

LABORATÓRIOS AGRONOMIA IFC CAMPUS CAMBORIÚ



MEMORIAL DESCRITIVO

## SUMÁRIO

<b>SUMÁRIO .....</b>	<b>1</b>
<b>A. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>2</b>
1. DISPOSIÇÕES GERAIS .....	3
2. AMOSTRAS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA .....	5
3. INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.....	6
<b>B. MEMORIAL DESCRITIVO.....</b>	<b>8</b>
1. SERVIÇOS INICIAIS .....	8
2. DEMOLIÇÕES.....	9
3. INFRA / SUPRA ESTRUTURA.....	10
4. PAREDES E TELAS.....	10
5. REVESTIMENTOS .....	11
6. PAVIMENTAÇÕES / PISOS.....	14
7. PINTURA.....	15
8. COBERTURA E PROTEÇÕES .....	18
9. ESQUADRIAS .....	18
10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	20
11. INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS.....	21
12. LIMPEZA DO TERRENO, PERMANENTE E FINAL DA OBRA.....	21



## A. INTRODUÇÃO

### OBJETO

O presente Memorial Descritivo é parte integrante do projeto referente ao remanescente de obra de reforma e ampliação de bloco para laboratórios do curso de agronomia do Instituto Federal Catarinense – Campus Camboriú.

### RESPONSABILIDADE, GARANTIA E RESPEITO AO PROJETO:

O presente memorial tem por objetivo estabelecer os requisitos, condições técnicas e administrativas que irão reger 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.

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.

### 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 feito 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 co-responsabilidade 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 qualquer 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. 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 procedido 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, de Estruturas e de Instalações, inclusive detalhes, 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 - 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 SEGUNDO;
- em caso de divergência entre o Memorial Descritivo e os desenhos dos projetos especializados - Estrutural e Instalações -, 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 CONTRATANTE.

V - Compete à CONTRATADA proceder à compatibilização dos projetos - de arquitetura, de estrutura, de instalações e outros -, oportunidade em que verificará eventuais interferências entre eles, tais como:

- rede de dutos de ar condicionado em relação ao posicionamento de vigas, pilares e outros elementos estruturais;
- tubulações de água e de esgotos em relação a esses mesmos elementos estruturais;
- altura de vigas, especialmente em escadas, com vistas ao trânsito de pessoas.

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.



VI - 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 autenticados pela CONTRATADA.

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

## **2. 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 serviço respectivo, devendo satisfazer rigorosamente às Especificações de Materiais e Equipamentos. Não será admitido o emprego de materiais usados ou de materiais diferentes dos especificados.

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 Instituição 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 cuidadosamente conservadas no canteiro da obra, até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, 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 Instituição, e se processará com compensação financeira para as partes, devendo ser previamente autorizada pela Instituição. Quando não houver compensação financeira, a substituição poderá ser autorizada pela Fiscalização no Diário de Obra.

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 Instituição.

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, independente de sua responsabilidade civil.

### **3. INSTALAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

#### **ADMINISTRAÇÃO DE OBRA**

A obra em questão deverá ser coordenada por responsável técnico habilitado e devidamente inscrito em conselho regional de classe, devendo o mesmo acompanhar efetivamente a execução dos serviços. O dimensionamento da equipe de Encarregados e Auxiliares ficará a cargo da CONTRATADA, de acordo com o plano de construção previamente estabelecido.

#### **Transporte de Materiais.**

O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da CONTRATADA. As vias internas do Instituto Federal Catarinense – Campus Camboriú que serão utilizadas pela contratada para tal, serão apontadas pela comissão de fiscalização e sua manutenção correrá por conta da CONTRATADA, devendo ao final da obra apresentar condições de trânsito compatíveis às encontradas no início da obra.

#### **Arremates Finais**

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

#### **Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC**

Em todos os itens da obra das Obras de Reforma e Ampliação, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

#### **Equipamentos de Proteção Individual – EPI / Identificação dos operários.**

Deverão ser fornecidos pela CONTRATADA a seus funcionários e/ou subcontratados, todos os Equipamentos de Proteção Individual, 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 providenciar uma credencial para entrar na obra, e toda a equipe de trabalho deverá estar identificada através de uniforme.

