não esteja sendo executado em conformidade com a boa técnica construtiva, normas de segurança ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do contrato;
- ordenar a substituição de materiais e equipamentos que, a seu critério, sejam considerados defeituosos, inadequados ou inservíveis para a obra;
- ordenar que seja refeito qualquer trabalho que não obedeça aos elementos de projeto e demais disposições contratuais, correndo por conta da contratada as despesas decorrentes da correção realizada;
- aprovar os serviços executados e realizar as respectivas medições.

A presença da fiscalização durante a execução dos serviços, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas funções, não implica solidariedade ou corresponsabilidade com a construtora, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

Os detalhes de serviços constantes e não mencionados neste memorial descritivo, assim como todos os detalhes de serviços aqui mencionados, que não constem nos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto.

Nenhuma modificação poderá ser feita sem o consentimento, por escrito, da fiscalização, assim como toda e qualquer alteração deverá ter a aprovação por escrito do profissional responsável pelo projeto específico a ser alterado.

Quando da apresentação do orçamento, fica subentendido que o Construtor não teve nenhuma dúvida relacionada com a interpretação dos projetos e demais elementos fornecidos, permitindo-lhe assim elaborar proposta completa. Portanto, fica estabelecido

que a realização, pelo Construtor, de qualquer elemento ou seção de serviços implicará na tácita aceitação e ratificação, por parte dele, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados nestas especificações, para o elemento ou seção de serviços executados;

1.4 .Disposições gerais

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as normas a seguir:

I – Todos os materiais serão de primeira qualidade e, salvo os expressamente excluídos adiante, serão inteiramente fornecidos pela contratada.

Para todos os materiais a seguir especificados, somente serão aceitos produtos rigorosamente equivalentes em qualidade e preço. Nestas especificações deve ficar perfeitamente claro que em todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos, por determinada marca, denominação ou fabricação, fica subentendida a alternativa “ou rigorosamente equivalente” a juízo da contratante.

II – A mão de obra a empregar pela contratada deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras, além de tecnicamente qualificada e especializada sempre que for necessário. Os turnos de trabalho anormais, em domingos, feriados ou períodos noturnos, deverão ser comunicados por escrito com antecedência mínima de 24 horas, para que a fiscalização de obras acompanhe os serviços nestes períodos. Caso a fiscalização de obra ache necessária a admissão e/ou afastamento de qualquer funcionário para melhorar o desempenho na obra, a contratada deverá atender tal solicitação prontamente.

III – A contratada, ainda na condição de proponente, terá a possibilidade de proceder a prévia visita ao local onde será realizada a obra a fim de tomar ciência das condições hoje existentes, locação e níveis, bem como minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos de Arquitetura e dos Projetos Complementares, das especificações e demais documentos técnicos fornecidos pela contratante para a execução da obra.

Dos resultados dessa verificação preliminar, terá a contratada, ainda na condição de proponente, dada imediata comunicação por escrito à contratante antes da apresentação da proposta, apontando discrepâncias sobre qualquer transgressão a normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões

ou discrepâncias que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra. Isto posto, a contratante não aceitará, “a posteriori”, que a contratada venha a considerar como serviços extraordinários aqueles resultantes da interpretação dos desenhos do projeto, inclusive detalhes, e do prescrito neste memorial.

IV – Compete à contratada proceder à compatibilização dos projetos de arquitetura, com os projetos complementares, caso existam, oportunidade em que verificará eventuais interferências entre eles. Caso seja detectado qualquer problema dessa espécie, a contratada providenciará a modificação necessária em um ou mais projetos submetendo a solução encontrada ao exame e autenticação da fiscalização, última palavra a respeito do assunto, sem qualquer ônus para a contratante.

V – Cabe à contratada elaborar, de acordo com as necessidades da obra, desenhos complementares, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pela contratante. Durante a construção poderá a contratante apresentar desenhos complementares, os quais serão, também, devidamente cientificados pela contratada.

VI – Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais. Ficará a contratada obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

VII – As informações contidas neste memorial não substituem nem dispensam a atenção a disposições normativas da ABNT ou de outras instituições pertinentes. A não citação expressa de uma norma neste memorial ou no correspondente projeto por óbvio não significa que o executor está desobrigado de obedecê-la.

VIII – Os materiais empregados na obra devem ser atestados pelo Inmetro ou instituições pertinentes, bem como ostentarem inscrição de correspondente normativa da ABNT.

XIX – Caso haja questionamentos por parte do executor a respeito das disposições deste memorial e do correspondente projeto, a fiscalização deve trazê-las ao projetista tempestivamente. Havendo a execução, o empreiteiro responderá integralmente por ela, de forma que não caberá atribuir ao projetista serviço ou material deficiente, inadequado ou mal-executado.

X – As etapas construtivas devem ser organizadas de forma a garantirem a segurança dos usuários do câmpus e visando ao mínimo transtorno possível.

XI – 11. A fiscalização deve exigir acabamentos adequados em todos os serviços. Quando se conclui uma medição, há o aceite da fiscalização em todos os serviços e materiais,

mesmo que tácito. Não cabe atribuir ao projetista posterior verificação de acabamento deficiente.

XII – Qualquer dano causado pelo executor às instalações existentes deve ser reparado e posteriormente avaliado pela fiscalização, sem ônus ao IFC.

XIII – A utilização e descarte de produtos/materiais deverá obedecer aos critérios de sustentabilidade ambiental, incluindo (mas não se restringindo a) preferência a reciclados, reutilizados, atóxicos e biodegradáveis; comprovação de origem de madeiras (manejo florestal sustentável ou de reflorestamento); destinação documentada para resíduos da construção; produtos de limpeza que obedecem à Anvisa; eliminar o desperdício de água; conscientização de empregados para redução de consumo de energia elétrica, de água e de resíduos sólidos; separação de resíduos recicláveis. No que se aplica, a comprovação do que aqui se obriga deve ser feita por meio de certificação emitida ou reconhecida por instituição pública oficial ou instituição credenciada ou por outro meio porventura definido no instrumento convocatório; ainda atender os critérios exigidos no Art. 3º da Instrução Normativa 02/2014 da SLTI/MPOG para a aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia para a execução da obra. Em caso de inexistência dessa certificação, a fiscalização da obra poderá realizar diligências para verificar a adequação do bem ou serviço ao que aqui se obriga.

1.5 .Amostras e critérios de analogia

A contratada deverá submeter à apreciação da fiscalização, amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra, podendo ser danificadas no processo de verificação.

Todos os materiais e/ou equipamentos a empregar nas obras deverão ser novos, de qualidade compatível com o respectivo serviço, devendo satisfazer rigorosamente às Especificações de Materiais e Equipamentos. Não será admitido o emprego de materiais usados ou de materiais diferentes dos especificados, exceto aqueles expressamente indicados no projeto com reaproveitamento de material.

A contratada só poderá aplicar qualquer material e/ou equipamento depois de submetê-lo a exame e aprovação da Fiscalização, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com o previsto.

A contratante se reserva o direito de, em qualquer época, testar e ensaiar qualquer peça, elemento ou parte da construção, podendo rejeitá-las, observadas as normas e especificações da ABNT, com despesas a cargo da contratada.

As amostras de materiais, depois de aprovadas pela fiscalização, serão conservadas em posse da contratante de forma a possibilitar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

Quando houver motivos ponderáveis para substituição de um material especificado por outro, a contratada apresentará, por escrito, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido, com o orçamento do material especificado na substituição da proposta.

A substituição somente será aprovada quando da mesma resultar melhoria técnica ou similaridade comprovada, a critério da contratante, e se processará com compensação financeira para as partes, devendo ser previamente autorizada pela contratante.

A consulta sobre similaridade deverá ser efetuada pela contratada em tempo oportuno, não admitindo a fiscalização, em nenhuma hipótese, que a referida consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos no contrato.

Caberá à parte interessada na substituição o ônus da apresentação de toda a documentação necessária à análise.

A similaridade será julgada, em qualquer caso, pela contratante.

Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a contratada deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período.

1.6 .Atualização de projetos (*as built*)

Quando a fiscalização julgar necessário, caberá à contratada providenciar a atualização de projetos “As Built” sem ônus para a Instituição, como forma de assegurar fidelidade entre os projetos e obra, que necessitar sofrer alterações no andamento dos trabalhos, conforme o executado. Esta será sob forma gráfica, memorial e relatório fotográfico. Todo material que se fizer necessário à apresentação correrão por conta da contratada.

O “As Built” será entregue junto com o pedido de Recebimento Provisório para a fiscalização, ficando vinculada à última medição, conforme contrato.

1.7 .Administração da obra

1.7.1 .Transporte de materiais

O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da contratada e deverá ocorrer de forma organizada com o objetivo de atender as atividades planejadas no cronograma.

1.7.2 .Arremates finais

Após a conclusão dos serviços de limpeza, a contratada se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela fiscalização.

1.7.3 .Equipamentos de proteção coletiva

Em todas as etapas da obra deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) que se fizerem necessários no decorrer das diversas atividades, de acordo com o previsto na NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

1.7.4 .EPI / Identificação dos operários

Deverão ser fornecidos pela contratada, aos seus funcionários e/ou subcontratados, todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

Todos os operários e equipe técnica da obra, bem como visitantes, vendedores e fornecedores, deverão estar identificados, e toda a equipe de trabalho deverá estar de uniforme.

A contratada deve apresentar a lista de colaboradores alocados no canteiro deste objeto e mantê-la atualizada para controle de acesso ao campus e posterior verificação das quitações trabalhistas.

1.7.5 .Outras despesas a cargo da contratada

As despesas relativas aos itens abaixo mencionados correrão por conta da contratada e deverão estar inclusas nos preços:

- licenças, taxas, alvarás e exigências dos órgãos públicos, relativas à execução das obras;
- ART de execução das obras e serviços;
- transporte de pessoal administrativo e técnico;
- transporte de materiais e equipamentos;
- alojamentos, estadia de pessoal, se necessário;
- alimentação de pessoal;
- andaimes e plataformas necessárias para a execução dos serviços;
- proteções e demais dispositivos de segurança necessários à execução dos serviços
- consumos de água e energia elétrica, para a execução das obras;
- vigilância do canteiro de obras;
- equipe técnica e administrativa;
- controle tecnológico / ensaio dos materiais;
- apresentação de relatório “As built” e relatório fotográfico;
- placa da empresa executora e profissionais responsáveis;
- cronograma físico da obra por ocasião das medições mensais;

O pagamento da primeira medição estará condicionado à apresentação de toda a documentação exigida para início das obras bem como a devida comprovação da inscrição no INSS;

O pagamento da última medição estará condicionado à apresentação do habite-se e CND (certidão negativa de débito) junto ao INSS.

