



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CATARINENSE

**SALAS DO ENSINO MÉDIO
INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE
CÂMPUS DE ARAQUARI - ARAQUARI/SC**

MEMORIAL DESCRITIVO

1.	INTRODUÇÃO	5
1.1.	OBJETO	5
1.2.	RESPONSABILIDADE, GARANTIA E RESPEITO AO PROJETO	5
1.3.	FISCALIZAÇÃO	5
1.4.	DISPOSIÇÕES GERAIS	7
1.5.	AMOSTRAS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA	9
1.6.	ATUALIZAÇÃO DE PROJETOS (“AS BUILT”)	10
1.7.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	11
1.7.1.	Transporte de Materiais	11
1.7.2.	Arremates Finais	11
1.7.3.	Equipamentos de Proteção Coletiva	11
1.7.4.	Equipamentos de Proteção Individual / Identificação dos operários	11
1.7.5.	Outras Despesas a Cargo da CONTRATADA que deverão estar inclusas nos preços:	12
2.	MEMORIAL DESCRITIVO ARQUITETÔNICO	13
2.1.	SERVIÇOS INICIAIS.....	13
2.1.1.	Instalação da obra	13
2.1.1.1.	Equipamentos e Ferramentas	13
2.1.1.2.	Desmobilização	13
2.1.1.3.	Isolamento do canteiro de obra	13
2.1.2.	Placa de obra	14
2.1.3.	Aterro	14
2.1.4.	Locação da obra	15
2.1.5.	Abrigo provisório (c/WC)	16
2.1.6.	Ligação provisória de água com reservatório	16

2.1.7.	Ligação provisória de energia elétrica	16
2.2.	COMPOSIÇÃO DO PROJETO	16
2.3.	SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS	17
2.3.1.	Alvenaria blocos cerâmicos	17
2.3.2.	Divisórias de granilite	18
2.3.3.	Revestimento	19
2.3.3.1.	Chapisco	20
2.3.3.2.	Reboco	20
2.3.3.3.	Revestimento cerâmico	21
2.3.4.	Pintura	22
2.3.4.1.	Serviços preliminares	22
2.3.4.2.	Pintura externa	23
2.3.4.3.	Pintura interna	23
2.3.4.4.	Pintura esquadrias de madeira	24
2.3.4.5.	Pintura em superfícies metálicas	24
2.3.4.6.	Estruturas metálicas aparentes, corrimãos e guarda - corpos ...	25
2.3.5.	Esquadrias	25
2.3.5.1.	Ferragens	25
2.3.5.2.	Dobradiças	26
2.3.5.3.	Fechaduras e cilindro	26
2.3.5.4.	Fechaduras para banheiro	26
2.3.5.5.	Janelas de correr	26
2.3.5.6.	Janelas de alumínio maxiar	26
2.3.5.7.	Portas em madeiras	27
2.3.6.	Vidraria	28
2.3.6.1.	Piso cerâmico	28
2.3.6.2.	Pisos para os degraus da escada	29

2.3.6.3. Rodapé cerâmico	30
2.3.7. Peitoris em granito polido	30
2.3.8. Cobertura e forros.....	31
2.3.8.1. Estruturas metálicas.....	31
2.3.9. Estruturas pré-moldadas.....	32
2.3.9.1. Telhas metálicas	33
2.3.9.2. Forro de PVC	33
2.3.9.3. Rufos.....	34
2.3.9.4. Condutores e calhas.....	34
2.3.10. Louças sanitárias e metais	34
2.3.10.1. Vaso sanitário	35
2.3.10.2. Lavatório	35
2.3.10.3. Metais e acessórios.....	35
2.3.10.4. Espelhos.....	36
2.4. INSTALAÇÕES ELETRICAS	36
2.5. INSTALAÇÕES HIDRAULICAS – SANITARIAS.....	37
2.6. INSTALAÇÕES PREVENTIVAS DE INCÊDIO	37
2.7. INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS	37
2.8. INTALAÇÕES DE SISTEMAS DE LÓGICA.....	37
2.9. INSTALAÇÃO DE ALARME	38
2.10. INSTALAÇÃO DE CLIMATIZAÇÃO E RENOVAÇÃO DE AR.....	38
2.11. DISPOSIÇÕES FINAIS	38

1. INTRODUÇÃO

1.1. OBJETO

O presente Memorial Descritivo é parte integrante do projeto referente à obra de construção de um bloco de salas de aulas para o ensino médio a ser executado no Instituto Federal Catarinense no Câmpus de Araquari, com área total de 2.687,83 m², distribuídos em três pavimentos denominados pavimento térreo, pavimento 01 e 02.