### **Programa de Condições e Meio-Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT**

Será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e implementação do PCMAT nas obras com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e demais dispositivos complementares de segurança.

O PCMAT deverá ser elaborado por Engenheiro de Segurança e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho.

O PCMAT deve ser mantido na obra, à disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

### **Outras Despesas a Cargo da CONTRATADA que deverá estar incluso nos preços:**

As despesas relativas aos itens abaixo mencionados correrão por conta da CONTRATADA:

- 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 e alimentação de pessoal.
- Andaimos 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.

O pagamento da primeira medição estará condicionado a 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 a apresentação do *Habite-se* e/ou medida equivalente conforme julgamento da comissão de fiscalização.





## **B. MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1. SERVIÇOS INICIAIS**

#### **FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS**

Caberá à CONTRATADA fornecer todo o ferramental, maquinaria e aparelhamento adequados a mais perfeita execução dos serviços contratados, bem como equipamentos 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 em número e locais a serem definidos pela fiscalização.

#### **DESMOBILIZAÇÃO**

À medida que os serviços em andamento entrem 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 no andamento dos serviços ou a mobilização do canteiro de equipamentos às pressas.

#### **TAPUMES**

Deverão ser executados pela CONTRATADA tapumes, em toda a frente do terreno e divisas que não possuam muros ou quaisquer outros elementos de fechamento, em chapas de madeira compensada laminada de 6 mm. com revestimento plástico em ambas as faces, de primeiro uso (novas) e inteiras, fixadas em estrutura de madeira apropriada, obedecendo, rigorosamente, as exigências da municipalidade local. Onde se fizer necessário, deverão ser deixados portões de acesso para a entrada de caminhões.

Os tapumes deverão ser pintados de acordo com a orientação da CONTRATANTE.

#### **1.1. Placa de obra**

Será de responsabilidade da CONTRATADA a colocação de todas as placas exigidas e necessárias para a identificação da obra e dos serviços.

O modelo da placa de obra com identificação da Instituição será fornecido pela fiscalização e sua execução/instalação correrá por conta da Contratada.



## **1.2. Abrigo Provisório (com sanitários)**

A localização dos barracões, dentro do canteiro da obra, bem como a distribuição dos respectivos compartimentos, dimensionamento e materiais empregados em sua execução será objeto de estudo pela CONTRATADA. Depois de aprovado esse estudo pela fiscalização, será executado o barracão rigorosamente de acordo com as suas indicações.

O barracão deverá ser dimensionado pelo construtor para abrigar: escritório da fiscalização com sanitário exclusivo, escritório e sanitário da administração da obra, alojamento, vestiários e sanitários de operários, almoxarifado, oficinas, telheiros para dobragem de ferro e execução de formas, além de masseiras para diversos serviços de preparo para argamassas necessárias à execução dos serviços.

## **1.3. Ligação provisória de água e energia elétrica**

As ligações provisórias de água, energia e esgoto sanitário deverão obedecer às prescrições das concessionárias locais e da municipalidade. 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. DEMOLIÇÕES**

Todos os elementos solicitados para demolições e/ou remoções conforme indicado em projeto e/ou planilha, deverão ser executados dentro da melhor técnica, tomando-se os cuidados necessários para que a estrutura da edificação não sofra qualquer dano.

As paredes, pisos, forros e qualquer outro elemento que for danificado, pela demolição e reforma, deverão ser substituídos recebendo o acabamento recomendado ou de acordo com o padrão existente caso o mesmo não tenha sido especificado neste caderno.

A cobertura deverá ser removida da melhor maneira possível, sendo que as peças danificadas deverão ser substituídas.

A CONTRADA deverá consultar a fiscalização sobre o a alocação e aproveitamento futuro de elementos físicos aproveitáveis (Tacos de madeira, esquadria, portas, etc.) pela Instituição.



### **3. INFRA / SUPRA ESTRUTURA**

Com relação à estrutura de concreto armado, serão apenas realizados serviços de reparo com argamassa específica para tal, em pontos isolados onde a armadura esta exposta e ou apresentando corrosão ou deslocamento.