2 .Descrição dos serviços

Os serviços a serem executados estão aqui descritos nas seguintes etapas: serviços preliminares; movimentação de terra; execuções; serviços complementares; e, gerenciamento da obra.

A etapa de serviços preliminares busca preparar o canteiro para o desenvolvimento das atividades, realizar as demolições e retiradas de elementos que se fizerem necessários. As demolições e retiradas deverão ser realizadas com o devido cuidado possibilitando o armazenamento e posterior reutilização.

A etapa de movimentação de terra consiste na remoção manual e/ou mecânica de camadas de terras para limpeza do terreno, escavações de valas para infraestruturas e escavação para a adequação do terreno para a execução da edificação do refeitório.

As etapas de execução consistem na execução das infraestruturas; superestrutura; execução de alvenarias, vedações e divisórias; execução de esquadrias; execução de cobertura; instalações elétricas; instalações de rede lógica; instalações hidráulicas e

sanitárias; impermeabilização, isolamento térmica e acústica; instalações de combate a incêndio; instalações de climatização e exaustão; execução de revestimentos, pisos e forros; instalação dos vidros; execução de pintura; instalação de equipamentos; execução de urbanização; e demais execuções que se fizerem necessárias para a plena utilização das edificações.

A etapa de serviços complementares que consiste em instalação de elementos de comunicação visual; documentação da obra, com a entrega do manual de manutenção e utilização, elaboração do projeto “as built”, obtenção do habite-se no CBMSC incluindo o pagamento das taxas, e, limpeza final da obra.

A etapa de gerenciamento de obra consiste na contratação de profissionais para a execução com excelência do objeto contratado.

2.1 .Composição do projeto

São partes integrantes deste projeto os seguintes:

- Memorial descritivo;
- Planta de implantação;
- Planta de locação;
- Plantas de cotas;
- Planta de layout;
- Planta de paginação de piso;
- Planta de paginação de forro;
- Cortes;
- Vistas;
- Detalhamentos;
- Quadros de áreas;
- Quadro de acabamentos;
- Quadro de esquadrias;
- Projetos complementares.

2.2 .Serviços PRELIMINARES

2.2.1 .Serviços técnicos

Antes do início da obra, são necessários os desenvolvimentos de alguns serviços técnicos especializados para garantia de cumprimento das disposições legais.

2.2.1.1 .ART, RRT ou RRT

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), o Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) ou o Termo de Responsabilidade Técnica (TRT) são documentos que definem os responsáveis técnicos pelo desenvolvimento de uma atividade.

A ART, o RRT ou o TRT devem ser registrados pelo profissional responsável antes do início da atividade técnica, em consonância com os dados do contrato.

Deverão estar registradas as atividades de execução de obra.

2.2.2 .Instalação do canteiro

Toda a área de trabalho deverá ser isolada para evitar acidentes com pessoas estranhas ao ambiente de trabalho.

Os barracos necessários para a realização da obra serão erguidos em local previamente aprovado pela contratante.

2.2.2.1 .Equipamentos e ferramentas

Caberá à contratada fornecer todo o equipamento (ferramental, maquinaria e aparelhamento), adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como equipamento de proteção individual de uso obrigatório e ainda equipamentos de proteção coletiva (bandejas protetoras, telamento de fachadas, transporte vertical, andaimes e condutores de entulho) em conformidade com o recomendado na NR-18, além de prover o canteiro de obras de extintores de incêndio.

2.2.2.2 .Desmobilização

No desenvolvimento dos serviços, em que seu andamento entre em fase de conclusão, a contratada deverá começar a desmobilizar os equipamentos empregados na execução dos serviços, desmontando o canteiro de obras e diminuindo proporcionalmente o emprego de mão de obra, evitando-se desta maneira, a interrupção muito rápida dos serviços ou a desmobilização do canteiro e de equipamentos às pressas.

2.2.3 .Placa de obra

Será de responsabilidade da contratada a colocação, em local visível ao público, de todas as placas exigidas e necessárias para a identificação da obra e dos profissionais.

O modelo da placa de identificação da obra do Instituto Federal Catarinense será fornecido pela fiscalização e sua execução/instalação ocorrerá por conta da contratada.

O modelo da placa de identificação dos profissionais será livre do contratado desde que atenda às exigências dos conselhos profissionais e sua execução/instalação ocorrerá por conta da contratada.

2.2.4 .Tapume

O local de instalação do canteiro previamente aprovado pela fiscalização deverá ser delimitado com tapumes ecológicos para evitar o trânsito de pessoas estranhas à obra.

Deverá ser garantido um acesso seguro dos usuários às dependências do campus.

O tapume deverá ter altura mínima de dois metros, ser composto por peças de madeira regional não aparelhada para estrutura e telhas ecológicas para o fechamento com espessura mínima de 3 mm.

2.2.5 .Abrigos

A localização dos barracões, dentro do canteiro da obra, bem como a distribuição dos respectivos compartimentos, dimensionamento e materiais empregados em sua execução devem ser analisados e desenvolvidos pela contratada. Sendo submetido a aprovação da fiscalização, e, posteriormente a aprovação, devem ser executados rigorosamente de acordo com as suas indicações.

Devem compor o conjunto de no mínimo: um barracão para depósito em tábuas de madeira coberto com telhas de fibrocimento 6 mm, piso de argamassa e instalação elétrica; uma central de armaduras e de formas em tábuas de madeira coberta com telhas de fibrocimento 6 mm e piso de argamassa, com instalações elétrica e hidráulica; um escritório em alvenaria coberto com telhas de fibrocimento 6 mm e piso de argamassa, com instalação elétrica; conjunto de sanitários e vestiários em chapa de madeira compensada, com revestimento cerâmico, instalações elétrica e hidráulica, inserção de louças e acessórios e cobertura com telha de fibrocimento 6 mm; refeitório em chapa de madeira, com instalações elétrica e hidráulica, inserção de louças e acessórios e cobertura com telha de fibrocimento 6 mm.

Os abrigos deverão atender às normas NBR 12284 e NR 18.

2.2.6 .Ligação provisória de energia e água

Para as ligações provisórias de água e energia deverão ser obedecidas às prescrições das concessionárias locais. A contratada deverá proceder a todas as ligações provisórias para

os serviços a serem executados no canteiro de obra, inclusive prevendo as extensões dos serviços públicos que se fizerem necessárias, de tal forma a que não venham a prejudicar a implantação dos demais serviços.

Estarão a cargo da contratada todos os consumos decorrentes das instalações e usos para a construção.

2.2.7 .Limpeza do terreno

Na área a ser realizada a obra deverá ser feita a limpeza do terreno, sendo que a mesma deverá ser a primeira providência ao se iniciar a execução do objeto em questão. A limpeza a que se refere este item consiste na remoção de elementos tais como entulhos, matéria orgânica, etc., além dos serviços de capina, destocamento de arbustos, de modo a não deixar raízes, tocos de árvores ou qualquer elemento que possa prejudicar os trabalhos ou a própria obra.

2.3 .demolições e retiradas

2.3.1 .Considerações Gerais

Caso ocorra a necessidade de demolições e retiradas, antes do início dos serviços o local deverá estar livre e desocupado, assim como, os mobiliários e equipamentos deverão ser cuidadosamente retirados. A CONTRATADA procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação a ser demolida e das edificações vizinhas. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições de construção da edificação, as condições das construções vizinhas, as condições e existência de infraestruturas tais como água, esgoto, elétrica, rede lógica, spda, gás e etc.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser protegidas e isoladas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.

A CONTRATADA deverá fornecer, para aprovação da Fiscalização, um programa detalhado, descrevendo as diversas fases da demolição previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados na remoção de materiais reaproveitáveis.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo de demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A demolição será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. As demolições realizadas em alvenarias solidárias aos elementos estruturais deverão ser realizadas com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a sua estabilidade. Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição definida no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes. A execução de serviços de Demolição e Retirada deverão atender às especificações da NR 18 e demais normas e práticas complementares. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

2.3.2 .Transporte de material entulho

O material proveniente da demolição deverá ser descartado de forma a não prejudicar o meio ambiente, em locais definidos pelas autoridades competentes.

Para depósito temporário e posterior transporte do material entulho deverá ser utilizado caminhão caçamba ou caçamba do tipo “bota-fora” (papa entulho). Esta caçamba será locada no pátio do imóvel em local aprovado pela fiscalização que não atrapalhe o fluxo de entrada e saída.

O transporte do material entulho do ambiente de trabalho até a caçamba será realizado de modo a garantir que nenhum fragmento de entulho seja arremessado fora da caçamba.

2.3.3 .Lixamento de superfícies

Nos locais necessários as superfícies deverão ser lixadas e raspadas com o auxílio de espátula metálica e aguarrás, quando for o caso. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser retiradas, raspando ou escovando a superfície.

2.4 .construções e instalações

2.4.1 .Movimentação de terra

Segundo a SINAPI, o empolamento do solo, que ocorre entre a etapa de escavação e a do carregamento, já está considerado nos coeficientes das composições e a taxa de empolamento adotado foi de 25%. Assim, o projeto e o orçamento foram quantificados considerando o volume geométrico definido pela topografia.

A movimentação de terra deverá ser executada de maneira cautelosa por existirem edificações no entorno imediato. Sendo assim, todo e qualquer dano que venha ocorrer em algum elemento estrutural ou em infraestruturas existentes pelos equipamentos de escavação e reaterro é de responsabilidade da CONTRATADA, devendo a mesma efetuar efetiva orientação e acompanhamento durante a execução de tais serviços.

2.4.1.1 .Escavação

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza do terreno, e se processará mediante a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados para constituição dos aterros, os materiais que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com os especificados para a execução dos aterros.

Estão previstas escavações em áreas onde serão necessárias as aberturas de valas para a passagem de infraestruturas considerando as caixas de passagem e visita; para a conformação do terreno conforme cotas de nível previstas em projeto; para a execução das fundações considerando a área de abertura lateral superior à dimensão das fundações permitindo os trabalhos de montagem de forma e desforma; para a execução da fossa das instalações; para o nivelamento das calçadas e via de acesso à área de carga e descarga a serem executadas; e em demais áreas que se fizerem necessárias.