1.2. 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.

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 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.

1.4. 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 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, dado 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 primeiro;

- 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.

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 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.

1.6. ATUALIZAÇÃO DE PROJETOS (“AS BUILT”)

Quando a fiscalização julgar necessário, caberá a 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, como disquetes, encadernações, revelação e cópias fotográficas correrão por conta da Contratada.

O “As Built” será entregue até 30 (trinta) dias corridos, após a expedição do termo de recebimento da obra, 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.

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 todos os itens da Obra, das Obras de Reforma e da Ampliação, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) 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.

1.7.4. Equipamentos de Proteção Individual / Identificação dos operários.

Deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, os 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.

1.7.5. Outras Despesas a Cargo da CONTRATADA que deverão estar inclusas 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;

- 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” no final da obra e relatório fotográfico;

- 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*.

2. MEMORIAL DESCRITIVO ARQUITETÔNICO

2.1. SERVIÇOS INICIAIS

2.1.1. Instalação da obra

2.1.1.1. Equipamentos e Ferramentas

Caberá á 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 em conformidade com o recomendado na NR-18, além de prever no canteiro de obras de extintores de incêndio em número e locais a serem definidos pela fiscalização.

2.1.1.2. Desmobilização

No desenvolvimento dos serviços, que seu 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 dos serviços ou a desmobilização do canteiro e de equipamentos ás pressas.

2.1.1.3. Isolamento do canteiro de obra

Deverão ser executados pela CONTRATADA tapumes, em toda a divisas que não possuam muros ou quaisquer outros elemento de fechamento, em chapas de madeira compensada de no mínimo 8mm. Com revestimento plástico em ambas as faces ou material apropriado para este fim de primeiro uso (novas) e inteiras, fixadas em estruturas de madeira apropriada, obedecendo, rigorosamente, as exigências da municipalidade local. Onde se fizer necessário, deverão ser deixados portões de acesso pra o bom desenvolvimento da obra.

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

2.1.2. 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 identificação do Instituto Federal Catarinense será fornecido pela fiscalização e sua execução/instalação ocorrerá por conta da CONTRATADA.

2.1.3. Aterro

Está previsto a execução de serviços de reaterros, nas áreas internas da edificação, considera-se também para efeito de reaterros todos os serviços de regularização das áreas trabalhadas, com objetivo de ter-se uma área final totalmente acabada.

De uma maneira geral, a não ser orientado de outra forma pela fiscalização, não poderão ser empregados na execução dos serviços, solos de baixo poder de suporte, expansivos e/ou com materiais orgânicos, ou quaisquer outras substâncias prejudiciais.

O lançamento e espalhamento do material deverá ser executado com equipamento eletromecânico 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 30cm (trinta), de material não compactado, incluída a parte superficial da camada anterior (2 a 5cm). A espessura dessas camadas será rigorosamente controlada por meio de pontaletes. As camadas após a compactação não terão a espessura maior que 20cm (vinte) em média.

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

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

O aterro será sempre compactado até atingir um “grau de compactação” de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos (Método Brasileiro, conforme MB- 33/84 (NBR 7182)).

O controle tecnológico de aterro será procedido de acordo com a NB-501/77(NBR 5681).

A CONTRATANTE só admitirá a utilização de pilões manuais em trabalhos secundários (como reaterro de valas).

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, serviço este a ser executado pela contratada.

Todo e qualquer dano que venha ocorrer em algum elemento estrutural 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.

A CONTRATADA executará todo o movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico.

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em plantas, serão regularizadas de forma a permitir, sempre, fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais.