#### **Acabamento das superfícies**

As classes de acabamentos e seus requisitos são os especificados neste item e definidos nos projetos. Os acabamentos de maior aprimoramento devem ser executados através de mão-de-obra especializada. A CONTRATADA comunicará à CONTRATANTE o início dos trabalhos de acabamento. Estes trabalhos deverão ser executados na presença de um representante da CONTRATADA, salvo disposições em contrário. As irregularidades das superfícies serão controladas e medidas.

#### **Impermeabilização**

As impermeabilizações serão executadas por pessoal habilitado, cabendo à CONTRATADA fazer prova, perante a CONTRATANTE, desse fato. Quando as circunstâncias ou as condições locais se verificarem tais que tornem aconselhável o emprego de sistema diverso do previsto nas especificações, serão tais circunstâncias constatadas pela fiscalização, sendo adotado o sistema mais adequado ao caso, mediante prévios entendimentos com a CONTRATANTE. Os serviços deverão obedecer rigorosamente às normas da ABNT, especialmente as seguintes:

NB-279/75 - Seleção de Impermeabilização

NB-987/85 - Elaboração de Projetos de Impermeabilização (NBR 9575)

NB-1308/85 - Execução de Impermeabilização (NBR 9574)

### **4. PAREDES E TELAS**

#### **4.1. Alvenaria em tijolos cerâmicos**

As alvenarias deverão ser executadas em conformidade com o projeto de arquitetura, obedecendo-o quanto as suas espessuras e pés 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 os elementos necessários à fixação de esquadrias e demais elementos que se fizerem necessários.

As alvenarias de tijolos comuns serão executadas com tijolos 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 12 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 1:4, todas as partes destinadas a ficar em contato com aquelas, inclusive a face inferior (fundo) de vigas.

Nas esquadrias, quando necessário, deverão ser executadas também vergas em concreto, dimensionadas para cada vão específico.

#### **4.2. Divisória de granito sanitários.**

As divisões dos sanitários serão executadas em placas de granito, com espessura que garante a estabilidade dimensional das peças, garantindo uma parede estável e rígida, mantendo uma mesma padronagem de cor em toda a edificação. Devem estar incluídos no item os custos com as peças de fixação e vedação, placas metálicas, parafusos, etc.

### **5. REVESTIMENTOS**

Deverão ser observadas as normas da ABNT pertinentes ao assunto, em particular a NB-231, além do que segue:

- Os revestimentos deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados e aprumados;
- 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), aplicada sobre o chapisco.

As superfícies deverão ser abundantemente molhadas com o emprego de jato d'água, antes da aplicação do chapisco.

Qualquer camada de revestimento 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 com argamassa de cal e/ou cimento deverão ser conservados úmidos, visto que a secagem rápida prejudicará a cura.

Os revestimentos externos não poderão ser executados quando a superfície estiver sujeita à ação das chuvas e sem nenhuma proteção.



Nas ocasiões de temperatura elevada, os revestimentos externos executados na jornada de trabalho deverão ter suas superfícies molhadas ao término desta.

Após a execução da alvenaria, deverá ser efetuado o tamponamento dos orifícios existentes em sua superfície, utilizando-se para tal, argamassa de cimento e areia média, no traço 1:4.

Concluída a operação de tamponamento, será procedida rigorosa verificação do desempenho das superfícies, deixando-se “guias” para que se obtenha, após a conclusão do revestimento, superfícies perfeitamente desempenadas.

### **5.1. Chapisco**

Todas as superfícies que receberão reboco, bem como todas as alvenarias, etc., serão chapiscadas.

Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. (sem cal), aplicado energeticamente sobre o substrato com a colher de pedreiro.

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

### **5.2. Reboco**

Será executado emboço paulista (camada única) com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal, areia média) com espessura mínima de 1,5cm, fortemente comprimido contra as superfícies e apresentará paramento com acabamento com desempenadeira, desempenado alisado e filtrado.

### **5.3. Cerâmica 34x45 e 60x60 retificada, branca.**

Nas paredes dos laboratórios e BWCs serão instaladas cerâmicas brancas 35x45cm, e nos pisos 60x60cm ambas retificadas, conforme orientação indicada pela fiscalização, seguindo padrão existente nas edificações do IFC Campus Camboriú.