2.4.1.2 .Aterro e reaterro

Nos locais em que ocorrerá aterro e reaterro, deverá ser executado o lançamento e espalhamento do material com equipamento adequado, em camadas sucessivas, de forma a obter-se uma distribuição homogênea. As operações de lançamento e espalhamento deverão seguir a mesma direção ao longo de uma mesma camada. O lançamento será executado em camadas com espessuras não superiores a 30 cm (trinta), de material não compactado, incluída a parte superficial da camada anterior (2 a 5 cm). A espessura dessas camadas será rigorosamente controlada por meio de pontaletes. As camadas após a compactação não terão a espessura maior que 20 cm (vinte) em média.

A umidade do solo será mantida próxima da taxa ótima, por método manual, admitindo-se a variação de no máximo 3%.

Será mantida a homogeneidade das camadas a serem compactadas, tanto no que se refere à umidade quanto ao material.

A compactação do corpo do aterro será executada da melhor forma possível, com a utilização de equipamentos adequados de maneira a garantir um adequado suporte para as camadas finais do aterro.

2.4.2 .Infraestrutura

Para a execução de infraestrutura serão utilizados armação em aço, concreto usinado, formas de tábuas e lastro de brita, conforme projeto executivo específico para fundações e baldrame.

Após a escavação, certificar as dimensões e limpeza das valas.

Lançar a camada de material granular, brita, para formação do lastro.

Executar as formas nas dimensões previstas no projeto executivo específico e de modo que estejam firmes e resistentes à pressão do concreto.

Posicionar as armaduras de acordo com o projeto executivo específico, mantendo os espaçamentos previstos.

Umidificar as formas.

Antes de solicitar o concreto deve-se conferir as medidas e a posição das formas verificando suas dimensões. Certificar-se também se estão limpas e suas juntas vedadas. Observar se as juntas entre as formas estão bem vedadas para evitar o vazamento da nata de cimento.

O tempo de transporte do concreto, decorrido entre o início da mistura até a entrega, deve ser, até o fim da descarga, de no máximo 150 minutos. Em nenhuma hipótese deve-se lançar o concreto com pega já iniciada.

O lançamento deve ser feito nas formas previamente molhadas e a altura de lançamento não pode ultrapassar dois metros.

Deve-se começar a vibrar logo após o lançamento, evitando-se vibrar além do tempo recomendado. Deve ser evitado vibrar a menos de 10 cm da parede da forma e a profundidade de vibração não deve ser maior que o comprimento da agulha de vibração. O processo de vibração deve ser cuidadoso, introduzindo e retirando a agulha, de forma que a

cavidade formada se feche naturalmente. Várias incisões, mais próximas e por menos tempo, produzem melhores resultados.

Após o lançamento e vibração deve-se sarrafejar a superfície com uma régua de alumínio e desempenar com desempenadeira de madeira, formando as guias e mestras de concretagem. Em seguida, deve-se verificar o nível das mestras com o aparelho de nível, remover as taliscas, sarrafejar o concreto entre as mestras e executar o acabamento com desempenadeira de madeira.

A cura deve ser iniciada assim que terminar a concretagem, mantendo o concreto úmido por, pelo menos, 7 dias, molhando continuamente as superfícies expostas para fazer o processo de cura evitando a perda de água por evaporação e aparecimento de trincas e, conseqüentemente, queda da resistência. Aplicar, sempre, a cura no concreto em qualquer temperatura, com isso, evita-se danos à estrutura.

A moldagem de corpos de prova deve ser programada para cada etapa construtiva, pelo menos, uma vez por dia e sempre que houver alterações de traço, mudança de agregados ou marcas de cimento. Realizar ensaios de resistência dos corpos de prova com idade de sete dias. A resistência alcançada deve ser maior que 60% da resistência característica exigida pelo projeto aos 28 dias.

2.4.3 .Superestrutura

Está prevista a execução de superestrutura em concreto armado usinado, e em aço para a estrutura da cobertura e platibanda.

2.4.3.1 .Superestrutura em concreto armado

A superestrutura em concreto armado deverá ser executada conforme projeto executivo de superestrutura.

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização.

Qualquer armadura terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para a garantia do cobrimento mínimo preconizado no projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou

superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

A execução das formas deverá atender às prescrições da Norma NBR 6118. Será de exclusiva responsabilidade da Contratada a elaboração do projeto da estrutura de sustentação e escoramento, ou cimbramento das formas. As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis. As formas serão construídas de forma a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto.

Antes do lançamento do concreto, as medidas e as posições das formas deverão ser conferidas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com as tolerâncias previstas na Norma 6118. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos, e convenientemente molhadas e calafetadas, tomando-se ainda as demais precauções que se fizerem necessárias.

O concreto deverá ser usinado, e o tempo de transporte do concreto, decorrido entre o início da mistura até a entrega, deve ser, até o fim da descarga, de no máximo 150 minutos. Em nenhuma hipótese deve-se lançar o concreto com pega já iniciada. O lançamento deve ser feito nas formas previamente molhadas e a altura de lançamento não pode ultrapassar dois metros.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será executado de modo a que o concreto preencha todos os vazios das formas. Durante o adensamento, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo da aderência. O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas. Para as lajes, poderão ser utilizados vibradores de placa.

A cura deve ser iniciada assim que terminar a concretagem, mantendo o concreto úmido por, pelo menos, 7 dias, molhando continuamente as superfícies expostas para fazer o processo de cura evitando a perda de água por evaporação e aparecimento de trincas e,

consequentemente, queda da resistência. Aplicar, sempre, a cura no concreto em qualquer temperatura, com isso, evita-se danos à estrutura.

A moldagem de corpos de prova deve ser programada para cada etapa construtiva, pelo menos, uma vez por dia e sempre que houver alterações de traço, mudança de agregados ou marcas de cimento. Realizar ensaios de resistência dos corpos de prova com idade de sete dias. A resistência alcançada deve ser maior que 60% da resistência característica exigida pelo projeto aos 28 dias.

2.4.3.2 .Superestrutura pré-moldada

Será executada laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, com vigota treliçada, enchimento de tavela cerâmica e capa em concreto usinado conforme especificações do projeto estrutural em concreto.

O concreto deverá ser usinado, e o tempo de transporte do concreto, decorrido entre o início da mistura até a entrega, deve ser, até o fim da descarga, de no máximo 150 minutos. Em nenhuma hipótese deve-se lançar o concreto com pega já iniciada. O lançamento deve ser feito nas formas previamente molhadas e a altura de lançamento não pode ultrapassar dois metros.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será executado de modo a que o concreto preencha todos os vazios das formas. Durante o adensamento, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo da aderência. O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas. Para as lajes, poderão ser utilizados vibradores de placa.

A cura deve ser iniciada assim que terminar a concretagem, mantendo o concreto úmido por, pelo menos, 7 dias, molhando continuamente as superfícies expostas para fazer o processo de cura evitando a perda de água por evaporação e aparecimento de trincas e, consequentemente, queda da resistência. Aplicar, sempre, a cura no concreto em qualquer temperatura, com isso, evita-se danos à estrutura.

A moldagem de corpos de prova deve ser programada para cada etapa construtiva, pelo menos, uma vez por dia e sempre que houver alterações de traço, mudança de agregados

ou marcas de cimento. Realizar ensaios de resistência dos corpos de prova com idade de sete dias. A resistência alcançada deve ser maior que 60% da resistência característica exigida pelo projeto aos 28 dias.

2.4.3.3 .Verga e contra-verga

As vergas e contravergas serão executadas em concreto armado moldado *in loco*.

Sobre os vãos das portas serão executadas vergas. No topo das janelas serão utilizados os cintamentos e as vigas como vergas; já na base das janelas serão executadas as contravergas, ambas com seção mínima correspondente à dos blocos do fechamento. Será utilizada forma constituída de painéis laterais e inferior com janela superior para concretagem. Nos vãos, deverão ser utilizadas escoras para as formas. A ferragem deverá ser colocada na forma após a limpeza desta. O apoio mínimo nas laterais deve ser de 20 cm para as vergas e 45 cm para as contravergas.

2.4.3.4 .Contrapiso

A primeira operação consistirá na preparação da base do piso ou contrapiso adequado ao revestimento. Essa preparação deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas.

No caso de pisos sobre solo, deverá ser executado conforme orientações do projeto estrutural em concreto armado na espessura adequada para que seja garantido o nível do piso acabado indicado no projeto, nesse caso. As superfícies dos contrapisos serão ásperas, com textura rugosa. Antes do assentamento de qualquer piso, os contrapisos deverão ser limpos e lavados cuidadosamente.

É importante ressaltar que caberá à contratada tomar os cuidados necessários para garantir que todos os pisos a pavimentar tenham o caimento necessário para um perfeito e rápido escoamento das águas para os ralos.

2.4.3.5 .Superestrutura metálica

A superestrutura metálica está prevista para a estrutura da cobertura, das platibandas e oitões. Essas estruturas deverão ser executadas conforme projeto específico de estrutura metálica.

2.4.4 .Fechamentos

2.4.4.1 .Alvenaria blocos cerâmicos

As alvenarias de blocos cerâmicos furados deverão ser executadas em conformidade com o projeto de arquitetura, respeitando as suas espessuras e pé direitos, utilizando mão de obra qualificada, dentro da melhor técnica e segundo as normas que forem aplicáveis. As espessuras das alvenarias indicadas nos desenhos referem-se às paredes depois de revestidas. As fiadas deverão ser executadas rigorosamente em nível, alinhadas e aprumadas. Quando de sua execução deverão ser deixados embutidos todos elementos necessários à fixação de esquadrias e demais elementos que se fizerem necessários.

As alvenarias serão executadas com blocos de boa qualidade, sonoros e bem cozidos, assentados com traço volumétrico 1:2:8 de cimento, cal em pasta e areia média peneirada. Os tijolos deverão ser cuidadosamente molhados antes de sua colocação. As juntas terão espessura máxima de 15 mm e serão rebaixadas, à ponta de colher, para que o emboço adira fortemente. Para a perfeita aderência das alvenarias às superfícies de concreto a que devem se justapor, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, todas as partes destinadas a ficar em contato com aquelas, inclusive a face inferior (fundo) de vigas.

