

**OBJETO: REFORMA COMPLETA DA COBERTURA DO COMPLEXO TENENTE PENA**  
**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**ARQUITETURA**

**Município: São Paulo - SP**

**UNIDADE: Complexo Tenente Pena, - Bom Retiro, São Paulo - SP**

**LOCAL: rua Tenente Pena, - São Paulo, São Paulo - SP,**

**OBJETO:** Reforma completa das Coberturas do Complexo Tenente Pena.

**Localizado:** no Município de São Paulo – SP. O Complexo Tenente Pena tem como função armazenar materiais pertencentes à Secretaria de Estado da Saúde.

O serviço a ser contratado, será executado com a Unidade em funcionamento. A obra será realizada no Complexo Tenente Pena, visando melhoria na atividade e funcionamento do serviço relacionado acima.

- Deverão ser usadas as normas vigentes no momento da execução da obra.

E outras normatizações conforme a necessidade.

Conceito:

Entende-se por cobertura ao conjunto de telhas destinadas a criar isolamento entre o meio externo e o meio interno de uma construção.

**Período de execução da obra:** 180 (cento e oitenta) dias.

**Área: 1.194,01m<sup>2</sup>**

A presente contratação trata-se da reforma da cobertura do prédio do Complexo Tenente Pena. As coberturas serão em telha metálica em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com lã de rocha.

**01. GENERALIDADES**

Este Memorial Descritivo tem como objetivo complementar as informações contidas no Projeto Básico de Arquitetura entre outras informações necessárias para a execução da adequação da edificação e para o atendimento proposto pela SES/GTE. Para a elaboração da Proposta Técnica/ Comercial e execução da Obra. Todas as informações que constam no Projeto Básico e Memorial Descritivo deverão ser consideradas em conjunto.

## **Considerações preliminares**

Sendo a presente contratação a reforma completa da cobertura do prédio do Complexo Tenente Pena.

Antes do início da execução da Obra, caso sejam identificadas omissões ou falhas no memorial descritivo e projeto básico que possam vir a comprometer o perfeito funcionamento do setor, a comunicação deverá ser feita o quanto antes, e por escrito. Não serão aceitas reclamações posteriores à contratação da mesma, relativas a serviços não previstos, divergências de cálculo quantitativo e/ou falha de projeto.

Tratando-se de uma intervenção em uma unidade em funcionamento, será necessário um planejamento completo da obra, incluindo a movimentação horizontal e vertical dos materiais, mobilização de mão de obra, estocagem, ruído, poeira e segurança.

Para a elaboração da planilha orçamentária e quantificação dos serviços, nenhuma medida deverá ser tomada em escala no próprio desenho, devendo as mesmas, ser conferidas no local.

A Contratada se obriga a oferecer garantia sobre serviços a partir da data de lavratura do termo de entrega e recebimento provisório da obra, devendo refazer ou substituir, sem ônus para o Contratante, os serviços que apresentarem defeitos ou vícios de execução.

O prazo para execução dos serviços deverá ser de 180 (cento e oitenta) dias. Os trabalhos deverão ser executados, a critério da Fiscalização, em períodos, diurnos, noturnos, finais de semana e feriados.

Todos os encargos e impostos decorrentes do contrato correrão por conta da CONTRATADA.

Nenhuma informação referente às obras poderá ser prestada a pessoas não afetas a CGA - GTE /SES (Grupo Técnico de Edificações/ Secretaria de Estado da Saúde) e à CSS - NIE/SES, a não ser com autorização por escrito.

Quando necessário, a Contratada deverá providenciar treinamento para utilização dos equipamentos instalados.

### **O projeto contém as seguintes folhas:**

01|04 - 02|03 - 03|04 - 04|05

## **02. NOMENCLATURAS**

Da estrutura da Secretaria:

SES = Secretaria de Estado da Saúde

GTE = Grupo Técnico de Edificações

NIE = Núcleo de Infra Estrutura

CGA = Coordenadoria Geral da Administração

CSS = Coordenadoria de Serviços de Saúde

### **03. SUB-EMPREITEIRAS**

A CONTRATADA será responsável perante o CONTRATANTE pelos serviços que venha a sub-empregar com terceiros.

### **04. PROJETOS E SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO**

#### **04.1. Desenvolvimento dos Projetos Executivos**

O Projeto Executivo Completo deverá conter todos os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar toda a obra e avaliar detalhadamente os seus custos. Dele deverão constar, além dos projetos perfeitamente detalhados, estudos, avaliações, desenhos, memoriais descritivos, memoriais de cálculo, caderno de encargos e orçamento detalhado. Os Projetos Executivos de Arquitetura e Complementares de Engenharia deverão ser elaborados de acordo com os preceitos do art. 6º, IX e do art. 12 da Lei 8666/93, possuir elementos necessários e suficientes para caracterizar a futura obra, à execução completa da mesma de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Caberá à Contratada a elaboração de todos os cálculos, dimensionamentos e desenhos necessários à perfeita compreensão dos serviços, consubstanciados nos Projetos Executivos, inclusive memoriais e quantificações. Abrangerá os seguintes projetos:

- Projeto de Arquitetura incluindo todos os Detalhes Construtivos necessários ao fornecimento e execução dos serviços.
- Projeto de Instalações Hidro sanitárias (águas pluviais, etc).
- Instalações prediais (águas pluviais etc).
- Instalações de estruturas metálicas e seus componentes: Substituição de peças estruturais (Apoios, linhas, pendurais, diagonais, chafuzes, terças, caibros, ripas, beirais, cobertura diversas, cumeeiras, tesouras, calhas, rufos, contra rufos e demais itens que forem necessários);
- Arquitetura: Pintura, forros e coberturas de fechamento.

Os Projetos Executivos deverão ser desenvolvidos por especialistas em cada área, a partir das premissas do Projeto Básico, e serão submetidos à avaliação e aprovação do SES/GTE, antes do início dos serviços.

Os projetos deverão ser elaborados utilizando o "Software" AutoCad.

Na elaboração dos "Detalhes Construtivos" inclusive especificações e demais documentos técnicos inerentes, deverão ainda:

- Obedecer rigorosamente os estudos, informações e especificações fornecidos e/ ou aprovados pela Fiscalização, bem como ao disposto nas Normas e Posturas inerentes, adotando sempre a mais restritiva.
- Cumprir as recomendações administrativas, bem como, atendidas as Normas e Posturas, as recomendações técnicas da Fiscalização;
- Atender as disposições das leis, posturas e exigências emanadas das Autoridades Federais, Estaduais, Municipais e Companhias e Concessionárias aplicáveis, isentando a contratante de qualquer responsabilidade pela falta de cumprimento do disposto nas aludidas leis e exigências.
- Compatibilizar com as interferências no local.

#### **04.2. Projeto "As Built"**

- Ao final da execução da Obra, deverão ser entregues os Projetos "Como Construído" (as built), incorporando todas as alterações, supressões e/ou acréscimos ocorridos na execução da Obra e de toda documentação técnica;
- Os projetos deverão ser apresentados em escalas que permitam visualização, sem maiores dificuldades, do seu conteúdo;
- As escalas deverão ser estabelecidas em comum acordo com a Equipe Técnica do GTE/SES.

#### **04.3. Projetos Executivos**

Para análise e aprovação pela Fiscalização SES/GTE **antes do início da execução da obra de reforma:**

- 02 (dois) jogos de cópias plotadas;
- 02 (dois) jogos completos de eventuais Memoriais Descritivos e Especificações, etc. dos projetos para liberação para execução e demais documentação técnica analisada e aprovada pela Fiscalização;
- 02 (dois) jogos de cópias dos Memoriais Descritivos, Memoriais de Calculo, Tabelas e Especificações;
- 02 (duas) cópias digitais gravadas em CD, contendo os arquivos eletrônicos nos formatos dwg, plt e pdf.