Nos locais indicados em projeto ou detalhamento fornecido pela fiscalização, os azulejos serão executados, cerca de 10 dias após a execução do emboço, com juntas a prumo, assentados com argamassa especial para azulejos, até as alturas indicados no projeto.

Os azulejos deverão ser de primeira qualidade, tamanhos e cores conforme paginação e detalhamento fornecido. Os cortes para a passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações, não deverão apresentar rachaduras nem emendas. As bordas de corte serão esmerilhadas de forma a serem conseguidas peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.



Deverão ser observados os valores mínimos recomendados pelo fabricante dos azulejos 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 nestes serviços 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.

Deve 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.

Detalhes de paginação, recortes e outras particularidades podem ser fornecidos pela fiscalização, submetendo a execução destes serviços ao desenho apresentado, sem custos adicionais.

#### **5.4. Bancada de granito**

As bancadas (tampos) serão em granito tipo “cinza andorinha”, polidos, com saias e roda pias no mesmo material.

Todas as peças de granito devem receber polimento molhado, receber camada de resina especial para proteção e apresentar uma superfície livre de imperfeições, orifícios e irregularidades na tonalização. Deve ser submetida à fiscalização amostra não retornável do granito a ser utilizado, de modo que a fiscalização possa acompanhar a colocação das pedras e garantir um padrão nas tonalidades e acabamentos.

#### **5.5. Forro de PVC**

Deverá ser executado forro em PVC, prevendo instalações elétricas e hidrossanitárias. A espessura das régua de PVC deve ser definida levando-se em consideração o vão, garantindo estabilidade dimensional e evitando deformações.

Quanto ao material utilizado a empresa apresentará modelos como sugestão a comissão de fiscalização.



## **6. PAVIMENTAÇÕES / PISOS**

As áreas com previsão de revestimento cerâmico deverão receber uma camada de base para o assentamento e regularização dos pisos, que deve estar incluso nos custos do revestimento. A superfície de base a receber a camada de base, quando contrapiso, deverá ser perfeitamente limpa e abundantemente lavada no momento do lançamento do cimentado.

### **6.1. Piso Cerâmico (Tipo Tombo Zero)**

Nas paredes dos laboratórios e BWCs serão instaladas cerâmicas brancas 35x45cm, e nos pisos 60x60cm ambas retificadas, conforme orientação indicada pela fiscalização, seguindo padrão existente nas edificações do IFC Campus Camboriú.

As amostras definidas não serão retornáveis, devendo ficar com a fiscalização para comprovação e comparação com a 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 com argamassa colante pré-fabricada, apropriadas para as condições de uso do piso, seguindo obrigatoriamente as recomendações de assentamento do fabricante do piso empregado, constituída de cimento Portland, areia e aditivos, obedecendo-se as especificações de seu fabricante, de forma a deixar as juntas perfeitamente alinhadas e de espessura mínima recomendada. As juntas serão preenchidas com rejunte pré-fabricado pigmentado, à base de cimento Portland, areia e polímeros, com cor a ser definida pela fiscalização.

Caberá a 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.

Deverá estar incluso no preço a execução das juntas de dilatação do piso, conforme a estrutura pré-fabricada, com o devido rejuntamento das mesmas com silicone especial.

Deve 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.

Detalhes de paginação de piso, recortes e outras particularidades podem ser fornecidos pela fiscalização, submetendo a execução destes serviços ao desenho apresentado, sem custos adicionais.



## **6.2. Rodapé cerâmicos**

Deverão ser instalados rodapés cerâmicos de primeira qualidade nas áreas de encontro do revestimento cerâmico com alvenaria. Amostras não retornáveis deste material devem ser fornecidas à fiscalização para aprovação. A fixação deve garantir a estanqueidade do rodapé seguindo as orientações do fabricante. As tonalidades e formatos serão definidas pela fiscalização mediante apresentação de amostras. Deverão seguir a mesma linha das placas cerâmicas definidas para o piso.

Os rodapés devem ter sua superfície aparente esmaltada e com acabamento arredondado.

Consideram-se incluídos nestes serviços 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.