2.1.4. Locação da obra

A locação da obra deverá ser de acordo com as informações do projeto em especial as contidas na planta de locação e situação aprovada pelo órgão público competente. Caberá a CONTRATADA proceder à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepâncias entre estas ultimas e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, à fiscalização, a quem competirá deliberar

a respeito. A CONTRATADA será responsável pelo estabelecimento de todos os marcos, levantamentos necessários e pelo fornecimento de gabaritos, equipamentos, materiais e mão-de-obra requerida pelos trabalhos de locação e controle, bem como pela manutenção das referências de nível e de alinhamento.

2.1.5. Abrigo provisório (c/WC)

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.

2.1.6. Ligação provisória de água com reservatório

2.1.7. Ligação provisória de energia elétrica

Nas ligações provisórias de água, energia e esgoto sanitário 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. COMPOSIÇÃO DO PROJETO

São partes integrantes deste projeto os seguintes:

- memorial descritivo;
- planta locação e situação;
- planta baixa piso térreo;
- planta baixa pavimento 01 e 02;

- fachadas (A,B);
- cortes(AA',BB');
- planta de cobertura;
- detalhes;
- elevações;
- planilha de esquadrias.

2.3. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

2.3.1. Alvenaria blocos cerâmicos

As alvenarias de blocos cerâmicos 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 a 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 15mm 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.

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

Se a superfície de apoio estiver na cota do terreno ou lhe for ligeiramente superior, antes do assentamento da primeira camada de

argamassa para assentamento blocos cerâmico, será executada uma camada de impermeabilização.

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.

As alvenarias sobre as vigas de fundação deverão receber aditivo impermeabilizante na argamassa, nas suas 3 (três) primeiras fiadas.

2.3.2. Divisórias de granilite

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

Nestas peças, serão instaladas divisórias com estrutura (elemento para sua fixação, suporte e articulação) composta por peças confeccionadas em alumínio e latão com pintura eletrostática à base de poliéster, em cor a ser definida pela CONTRATANTE, com placas de fechamento em granito, polida em todas as faces aparentes. (Fotos demonstrativas do produto.)



2.3.3. Revestimento

Toda estrutura de concreto pré-fabricado (pilares e vigas) ficará aparente e deverá ser entregue perfeitamente acabada. Deverão ser observadas as normas da ABNT pertinentes ao assunto, em particular a NB-231, além do que segue:

- os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desenhados e aprumados;
- 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 internos e externos de alvenaria, ao nível do solo, serão executados com argamassas no traço 1:3 de cimento e areia, com adição de aditivos impermeabilizante adequado, até a altura de 15 cm acima do piso acabado.

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 termino desta.

2.3.3.1. Chapisco

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

Os chapisco serão executados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 (sem cal), na espessura de 7 mm, aplicando energicamente sobre o substrato com a colher de pedreiro.

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

2.3.3.2. Reboco

Os rebocos só serão executados após da colocação dos peitoris e marcos e antes da colocação de pisos e rodapés.

Será empregado o revestimento com argamassa, sendo este, aplicado em 2 camadas: reboco grosso ou emboço (com finalidade de preparação) no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), empregando a areia tipo média, ficando a espessura em torno de 1cm e reboco ou massa fina (acabamento) no traço 1:3 (cal e areia), e 10% de cimento, empregando areia do tipo fina e ficando a espessura, em torno de 0,3 a 0,4cm. A cada fase de aplicação deve-se molhar previamente a parede superficialmente, favorecendo desta forma a pega e cura da argamassa. O tempo de cura do emboço é da ordem de 10 a 15 dias.

2.3.3.3. Revestimento cerâmico

As paredes internas do banheiro, conforme projeto arquitetônico, serão revestidas até o teto com azulejos branco esmaltado de primeira qualidade, com dimensão mínima de 20 x 20 cm. A definição do material a ser empregado está sujeita à aprovação da fiscalização conforme amostra, sendo a paginação indicada pela fiscalização.

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, 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 neste serviço todos os materiais, mão de obra e acessórios e/ou complementos necessário 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.

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

2.3.4. Pintura

As edificações deverão ser pintadas na parte interna bem como na externa conforme a indicação em Projeto Arquitetônico. Utilizando material de primeira qualidade, sendo de fabricante com produto especificado pelos órgãos competentes.

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.

Todas as esquadrias deverão ser entregues completas e pintadas.

2.3.4.1. 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, prepara de fundo selador específico para o tipo de tinta a ser utilizada, e regularização das superfícies através de aplicação de lixa deverão ser aquelas no qual correspondem a um bom acabamento final.