Nos vãos de portas e esquadrias, deverão ser executadas vergas e contravergas dimensionadas de acordo com o vão específico.

Para o encunhamento, no encontro com as vigas superiores ou lajes, os tijolos deverão ser maciços e só serão colocados após 48 horas de conclusão da alvenaria básica, em inclinação, fortemente comprimidos contra a superfície inferior das vigas ou lajes.

2.4.4.2 .Divisória em granito

As divisórias sanitárias e tapa vista dos mictórios instaladas nos sanitários coletivos serão executadas em placas de granito polidas em todas as faces aparentes, com espessura que garanta a estabilidade dimensional das peças, garantindo uma parede estável e rígida, mantendo uma mesma padronagem de cor cinza em toda a edificação. Devem estar incluídos no item os custos com as peças de fixação e vedação, placas metálicas, parafusos, etc.

Nestas peças, serão instaladas portas com estrutura (elemento para sua fixação, suporte e articulação) composta por peças confeccionadas em alumínio e latão para fixação das portas.

Utilizar placas inteiras para confecção dos planos, evitando emendas.

2.4.4.3 .Divisória em vidro

As divisórias que compõem o acesso ao hall dos sanitários, cumprindo a função de tapa vista, serão de vidro temperado, com espessura de 10 mm, com aplicação de película do tipo mini boreal e caixilho em alumínio com pintura eletrostática na cor branca, deverão ser garantidas a estabilidade e rigidez das divisórias.

2.4.4.4 .Fechamento com telha metálica trapezoidal

Será adotado o fechamento em telha metálica trapezoidal na cor branca com espessura da chapa de 5 mm nas platibandas e nos oitões internos e externos, ambos serão fixados em estruturas metálicas conforme projeto específico, deverá atentar-se para as vedações e os recortes para a passagem das calhas e terças metálicas nos oitões.

2.4.5 .Esquadrias

Para a instalação das esquadrias deverá ser observado o quadro de esquadrias constante no projeto arquitetônico. Todas as esquadrias instaladas deverão ser novas.

A execução dos trabalhos de esquadrias deverá ser realizada com a maior perfeição, mediante o emprego de mão de obra especializada, de primeira qualidade e executado rigorosamente de acordo com os respectivos detalhes.

O material deve ser de primeiro uso, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação.

As esquadrias deverão ser entregues completas, com ferragens, fechaduras, jogo de chaves, travas adicionais, ferrolhos e etc. Devidamente acabadas e pintadas. Devendo todos estes custos estar incluso dentro destes serviços na planilha orçamentária.

As esquadrias deverão apresentar as dimensões e características indicadas em projeto, constantes na tabela de esquadrias. Detalhamento, quando necessário, será fornecido em momento oportuno pela fiscalização.

2.4.5.1 .Ferragens

As esquadrias em geral, receberão todas as ferragens, de primeira qualidade, adequados a cada modelo. Todas as portas receberão fechadura e maçaneta do tipo recomendado para portas externas/internas conforme o caso. Cada componente somente poderá ser instalado após aprovação da fiscalização.

- Dobradiças: Todas as folhas de portas de abrir receberão um conjunto mínimo de três dobradiças de 1/2" X 3" metálicas de primeira qualidade, atentar-se para as

portas que utilizarão dobradiças do tipo vai e vem e dobradiças de fechamento automático conforme consta no quadro de esquadrias.

- Maçanetas e cilindros: Conforme quadro de esquadrias e pranchas 10 e 11 do projeto arquitetônico, onde houver instalação de maçanetas, essas deverão ser do tipo alavanca, contendo também cilindros para chaves, serão de primeira qualidade com acabamento cromado. Os elementos de acionamento para abertura das portas devem possuir formato de fácil pega, não exigindo firmeza, precisão ou torção do pulso para seu acionamento. As maçanetas devem possuir pelo menos 100 mm de comprimento e acabamento sem arestas e recurvado na extremidade, apresentando uma distância mínima de 40 mm da superfície da porta. Devem ser instaladas a uma altura de 1,10 m do piso acabado. As portas de madeira de abrir receberão acabamento do tipo roseta e as portas de abrir em alumínio, com exceção das portas dos box dos sanitários, receberão acabamento do tipo espelho.
- Fechaduras de banheiro: As portas boxes dos sanitários receberão travas internas, em alumínio, do tipo tranqueta livre/ ocupado.
- Fechaduras de tipo papagaio serão metálicas de primeira linha, instaladas nas portas e janelas de correr.
- Molas do tipo hidráulica de piso deverá ter função que permita manter a porta aberta no final do curso, serão instaladas na porta do acesso principal (PA09).
- Molas do tipo aérea com a regulação necessária para um fechamento suave e resistência compatível com o peso das folhas: serão instaladas nas portas de acesso aos sanitários acessíveis.

2.4.5.2 .Acessórios

As esquadrias em geral, receberão todos os acessórios, de primeira qualidade, adequados a cada modelo. Cada acessório somente poderá ser instalado após aprovação da fiscalização.

- Puxadores: deverão ser instalados puxadores metálicos verticais e horizontais conforme indicações contidas nas pranchas 10 e 11 e quadro de esquadrias, contidos no projeto arquitetônico.
- Revestimento em inox: o revestimento de proteção contra impacto da porta de acesso aos sanitários PcD serão em chapa de aço inox AISI 304 instalados no lado oposto ao lado da abertura da porta, incluindo folhas e batentes, fixados firmemente até a altura de 40 cm a partir do piso.
- Faixa adesiva: está prevista a colocação de faixas adesivas na porta de vidro, tanto nas folhas móveis como nos vidros fixos do acesso ao salão de refeição, conforme consta no projeto arquitetônico. As cores adotadas serão verde e vermelha com 5 cm de largura cada uma, serão instaladas a uma altura de 90 cm do piso em toda a extensão da largura da porta, incluindo as folhas fixas e móveis, as faixas também serão instaladas no contorno externo das folhas móveis, conforme detalhe do projeto arquitetônico.

2.4.5.3 .Portas de madeira

As portas em madeiras, serão pintadas com pintura esmaltada fosca na cor verde e deverão seguir as especificações do projeto. Ficando sob responsabilidade da contratada verificar as medidas in loco e compará-las com as presentes em projeto, se houver diferenças a fiscalização deve ser consultada para autorizar possíveis modificações.

Serão recusadas peças que apresentarem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou qualquer outro defeito.

A execução dos acabamentos e arremates das guarnições, como rodapés e/ou revestimentos de paredes adjacentes, merecerão, por parte da contratada, cuidados especiais. Os mesmos serão submetidos à prévia aprovação da fiscalização.

As molduras e marcos (guarnições) deverão ser em madeira maciça de boa qualidade, seca e sem nós. Deverão ser lixados e aplainados, de maneira a garantir um perfeito acabamento para receber a pintura.

Os marcos (guarnições) das portas de madeira deverão ter a espessura de 4 cm, executados em madeira de primeira qualidade e deverão ser chumbados à alvenaria com massa forte e o auxílio de pregos galvanizados, e ainda, parafusados em tacos de madeira de primeira qualidade aprovada pela fiscalização chumbado previamente nas paredes. Os furos deverão ser tampados ou vedados com acabamentos na mesma cor da madeira. Não serão aceitas as instalações das portas com preenchimento com espuma expansiva. Os marcos deverão ser chumbados às paredes estando perfeitamente alinhados, aprumados e centralizados nos seus respectivos vãos.

Nas portas em que possuam visor, segundo as especificações do projeto, o mesmo apresentará requadro adequado para fixação do vidro.

2.4.5.4 .Portas e alçapões de alumínio

Serão instaladas portas e alçapões de alumínio venezianados, pintados em fábrica com pintura eletrostática na cor branca, conforme especificações contidas nas pranchas e quadro de esquadrias.

No acesso principal para o salão de refeições será instalada porta de abrir de vidro temperado, transparente com espessura de 10 mm, com caixilho em alumínio, pintado em fábrica com pintura eletrostática na cor branca.

2.4.5.5 .Portão de ferro

Para o acesso à área de carga e descarga, será instalado portão de abrir/ giro com duas folhas móveis, sendo uma delas de acesso a pedestre, em gradil de metalon tubular horizontal de 3/4", com requadro, acabamento com pintura de tinta alquídica de esmalte sintético fosco na cor verde, sobre fundo preparador do tipo zarcão. Além das ferragens e acessórios, deverá ser fornecido o ferrolho com fecho /trinco redondo, em aço galvanizado zincado, de sobrepor, com comprimento de 10" a 12" e espessura mínima da chapa de 1,50 mm.

2.4.5.6 .Janela de correr

As janelas de correr devem possuir caixilhos em alumínio com pintura eletrostática na cor branca, pintadas em fábrica, com folhas colocadas completas incluindo o vidro incolor transparente adequado para o dimensionamento da esquadria, ferragens e acessórios.

A execução dos serviços de serralheria serão executados por empresa e profissionais especializados, de acordo com o projeto arquitetônico.

A empresa que executar as esquadrias deverá fazer sua colocação.

As esquadrias nunca serão forçadas em vãos que estejam em desacordo com suas medidas e alinhamentos. Somente serão aceitas esquadrias em pleno funcionamento.

Deverão ser entregues na obra em embalagens que as protejam mesmo após a colocação, até o final da obra.

2.4.5.7 .Janelas basculantes

As janelas basculantes devem ser em alumínio com pintura eletrostática na cor branca, pintadas em fábrica, com folhas colocadas completas incluso vidro incolor transparente, ferragens e acessórios. A altura de acionamento dos vidros móveis deverá ser acessível conforme previsto na norma ABNT NBR 9050/2020.

A modulação e dimensões seguirão as determinações de projeto.

As dimensões da estrutura e ferragens corresponderão aquela que apresente a resistência e segurança necessárias para o usuário e a estabilidade da janela, o nível e prumo são importantes para garantir a estanqueidade e abertura e funcionamento.

A execução será pela colocação de contramarco no vão calçado levemente com pedaços pequenos de madeira sem usar cunhas, acertar o prumo e o nível da peça, fixar com argamassa 1:3, depois que o cimento secar retirar os calços e fechar os buracos com

argamassa, dar acabamento na parede pintando, esperar secar o acabamento, fixar a janela no contramarco com parafuso de aço inoxidável.

As janelas serão guarnecidas com vidro incolor transparente, exceto nas áreas dos sanitários que serão utilizadas películas do tipo mini boreal.

Deverão ser seguidas as normas NBR10820, NBR10821 e NBR10831.

2.4.5.8 .Tela mosquito

As telas mosquiteiros serão em alumínio na cor branca, com telas em fibra de vidro. As telas deverão ser removíveis para facilitar a manutenção e limpeza das esquadrias.

2.4.6 .Cobertura

Será executada a cobertura metálica apoiada sobre tesouras metálicas dimensionadas conforme projeto estrutural metálico.

2.4.6.1 .Telhas termoacústica em galvalume

Serão instaladas telhas termoacústicas do tipo sanduíche revestida em aço galvalume de 0,50 mm de espessura, com face superior trapezoidal e face inferior plana, com pré-pintura na cor branca em ambas as faces, núcleo em polioicianurato (PIR) com espessura de 50 mm, incluso içamento. Deverão ser fornecidos os acabamentos das laterais e frontais das telhas termoacústicas.

A estrutura deverá garantir a inclinação mínima do telhado indicado pelo fabricante da telha.

Caso haja necessidade de recortes nas telhas, esses deverão ocorrer conforme recomendação do fabricante.

Após a fabricação, as superfícies deverão ser limpas.

A estrutura deverá ser montada, nivelada e aprumada, dentro das tolerâncias previstas pela norma.

As telhas serão apoiadas em terças metálicas.

A colocação das telhas deve se iniciar pela parte baixa do telhamento.

2.4.6.2 .Calhas

As calhas serão executadas em chapa de aço galvanizado em toda a edificação e serão conjugadas com o chapim da platibanda, conforme projeto arquitetônico. O dimensionamento das calhas e coletores deve seguir em função do índice pluviométrico da região da cidade de Luzerna. Preferencialmente devem ser adotados os dimensionamentos existentes atualmente. A instalação das calhas deve garantir o caimento adequado em direção aos condutores verticais, dividindo de forma igualitária a contribuição entre eles.

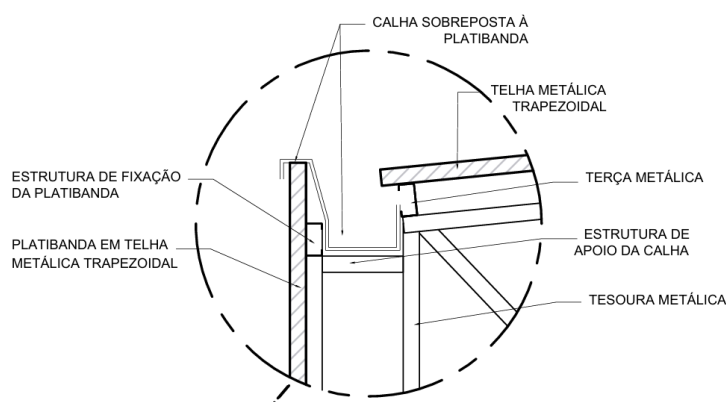


Figura 02: Esquema da calha conjugada com o chapim da platibanda.

2.4.6.3 .Rufos

Serão executados rufos em chapas de aço galvanizado no encontro da calha com a parede do pórtico vermelho, também, serão utilizados no entorno das chaminés (colarinho), com o objetivo de proteger contra a entrada de água. Para a instalação do rufo devem ser entalhados os filetes para receber estas chapas.

2.4.6.4 .Chapim

Serão executados chapins com pingadeira em chapas de aço galvanizado em toda a platibanda da edificação, assim como, no topo dos muros e pórtico vermelho, com o objetivo de proteger contra a entrada de água.

2.4.7 .Instalações elétricas

As instalações elétricas devem seguir as orientações e especificações contidas em memorial descritivo específico com o projeto elétrico.

Qualquer situação de serviços, que implique trabalhos com ramais alimentados, deverá ter seu corte previamente combinado com os usuários do local. Em hipótese alguma deverão ser efetuados os serviços de maneira a colocar funcionários, transeuntes em risco. Todos os

serviços em fase interligação com a rede existente deverão ser efetuados com sistema desligado.

Todos os materiais a serem empregados deverão ser de primeira qualidade e primeiro uso, e atender às prescrições das Normas Brasileiras da ABNT que lhe forem cabíveis.

2.4.8 .Instalações de rede lógica

As instalações de rede lógica devem seguir as orientações e especificações contidas em memorial descritivo específico com o projeto rede lógica.

2.4.9 .Instalações hidráulicas e sanitárias

Estão previstas as instalações hidráulicas e sanitárias e deverão ser executadas conforme projeto específico hidrossanitário.

2.4.9.1 .Louças, metais e acessórios

Serão instalados louças, metais e acessórios conforme projeto hidrossanitário, arquitetônico e respectivas normas de segurança e acessibilidade, e conforme orientação dos fabricantes. Os aparelhos, metais, equipamentos, cubas, bancadas e peças complementares serão de primeira qualidade e deverão ser fornecidos e instalados pela contratada, com a devida verificação quanto ao perfeito estado antes de seu assentamento. Para o mobiliário de inox, a contratada deverá apresentar o certificado de qualidade do aço, comprovando que foi utilizado o aço inox AISI 304, conforme especificado no projeto.

- Vaso sanitários convencional: bacia sanitária sifonada com caixa acoplada com consumo de 3 a 6 litros por fluxo, de louça branca, incluindo o assento sanitário plástico convencional na cor branca. A ser instalada nos sanitários e vestiários convencionais masculinos e femininos conforme previstos nos projetos arquitetônico e hidrossanitário;
- Vaso sanitários acessível: bacia sanitária sifonada (sem abertura frontal) com caixa acoplada com consumo de 3 a 6 litros por fluxo, de louça branca, incluindo o assento sanitário acessível plástico na cor branca (sem abertura frontal). A ser instalado nos sanitários acessíveis masculino e feminino conforme previsto nos projetos arquitetônico e hidrossanitário. É importante ressaltar que a altura final da bacia com o assento não deverá ultrapassar 46 cm, conforme preconiza na norma ABNT NBR 9050/2020;



Figura 03: Exemplo de bacia sanitária com caixa acoplada e assento elevado.

- Mictório convencional: mictório sifonado convencional em louça branca, incluindo válvula de descarga para mictório com acionamento por pressão em metal cromado. A ser instalada no sanitário coletivo masculino conforme previstos nos projetos arquitetônico e hidrossanitário;
- Mictório acessível: mictório sifonado em louça branca, incluindo válvula de descarga para mictório com acionamento automático com sensor bivolt, acabamento cromado, resistente a corrosão. A ser instalado no sanitário coletivo masculino conforme previstos nos projetos arquitetônico, hidrossanitário e elétrico;



Figura 04: Exemplo de sensor de descarga para mictório.

- Bancadas esculpidas em granito para lavatório: serão constituídas por placas de granito cinza polido nas faces aparentes com espessura mínima das placas de 2 cm, também, deverá ser garantida a estanqueidade na junção das peças. Para sua fixação deverão ser utilizados quantos suportes forem necessários para garantir sua correta fixação. Serão instaladas nos sanitários coletivos, com dimensões e alturas de instalações conforme previstos nos projetos arquitetônico e hidrossanitário;
- Lavatório de louça branca com coluna suspensa: com tamanho médio, a serem instalados na circulação do acesso de funcionários, na cozinha e no salão de refeição, com dimensões e alturas de instalações conforme previstos nos projetos arquitetônico e hidrossanitário;



Figura 05: Exemplo de lavatório com coluna suspensa.

- Tanque de louça branca com coluna: com tamanho aproximado de 30 a 40 litros, a ser instalado no Depósito de Material de Limpeza, as dimensões e alturas de instalações serão conforme previstos nos projetos arquitetônico e hidrossanitário;
- Ducha higiênica metálica: serão instaladas nos sanitários acessíveis próximos aos vasos sanitários, conforme projeto arquitetônico e hidrossanitário. As duchas serão metálicas com acabamento cromado, registro e acionamento por pressão;
- Torneiras para lavatórios: serão instaladas em todas os lavatórios, torneiras do tipo bancada com acabamento cromado, com acionamento por pressão e fechamento automático, conforme recomendações da norma ABNT NBR 9050/2022, para os lavatórios acessíveis adotar o acionamento por alavanca. A contratada deverá garantir a estanqueidade nas instalações. As dimensões e alturas de instalações serão conforme previstos nos projetos arquitetônico e hidrossanitário, e, recomendações da fabricante;



Figura 06: Exemplo de torneira com acionamento por pressão e fechamento automático temporizado, com alavanca.

- Torneiras de jardim: estão previstas torneiras de jardim, no tanque do DML, no sanitário coletivo masculino e no pátio externo. Serão torneiras de parede, com acionamento rosqueável, com opção para encaixe de mangueira, acabamento cromado de alta resistência a corrosão. A contratada deverá garantir a estanqueidade na instalação. As instalações deverão ser conforme previstos nos projetos arquitetônico, hidrossanitário e recomendações da fabricante;
- Torneiras de bancada para pia de cozinha: serão instaladas nas bancadas da cozinha previstas no projeto arquitetônico. As torneiras de bancada para cozinha terão bica alta, giratória com rotação de 360°, arejador articulável, com acabamento cromado de alta resistência a corrosão. A contratada deverá garantir a estanqueidade na instalação. As instalações deverão ser conforme previstos nos projetos arquitetônico, hidrossanitário e recomendações da fabricante;
- Misturador de parede: previsto para o tanque da lavação de louças, misturador de parede com duplo comando, com bica alta e giratória de rotação de 360°, arejador articulável, com acabamento cromado de alta resistência a corrosão. A contratada deverá garantir a estanqueidade na instalação. As instalações deverão ser conforme previstos nos projetos arquitetônico, hidrossanitário e recomendações da fabricante;
- Misturador de bancada: previsto para pias de preparação de carne e lavação de louças. O misturador de bancada terá duplo comando, com bica alta e giratória de rotação de 360°, arejador articulável, com acabamento cromado de alta resistência a corrosão. A contratada deverá garantir a estanqueidade na instalação. As instalações deverão ser conforme previstos nos projetos arquitetônico, hidrossanitário e recomendações da fabricante;
- Aquecedor de torneira: previsto para o aquecimento de água dos misturadores de duplo comando da área de cocção e lavação de louça, conforme projeto

arquitetônico. O aquecedor de água será elétrico com corpo plástico, proteção contra superaquecimento e possibilidade de escolha dos níveis de temperatura. Deverá ser instalado conforme projetos arquitetônico, hidrossanitário e elétrico, e orientações do fabricante;



Figura 07: Exemplo de aquecedor de água elétrico.