## **6.3. Soleiras e Peitoris em granito polido**

Em todos os vãos de janelas, serão assentados peitoris em granito, polido, com espessura de 2 cm e profundidade excedendo em 3 cm a da parede (espessura da parede acabada + 3 cm). Deverá ter um rebaixo (pingadeira) na face inferior, e será assentado com argamassa apropriada. Terão suas arestas arredondadas.

Deverão ser fornecidas e instaladas soleiras de granito. Em todas as áreas onde ocorrerem desníveis dos pisos executados, houver transição de mudança do tipo de piso ou ambiente e sob as portas, serão assentadas peças de granito, com largura correspondente a parede limítrofe principalmente nos vãos das portas.

Todas as peças de granito devem receber polimento molhado, receber camada de resina especial para proteção e apresentar uma superfície livre de imperfeições, orifícios e irregularidades na tonalização. Deve ser submetida à fiscalização amostra não retornável do granito a ser utilizado, de modo que a fiscalização possa acompanhar a colocação das pedras e garantir um padrão nas tonalidades e acabamentos.

## **7. PINTURA**

Os serviços de pintura deverão ser executados dentro da mais perfeita técnica. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Deverão ser tomadas precauções especiais no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros e ferragens de esquadrias.





Os ambientes internos receberão previamente à pintura aplicação massa PVA em duas demãos, formando uma camada uniforme e espelhada, garantindo uma superfície lisa.

Os ambientes externos receberão previamente à pintura aplicação massa acrílica em duas demãos, formando uma camada uniforme e espelhada, garantindo uma superfície lisa.

Nas áreas externas será aplicado fundo selador antes da aplicação da massa PVA e nas áreas externas o fundo será aplicado antes da massa acrílica.

Antes de executar qualquer pintura, a CONTRATADA deverá submeter à fiscalização da CONTRATANTE uma amostra, com dimensões mínimas de 100x100cm, na parede onde será a aplicação final.

As cores e marcas dos produtos devem passar pela aprovação da fiscalização. Uma vez definidas as marcas dos produtos a serem utilizados na pintura da obra, a CONTRATADA deverá apresentar, por escrito, para a aprovação da FISCALIZAÇÃO, um plano de trabalho seguindo rigorosamente as especificações técnicas do(s) fabricante(s) das tintas.

O plano de trabalho deverá indicar as técnicas que serão adotadas na preparação das superfícies a serem pintadas, e esquemas de pinturas com as cores que serão empregadas, para cada caso particular. As cores serão indicadas pelo autor do projeto.

A indicação exata dos locais a receber os diversos tipos de pintura e respectivas cores será oportunamente comunicada à CONTRATADA pela 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 demãos será condicionada à obtenção de uma superfície homogênea, nunca inferior a duas.

### **7.1. Caixilhos, Marcos, e demais peças metálicas**

As superfícies deverão ser protegidas contra danos em sua armazenagem e após a colocação, até o término da obra. Todas as esquadrias deverão ser entregues completas e pintadas.

### **7.2. Estruturas metálicas aparentes e corrimãos e guarda-corpos**

Estas estruturas serão fornecidas pré-pintadas após processo de galvanização a fogo. A pintura será do tipo eletrostática a pó, permitindo camada mínima de acabamento final de 60 micra. As cores serão definidas no decorrer da obra.



### **7.3. Pintura em esmalte sintético, c/ selador (portas madeira)**

Deverão ser pintadas com tinta esmalte sintético, todas as portas de madeira (inclusive marco e guarnições).

A pintura final será feita em 2 demãos, com esmalte sintético.

Serão sumariamente rejeitadas esquadrias de madeiras com aspereza, empenadas, com folgas ou outras imperfeições.

### **7.4. Pintura sobre reboco com selador**

Além de seguir as normas ABNT e as prescrições do fabricante da tinta, o processo de pintura deverá se realizar através das seguintes etapas:

- Preparação das superfícies;
- Aplicação eventual de fundos, massas e condicionantes;
- Aplicação da tinta de acabamento.

### **7.5. Preparação das superfícies.**

A preparação das superfícies terá por objetivo melhorar as condições para o recebimento da tinta.

A superfície preparada deverá ser limpa, seca, lisa e plana, isentas de graxas, óleos, eras, resinas, sais solúveis e ferrugem.

A porosidade, quando exagerada, deverá ser corrigida.