#### **04.4. Data book, ao final da obra**

- Jogo de cópias plotadas com as anotações "As Built";
- Jogo de cópias plotadas com as anotações "Projeto Executivo";
- Cópia do dossiê com a compilação de toda a Documentação Técnica Acessória Respektiva (Memoriais Descritivos, Especificações e Manuais, etc.);

- 02 (dois) cópias digitais gravadas em CD com os arquivos citados a cima no formato "dossiê" retro citado.
- O serviço será oficialmente entregue à Contratante, perante documento escrito ("Termo de Recebimento") após verificação detalhada por parte da Contratante, do cumprimento de todos os itens pela Contratada. As instalações serão testadas e aprovadas pela Contratante no momento do recebimento.

#### **04.5. Responsabilidade da Contratada**

- A aprovação de todos e quaisquer desenhos, cálculos, detalhes e/ou especificações, por parte da Fiscalização, não isentará a Contratada da responsabilidade técnica total do projeto, bem como no tocante à representação correta do solicitado e revisada pela Contratante.
- Caberá ao Contratado selecionar e contratar os Profissionais, assumindo a total responsabilidade técnica pelo projeto, especificações e cálculos pelos mesmos desenvolvidos, providenciando ainda, a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de cada um dos Profissionais por ela contratados, vinculadas à Anotação da Contratada, e enviando uma cópia das mesmas para a Contratante.
- Os Projetos Executivos deverão ser desenvolvidos em sistema Autocad e apresentados em cópias em papel sulfite para verificação e aprovação, além da entrega dos arquivos eletrônicos em extensão DWG e PDF. Concluídas as obras, a Contratada deverá encaminhar os Projetos finais "como construído" (as built).
- O desenvolvimento dos Projetos serão realizados por especialistas de cada área, e submetidos à avaliação e aprovação da equipe de projetos do Grupo Técnico de Edificações – GTE / SES.
- Sub-empresas - A CONTRATADA será responsável perante o CONTRATANTE pelos serviços que venha a sub-empregar com terceiros.
- Devem ser consideradas como parte integrante destas Especificações as Leis, Disposições e Normas em Vigor no território brasileiro.
- Disposições e Regulamentos Estaduais, Municipais e Federais, relacionadas com construção e equipamentos, tais como Códigos de Edificações, Segurança e Medicina do Trabalho, Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), etc.
- Regulamentação de Concessionárias de Serviços Públicos, tais como fornecimento Água, Esgoto, Energia Elétrica, Telefone e outras repartições, tais como Corpo de Bombeiros, CETESB, prefeitura, etc.
- É de responsabilidade da Contratada a aprovação dos projetos em todos os órgãos públicos e concessionárias cabíveis neste, como: Corpo de Bombeiros, CETESB, DEPRN (Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais), Prefeitura, Concessionárias locais de serviços de

água/esgoto/energia elétrica/telefonia, assim como todos os encargos, taxas, emolumentos, atestados e laudos técnicos por eles exigidos, sem qualquer ônus a Contratante. Assim como atestado laudo das instalações elétricas, laudo de segurança, entre outros.

## **05. DOS TESTES E/OU ENSAIOS**

Considera-se incluso no escopo da Contratada a observação e atendimento do seguinte:

- Caso a Contratante considere necessário teste ou ensaio em peças, materiais ou serviços que, a seu ver não correspondam ao exigido pelo Contrato, Normas, Especificações ou dados do presente Memorial, poderá mandar executar os referidos ensaios e testes. Os relatórios de teste/ensaio devem ser executados e assinados por profissional qualificado, independente (ART/CREA e/ou RRT/CAU) e aprovado pela fiscalização.
- Independentemente dos resultados obtidos, a CONTRATADA arcará com todas as despesas referentes aos ensaios, assim como os custos de demolição, reconstrução e substituição dos materiais rejeitados, quando o resultado dos ensaios for inferior às tensões mínimas previstas. Serão obrigatórios testes e/ou ensaios de todo sistema descrito nos respectivos memoriais como:
  - Teste da estrutura, etc;
  - Testes das tubulações e captação de água pluvial;
  - Descargas atmosféricas;
  - E outras conforme normas exigidas.

Deverão ser entregues Manuais Técnicos e Relatórios de teste/ensaio assim como treinamento para manutenção de todo sistema instalado.

## **06. MATERIAIS/ SERVIÇOS**

**ANTES DA EMPREGABILIDADE DE QUALQUER MATERIAL O MESMO DEVERÁ PASSAR PELA APROVAÇÃO DOS SEUS DEVIDOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DO GTE/SES, SEJAM ESTES MATERIAIS DE REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS, ESTRUTURAIS, ETC.**

**Na execução do objeto é obrigatória a utilização de produtos ou sub-produtos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa, que tenham procedência legal, nos termos do art. 9º do Decreto Estadual nº 53.047/2008.**

A reforma deverá ser acompanhada por um técnico habilitado pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo (CAU), que deverá ser previamente avaliado pelo Contratante, podendo este recusá-lo bem como exigir a sua substituição.

A presente especificação de materiais de acabamento, bem como todos os elementos como projeto e memoriais, devem ser usados em conjunto, pois se complementam.

Os materiais empregados na obra deverão ser novos, de primeira qualidade, cumprindo rigorosamente as especificações do projeto, as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e as normas dos órgãos públicos que regulam os trabalhos descritos neste Memorial.

A Fiscalização poderá exigir da Contratada o exame ou ensaios em laboratório, certificado de origem e qualidade dos materiais a serem empregados na obra. Na ocorrência de rejeição destes materiais a contratada obriga-se a retirá-lo da obra no prazo de 72 horas.

A Contratada obriga-se a retirar do canteiro qualquer material impugnado, no prazo de 72 horas, contado a partir do recebimento da impugnação e iniciar imediatamente os serviços de reparo. Não haverá remuneração para a execução desses serviços, ficando o ônus com a Contratada e o cronograma da Obra não será dilatado em função desta ocorrência.

**Na impossibilidade de se adquirir ou empregar algum material especificado, a Contratada, o poderá substituir – lo por outro ou rigorosamente equivalente, obedecendo aos critérios da mesma qualidade, resistência, aspecto e preço, DESDE QUE HAJA A APROVAÇÃO EXPRESSA E DOCUMENTADA DOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DO GTE/SES, SEJAM ESTES MATERIAIS DE REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS, ESTRUTURAIS, ETC.**

**Ficará a critério da Fiscalização da SES/GTE impugnar, mandar demolir e refazer, serviços executados em desacordo com o projeto ou por falha na execução.**

A Contratada obriga-se a iniciar a retirada/ demolição no prazo de 48 horas após a comunicação, sem qualquer ônus financeiro ao Contratante bem como o cronograma da obra não será dilatado.

É de responsabilidade da Contratada, a boa execução e eficiência dos serviços efetuados, de acordo com o presente Memorial e demais documentos técnico fornecidos, bem como eventuais danos decorrentes da realização dos mesmos, objetivando o acabamento esmerado.

É de inteira responsabilidade Contratada, a observância das normas de higiene e Segurança do Trabalho nas atividades de construção civil, estabelecido pelas Normas de Segurança do Trabalho.

Proteção dos materiais e serviços - Todos os materiais e trabalhos que requeiram, deverão ser totalmente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período de construção. A CONTRATADA é responsável por esta proteção, sendo inclusive obrigada a substituir ou consertar quaisquer materiais ou serviços eventualmente danificados sem quaisquer despesas para o CONTRATANTE.