- Chuveiro elétrico: chuveiro elétrico comum com corpo plástico do tipo ducha;
- Barras de apoio acessíveis: serão em aço inoxidável com acabamento polido, resistência mínima de acordo com a norma ABNT NBR 9050 vigente, fixação com distância mínima de 4 cm entre a parede e a face interna da barra. O tamanho, formato e posicionamento das barras deverão seguir o projeto arquitetônico.
- Acessórios para banheiros e lavatórios: estão previstos em todos os sanitários, vestiários e onde houver lavatórios. Serão o seguinte: porta-papel toalha do tipo interfolhada na cor branca; dispenser para sabonete líquido para refil na cor branca em todos os lavatórios; porta-papel higiênico plástico do tipo rolo na cor branca, um para cada sanitário; cabideiro metálico do tipo gancho, um para cada vestiário. Quando não especificado no projeto arquitetônico, a altura dos acessórios deverá atender ao item 7.11 da norma ABNT NBR 9050/2020 (figura abaixo);

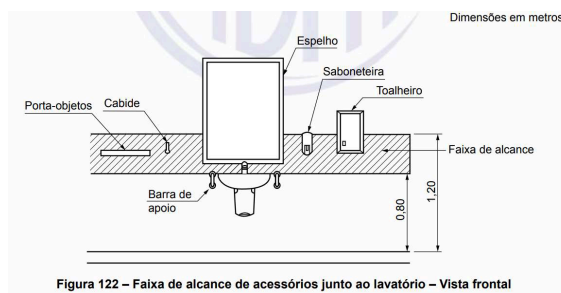


Figura 08: Altura de fixação dos acessórios.
Fonte: Norma ABNT NBR 9050/2020, item 7.11.

- Alarme audiovisual: previsto para os sanitários acessíveis, sobre as portas dos sanitários acessíveis serão instalados indicadores audiovisuais com LED vermelhos e sirene de potência sonora de 120 dB. O acionamento deste indicador será efetuado por meio de um acionador manual tipo soco, cogumelo, com desacionamento por giro e proteção contra poeira e água com índice mínimo de 65. A altura do eixo do acionador deverá estar a 40 cm do piso acabado;



Figura 09: Exemplo de acionador do alarme áudio visual.

- Espelho: a serem instaladas em todos os sanitários e vestiários acima dos lavatórios, deverão possuir espessura mínima de 4 mm e moldura de alumínio colados em compensado plastificado de 6 mm. As dimensões serão as especificadas no projeto arquitetônico;
- Bancada ou mesa móvel de inox: a ser instalada na área de lavação de louças, a bancada deverá ser executada com chapa de aço inox AISI 304, reforçada, com acabamento polido, sem paineleiro, pés tubulares em aço inoxidável AISI 304, com sapata metálica regulável. Como dimensionamentos previstos no projeto arquitetônico.
- Pias imóveis de inox com uma ou duas cubas: a serem instaladas nas áreas de lavação de louças, cocção e recepção de alimentos. As pias deverão ser executadas com chapa em aço inox AISI 304, reforçada, com acabamento polido, cubas de 25 x 50 x 40 cm (AxLxC), localizadas conforme projeto arquitetônico, com paineleiro inferior, pés tubulares em aço inoxidável AISI 304, com sapata metálica regulável. Os dimensionamentos deverão seguir o projeto arquitetônico;
- Estantes de inox: a serem instaladas nas áreas de cocção, lavação de louças, recepção de alimentos e DML. As estantes deverão ser executadas com chapa em aço inox AISI 304, reforçada, com acabamento polido, com 4 prateleiras, pés tubulares em aço inoxidável AISI 304, com sapata metálica regulável. Os dimensionamentos deverão seguir o projeto arquitetônico;
- Prateleiras de inox: a serem instaladas na área de lavação de louças para a devolução de bandejas, elas serão instaladas em dois níveis, conforme apresentado no projeto arquitetônico. As prateleiras deverão ser executadas com chapa em aço inox AISI 304, reforçadas, com acabamento polido;
- Bebedouro: Será instalado um conjunto de dois bebedouros suspensos em aço inoxidável, acionamento por pressão, com bicas alta e baixa, com água nas temperaturas natural e frio. O bebedouro e sua instalação deverão garantir a acessibilidade. O conjunto de dois bebedouros deverá ser instalado com as seguintes alturas das bicas: sendo uma bica a 0,90 m a partir do piso acabado; e outra bica entre 1,00 m e 1,10 m em relação ao piso acabado, conforme orientado pelo item 8.5.1.2 da norma ABNT NBR 9050/2020.



Figura 10: Exemplo de bebedouro suspenso do tipo pressão em aço inoxidável, com água nas temperaturas natural e fria.

2.4.10 .Impermeabilização

Deverão ser impermeabilizadas as infra estruturas, vigas baldrame e lajes conforme especificado no projeto de estrutura em concreto.

Também serão impermeabilizadas todas as áreas molhadas como cozinha e áreas destinadas ao banho.

2.4.11 .Instalações de combate a incêndio

As instalações de combate a incêndio deverão ser executadas conforme projeto específico de PPCI aprovado pelo CBMSC.

2.4.12 .Climatização e exaustão

Estão previstas as instalações de climatização e deverão ser executadas conforme projetos específicos de climatização e hidrossanitário para o devido destino dos drenos.

Na cozinha, a exaustão será executada por coifas sobre as áreas do fogão e fritadeira, caldeira e forno. Deverão ser seguidas normas e leis vigentes e as especificações contidas no projeto específico.

2.4.13 .Revestimentos

Para a execução do revestimento deverão ser observadas as normas da ABNT pertinentes ao assunto, em particular a NBR 7200:1998, além do que segue:

- os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desenhados e apurados;
- a superfície da base, para as diversas argamassas, deverá ser bastante regular para que estas possam ser aplicadas em espessura uniforme, obtendo-se assim, um revestimento perfeitamente aderente e de textura uniforme e controlada, de acordo com sua finalidade;
- caso necessário, a base deverá ser regularizada;

- a superfície a revestir deverá ser limpa, livre de pó, graxas, óleo ou resíduos orgânicos.

As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfatos, cloretos, nitratos, etc.) que impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos deverão ser eliminadas através de escovação a seco, antes do início da aplicação do revestimento.

Os revestimentos de argamassas, salvo indicação em contrário nestas especificações, serão constituídos, no mínimo, por duas camadas superpostas, contínuas e uniformes: o chapisco, aplicado sobre a superfície a revestir e a massa única (emboço paulista), aplicado sobre o chapisco.

As superfícies deverão ser molhadas abundantemente com água antes da aplicação do chapisco.

A camada seguinte só poderá ser aplicada quando a anterior estiver suficientemente firme.

A aplicação de cada nova camada de revestimento exigirá a umidificação da camada anterior.

Os revestimentos de alvenaria, no nível do solo, serão executados com argamassas no traço 1:3 de cimento e areia, com adição de aditivos impermeabilizantes adequados, até a altura de 15 cm acima do piso acabado.

2.4.13.1 .Chapisco

Todas as superfícies que receberão a massa única serão chapiscadas. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (sem cal), na espessura de 5 mm, aplicando energicamente sobre o substrato com a colher de pedreiro.

As superfícies destinadas a receber o chapisco serão limpas com a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação deste revestimento.

2.4.13.2 .Massa única (emboço paulista)

O emboço de cada pano de parede só será iniciado depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar.

O emboço deve ser iniciado somente após 24 horas da aplicação do chapisco, 14 dias de idade das estruturas de concreto e das alvenarias cerâmicas.

A aplicação terá de ser feita sobre superfície previamente umedecida.

A espessura máxima admitida para o emboço é de 20 mm.

Usar guias para sarrafeamento, espaçadas no mínimo 2 m.

Após a execução das guias ou mestras deverá ser aplicada a argamassa, entre as guias em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro.

Retirar o excesso e regularizar a superfície com a passagem do sarrafo. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Desvio de prumo tolerável de 3 mm por metro.

A areia deverá ser de rio, lavada, não sendo recomendada areia de cava. Nunca poderá ser utilizada areia salitrada.

A sequência dos serviços de destorcimento das paredes é a seguinte: aplicação de argamassa, em pequena porção, nos locais convenientes à execução das faixas mestras, fixação nesses locais de taliscas de madeira (tacos com cerca de 1 cm de espessura), para dar o plano vertical das faixas mestras, alinhando-as pela face dos batentes ou por pontos mais salientes da parede, por meio de linhas ou réguas de alumínio, execução de faixas mestras verticais, espaçadas de 2 m, com 15 cm a 20 cm de largura, aplicação da argamassa inicialmente no teto, desempenho da argamassa por meio de régua de alumínio, tendo ela de ser, nas paredes, apoiada nas faixas mestras.

2.4.13.3 .Argamassa de regularização

Nos locais onde serão assentados os pisos e os revestimentos deverá ser aplicada argamassa de regularização sarrafeada obtendo-se uma superfície áspera para posterior aplicação do revestimento.

A laje ou lastro deverá ser molhado por 24 horas antes da aplicação da camada de regularização, porém sem água livre quando iniciada a operação, aplicar a argamassa sobre o lastro ou laje, estendendo-a com auxílio de régua e deixando-a alinhada e uniforme, a cura será feita conservando a superfície úmida durante 7 dias.

2.4.13.4 .Piso em porcelanato

O piso em porcelanato está previsto nas áreas internas do Refeitório. Seu assentamento deverá seguir a paginação contida no projeto arquitetônico, em paredes onde não houver aplicação de azulejo/ pastilha, o acabamento será com rodapé do mesmo material com altura de 7 cm, assentado sobre o piso acabado. Sendo utilizadas placas de porcelanato com borda retificada na cor cinza, nas dimensões de 60 x 60 cm. Será utilizado material reconhecidamente de primeira qualidade com garantia do fabricante, devendo ser fornecido, à fiscalização, amostras para definição. As amostras definidas não serão retornáveis, devendo ficar com a fiscalização para comprovação e comparação com entrega final. A fiscalização poderá realizar ensaios nas peças a fim de averiguar a qualidade das mesmas.