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

2.3.4.2. Pintura externa

Externamente as paredes e elementos de fachada receberão pintura com tinta acrílica semi-brilho na cor definida pelo projeto arquitetônico.

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 final da superfície.

2.3.4.3. Pintura interna

As paredes internas, conforme indicado, deverão receber fundo preparador ou selador e pintura com tinta acrílica semi-brilho

Preparo das superfícies internas e execução da pintura:

- Esperar a superfícies estarem secas por completo;
- Limpeza da superfície com pano seco, aspirador ou vassoura;
- Limpeza da superfície com pano úmido;
- Após secagem
- 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 final da superfície.

2.3.4.4. Pintura esquadrias de madeira

Observando o quadro de esquadrias, onde for especificado portas com acabamento de madeira, as mesmas receberão pintura com tinta esmalte semi-brilho, em cor a ser definida pela contratante.

Preparo das superfícies de madeira e execução da pintura:

- Lixar bem a superfície, a fim de remover resíduos e possíveis imperfeições;
- Limpar a superfície para remover o pó resultante do lixamento;
- Aplicar uma demão de selador específico para madeiras resinosas;
- Corrigir com massa a base de óleo, os locais que tiverem ainda pontos com defeitos;
- Lixar e limpar bem a superfície novamente para remover o pó resultante do lixamento;
- Aplicar tinta esmalte sintético semi-brilho, com pistola de pintura em quantas demãos forem necessárias para o bom acabamento final da superfície.

2.3.4.5. Pintura em superfícies metálicas

Nas superfícies metálicas, deverão ser aplicadas a pintura com tinta esmalte sintético semi-brilho, em cor a ser definida pela contratante.

A preparação das superfícies se fará principalmente atendendo o desengraxe e à eliminação de ferrugens.

Os padrões de preparo das superfícies deverão atender e ser adequados para o grau de intemperismo apresentado pelas superfícies metálicas.

Preparo das superfícies metálicas e execução da pintura:

- Limpar as superfícies metálicas com solventes e lixas;
- Neutralizar o solvente;
- Aguardar a secagem;
- Aplicar fundo específico para o material a ser pintado;

- Aplicar tinta esmalte sintético semi-brilho, com pistola, em quantas demãos forem necessárias para o bom acabamento final da superfície.

2.3.4.6. Estruturas metálicas aparentes, corrimãos e guarda - corpos

Estas estruturas serão fornecidas pré-fabricadas 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.

2.3.5. Esquadrias

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 entregue completas, com ferragens, fechaduras, jogo de chaves, travas adicionais, etc. Devidamente acabadas a pintadas no acabamento final. 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.

2.3.5.1. Ferragens

Nas 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.

2.3.5.2. Dobradiças

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

2.3.5.3. Fechaduras e cilindro

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

2.3.5.4. Fechaduras para banheiro

As portas boxes dos sanitários receberão travas internas, em alumínio, conforme o acabamento especificado para cada ambiente.

2.3.5.5. Janelas de correr

As janelas de correr devem ser em alumínio natural com quatro folhas colocadas completas incluso vidro incolor transparente de 5 (cinco) mm.

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.

2.3.5.6. Janelas de alumínio maxiar

As janelas do tipo maximo-ar, em alumínio natural. 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

Os perfis e os processos construtivos não podem apresentar defeitos que comprometam a resistência e/ou desempenho. Todos os componentes devem receber um tratamento adequado, destinado a garantir o desempenho do conjunto em condições normais de utilização previstas nas normas técnicas.

As janelas serão guarnecidas com vidro incolor transparente de 5 (cinco) mm.

2.3.5.7. Portas em madeiras

As portas em madeiras 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 a 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 plainados, de maneira a garantir um perfeito acabamento para receber a pintura.

Os marcos (guarnições) das portas de madeira deverão ter a espessura de 4cm, 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 na paredes. Os furos deverão ser tampados ou vedados com acabamentos na mesma cor da madeira. Não serão aceito 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 será de vidro comum com espessura de 5mm

2.3.6. Vidraria

A manipulação deste material deverá ser executada e manipulada, de maneira que não entrem em contato com materiais que possam danificar suas superfície ou bordas.