É de responsabilidade da contratada as instalações e equipamentos tais como:

- Tapumes, cercas e portões.
- Placas, indicações, identificação, etc.
- Torres e guinchos, elevadores, andaimes, telas de proteção, bandejas salva-vidas, barracões, depósitos, torres de água, caixas de reservatórios.
- Maquinário, equipamentos e ferramentas necessárias.

**Obrigações da Contratada:**

- a.** A mão de obra empregada na execução dos serviços é de inteira responsabilidade da Contratada, devendo ser tecnicamente qualificada, observar a boa técnica, especificações do projeto e normas de segurança.
- b.** A Contratada deverá fornecer a seus técnicos e funcionários todas as ferramentas, instrumentos e equipamentos de proteção individual e coletiva necessários à execução dos serviços, bem como produtos e/ou materiais indispensáveis para promover limpeza diária dos locais onde se desenvolverão os trabalhos, de modo a possibilitar o trânsito de usuários e servidores.
- c.** Obedecer sempre às recomendações dos fabricantes e às normas técnicas quando da aplicação de materiais industrializados e de emprego especial, cabendo apenas a Contratada a responsabilidade técnica e os ônus decorrentes da má aplicação dos mesmos.
- d.** É obrigação da Contratada manter seus funcionários sempre uniformizados e identificados, devendo encaminhar previamente ao início dos trabalhos a relação dos mesmos para autorização de entrada nas dependências da obra.
- e.** A Contratada deverá responder pelas despesas relativas a encargos trabalhistas, de seguro de acidentes, impostos, contribuições previdenciárias e quaisquer outras que forem devidas e referentes aos serviços executados por seus funcionários ou subcontratados, uma vez que os mesmos não têm nenhum vínculo empregatício com o Contratante.
- f.** A Contratada deverá responder, integralmente, por perdas e danos que vier a causar aos equipamentos e mobiliário ou a terceiros em razão de ação e omissão, dolosa ou culposa, sua ou dos seus prepostos.
- g.** A Contratada deverá arcar com quaisquer danos causados a terceiros, bem como ao patrimônio público, que venha a causar decorrente da execução das obras.
- h.** Observar as leis, regulamentos e posturas referentes ao serviço e à segurança de seus funcionários bem como aos usuários e funcionários do Unidade, obedecendo à melhor



técnica vigente e enquadrando-se, rigorosamente, dentro dos preceitos normativos do CREA, especialmente no que se refere à Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

- i. Apresentar garantia, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, sobre serviços e de no mínimo 1(um) ano sobre equipamentos, a partir da data do termo de entrega e recebimento definitivo da obra, devendo refazer ou substituir por sua conta, sem ônus para o Cliente e Fiscalização, as partes que apresentarem defeitos ou vícios de execução, não oriunda de mau uso por parte da proprietária, sem prejuízo das sanções legais.
- j. Será entregue à fiscalização laudo técnico emitido por empresa credenciada para execução deste serviço, assinada pelo responsável técnico, com descrição do método, técnica produtos que foram empregados e do prazo de garantia (mínimo 1 ano).

## **07. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **07.1. Início, Apoio e Administração de obras**

Tratando-se de reforma de uma Unidade em funcionamento, com prazo de execução de 180 (cento e oitenta) dias de previsão da realização dos trabalhos em horário comercial, será necessário um planejamento completo da obra, incluindo estocagem, movimentação horizontal e vertical de materiais e mobilização de mão-de-obra, bem como ações para minimizar a emissão de ruídos e de poeiras.

O canteiro de obra deverá ser instalado em local determinado pela Fiscalização, respeitando-se às Normas de Segurança do Ministério do Trabalho – NR 18. Nele a contratada manterá quadro com a qualificação e a quantidade de funcionários operacionais, o cronograma físico-financeiro atualizado e o livro de registro (diário de obras), onde serão anotadas as ocorrências relativas ao andamento dos serviços.

Os serviços necessários para o início das obras será de responsabilidade da Contratada, e deverão ser executados de forma a manter a área das obras e os acessos necessários ao transporte e estocagem dos materiais de construção permanentemente livres e limpos.

Deverá ser confeccionada e instalada pela Contratada, em local visível, 01 (uma) placa de obra, conforme modelo fornecido pela Secretaria de Estado da Saúde.

A obra terá todas as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, tais como escritório, sanitários, água, energia elétrica, etc.

Caberá à CONTRATADA fornecer todo o material, mão-de-obra, ferramental, maquinaria, equipamentos, etc. Necessários e adequados para que todos os trabalhos sejam desenvolvidos com segurança e qualidade.

A CONTRATADA deverá manter um jogo completo de plantas e projetos executivos selecionados por tipo de serviço e acondicionados em uma mapoteca feita na própria obra.

A CONTRATADA deverá afixar em local visível a placa da obra, que deverá atender as exigências do CREA, da municipalidade, seguir o padrão da Secretaria do Estado da Saúde. Manter no escritório, em local de fácil acesso, cópias do alvará de construção, projeto aprovado na prefeitura, e nos demais órgãos competentes e cronograma físico-financeiro.

Compreende os serviços de limpeza, de forma a deixar livre o terreno para os trabalhos da obra. A área a ser reformada deverá ser isolada com tapumes quando se tratar de área externa e quando se tratar de áreas internas deverão receber uma divisória provisória de laminado melamínico.

Os andaimes deverão ser construídos a uma altura que permita o trabalho, ou seja, a mobilidade e o acesso de pessoas ou materiais. Deverão ser bem firmes e escorados.

Externa e internamente, para grandes pés direitos, são aconselhados os andaimes tubulares metálicos.

Na construção dos andaimes deve-se ter o cuidado de usar tábuas que ultrapassem os vãos, não se admitindo em hipótese alguma, emendas das tábuas no meio dos vãos.

O contraventamento é necessário e feito em 45 graus, em todas as direções de possíveis deslocamentos.

Nos andaimes externos ou de altura elevada deverá sempre existir um guarda-corpo.

Para que não haja interrupção no funcionamento dos serviços do IPGG no período das obras, algumas áreas e serviços que estão alocados nestas áreas do prédio que será reformado deverão ser realocados para funcionar provisoriamente em outras áreas da unidade, para isso **deverá ser previsto junto à unidade uma área provisória para atender a esta demanda.**

### **07.2. Abastecimento de Água e Energia Elétrica:**

A CONSTRUTORA providenciará a instalação e pagamento das taxas de água para abastecimento de todo o canteiro, e de água potável para os operários. Sempre que houver rede pública, deve-se fazer sua ligação à obra.

A CONSTRUTORA providenciará ainda a ligação de energia elétrica à obra e a instalação de luz e força necessárias à iluminação e acionamento dos equipamentos da obra.

Durante a construção deverá ser observada, junto com a fiscalização a periodicidade do abastecimento.

#### **07.2.1. Ligações Provisórias**

**a)** Ligação provisória de luz e força para obra, instalação mínima.

**b)** Ligação provisória de água e esgoto sanitário, com hidrômetro  $\varnothing$  3/4".

Compreenderá o fornecimento de energia elétrica para a ligação de todos os equipamentos necessários ao andamento dos trabalhos, bem como as ligações para coleta e correta disposição

do esgoto, abastecimento de água para consumo nas atividades da obra, e água potável para o consumo humano.

A ligação provisória de energia elétrica no canteiro de obras obedecerá, rigorosamente, às prescrições e legislações pertinentes ao município e estado onde esta localizada a obra.

As ligações provisórias de água e esgoto seguirão o disposto na NBR 7678/1983 – Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção (NB-252/1982) – no subtítulo “Limpeza e higiene”.