O assentamento das peças será feito sobre contrapiso (camada de regularização) com argamassa colante pré-fabricada, apropriadas para as condições de uso do piso, seguindo obrigatoriamente as recomendações de assentamento do fabricante do piso empregado. As juntas devem obedecer às especificações de seu fabricante, de forma a deixar juntas perfeitamente alinhadas e de espessuras mínimas recomendadas. As juntas serão preenchidas com rejunte pré-fabricado pigmentado na mesma cor do piso.

Deve-se aplicar argamassa na base e no verso da placa de porcelanato nos casos em que a área da peça seja maior que 900 cm². As peças não devem ser molhadas.

Para a aplicação deve-se estender a argamassa sobre a base com o lado liso da desempenadeira, numa camada uniforme de 3 a 4 mm e usar o lado dentado para formar cordões e sulcos paralelos. Após a aplicação da argamassa colocar a peça no local e pressionar com os dedos e bater levemente com martelo de borracha, de forma a amassar os cordões e obter o contato de todo o verso da placa com a argamassa.

Caberá à contratada tomar os cuidados necessários para garantir que todos os pisos a pavimentar tenham o caimento necessário para um perfeito e rápido escoamento das águas para os ralos.

Limpar no máximo até uma hora após o assentamento das placas, com espuma de borracha limpa e úmida, finalizando a limpeza com estopa limpa e úmida ou pano grosso de algodão.

O rejuntamento deve ocorrer após 72 horas do assentamento com juntas conforme orientação do fabricante das peças.

Está previsto no orçamento uma sobra equivalente aos eventuais recortes/perdas de peças resultantes da paginação, bem como 10% adicionais de cada revestimento diferente, que

deve ser entregue a contratante, em suas caixas originais, para que possa armazenar em local específico, possibilitando futuros reparos/reformas com a perfeita recomposição do revestimento.

2.4.13.5 .Piso tátil guia e de alerta

A colocação dos pisos guia e de alerta deverão seguir a paginação contida no projeto arquitetônico e as normas de acessibilidade como a ABNT NBBR 9050 e NBR 16537 vigentes. Os pisos serão justapostos lado a lado.

Para as áreas internas está previsto o assentamento de pisos táteis emborrachados na cor vermelha. Após a conclusão da instalação do piso cerâmico e seu rejuntamento a superfície deverá ser limpa. Aplicar cola na face do piso tátil e posicionar no local previsto no projeto aplicando pressão sobre toda a superfície. Não trafegar sobre as peças até o processo de secagem da cola ser concluído.

Para as áreas externas está previsto o assentamento de pisos táteis em placas de concreto na cor vermelha.

2.4.13.6 .Soleiras em granito

As soleiras serão executadas em granito na cor cinza, nos locais previstos em projeto arquitetônico e conforme quadro de esquadrias, na área interna o acabamento deverá ser polido na área externa o acabamento deverá ser flameado.

Para o assentamento das peças deverá ser utilizada argamassa colante AC 3.

Todas as peças devem receber camada de resina especial para proteção e apresentar uma superfície livre de imperfeições, orifícios e irregularidades na totalização. Devem ser submetidas, à fiscalização, amostras não retornáveis, de modo que a fiscalização possa acompanhar a colocação das pedras e garantir um padrão na tonalidade e acabamentos.

2.4.13.7 .Piso em concreto desempenado

O piso em concreto desempenado será aplicado nas áreas do pátio descoberto (área de carga e descarga), calçada do entorno da edificação, central de gás e calçamento indicado na implantação.

A base deverá ser devidamente compactada, após o preparo da base será aplicada o lastro de brita. Deverá ser aplicado o concreto com a tela em aço nervurado devidamente posicionada.

O acabamento será realizado com sarrafo com movimentos de vai e vem e a superfície será regularizada utilizando rodo de corte. Quando a superfície do concreto estiver livre de água superficial e suportar o peso de uma pessoa, lançar sobre a superfície aspersão mineral cimentícia ou pó de cimento. Passar a desempenadeira mecânica de concreto munida de disco de flotação, formando uma camada de nata de cimento na superfície. Realizar arremates das bordas do piso com desempenadeira. Desempenar a superfície com o sarrafo ou caibro.

2.4.13.8 .Meio fio em concreto

Meio-fio é a guia de concreto utilizada para separar a pista de rolamento da faixa do passeio ou separador do canteiro central, limitando a sarjeta longitudinalmente. Nesse projeto específico, nas entradas dos estacionamentos, o meio-fio deverá ser rebaixado no nível da pista de rolamento.

Para a execução deverá ser utilizado meio-fio em concreto pré-moldado com dimensões de 15cm x 13cm x 30cm x 100cm. O rejuntamento das peças com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 deverá tomar toda a profundidade da junta. Deverão ser executados os meios-fios conforme indicados em projeto, sendo a altura acabada conforme cotas no projeto. O alinhamento deverá apresentar perfeita concordância com as modificações de direção e curvas.

2.4.13.9 .Revestimento cerâmico em paredes

Serão aplicadas peças cerâmicas de primeira qualidade (classe A) nas dimensões de 30 x 60 cm (horizontal), na cor branca, com acabamento acetinado, borda retificada, classe de resistência à abrasão PEI 3, com absorção de água inferior ou igual a 3%. A definição do material a ser empregado está sujeita à aprovação da fiscalização conforme amostra, sendo a paginação alinhada com as juntas do piso.

Os cortes para a passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações, não deverão apresentar rachaduras nem emendas. As bordas de cortes serão esmerilhadas de forma a serem conseguidas peças corretamente recortadas sem irregularidades perceptíveis.

Deverão ser observados os valores mínimos recomendados pelo fabricante das peças para a espessura das juntas, os quais deverão ser adotados. Os rejuntas em massa própria para tal fim com cores definidas pela fiscalização e não serão admitidas rebarbas.

A execução dos serviços deverá ser feita por mão de obra especializada e segundo procedimentos usuais e consagrados para este tipo de aplicação de revestimento.

Consideram-se incluídos neste serviço todos os materiais, mão de obra e acessórios e/ou complementos necessários para a completa execução dos serviços, mesmo que não explicitamente descritos nestas especificações, porém necessários para a entrega dos serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

Devem estar previsto no orçamento uma sobra equivalente aos eventuais recortes/ perdas de peças resultantes da paginação, bem como 10% adicional de cada revestimento diferente, que deve ser entregue a contratante, em suas caixas originais, para que esta possa armazenar em local específico, possibilitando futuros reparos/reformas com a perfeita recomposição do revestimento.

Quando o revestimento cerâmico for aplicado em paredes com pintura existente, antes de sua aplicação, a parede deverá ser tratada para que ocorra a devida aderência das placas.

Os revestimentos cerâmicos aplicados em placas gesso acartonado deverão seguir estritamente as recomendações da fabricante das placas de gesso acartonado.

No encontro das peças cerâmicas de revestimento da parede em ângulo externo e no topo das peças superiores será aplicado acabamento com cantoneiras de alumínio da cor branca.

2.4.13.10 .Revestimento cerâmico em pastilha

O revestimento em pastilha será aplicado nas paredes internas e externas conforme projeto arquitetônico.

Serão aplicadas peças de pastilha em porcelana telada conforme projeto arquitetônico, em regiões em que haverá meia parede em pastilha e meia parede com acabamento em pintura, será adotado o listelo quadrado em aço inox para transição dos materiais.

As peças deverão ser de primeira qualidade nas dimensões entre 7,5 cm e 10 cm, nas cores branca, verde e vermelha, com acabamento acetinado, borda retificada, com rejuntamento na cor branca.

A definição do material a ser empregado está sujeita à aprovação da fiscalização conforme amostra.

Para a aplicação deverá ser estendida a argamassa de assentamento, sobre base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área, tal que facilite a colocação das placas e possibilite respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

Será aplicado o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

A camada de argamassa colante será aplicada no tardo (verso) das peças.

As placas deverão ser comprimidas manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura das juntas deverá ser a mínima recomendada pelo fabricante podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após o assentamento, rejuntar com a argamassa colante na cor branca, com auxílio de desempenadeira de borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Limpar a área com pano umedecido.

2.4.14 .Forros

2.4.14.1 .Forro em drywall com gesso acartonado

Será executado o forro em drywall com gesso acartonado nos sanitários coletivos, sanitários acessíveis e hall de acesso aos sanitários.

A execução deverá obedecer os procedimentos da norma ABNT NBR 15758 e as recomendações do fabricante. A estrutura de fixação obedecerá às recomendações do fabricante e às necessidades conforme local a ser aplicado. O tratamento das juntas será executado de modo a resultar numa superfície plana e uniforme. Para tanto, as chapas deverão estar perfeitamente colocadas e niveladas entre si.

Serão adotadas placas de gesso acartonado standard com espessura de 12,5 mm, com procedência conhecida e idônea e deverão se apresentar perfeitamente planas, de espessura e cor uniforme e bordas retas. Para as emendas das placas serão adotadas fitas apropriadas para emendas e emassadas conforme orientação do fabricante.

A estrutura metálica que suspende o forro será composta por perfis estruturais e tirantes fixados na estrutura da cobertura, de modo a garantir uma fácil desmontagem e remontagem em casos que seja necessária a manutenção da infraestrutura no espaço entre

forro. Serão utilizados como estrutura auxiliar as guias e montantes conforme orientação do fabricante.

As peças serão isentas de defeitos, como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas. Deverão ser recebidas em embalagens adequadas e armazenadas em local protegido, seco e sem contato com o solo, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais.

2.4.14.2 .Forro metálico com telha trapezoidal

Será adotado o forro em telha metálica trapezoidal na cor branca com espessura da chapa de 5 mm nos beirais da edificação. Elas deverão ser fixadas em estrutura metálica definida conforme projeto específico.

2.4.15 .Vidros

Os vidros das esquadrias deverão seguir o quadro específico no projeto arquitetônico e deverão ser adequados conforme o dimensionamento da esquadria.

2.4.15.1 .Vidro temperado

Para a porta de abrir de vidro (considerando os vidros laterais e bandeiras), para as divisórias em vidro serão utilizados vidros temperados com espessura de 10 mm, em portas de abrir, correr, com vidro fixo, com bandeiras e/ou sem bandeiras, conforme quadro específico.

O vidro temperado deve, em caso de quebra, fragmentar-se em minúsculos pedaços, com arestas menos cortantes.