Não serão aceites peças fora das especificações de projeto.

Os dispositivos de colocação deverão assegurar total segurança de colaboradores e posteriormente dos usuários da edificação.

A fachada externa onde se enclausura a escada será guarnecida com vidro de segurança temperado liso em bronze com espessura de 10mm.

Com quadro feito em alumínio natural de 2" x 2" , no qual ir da sustentação as peças.

2.3.6.1. Piso cerâmico

Conforme o projeto arquitetônico, onde está previsto placas cerâmicas, será utilizada material reconhecidamente de primeira qualidade, com classe de resistência à abrasão PEI 5 e garantia do fabricante, antiderrapantes, 45 X 45cm 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 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 as 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, á 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 com 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.

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.

2.3.6.2. Pisos para os degraus da escada

Serão previstos degraus cerâmicos de primeira qualidade nas escadarias de acesso de ligação do pavimento térreo e o primeiro pavimento.

Amostras não retornáveis deste material devem ser fornecidas à fiscalização para aprovação.

As tonalidades e formatos serão definidas pela fiscalização mediante a apresentação de amostras. Os mesmos deverão seguir a mesma linha das placas cerâmicas definidas para o piso.

As peças devem ser específicas para uso em degraus, não será admitindo a utilização de placas cerâmicas de piso cortadas como degraus. Os degraus devem ter sua superfície aparentemente esmaltada e com acabamento arredondado.

Consideram-se incluídos nestes serviços todos os materiais, mão-de-obra e acessórios e/ou complementos necessário 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.

2.3.6.3. Rodapé cerâmico

Serão previstos 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 definidos pela fiscalização mediante a apresentação de amostras. Os mesmos deverão seguir a mesma linha das placas cerâmicas definidas para o piso.

As peças devem ser específicas para uso em rodapés, não será admitida a utilização de placas cerâmicas de piso cortadas como rodapés. Os rodapés devem ter sua superfície aparentemente esmaltada e com acabamento arredondado.

Consideram-se incluídos nestes serviços todos os materiais, mão-de-obra e acessórios e/ou complementos necessário 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.

2.3.7. Peitoris em granito polido

Os peitoris serão executados nos locais previstos em projeto arquitetônico conforme no detalhamento 01(PINGADEIRA) na face inferior deverá ser assentada com argamassa apropriada.

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 totalização. Deve ser submetida à fiscalização amostra não retornáveis do granito a ser utilizado, de modo que a

fiscalização possa acompanhar a colocação das pedras e garantir um padrão na tonalidade e acabamentos.

2.3.8. Cobertura e forros

A cobertura do bloco de salas de aula será composta por estrutura de madeira e telhas de fibrocimento, conforme detalhes em projeto.

2.3.8.1. Estruturas metálicas

O fechamento e acabamento lateral da cobertura serão em estrutura metálica, sendo que a mesma deverá ser dimensionada, fabricada e montada pela contratada no qual ficará responsável por sua resistência e estabilidade.

A fabricação, transporte e montagem deverão se basear no projeto e nas prescrições da NB14 e NB8800 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) ou pela AISC (American Institute of Steel Construction) na omissão da primeira.

A contratada não poderá apresentar custos adicionais devido a correções de tipo construtivo introduzido nos desenhos.

A contratada poderá adotar detalhes construtivos próprios de cada empresa de modo a otimizar a utilização de ferramental disponível desde que aprovados pela fiscalização.

Todas as conexões deverão ser compatíveis a resistência das peças principais;

Todas as conexões de oficina deverão ser soldadas, exceto as especificadas em contrário;

Só poderá ser utilizada solda de campo quando indicadas no projeto;

Quando houver necessidade de cortes a maçarico na obra, esses somente poderão ser executados, sempre com maior cuidado possível e com a autorização da fiscalização de montagem. As soldas deverão ser executadas por soldadores qualificados;

A estrutura deverá ser dimensionada para suportar a sustentação do forro de PVC.