A eliminação de poeiras deverá ser completa, tomando-se precauções específicas contra o levantamento de pó durante os trabalhos de pintura, até que as tintas sequem completamente.

Os padrões de preparo das superfícies deverão ser adequados aos graus de intemperismo apresentados pelas superfícies metálicas.

### **7.6. Fundos, massas e condicionantes.**

Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, melhorar sua textura e facilitar a adesão da tinta de acabamento, deverá ser prevista a aplicação de fundo preparado, massas e condicionantes nas superfícies a serem pintadas.

A tinta a ser usada deverá ser adquirida com prazo de validade vigente, de marca reconhecida e de primeira linha.



O número de demãos deverá ser o suficiente para cobrir totalmente a superfície a pintar, de acordo com as especificações do fabricante e planilha orçamentária.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Na aplicação de massas adotar o mesmo procedimento sendo de 48 horas o intervalo mínimo entre demãos.

Os trabalhos de pintura em locais não convenientemente abrigados deverão ser suspensos em tempos de chuva.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas a pintura, convindo prevenir futuras remoções.

Para a proteção destas superfícies deverá ser previsto, o uso de isolamentos com tiras de papel, cartolina, fitas crepe, enceramentos provisórios, etc..

Salvo autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, serão empregadas exclusivamente tintas já preparadas em fábrica, entregue na obra com sua embalagem original intacta.

## **8. COBERTURA E PROTEÇÕES**

### **8.1. Funilaria – Rufos.**

Os rufos, contra-rufos, cumeeiras, pingadeiras (instaladas sobre todas as empenas desprotegidas de beiral) e demais elementos de vedação serão executados com o mesmo padrão em aço galvanizado número 24 com desenvolvimento de 25cm.

### **8.2. Calhas e condutores pluviais.**

As calhas serão executados em chapa aço galvanizado número 24 com desenvolvimento de 33cm e os coletores de águas pluviais em PVC, ambos dimensionados de acordo com os detalhes definidos em projeto e em função do índice pluviométrico da Cidade de Camboriú.

## **9. ESQUADRIAS**

Todos os trabalhos de esquadrias deverão ser realizados com a maior perfeição, mediante o emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade e executados rigorosamente de acordo com os respectivos detalhes. O material a



empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação.

As esquadrias deverão ser entregue completas, com ferragens, fechaduras, jogo de chaves, travas adicionais, etc. devidamente acabadas e pintadas no acabamento final. Devendo todos estes custos estar incluso dentro destes serviços na planilha orçamentária.

Todas as esquadrias devem seguir especificações constantes no projeto arquitetônico e na planilha orçamentária.

Detalhamento, quando necessário, será fornecido em momento oportuno pela fiscalização.

### **9.1. Ferragens.**

As esquadrias em geral, receberão todos os acessórios de PRIMEIRA QUALIDADE adequados a cada modelo. Todas as portas receberão chave e fechadura do tipo recomendado para portas externas/internas conforme o caso. Cada acessório/componente somente poderá ser instalado após aprovação da FISCALIZAÇÃO.

### **9.2. Dobradiças.**

Todas as portas receberão um conjunto mínimo de 3 dobradiças de 3 ½" x 3" em latão polido, de primeira qualidade.

### **9.3. Fechaduras de cilindro.**

Deverão ser colocadas em todas as portas de madeira. Serão em latão pintado, de primeira qualidade, em cores a serem definidas pela fiscalização.

### **9.4. Fechaduras para banheiro.**

As portas dos sanitários serem do tipo tarjeta livre/ocupado para porta de banheiro com trava.

Os serviços de serralheria serão executados por empresa especializada, de acordo com este memorial e os detalhamento dos projetos complementares.

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.



As janelas serão constituídas por perfis de alumínio, linha 25, anodizados (Classe de 25 micra) na cor branca com acessórios e proteções de acordo.

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

Os marcos das portas de madeira deverão ter espessura de 3cm, executados em madeira de itaúba e deverão ser chumbados à alvenaria com massa forte e o auxílio de pregos galvanizados, e ainda, parafusados em tacos de madeira itaúba previamente chumbados nas paredes. Os furos deverão ser tampados ou vedados com acabamentos na mesma cor da madeira. Não serão aceitas instalações das portas com preenchimento com espuma expansiva. Os marcos serão chumbados às paredes estando perfeitamente alinhados, prumados e centralizados nos seus respectivos vãos.