### **07.2.2. Instalações provisórias**

Antes de mobilizar o canteiro de obras, a Contratada deverá elaborar o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT, e empregá-lo rigorosamente enquanto durarem suas atividades. O documento deverá conter as prescrições da NR-9 e NR-18, devendo ser mantido no canteiro, a disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

## **08. ACOMPANHAMENTO GERAL DO SERVIÇO**

O GTE – Grupo Técnico de Edificações da Secretaria de Estado da Saúde efetuará o acompanhamento geral do serviço com a finalidade de verificação à fidelidade da Contratada ao projeto básico.

Nenhum serviço que não esteja aqui descrito e/ou contemplado não poderá ser realizado sem a solicitação formalizada e aprovação do GTE – e somente mediante justificativa comprovada e escrita de necessidade de alteração/complementação de escopo.

## **09. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

Os serviços de demolições e retiradas necessárias, tais como: demolição de alvenaria, remoções, forros, concreto, laje, instalações elétricas e hidráulicas, materiais e itens que contemplem o telhado, luminárias e demais componentes deverão ser realizados de acordo com o indicado no Projeto Executivo e planilha orçamentária. Esses serviços deverão obedecer às normas técnicas da ABNT, e executados tomando-se cuidado a fim de evitarem danos a terceiros.

A execução de qualquer demolição e retirada deverá ser precedida de análise criteriosa quanto às condições estruturais da edificação, visando à manutenção de sua estabilidade, solidez e segurança.

No caso de demolições particularmente ruidosas, a Contratada deverá executar o trabalho no horário noturno ou no período que a unidade definir.

As retiradas de materiais deverão seguir o indicado em projeto, obedecendo ao disposto na NBR-5682, evitando-se danos a terceiros, equipamentos e mobiliários do local. No caso de avaria, a Contratada arcará com a sua substituição.

O entulho deverá ser acondicionado em caçambas metálicas até o momento do transporte para o bota-fora. A remoção e o transporte deste serão executados pela Contratada, nos horários noturnos e permitidos pela Prefeitura Municipal e em conformidade com as normas municipais.

A critério da fiscalização, os materiais retirados tais como caixilhos, peças sanitárias, divisórias, etc., em bom estado de conservação, deverão ser colocados à disposição da Unidade.

O entulho deverá ser transportado em caçambas metálicas e ser depositado em local permitido pela Prefeitura, independente da distância.

## **10. TELHADOS**

### **Objetivo**

Este item da Especificação Técnica em como objetivo determinar as diretrizes básicas para a execução dos serviços de cobertura.

Normas e práticas complementares: Para melhor orientação dever-se-á, obrigatoriamente, consultar as seguintes normas. - NBR-8039 – Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas.

A cobertura do prédio do IPGG deverá ser completamente revisada, com a substituição das peças da estrutura da cobertura (apoios, linhas, pendurais, diagonais, chafuzes, terças, caibros, ripas, beirais, telhamento, cumieiras, tesouras, calhas de aproximadamente 1m, rufos, contra rufos e demais itens que forem necessários) comprometidas deverão ser substituídas por materiais novos de 1ª – qualidade. A madeira deverá estar isentas de nós e rachaduras, tratadas com líquido imunizante incolor para madeira, com ação inseticida contra cupins e brocas, tipo “Pentox” da Montana, “Penetrol” da Otto Baumgart, ou equivalente.

As coberturas deverão apresentar comprovadamente estanques às águas pluviais.

As calhas, rufos e condutores existentes serão removidos e substituídos. As calhas existentes em alvenaria serão revestidas por calhas em chapa metálica galvanizada. A captação das águas pluviais das coberturas serão efetuada através de calhas, e condutores de PVC, distribuídos em todo o perímetro da cobertura, obedecendo ao dimensionamento que será estabelecido no Projeto Executivo. Após o término destes serviços, serão realizados testes necessários que comprovem a estanqueidade da nova cobertura.

Durante a execução dos serviços do telhado, deverão ser testadas todas as tubulações que ali foram instaladas. As especificações desses revestimentos deverão seguir a tabela de acabamento dos projetos de arquitetura.

### **10.1. Metodologia de execução**

Os telhados deverão apresentar inclinação compatível com as características das coberturas especificada, e recobrimentos adequados à inclinação adotada, de modo que sua estanqueidade as águas pluviais seja absoluta, inclusive quando da ocorrência de chuvas de vento de grande intensidade, normais e previsíveis.

Todos os telhados deverão ser executados com as peças de concordância e com os acessórios de fixação, vedação, etc., recomendados pelo FABRICANTE dos elementos que os compõe, e de modo apresentarem fiadas absolutamente alinhadas e paralelas entre si.

As diferentes coberturas deverão atender as dimensões e tolerâncias constantes da padronização específica, bem como às características necessárias quando submetidas aos ensaios de massa e absorção de água, de impermeabilidade e de carga de ruptura à flexão, atendendo às normas da ABNT.

O assentamento das peças de cumeeira, qualquer que seja o tipo de telhado, deverá ser feito em sentido contrário ao da ação dos ventos dominantes.

A argamassa a ser empregada no emboçamento das peças complementares (cumeeira, e demais itens que forem necessários) precisa ter boa capacidade de retenção de água, ser impermeável, não ser muito rígida, ser insolúvel em água e apresentar boa aderência ao material cerâmico. Não poderão ser empregadas argamassas de cimento e areia, isto é, argamassa extremamente rígida, sem cal.

As eventuais aberturas, deverão ser providas de arremates adequados, executados com chapa de ferro galvanizado nº 24, cobre ou alumínio, de modo a evitar toda e qualquer infiltrações de águas pluviais.

Só será permitido o uso de telhamentos isentos de quaisquer deformações, que apresentem encaixes perfeitos, superfícies lisas e homogêneas e coloração uniforme. Não deverá apresentar defeitos sistemáticos, tais como fissuras na superfície que fica exposta às intempéries, esfoliações, quebras e rebarbas.

Também é recomendável que a data de entrega e o local de estocagem sejam planejados com antecedência. Com isso, evita-se a pré-estocagem em áreas diversas da unidade, interferência com outros serviços da obra ou a necessidade de transporte horizontal interno.

Cada tipo de telhamento deverá obedecer as dimensões e tolerâncias constantes da padronização específica e normas pertinentes. Esse aspecto é importante para garantir o perfeito ajuste entre telhas vizinhas, bem como permitir a reposição de peças, em caso de reforma ou manutenção de telhados.

As telhas não deverão apresentar vazamentos ou formações de gotas em sua face inferior, quando submetidas a ensaio para verificação de impermeabilidade.

## **10.2. Estrutura Metálica**

As estruturas para sustentar os telhados, deverão ser metálicas em aço ASTM – A36 observando e obedecendo rigorosamente todas as particularidades dos projetos arquitetônico e estrutural.

Na leitura e interpretação do projeto estrutural e respectiva memória de cálculo, será levado em conta que os mesmos obedecerão às normas estruturais da ABNT, na sua

## **10.3. Cobertura Em Telha Metálica Termo-Acústica**

As coberturas indicadas no projeto arquitetônico serão em estrutura metálica coberta com telha metálica ondulada calandrada termo-acústica, em aço revestido em liga de zinco, padrão “B” de zincagem (270gr/m<sup>2</sup> – ambas as faces – média de três ensaios), pintada por imersão tinta líquida (pré-pintada/coil-coating), espessura mínima da camada de tinta de 25 micra por face aplicada, com isolamento em manta mineral, tipo lã de rocha, na espessura de 50mm, densidade 32 Kg/m<sup>3</sup>.

Todas as coberturas deverão apresentar comprovadamente de estanqueidade às águas pluviais. Lembrando que deverá existir área de passagem para que a manutenção seja feita no seu período adequado.

### **Rufos Metálicos**

Caracterização e Dimensões do Material: Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço referencia galvalume.

### **Sequência de execução**

Fixar as chapas de aço nas telhas e platibandas.

Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, empena especificação e detalhamento de projeto.