A fiscalização se reserva o direito de fiscalizar todos os trabalhos e materiais relativos à fabricação da estrutura, em qualquer tempo, devendo ter livre acesso às instalações da oficina onde está sendo fabricada;

O fabricante deverá colocar a disposição do inspetor os certificados relativos a todos os materiais examinados e quaisquer outros que se fizerem necessários à comprovação da qualidade de materiais ou técnicas e métodos empregados; caso a fiscalização queira executar por sua conta, testes adicionais, a contratada deverá fornecer, sem qualquer ônus para a proprietária fiscalizadora as amostras que se fizerem necessárias, escolhidas pela fiscalização e fabricante em comum acordo;

A contratada deverá fornecer um cronograma de fabricação, o qual deverá ser coerente com a seqüência de montagem;

A aceitação da estrutura pela fiscalização, não exime a contratada da garantia e responsabilidade das peças e nem implica na aprovação dos métodos e processos utilizados;

O fato de determinados materiais terem sido verificados na oficina do fabricante, não evitará sua rejeição no canteiro de obras, caso estejam fora das condições especificadas ou apresentem imperfeições que impossibilitem a sua montagem;

A contratada deverá corrigir ou substituir, as suas expensas, qualquer peça de estrutura, que a critério da fiscalização não cumpra com as especificações;

Quaisquer atrasos de entrega decorrentes da rejeição de peças são de inteira responsabilidade da contratada.

2.3.9. Estruturas pré-moldadas

A execução das estruturas deverão seguir o projeto estrutural para estruturas pré-moldadas em concreto armado, sendo que o desenvolvimento e o dimensionamentos dos elementos é de responsabilidade da contratada, assim como a execução e transporte dos mesmos.

Só serão aceitas no canteiro de obras peças de concreto pré-moldado acompanhados da respectiva ART.

Os projetos, execução, montagem e controle de qualidade devem respeitar as NBR – 9062/85 (Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado).

A estrutura pré-moldada devem compreender os seguintes elementos, castiçais, pilares, vigas e lajes.

O projeto da estrutura pré-fabricada deverá estar compatibilizado com os demais projetos, prevendo as passagens de tubulações e demais orifícios, somente deve ser mandado para fabricação quando aprovado pela fiscalização.

As escadas de acesso entre os pavimentos deveram ser moldadas in loco também em concreto armado.

A superfície final das peças deve ser perfeitamente lisa e bem acabada, com aplicação de impermeabilizantes específicos para concreto aparente.

Estes custos devem estar incluso no item correspondente as estruturas.

2.3.9.1. Telhas metálicas

A cobertura em telhas metálica, será do tipo trapezoizal termoacústicas com poliestireno expandido, espessura 50 mm, pintado na cor azul e parte com curvatura.

A colocação das telhas deverá ser feita conforme indicação do fabricante.

As telhas não deverão apresentar esfoliações, quebras, rebarbas e fissuras na sua superfície.

2.3.9.2. Forro de PVC

A execução do forro de PVC será nos locais definidos pelo projeto arquitetônico. O forro é na cor branca, com dimensões mínimas de 200mm e o perfil de contorno de sustentação do roda forro será no mesmo material

A colocação seguirá as especificações de manuseio e instalações fornecida pelo fabricante e fixada em guias metálicas travadas á estrutura do telhado no andar superior e na laje no pavimento térreo.

2.3.9.3. Rufos

Toda a platibanda deverá receber pingadeira a fim de evitar manchas provocadas pela água escorrendo na parede.

Os devem ser executados em placas cimentícia previamente fabricadas com pingadeira fora do canteiro de obras e trasida para o mesmo somente para colocação com por mão de obra especilizada com produto indicado para este fim.

2.3.9.4. Condutores e calhas

Na coleta das águas pluviais serão usadas calhas em chapas galvanizadas, colocadas nos beirais, devendo a mesma ser dobrada nas bordas evitando a passagem de água.

O dimensionamento das calhas e coletores deve seguir de acordo com os detalhes definidos em projeto em função do índice pluviométrico da região da cidade de concórdia

2.3.10. Louças sanitárias e metais

Os aparelhos e metais sanitários, equipamentos afins, cubas e bancadas, pertences a peças complementares serão fornecidos e instalados pela contratada, com a devida verificação quanto ao perfeito estado antes de seu assentamento, bem como obedecendo às especificações técnicas e orientações de seus fabricantes, além dos desenhos e detalhes do projeto arquitetônico.