As portas, salvo as especiais, serão de madeira, semi-oca, com acabamento firme e liso em todas as suas faces, pintadas na cor branca.

As folhas das portas deverão ser colocadas nos marcos com três dobradiças de latão por folha, perfeitamente prumadas e alinhadas após a conclusão dos revestimentos de piso e paredes.

## **10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Obs. O Município de Camboriú, local onde será executado a obra é abastecido regularmente pela rede pública de energia elétrica das CENTRAIS ELÉTRICAS DE SANTA CATARINA - CELESC

As instalações elétricas devem seguir as orientações e especificações no projeto elétrico.

Qualquer situação de serviços, que implique em 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 ou clientes em risco.

Todos os serviços em fase de interligação com a rede existente deverão ser efetuados com o sistema desligado.

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

As luminárias, lâmpadas e reatores deverão ter qualidade comprovada. Os reatores deverão ser do tipo eletrônico de partida rápida.



## **11. INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS**

As instalações hidrossanitárias devem seguir as orientações e especificações contidas no projeto hidrosanitário.

A rede hidrossanitárias após executada, deverá ser totalmente revisada e desobstruída, sendo testados todos os pontos.

Todos os serviços de instalações hidrossanitárias deverão ser executados com materiais de primeira qualidade e primeiro uso, padronizados pela ABNT.

Todos os serviços deverão ser executados obedecendo integralmente às normas, técnicas e recomendações indicadas pelo fabricante dos componentes em utilização.

Nas redes em PVC, as ligações de torneiras, chuveiros, ligações para bebedouros, lavatórios e caixas de descarga, registros e outros acessórios metálicos, deverão ser utilizados conexões azuis com bucha de latão.

É proibida a vedação das conexões rosqueáveis com cordão e tinta. Todas as vedações deverão ser feitas com fita teflon.

Nas canalizações de coleta, tanto pluvial quanto cloacal, deverá ser observado o caimento e alinhamento corretos, permitindo perfeito escoamento.

Os tubos deverão ser envoltos com material granular (areia) bem compactado e isento de pedras ou outros materiais que possam danificá-los.

A conexão dos tubos deverá ser efetuada conforme orientações técnicas dos fabricantes, utilizando solução limpadora e adesivo ou lubrificante, conforme projetado.

Os aparelhos como vasos sanitários, lavatórios, mictórios, tanques de lavanderia, reservatórios de água e demais (quantitativamente especificados nas planilhas de custos), deverão ser fornecidos completos, ou seja, juntamente a estes deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários a seu pleno funcionamento, tais sejam: assentos, válvulas de descarga, registros, ligações, válvulas de saída, elementos de fixação, vedação, apoios, torneiras bóias, flanges, conexões, sifão, etc.

## **12. LIMPEZA DO TERRENO, PERMANETE E FINAL DA OBRA**

### **12.1. Limpeza do Terreno**

As demolições necessárias serão efetuadas segundo recomendações da NB-598/77 da ABNT, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros e em conformidade com as indicações constantes em projeto.



A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pela CONTRATADA, de acordo com as exigências da municipalidade local. A CONTRATADA, a critério da fiscalização da CONTRATANTE, deverá manter a obra permanentemente limpa, em condições de visitação constante, sem sobras ou entulhos no canteiro de obras.

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos:

- a) Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos;
- b) As pavimentações, destinadas a polimento e lustração, serão polidas em definitivo e lustradas.

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da fiscalização da CONTRATANTE, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgotos, águas pluviais, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc..

Na verificação final, serão obedecidas as seguintes normas da ABNT:

- a) EB-829/75 - Recebimento de Instalações Prediais de Água Fria (NBR 5651)
- b) NB-19/83 - Instalações Prediais de Esgotos Sanitários (NBR 8160), Inspeções e Ensaios.
- c) NB-597/77 - Recebimento de Serviços de Obras de Engenharia e Arquitetura (NBR 5675).

---

Alexandre Fernandes Coimbra  
Engenheiro Civil  
CREA/SC 118625-4