### **Calhas Metálicas**

Caracterização e Dimensões do Material :Calha em chapa de aço galvanizado ou aço referencia galvalume. Dimensões especificadas em projeto em projeto executivo.

### **Sequência de execução**

Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distancias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de instalações de águas pluviais. Depois fixar as calhas e utilizar cola de silicone nas emendas entre as peças, com sobreposição mínima de 2 cm.

As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto executivo. Quando estiverem próximas a platibandas, as calhas deverão se prolongar verticalmente pelas mesmas.

## **10.4. Estrutura Em Aço**

Recomendações Gerais:

**Coordenadoria Geral de Administração CGA/GTE**

Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 188 - 3º andar | CEP 05403-000 | São Paulo, SP | Fone: (11) 3066-8000

- O projeto da estrutura de cobertura deverá obedecer no que for aplicável, às normas da ABNT, na falta de normas brasileiras específicas adotar-se-ão normas americanas e alemãs vigentes.
- As estruturas metálicas deverão ser executadas rigorosamente de acordo com o determinado nos projetos executivos de arquitetura e estrutura, exclusivamente com os tipos de aço especificados e previstos nos respectivos projetos.
- As ligações das peças da estrutura deverão ser executadas rigorosamente de acordo com as determinações do projeto - por meio de solda, parafusos, rebites ou pinos - ficando expressamente proibida a execução de fixação diferente da especificada.
- Não poderão ser executadas soldas no canteiro, exceto as especificadas no projeto. As soldas deverão ser executadas conforme as normas, por mão-de-obra especializada.
- As peças componentes da estrutura, pré-montadas, deverão estar isentas de pontos de ferrugem, rebarbas, respingos de solda, desempenadas e devidamente protegidas por tinta anti-ferruginosa.
- Deverá ser tomado cuidado especial no transporte, armazenamento e instalação das peças estruturais pré-montadas, evitando-se qualquer tipo de avaria e deformação. Os pontos danificados deverão ser lixados e reforçados com pintura anti-corrosiva.
- Não poderão ser utilizadas peças empenadas ou com superfícies fissuradas em função de dobramentos ou desempenamentos mal executados.
- Os rebites deverão ser cravados a quente, através de processos mecânicos de percussão ou de compressão. O rebitemento a frio ou por processo manual será permitido somente nas ligações secundárias.
- Não será permitido o uso de alargadores ou cortes na montagem das peças devido a defeitos que impeçam a correta execução, a menos que o CONTRATANTE e a fiscalização autorizem.
- A estrutura deverá receber pintura final, segundo determinações do projeto.
- As superfícies de contato deverão ser limpas e não receberão pintura final.

Descrição:

- Perfis e chapas de aço ASTM-A-36 conforme especificações do projeto estrutural.
- Parafusos, chumbadores e demais acessórios de acordo com o projeto.
- Protótipo comercial:

Critérios de Execução:

- A estrutura deverá ser contra ventada.
- O material deverá ser trabalhado, durante a execução da estrutura, somente a frio ou aquecido a rubro.
- A montagem da estrutura deverá ser executada com mão-de-obra qualificada.
- As estruturas espaciais deverão ser montadas no solo e posteriormente içadas.

- Nos casos de uso de telhas metálicas de material diverso da estrutura, a estrutura deverá ser isolada de forma a evitar a corrosão eletrolítica. Deverá ser aplicado isolante adesivo, mantas de borracha ou outro isolante especificado em projeto, na face de contato das terças.
- Os perfis deverão apresentar boa qualidade da linha de solda, inexistência de impurezas, uniformidade e bom acabamento superficial e dimensões dentro das tolerâncias aceitáveis.

#### **10.5. Cobertura Metálica**

Deverá ser fornecida e confeccionada conforme projeto básico cobertura em estrutura metálica, com fechamento em vidro liso temperado, transparente de 10 mm, que absorva o auto impacto.

#### **10.6. Marquises em ACM**

Todas as marquises deverão ser confeccionadas em ACM. Devendo haver nichos para iluminação. Deverá ter iluminação embutida na parte de baixo desta marquise, em sua fachada deverá ter os dizeres em "Letras Caixa" utilizada em letreiros, painéis, paredes. A letra caixa é conhecida também como letra bloco, caixa alta. A letra caixa deverá ser produzida no material de PVC expandido.

Prever inclinação desta cobertura, para que não haja a entrada de água de chuva para dentro do edifício.

Fornecimento e instalação da Marquise, que será confeccionada com chapas em alumínio composto Nano, painéis de alumínio composto Nano e estrutura de fixação conforme projeto executivo apresentado pela Contratada e aprovado pelo GTE.

Deverá ser considerado:

Subestrutura em alumínio de formação da volumetria dos elementos em ACM;

Montagem;

Rejuntamento e vedação dos painéis com tarucel e silicone;

Chapas de alumínio composto - ACM

Estrutura pesada (Estrutura Metálica, necessária para a montagem da Marquise);

Rufos e calhas;

Fornecimento dos materiais: (chapas, fabricação e instalação da estrutura auxiliar).

Painéis de Alumínio Composto, constituídos por duas lâminas de Alumínio de 0,3 mm de espessura e um núcleo de polietileno maciço de baixa densidade, tendo uma espessura final de 4 mm, com pintura NANOMAXX em cor a definir.

Para o recebimento das chapas de alumínio composto, deverá ser executada uma subestrutura composta de perfis de alumínio e acessórios;

#### **10.7. Recuperação/Recomposição dos beirais**



Deve ser realizada a recuperação estrutural do beiral em todo o seu perímetro de forma a garantir o seu funcionamento sob o aspecto estrutural quanto ao aspecto visual em perfeitas condições, evitando assim a entrada de pássaros.

As trincas existentes deverão ser tratadas e/ou substituídas caso a estrutura esteja comprometida.

Após a reconstituição/recuperação dos beirais, os mesmos deverão ser pintados conforme definição da FISCALIZAÇÃO.

#### **10.8. Captação de água pluvial**

As calhas e acessórios que compõem o sistema de captação de águas pluviais, tanto no telhado quanto nas coberturas, deverão ser trocados na sua totalidade, os coletores/descidas deverão ser revisados e conferidos quanto ao seu dimensionamento para que possam atender a vazão correspondente do local. Os mesmos deverão receber o tratamento de impermeabilização de forma a não ocorrer vazamentos em todo o seu perímetro.

As calhas, rufos e condutores existentes serão removidos e substituídos. As calhas existentes em alvenaria serão revestidas por calhas em chapa metálica galvanizada. A captação das águas pluviais das coberturas será efetuada através de calhas, e condutores, distribuídos em todo o perímetro da cobertura, obedecendo ao dimensionamento que será estabelecido no Projeto Executivo. Após o término destes serviços, serão realizados testes necessários que comprovem a estanqueidade da nova cobertura.

Após tais execuções, o sistema deverá ser pintado na cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO.

#### **10.9. Forro**

Nos ambientes que estarão abaixo das coberturas que serão reformadas, deverá ser feito forros totalmente novos. o forro será do tipo gesso acartonado fixo, com acessórios (pendurais, presilhas, mata-juntas, etc.), apresentando alinhamento e nivelamento perfeitos.

Onde houver a necessidade de acesso e inspeção das instalações prediais será adotado forro de gesso removível, em placas estruturadas e revestidas em ambos os lados com cartão e acabamento em uma das faces com película rígida de PVC, montado sobre perfil "T" de aço galvanizado com pintura eletrostática na cor branca.

Será executada estrutura auxiliar de sustentação, quando houver necessidade, nas dimensões de detalhes do projeto, utilizando peças metálicas de chapas dobradas, previamente tratadas de forma a combater qualquer ação destrutiva às peças. Todo arremate em parede, trilhos ou outros deverão obedecer às disposições do projeto.