Furos e recortes devem ser executados antes do processo de têmpera. A instalação deve ser do sistema auto-estrutural, fixado com peças metálicas, montadas por aperto, eliminado a necessidade de esquadrias.

2.4.15.2 .Vidro comum

Os vidros utilizados nos visores da porta vai e vem serão de 4 mm e deverão ser instalados utilizando todos os acessórios necessários para fixá-los com firmeza.

2.4.16 .Pintura

A edificação deverá ser pintada na parte interna bem como na externa conforme a indicação do projeto arquitetônico. Deverá ser utilizado material de primeira qualidade.

A seguir serão descritos os cuidados a serem tomados para o preparo e pintura das superfícies.

As cores e marcas dos produtos devem passar pela aprovação da fiscalização.

A contratada deverá seguir as orientações do fabricante quanto aos tempos de secagem necessários entre uma demão e outra, sendo que a quantidade de demão será condicionada à obtenção de uma superfície homogênea, nunca inferior a duas.

2.4.16.1 .Serviços preliminares

As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e isentas de partículas soltas, óleos, graxas, mofo ou qualquer tipo de sujeira. Convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Deve-se evitar a pintura externa estando tempo chuvoso e a pintura de modo geral quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C ou superior a 40 °C, bem como sol incidente na superfície com alta temperatura, ambientes fechados e sem circulação de ar.

O número de demãos, preparação com fundo selador específico para o tipo de tinta a ser utilizada e regularização das superfícies através de aplicação de lixa deverão ser aquelas que correspondem a um bom acabamento.

Antes de se iniciar as pinturas, deverão ser realizados reparos de trincas, fissuras, massas soltas, bolhas, também deverão ser tratadas as manchas de umidade para que haja um perfeito acabamento de pintura.

Deverão ser tomadas precauções especiais no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros e ferragens de esquadrias.

2.4.16.2 .Pintura interna

As paredes internas, conforme indicado, deverão receber fundo preparador ou selador e pintura com tinta acrílica. Em áreas onde estiver definido

Preparo das superfícies internas e execução da pintura em alvenaria:

- Esperar a superfícies estarem secas por completo;
- Limpeza da superfície com pano seco, aspirador ou vassoura;
- Limpeza da superfície com pano úmido;
- Correção das superfícies com massa acrílica ou reboco, quando necessário;
- Após secagem lixar a superfície e limpar;
- Aplicar uma demão de selador acrílico ou fundo sintético;

- Aplicar a tinta acrílica com rolo e pincel em tantas demãos quantas forem necessárias para o bom acabamento da superfície.

Preparo das superfícies internas e execução da pintura em gesso acartonado:

- Tratamento das juntas e fixação conforme orientação do fabricante;
- Limpeza da superfície com pano seco, aspirador ou vassoura;
- Emassamento com massa látex, duas demãos;
- Após secagem lixar manualmente a superfície e limpar;
- Aplicar uma demão de selador acrílico ou fundo sintético;
- Aplicar a tinta acrílica com rolo e pincel em tantas demãos quantas forem necessárias para o bom acabamento da superfície.

2.4.16.3 .Pintura externa

Externamente as paredes e elementos de fachada indicados receberão pintura texturizada acrílica na cor branca.

Preparo das superfícies externas e execução da pintura:

- Esperar a superfícies estarem secas por completo;
- Correção das superfícies com massa acrílica ou reboco, quando necessário;
- Após secagem lixar a superfície e limpar;
- Aplicar uma demão de selador acrílico ou fundo sintético;
- Aplicar a tinta acrílica com rolo e pincel em tantas demãos quantas forem necessárias para o bom acabamento da superfície.

2.4.16.4 .Pintura epóxi no piso

Os pisos do pátio e do abrigo de lixo receberão pintura epóxi com rolo e faixas de sinalização. A contratada deverá seguir as orientações do fabricante quanto aos tempos de secagem necessários entre uma demão e outra, sendo que a quantidade de demão será condicionada à obtenção de uma superfície homogênea, nunca inferior a duas. Antes da aplicação das tintas, o piso deve estar limpo sem resíduos de óleo, graxa ou qualquer substância que possa atrapalhar a adesão. O piso deve estar firme sem partículas (poeira), sem resíduos de pinturas antigas e imperfeições. Deve-se aplicar uma demão de selador. Após o preparo do piso e da tinta para piso, pode-se aplicar a primeira demão, com rolo de tinta. Após a secagem, aplicar a segunda demão e seguir a orientação do fabricante.

2.4.16.5 .Pintura de esquadrias de madeira

Observando o quadro de esquadrias, onde for especificado portas com acabamento de madeira, as mesmas receberão pintura esmalte acetinada na cor verde.

Preparo das superfícies de madeira e execução da pintura:

- Esperar a superfícies estarem secas por completo;
- Fazer a correção das superfícies com massa niveladora, quando necessário;
- Após secagem lixar a superfície e limpar por completo;
- Aplicar uma demão de selador acrílico ou fundo sintético;
- Aplicar a tinta esmalte acetinada na cor branca com rolo e pincel em tantas demãos quantas forem necessárias para o bom acabamento da superfície, sendo no mínimo duas demãos.

2.4.18 .Complementação

2.4.18.1 .Placas de sinalização

Ao lado das portas e passagens serão instaladas placas de sinalização em aço inox com a base inferior à 120cm do piso e nas dimensões de 30 x15cm. As placas conterão o nome do ambiente escrito em fonte Helvética com 3cm de altura, em alto-relevo de 0,8mm à 1,2mm, sobre um fundo verde, e em braille, sobre um fundo vermelho, conforme item 5.2.9.2.4 da NBR 9050/2020. Os cantos serão arredondados de forma que não agredam o usuário. A instalação das placas deverá estar de acordo com o item 5.4.1 da NBR 9050/2020.

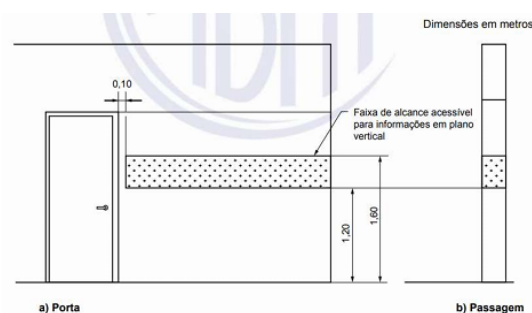


Figura 11: Fixação das placas de sinalização e identificação dos ambientes. Fonte: Norma ABNT NBR 9050/2020, Figura 62 – Sinalização de portas e passagens – Faixa de alcance acessível.

2.4.18.2 .Placas de sinalização

Também deverá ser instalado o mapa tátil de aço, base com elementos em alto relevo e apoio metálico fixado no piso conforme consta no projeto arquitetônico, deverá ainda, atender às orientações dos itens 5.2.9.2.4 e 5.4.2 da norma ABNT NBR 9050/2020.

2.4.18.3 .Documentação

- Manual: ao final da obra a contratada deverá entregar ao contratante o manual do edifício, conforme Código de Defesa do Consumidor, informando os serviços de manutenção necessários e sua periodicidade, a forma de utilização e limpeza e a

relação, com os contatos, dos fornecedores e fabricantes dos produtos utilizados. O manual deverá seguir as orientações da NBR 14037/1998;

- “As built”: caberá à contratada observar e documentar durante a obra as alterações que forem executadas, para que ao final sejam entregues todos os projetos “as built”;
- Aprovações: caberá à contratada realizar a obtenção do habite-se junto ao Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina com o pagamento de todas as taxas.

2.4.18.4 .Limpeza

Deverá ser realizada a limpeza e organização permanente da obra. Ao seu final, a obra deve ser entregue limpa, livre de entulhos, desmobilizada e com o canteiro desmontado.

2.4.19 .Gerenciamento de obra

Estão previstos para a administração local desta obra um mestre de obras e um engenheiro.

O mestre de obras deve estar permanentemente no local da obra enquanto houver atividades em andamento, organizando o canteiro e as aquisições, verificando a qualidade dos materiais, distribuindo as tarefas, observando as normas de segurança, informando o engenheiro responsável, entre outros.

O engenheiro deve fazer visitas periódicas ao local da obra para acompanhamento e instrução das atividades, verificação dos serviços executados e garantia de qualidade, segurança e atendimento ao projeto, entre outros.

A medição do gerenciamento da obra deverá ocorrer proporcionalmente ao avanço físico da obra.

2.5 .Disposições finais

O projeto arquitetônico e projetos complementares são partes integrantes do edital, devendo ser obedecidos rigorosamente.

Todos os serviços e materiais que porventura não foram especificados, porém inerentes e necessários ao bom andamento da obra e objetivo do projeto, serão considerados como descritos, quantificados e de inteira responsabilidade da contratada, evitando assim, futuros aditivos.

A empresa, ainda na condição de proponente, terá analisado os serviços, orçamento e memorial descritivo, a fim de obter esclarecimentos sobre eventuais discrepâncias junto ao

órgão responsável ou impugnar o edital, não sendo aceito posteriormente aditivos em função de má interpretação das especificações do memorial.

A obra deve ser entregue completamente limpa interna e externamente, sendo removido todo o entulho e em pleno funcionamento das instalações elétricas, hidrossanitárias e preventiva de incêndio.

Os serviços serão acompanhados pela fiscalização, podendo a mesma impugnar qualquer trabalho que não satisfaça as condições deste memorial, sendo a contratada a demolir /refazer, sem ônus para a contratante.

Para qualquer esclarecimento referente ao projeto, orçamento e/ou memorial descritivo, a empresa deve dirigir-se ao contratante.

Devem ser obedecidas rigorosamente as maneiras de instalação recomendadas pelos fabricantes dos materiais.

Ellen Cristina de Andrade Thomazo

Arquiteta e Urbanista

CAU: A63213-9



PROJETO ARQUITETÔNICO Nº 8/2024 - CPO/REIT (11.01.18.61)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/06/2024 22:37)

ELLEN CRISTINA DE ANDRADE THOMAZO

ARQUITETO E URBANISTA

CPO/REIT (11.01.18.61)

Matrícula: ###506#4

Visualize o documento original em <https://sig.ifc.edu.br/documentos/> informando seu número: 8, ano: 2024, tipo:
PROJETO ARQUITETÔNICO, data de emissão: 21/06/2024 e o código de verificação: ***ed490a4061***