2.3.10.1. Vaso sanitário

Os vasos sanitários deverão ser em grés porcelânico na cor branca de primeira qualidade, sendo para cada vaso sanitário deve acompanhar uma papelreira e os assentos sanitários serão em material plástico, ABS ou similar, original para a linha , da mesma cor e fabricante das loucas sanitárias.

A execução com relação aos banheiros destinados aos portadores de necessidades especiais devesse ser observada a norma brasileira (NBR 9050:2004) acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

2.3.10.2. Lavatório

Os lavatórios com coluna deverão ser em grés porcelânico na cor branca de primeira qualidade.

A execução com relação aos banheiros destinados aos portadores de necessidades especiais devesse ser observada a norma brasileira (NBR 9050:2004) acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

2.3.10.3. Metais e acessórios

Nos sanitários do portador de mobilidade reduzida deverão ser colocadas barras de aço devidamente pintadas com tinta automotiva em cor prata, devendo obedecer á norma brasileira (NBR 9050:2004) acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Deverão ser previstos acessórios como papelreiras, porta papel toalhas e saboneteiras para sabão liquido, todos de metal cromado.

Todos os metais sanitários (torneiras gerais de lavatórios, mictórios) serão do tipo com registro regulador de vazão, acionados mediante pressão manual, com peças de acabamento cromadas. Os modelos deverão ser aprovados através de amostra junto à fiscalização.

Nas cubas, a saída do esgoto terá sua descida pela parede através de sifão, não sendo admitido em hipótese alguma a decida direta até o piso. As tampas dos ralos será em grelhas metálicas cromada.

Os dispositivos de descargas para as bacias sanitárias deverão ser instaladas uma para cada vaso sanitário conforme a definição em projeto hidrosanitário.

2.3.10.4. Espelhos

Deverão ser previstos espelhos de vidro sobre os lavatórios dos sanitários, um em cada banheiro com espessura mínima de 6mm, fixado diretamente na parede através de parafusos no próprio espelho, e colocado sobre base de MDF de 8mm de espessura com dimensão menor que a do espelho.

Na aceitação das peças de espelho, serão observadas as exigências. As peças que não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras e outros defeitos, os espelhos serão recozidos e planos, já virão em peças cortadas nas medidas especificadas, com suas bordas devidamente lapidadas e polidas, com seus cantos em acabamento bisel.

2.4. INSTALAÇÕES ELETRICAS

As instalações elétricas devem seguir as orientações e especificações contidas em memorial descritivo específico juntamente com o 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 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 atender às prescrições das Normas Brasileiras da ABNT que lhe forem cabíveis. Todos os materiais deverão ser de primeira qualidade e primeiro uso.

2.5. INSTALAÇÕES HIDRAULICAS – SANITARIAS

As instalações hidráulicas - sanitárias devem seguir as orientações e especificações contidas em memorial descritivo específico juntamente com o projeto hidrosanitário.

O projeto de drenagem (consiste no dimensionamento e detalhamento dos dispositivos necessário à proteção da via contra a ação das águas) deve ser parte integrante do projeto hidrossanitário.

Os dispositivos de drenagem superficial visam um perfeito e rápido escoamento das águas que incidem sobre a plataforma dos terrenos e adjacentes.

2.6. INSTALAÇÕES PREVENTIVAS DE INCÊNDIO

As instalações preventivas de incêndio devem seguir as orientações e especificações contidas em memorial descritivo específico juntamente com o projeto preventivo de incêndio.

2.7. INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS

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

2.8. INTALAÇÕES DE SISTEMAS DE LÓGICA

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

As instalações de sistemas de alarme devem ter condutores independentes somente para esta função específica.

2.9. INSTALAÇÃO DE ALARME

As instalações de sistemas de alarme devem seguir as orientações e especificações contidas em memorial descritivo específico juntamente com o projeto de instalações sistemas de alarme.

2.10. INSTALAÇÃO DE CLIMATIZAÇÃO E RENOVAÇÃO DE AR

As instalações de climatização e renovação de ar devem seguir as orientações e especificações contidas em memorial descritivo específico juntamente com o projeto de instalações de climatização e renovação de ar.

2.11. 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, afim de obter esclarecimentos sobre eventuais discrepâncias junto ao órgão responsável pelo município 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.

Blumenau, 15 de outubro de 2010.