Todas as luminárias e lâmpadas que forem retiradas para poder fazer os novos forros e ou reparos e estiverem em bom estado de conservação, deverão ser entregues a manutenção da unidade.

### **10.9.1. Gesso Liso Fixo**

Dimensões, localização e acabamento, deverão ser conforme projeto básico de arquitetura.

Chapa constituída por 2 camadas de cartão duplex com miolo de gesso apresentando bordas rebaixadas (para juntas invisíveis) ou quadradas (sistema de chapas removíveis) . Estrutura em perfis de alumínio e tirantes metálicos.

O acabamento deverá ser do tipo tabica em todo o perímetro dos forros.

O forro de gesso monolítico será fixado em estrutura própria, instalado com acessórios (pendurais, presilhas, manta – juntas, etc.) conforme recomendação do fabricante, de modo que o resultado final apresente nivelamento, alinhamento perfeito e aparência monolítica.

Deverá ter juntas de dilatação e perfis em toda a sua extensão em contato com as paredes.

Ref.: Forro Plascostil F530 da Placo ou equivalente.

### **10.9.2. Painéis em Placas Removíveis**

Painéis em gesso acartonado revestido com película rígida de PVC na cor branca, com bordas retas; Estrutura de apoio metálica, constituída por perfil principal e de travessa tipo “T” de 24 mm, tirantes em arame galvanizado fio BWG (3,40mm), fixados por meio de presilhas aos perfis metálicos.

Nas circulações e ambientes em que forem necessárias inspeções de instalações será adotado forro em placas estruturadas e revestidas em ambos os lados com cartão e acabamento em uma das faces com película rígida de PVC, montado sobre perfil “T” de aço galvanizado com pintura eletrostática na cor branca. Nos locais de acesso a registros ou válvulas de controle das utilidades sobre o forro, serão instaladas placas em policarbonato na mesma dimensão das placas de forro em gesso, 625 mm x 1250 mm.

Ref. : Forro Gyplex liso da Placo do Brasil, ou equivalente.

### **10.10. Impermeabilização**

O Projeto Executivo deverá detalhar e especificar os tratamentos de impermeabilização a serem adotados para cada caso.

Todas as lajes planas deverão ser impermeabilizadas depois de adequadamente preparadas para cada tipo de impermeabilização, deverão ser perfeitamente limpas e lavadas, até que fiquem completamente isentas de poeira, resíduos de argamassa ou madeira, pontas de ferro, rebarbas de concreto e manchas gordurosas.

Todos os serviços de impermeabilização deverão ser executados por empresa especializada e habilitada.

Deverá ser removida a impermeabilização existente e as superfícies preparadas para receber nova impermeabilização.

Não será aceita infiltração, infiltração via capilaridade, aparecimento ou desenvolvimento de umidade ou água em qualquer superfície, ficando a cargo da Contratada as providências necessárias para eliminar os defeitos.

Deverão receber tratamento impermeabilizante as calhas, lajes de cobertura, juntas e arremates.

As superfícies a serem impermeabilizadas deverão ser cuidadosamente limpas, removendo-se os excessos de argamassa, partículas soltas ou materiais estranhos. As falhas e "ninhos" deverão ser obturados com argamassa de cimento e areia.

A regularização de superfície deverá ser executada com a finalidade de proporcionar uma base firme e homogênea, com caimentos mínimo de 1% para os pontos de escoamento d'água, preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4 adicionando - se aditivo plastificante para argamassas com a finalidade de proporcionar maior aderência ao substrato.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio aproximado de 5cm; nas regiões dos ralos deverão ser criados rebaixos de 1cm com área de 40x40 cm com bordas chanfradas, ambos conforme indicação detalhada em projetos .

Juntas de dilatação deverão estar limpas e desobstruídas, permitindo sua normal movimentação.

Nas áreas verticais, até a altura do arremate da impermeabilização ( mínima 30cm do nível acabado para lajes externas e 20cm para áreas internas ), executar chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:2, seguido da execução da argamassa sarrafeada ou camurçada, de cimento e areia média, traço 1:4 adicionando-se 10% de aditivo plastificante para argamassas.

#### **APLICAÇÃO DO MATERIAL:**

Sobre a regularização aplicar uma demão de primer de solução asfáltica com rolo ou trincha e aguardar a secagem por no mínimo de 2 horas. Após este período executar a colagem da manta asfáltica conforme NBR-9574/86.

Após a execução da impermeabilização, proceder ao teste de estanqueidade, com duração mínima de 72 horas, de acordo com a NBR-9574/86, tomando-se as devidas precauções quanto à sobrecarga originada por este teste.

#### **10.10.1. Proteção Mecânica**

Deverá ser aplicado na laje de cobertura. Em áreas planas deve-se usar entre a manta e a proteção mecânica filme de polietileno ou papel KRAFT e em seguida executar argamassa de cimento e areia traço 1:4, desempenada com espessura mínimo de 3cm . Nas verticais a argamassa deverá ser armada com tela galvanizada.

Para proteção mecânica armada usar tela solta.

A mão-de-obra para aplicação e execução geral das impermeabilizações deverá ter idoneidade, experiência comprovada e os materiais empregados deverão ser de 1ª qualidade.

#### **10.10.2. Impermeabilização com Manta Asfáltica**

Nas lajes expostas às intempéries serão em Manta impermeabilizante pré-fabricada com 4 mm de espessura, tipo III conforme NBR 9952, à base de asfalto modificado com SBS, estruturada com uma armadura central não tecida de filamentos contínuos de poliéster, recoberta em ambos os lados por camada de filme de polietileno ou areia, em um dos lados, ref. Denvermanta SBS / APP da Denver ou similar.

#### **10.10.3. Argamassa Impermeabilizante com cimento/areia/hidrôfugo e Pintura com Tinta Betuminosa**

A aplicação da argamassa impermeável deverá ocorrer vinte e quatro horas após a execução do chapisco.

A argamassa impermeável deverá ter espessura mínima de 2 cm e ser executada em camadas de 1 cm, aplicadas em intervalos de 4 a 5 horas

Após a cura, deverá ser aplicada uma pintura de proteção com tinta betuminosa. A tinta betuminosa impermeabilizante de cor preta, brilhante e secagem rápida. A película formada pela aplicação é aderente, elástica, resistente às intempéries e agentes químicos.

#### **10.10.4. Lajes**

Deverá ser retirada a impermeabilização existente e executar nova e alterar a disposição da grelha existente.

### **11. REVESTIMENTOS**

Quando for necessário, deveremos utilizar este, para paredes e pisos das áreas onde sofrerão intervenção, devido a execução do telhado, forros e coberturas, que poderá ocasionar sujidade.

#### **11.1. Considerações Gerais**

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverão se adotar providencias para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento.

Os revestimentos apresentarão parâmetros perfeitamente desempenado, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos perfeitos.

A mesclagem da argamassa para revestimento será executada com particular cuidado. As superfícies das paredes serão limpas à vassoura e abundantemente molhadas antes do inicio dos revestimentos.

Todas as instalações hidráulicas e elétricas serão executadas antes do chapisco, evitando – se dessa forma, retoques no revestimento.

Remover – se – à toda a sujeira deixada pelos serviços de revestimento no chão, vidros e outros locais.

## **11.2. Revestimento de parede**

### **11.2.1 Revestimento de Alvenaria**

Os revestimentos das alvenarias que estiverem soltos ou fofos, deverão ser refeitos, apresentando resultado final sem imperfeições na textura.

As alvenarias existentes (a conservar) deverão ser limpas eliminando-se eventuais manchas de gordura e óleo e escovadas com escova de aço antes de receber a base para pintura.

Sobre os blocos deverá ser aplicado como revestimento emboço, reboco e massa corrida, não ultrapassando a espessura final de 2,5 cm.

### **11.3.2. Revestimentos em Argamassa**

Os revestimentos de argamassa, com exceção dos emboços desempenados, serão compostos por duas camadas superpostas, uniformes e continua, o emboço aplicado sobre a superfície a revestir e o reboco aplicado sobre o emboço.

A espessura do revestimento deverá ser em média de 20 mm.

Visando a melhor aderência do emboço, as superfícies a serem revestidas serão previamente chapiscadas com argamassa forte de cimento e areia grossa 1:3, recobrindo – as totalmente.

O revestimento só poderá ser aplicado após 24 horas, no mínimo, da aplicação do chapisco, ou quando este estiver firme e não possa ser removido com a mão.

A superfície da base para aplicação da argamassa deverá ser regular o suficiente para que possa ser aplicada em espessura uniforme, devendo ser regularizada quando necessário.

A camada subsequente, deverá ser umedecida a camada anterior.

Os emboços e rebocos internos e externos de paredes de alvenaria, ao nível do solo, serão executados com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com adição de aditivo impermeabilizante até as alturas de 60cm (paredes perimetrais externas) e 15cm (paredes internas) do piso interno acabado.

### **11.3.3. Chapisco**

Todas as paredes de todas as edificações e os tetos que receberão revestimento deverão receber este material.

### **11.3.4. Reboco**

Todas as paredes que receberão pintura e azulejo deverão receber este material.

### **11.3.5. Massa Corrida Acrílica**

As paredes que serão pintadas deverão receber este material.

Massa a base de resinas acrílicas, de grande resistência a intempéries, por isso utilizada principalmente para nivelar e corrigir imperfeições de paredes externas. Sobre ela é aplicado o acabamento, com tintas a base de resinas acrílicas ou PVA.

Referencia: Suvinil, Coral ou rigorosamente similar.

#### **11.4. Pintura**

Recomendações Gerais:

A superfície preparada deverá ser limpa, seca, lisa e geralmente plana, isenta de graxas, óleos, ceras, resinas, mofo, eflorescências e ferrugem.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem completamente e limpando-se cuidadosamente a superfície com escova e pano seco após cada lixamento, removendo todo o pó antes da demão seguinte.

Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, de modo a facilitar a adesão da tinta de acabamento, deverão ser empregados fundos, massas e condicionadores, especificados de acordo com o material que constitui a superfície.

Na aplicação da tinta de acabamento, o número de demãos nunca será inferior a 2 e deverá ser suficiente para cobrir totalmente a superfície.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, sendo que esse cuidado também deverá ser observado entre demãos de tinta e massa.

Deverão ser tomados cuidados especiais para proteger as superfícies não destinadas a pintura, isolando-as com tiras de papel, cartolina, fita de celulose ou pano, separação com tapumes de madeira, enceramento provisório, etc. Os espelhos e maçanetas deverão ser retirados.

Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca.

Antes da execução da pintura, deverá ser executada uma amostra para aprovação pela fiscalização.

Deverão ser empregadas tintas de 1ª linha preparadas em fábrica, entregues na obra em sua embalagem original intacta; serão empregados somente os solventes recomendados pelo fabricante.

Todas as caixas de luz, força e telefone serão pintadas em esmalte sintético semi brilho ou acetinado. As tubulações de instalações elétricas e hidráulicas aparentes deverão ser pintadas de acordo com a cor padrão estipulada na norma e em projeto, inclusive lógica, para identificação das mesmas, em esmalte sintético brilhante.

Pintura da quadra poliesportiva, as superfícies a pintar (piso da quadra e demarcação) deverão estar limpas e isentas de quaisquer resíduos de poeira. Será primeiramente aplicada duas

demãos de selador e após a secagem receberá duas demãos de tinta para pisos em geral, do tipo nova cor ou equivalente; a pintura de marcação da quadra (duas demãos) também será com o mesmo produto. Para cada modalidade pintar com as cores previamente estabelecidas, obedecendo as espessuras indicadas.

#### **11.4.1. Preparação das superfícies de madeira**

A preparação das superfícies de madeira se fará principalmente no sentido de obter superfícies planas e lisas.

A pintura deverá estar de acordo com o seguinte:

A madeira deverá estar seca;

A superfície deverá ser lixada para eliminação de farpas, com emprego de lixas cada vez mais finas até obterem-se superfícies planas e lisas;

Toda a poeira deverá ser eliminada da superfície;

Deverá ser aplicado um fundo específico para madeiras, convenientemente diluído, o que visa reduzir e uniformizar a absorção inútil e excessiva da superfície, devendo ser aplicadas as demãos necessárias, seguindo sempre a orientação dos fabricantes;

As imperfeições, rachaduras, buracos, que ainda sobraem, deverão ser corrigidas com massa a óleo, aplicada com espátula ou desempenadeira, diluída de acordo com a orientação do fabricante.

Ref. Suvinil, Sherwillians, Coral

#### **11.4.2. Pintura esmalte**

Elementos de madeira e elementos metálicos.

Dimensões, localização e acabamento conforme projeto básico de arquitetura.

Esquadrias Metálicas: Tinta Esmalte Sintético Acetinado.

Corrimãos, guarda-corpos, telas, batentes, encabeçamentos metálicos de portas, portões.

Ref. Coral ou rigorosamente equivalente.

#### **11.4.3. Pintura acrílica sobre massa**

Sobre as paredes internas, conforme indicado no projeto básico de arquitetura, devidamente preparadas para receber pintura. Dimensões, localização e acabamento conforme projeto básico de arquitetura.

Internamente será aplicada Pintura Acrílica Acetinada, na cor a ser definida em projeto e aprovadas após a aplicação de amostras, da Sherwin Williams ou rigorosamente equivalente.

Nas fachadas, nos locais onde houver revestimento com argamassa, será aplicada tinta formulada a base de resinas acrílicas indicadas para a pintura de fachadas e superfícies externas, em cores a serem definidas mediante amostra.

Ref. Sherwin-Williams ou rigorosamente equivalente.

#### **11.4.4. Pintura látex pva**

Deverá ser prevista pintura em PVA em forros em gesso liso. Dimensões, localização e acabamento conforme projeto básico de arquitetura.

Sobre os forros em gesso liso aplicar massa corrida PVA e após, pintura látex PVA.

Tinta plástica, a base de acetato de polivinila (PVA), proporciona acabamento fosco em superfícies externas ou internas de reboco, massa corrida, massa acrílica, texturas, etc.

Tintas:

Externas: Ref.: Coral acrílico Premium.

Interna: Ref.: Coral Acrílico Premium super. Lavável antimanchas

#### **11.4.5 Pintura Externa**

Nas fachadas, nos locais onde houver revestimento com argamassa, será aplicada tinta formulada a base de resinas acrílicas indicadas para a pintura de fachadas e superfícies externas, em cores a serem definidas mediante amostra.

Ref. Sherwin-Williams ou rigorosamente equivalente.

## **12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **12.1. Luminárias**

As luminárias para uso interno e externo seguirão as especificações contidas no projeto executivo, sendo utilizadas peças de 1ª qualidade.

Ref. PHILIPS, ITAIM ou rigorosamente equivalente.

Este projeto e obra deverá atender a norma técnica NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão

Os novos circuitos deverão ser balanceados no QBT e deve haver um especial cuidado no aterramento de carcaça.

Disjuntor bipolar termomagnético, dimensionados e com o balanceamento de corrente nas fases.

Deverão ser obedecidas rigorosamente as maneiras de instalação recomendadas pelos fabricantes dos materiais e os circuitos deverão ser todos identificados através de etiquetas apropriadas, de modo a se ter uma indicação inequívoca da localização das cargas vinculadas.

Eletroduto galvanizado, condutele, tampas, tomadas e interruptores para este conjunto.

Ref.: Luminária retangular de embutir tipo calha fechada com difusor plano em acrílico para 2 lâmpadas.

Ref.: luminária quadrada branca de embutir tipo calha fechada, com difusor plano em acrílico, para 4 lâmpadas.



Ref.: Luminária Redonda branca de embutir com refletor em alumínio jateado e difusor em vidro para 2 lâmpadas.

Ref.: Luminária triangular de sobrepor tipo arandela para 1 lâmpada.

Ref.: Luminária quadrada branca de embutir, tipo calha aberta, com refletor e aleta parabólica em alumínio, para 4 lâmpadas.

Todas as luminárias deverão atender as lâmpadas em LED, fria e quente.

### **12.2. SPDA e Para raios**

A contratada deverá fazer laudo do SPDA (sistema de proteção contra descargas atmosféricas) existente, afim de aproveitar os aterramentos existentes. Deverá fazer o projeto executivo seguindo a normas vigentes a respeito, adequando o existente se possível.

O Sistema de Proteção Atmosférica deverá ser executado conforme projeto específico e as Normas da ABNT, após a instalação do sistema a Contratada deverá realizar os testes Ôhmicas e apresentar a Fiscalização – GTE/SES, laudo técnico elaborado por engenheiro independente e habilitado.

## **13. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

Deverão ser executadas conforme projeto executivo e memorial descritivo específico, a serem desenvolvidos pela Contratada, baseado em dados levantados no local e informações contidas no projeto básico.

As redes e tubulações pluviais e drenagem deverão ser executadas conforme projeto executivo específico a ser desenvolvido pela Contratada, baseado em dados levantados no local e informações contidas no projeto básico, e obedecer rigorosamente às normas técnicas específicas.

Após a conclusão da montagem das tubulações deverão ser efetuados testes de estanqueidade com pressurização das tubulações e emitido um relatório.

O projeto deverá garantir o fluxo de água de forma correta, em quantidade suficiente, mantendo sua qualidade com pressões e velocidade adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização e do sistema de tubulações, preservando ao máximo o conforto dos usuários, incluindo a limitação dos níveis de ruído.

Para a execução dos serviços deverão ser consideradas as seguintes Normas:

- NB-611 - Instalações prediais de águas pluviais

### **13.1. Águas Pluviais**

Deverá ser feito o projeto executivo aproveitando os tubos coletores existentes que se encontram em boas condições.

Os Tubos e conexões de PVC série R, linha soldável/ junta elástica, com superfícies interna e externas perfeitamente lisas, com espessura de parede mínimas especificadas em norma conforme NBR 5688/77.

Conexões em PVC série R, com junta elástica, da mesma linha que as tubulações, conforme NBR 5688/77.

O projeto de captação de águas pluviais deverá ser desenvolvido de maneira a permitir um rápido escoamento das precipitações pluviais coletadas e facilidade de limpeza e desobstrução em qualquer ponto da rede, não sendo tolerados empoçamentos ou extravasamentos.

- Inclinação mínima de 0,5% nas superfícies horizontais das lajes, a fim de garantir o escoamento das águas pluviais até os pontos previstos de drenagem;
- Os desvios serão providos de peças de inspeção;

O sistema de coleta e destino das águas pluviais é totalmente independente do sistema de esgotos sanitários, não havendo qualquer possibilidade de conexão entre eles, o que acarretaria risco de contaminação para os usuários e a rede pública.

Especificações de serviços e montagens.

Método de Execução das Instalações.

Quando da instalação e durante a realização dos trabalhos de construção, os tubos deverão ser vedados com bujões ou tampões nas extremidades correspondentes aos aparelhos e pontos de consumo, sendo vedado o uso de buchas de papel, pano ou madeira. Todas as aberturas no terreno para instalação de canalizações, só poderão ser aterradas após a fiscalização constatar o estado dos tubos, das juntas, das proteções e caimentos das tubulações e seu preenchimento deverá ser feito em camadas sucessivas de 10 cm, bem apiloadas e molhadas, e isentas de entulhos, pedras, etc.

Os caimentos das canalizações deverão obedecer às indicações contidas em plantas para cada caso e quando estas não existirem, obedecerão às normas usuais em vigor. Todos os trechos aparentes das tubulações deverão ser adequadamente pintados, quando a construtora assim o desejar, conforme indica a norma NBR 6493 da ABNT.

Emprego de Cores Fundamentais de acordo com sua finalidade, a saber:

Tubulação de águas pluviais..... Cor marrom.

### **13.1.1. Ensaio e Recebimento das Instalações.**

O instalador testará em presença do fiscal todas as instalações de acordo com o seguinte roteiro:

Águas pluviais:

Toda a tubulação de águas pluviais deverão ser testadas com água ou ar comprimido sob pressão de 3,00mca, ou seja, 0,30Kg/cm<sup>2</sup> durante um período mínimo de 30 minutos, com

todas as aberturas previamente tamponadas a exceção da mais elevada. Após a instalação dos aparelhos sanitários, todos os seus fechos hídricos deverão ser completamente preenchidos com água, devendo as demais coberturas ser tamponadas, exceto as aberturas dos tubos ventiladores e a abertura de introdução para a prova de fumaça. Quando for notada a saída de fumaça pelos tubos ventiladores, estes deverão ser tamponados e a fumaça deverá ser introduzida até atingir a pressão de 25mca, por um período mínimo de 15 minutos.

#### **14. Vidro temperado**

Vidros planos, lisos ou impressos, transparentes ou opacos, incolores, apresentando alta resistência, conferida por processo térmico de "têmpera".

Nos locais especificados no projeto arquitetônico. Fechamento da cobertura.

As placas devem ser isentas de bolhas, ranhuras, empenos, ondulações, defeitos de corte, arestas estilhaçadas, etc.

Por suas características especiais de resistência, na divisão interna e no acesso do edifício de internação, o vidro será utilizado com o auxílio de baguetes, utilizando-se ferragens apropriadas.

#### **14. PRAZO**

A Contratada deverá acompanhar rigorosamente o cronograma da execução da obra, ficando responsável por quaisquer atrasos decorrentes da execução das instalações.

#### **15. LIMPEZA FINAL DA OBRA E INSTALAÇÕES**

Refere-se à limpeza permanente do canteiro de obras. Prevê-se uma equipe mínima de 1 (um) servente com dedicação exclusiva e caçamba para entulhos. A área de trabalho deverá ser limpa pelo menos uma vez ao dia, devendo ser instalados containers específicos para o uso de entulhos, em local acordado com a FISCALIZAÇÃO.

Os containers com entulhos deverão ser periodicamente removidos do canteiro e encaminhados às áreas de deposição liberadas pelo órgão regional competente. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de arrumação e limpeza e todas as instalações deverão apresentar funcionamento perfeito de forma a permitir imediata ocupação e operação (arruamento, pátio, estacionamento etc.). Todos os andaimes, entulhos, lixo, etc., deverão ser removidos da obra.

Deverão ser lavados convenientemente todos os pisos, azulejos, vidros, ferragens, metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas ou argamassas.

É terminantemente proibido o uso de ácido muriático para lavagem de piso cerâmico, azulejos, calçadas em concreto e peças de ferro/metálicas.

---

Eng. Yukio Kitamura

***Diretor Técnico de Departamento – GTE***

***Responsável Legal do Estabelecimento***

---

Arq. Thaís Fernandes Alamino - CAU: A-98362 - 4

***Assessor Técnico III – GTE***

***Responsável técnico pelo projeto arquitetônico e memorial descritivo***

***O PROJETO BÁSICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, FAZEM PARTE DO CONJUNTO DE INSTRUMENTOS PARA A CONFECÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA***