



## HOSPITAL ESTADUAL DE PORTO PRIMAVERA

### MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA

#### 1. DESCRIÇÃO DA OBRA

As obras serão executadas onde hoje está localizado o atual e o novo Hospital Estadual de Porto Primavera, entre a Rua Mato Grosso a Avenida Barrageiros e a Avenida Pontal, município de Rosana, SP.

Por exigência da Concessionária de Energia, CPFL, deverá ser executada a modernização da cabine de medição com posterior desligamento de trafos antigos, pertencentes ao antigo hospital.

Tendo em vista a não demolição do antigo hospital, há a necessidade de criação de passarela de interligação entre os dois prédios.

Considerando a entrega dos equipamentos após o término das obras, deverão ser executadas as adequações das instalações dos equipamentos de raio-x, da Central de Material Esterilizado e da Cozinha.

Esses serviços serão executados de acordo com os elementos definidos no Projeto Básico, neste Memorial e Planilha de Serviços.

#### 2. DEFINIÇÕES

São empregados, neste Memorial, os seguintes termos, entendidos segundo suas respectivas definições básicas:

- **CONTRATANTE** - Compreende a pessoa jurídica, de direito público, representada pela Secretaria do Estado da Saúde, contratante dos serviços e obras a que se refere este Memorial Descritivo.
- **CONTRATADA** - Compreende a pessoa jurídica da firma contratada pela Secretaria do Estado da Saúde e encarregada da execução desses serviços e obras, e/ou suas instalações, conforme os termos do Contrato;
- **FISCALIZAÇÃO** - Compreende os setores técnicos competentes da Secretaria do Estado da Saúde, encarregados da fiscalização desses mesmos serviços e obras;
- **FIRMA ESPECIALIZADA** - Compreende a pessoa jurídica contratada pela CONTRATADA, para executar serviços técnicos específicos nas obras fiscalizadas pela Prefeitura;
- **LABORATÓRIO** - Compreende a pessoa jurídica contratada pela CONTRATADA, para efetuar análise e/ou ensaios técnicos referentes aos serviços e/ou materiais empregados nas obras fiscalizadas pela Prefeitura;
- **CONSULTOR** - Compreende a pessoa física, ou jurídica, contratada pela CONTRATADA para a elaboração de projetos complementares, supervisão ou acompanhamento técnico de assuntos de arquitetura, engenharia e planejamento, ou outros serviços de consultoria referentes às obras fiscalizadas pela Prefeitura;



- **FABRICANTE** - Compreende a pessoa jurídica que produz qualquer material, ou equipamento, utilizado pela CONTRATADA na execução das obras fiscalizadas pela Prefeitura;

### **3. SERVIÇOS**

A execução das obras e serviços deverá obedecer rigorosamente às especificações constantes deste Memorial Descritivo, normas da ABNT, bem como todas as prescrições dos projetos e de eventuais memoriais específicos.

Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO impugnar e mandar demolir, ou substituir, serviços ou equipamentos executados em desacordo com os projetos, com as especificações, ou incorretos. As despesas decorrentes dessas demolições, ou substituições, e do refazimento dos serviços correrão por conta exclusiva da CONTRATADA, inclusive naqueles casos em que os serviços tenham sido executados por FIRMA ESPECIALIZADA por ela contratada.

Durante a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá tomar todos os cuidados necessários no sentido de garantir proteção e segurança aos operários, técnicos e demais pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a execução da obra; garantir a estabilidade dos solos e edificações vizinhas, das redes de infra-estrutura, aéreas e subterrâneas, localizadas nas áreas adjacentes; além de garantir a integridade física de propriedades do CONTRATANTE e de terceiros, que de alguma maneira possam ser atingidos em qualquer das etapas da obra.

Caberá à CONTRATADA integral responsabilidade por quaisquer danos causados ao CONTRATANTE e a terceiros, durante a execução dos serviços, sempre que forem decorrentes de negligência, imperícia ou omissão de sua parte.

A CONTRATADA deverá manter ininterrupto serviço de vigilância no canteiro de serviço, cabendo-lhe integral responsabilidade pela guarda da obra, e de seus materiais e equipamento, até sua entrega ao CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá efetuar limpeza periódica da obra e do canteiro de serviço, obrigando-se a mantê-lo em perfeita ordem, durante todas as etapas de execução.

A CONTRATADA deverá manter no escritório do canteiro de serviços, à disposição da FISCALIZAÇÃO e sob sua responsabilidade, a Caderneta de Obras, onde deverão ser anotados, pelo engenheiro responsável por parte da CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO, todos os eventos que de alguma maneira historiem o andamento da obra, tais como: pedidos de vistoria, impugnações, autorizações, notificações gerais, dias e períodos de chuva, etc...

A CONTRATADA deverá manter no escritório do canteiro de serviço em local bem visível e à disposição da FISCALIZAÇÃO, o cronograma físico, por diagrama de barras ou PERT/CPM, permanentemente atualizado em função do real desenvolvimento da obra.



#### **4. MÃO-DE-OBRA**

Caberá à CONTRATADA manter, no canteiro de serviço, mão-de-obra em número e qualificação compatível com a natureza da obra e com seu cronograma, de modo a imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

A CONTRATADA deverá manter no escritório do canteiro de serviço em local bem visível e à disposição da FISCALIZAÇÃO, um quadro de controle de mão-de-obra, com a qualificação e o número de pessoas trabalhando na obra, diariamente atualizado.

Toda a mão-de-obra, empregada pela CONTRATADA na execução dos serviços, deverá apresentar qualificação tal que proporcione produtos finais tecnicamente bem executados e com acabamento esmerado.

#### **5. MATERIAIS**

Caberá à CONTRATADA manter o canteiro de serviços provido de todos os materiais e equipamentos necessários a execução de cada uma das etapas, de modo a garantir o andamento contínuo da obra, no ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira linha de fabricação, isentos de quaisquer defeitos incompatíveis com as especificações originais do FABRICANTE (sejam eles defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados), produzidos de modo a atenderem integralmente, no que lhes couber, as especificações da ABNT, deste Memorial Descritivo, dos projetos e dos memoriais específicos.

Todos os materiais cujas características e aplicação não sejam regulamentadas por disposições normativas da ABNT, deste Memorial Descritivo, ou dos Projetos Executivos, especialmente aqueles de fabricação exclusiva, deverão ser aplicados estritamente de acordo com as recomendações e especificações dos respectivos FABRICANTES.

Sempre que a qualidade de qualquer material, ou equipamento, ensejar dúvidas à FISCALIZAÇÃO, esta poderá, a qualquer tempo, exigir da CONTRATADA, a contratação de um LABORATÓRIO, com notória especialização e capacidade técnica, para que sejam efetuados exames e/ou ensaios do referido material, ou equipamento, bem como exigir certificado de origem e qualidade do equipamento, correndo sempre essas despesas por conta da CONTRATADA.

Caberá a CONTRATADA, sempre que lhe for solicitado, encaminhar à FISCALIZAÇÃO amostras dos materiais a serem utilizados, antes de sua aplicação e em tempo hábil, cabendo à FISCALIZAÇÃO fazer as devidas anotações, na competente Caderneta de Obras, quanto à sua aprovação ou rejeição.

As amostras dos materiais aprovados pela FISCALIZAÇÃO deverão ser convenientemente etiquetadas, com a assinatura do arquiteto ou engenheiro fiscal da obra, cabendo à CONTRATADA, mantê-las sob sua guarda no canteiro de serviços, em local apropriado e de fácil acesso, para as necessárias comparações.

Em eventuais casos de comprovada impossibilidade de se adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser formalizado sua substituição, a juízo da FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais e equipamentos, especificados no projeto e memoriais, deverão ser utilizados na execução das obras ou serviços correspondentes, e sua substituição, por similares, só poderá ocorrer com



autorização da FISCALIZAÇÃO, desde que o similar proposto apresente equivalência com o originalmente especificado, no que diz respeito à qualidade, resistência e aspecto.

## **6. GARANTIAS**

A CONTRATADA deverá oferecer garantia por escrito, pelo prazo mínimo de 05 (cinco) anos, sobre os serviços executados e materiais utilizados. Este prazo será contado a partir da data de entrega dos serviços pela CONTRATADA e do necessário recebimento dos mesmos pelo CONTRATANTE.

Nos casos de execução de serviços técnicos específicos por FIRMAS ESPECIALIZADAS contratadas pela CONTRATADA, e nos casos de compra e instalação de equipamentos, a CONTRATADA deverá fornecer ao CONTRATANTE as garantias de praxe por escrito, sempre que isto lhe for solicitado.

A CONTRATADA se obriga, dentro dos prazos estabelecidos em cada caso, a substituir ou refazer, sem ônus ao CONTRATANTE, as partes que apresentarem defeitos ou vícios de execução, desde que não sejam oriundos de utilização inadequada.

## **7. SERVIÇOS A EXECUTAR**

Deverão atender ao disposto no presente MEMORIAL DESCRITIVO, EDITAL DE LICITAÇÃO, CONTRATO, DESENHOS, FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE e demais normas relativas a boa técnica do ramo, consistindo na execução dos seguintes serviços:

- Serviços Preliminares
- Fundações
- Estruturas
- Alvenarias
- Impermeabilização
- Cobertura
- Esquadrias de Madeira
- Esquadrias de Ferro
- Instalações Hidráulicas
- Instalações Elétricas
- Revestimentos
- Vidros
- Pintura
- Paisagismo
- Limpeza Geral da Obra
- Comunicação visual
- Conforto Mecânico



## 8. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 8.1. CANTEIRO DE SERVIÇOS

O canteiro de serviços, para efeito deste Memorial Descritivo, compreende todas as instalações provisórias executadas com a finalidade de garantir condições adequadas de trabalho, abrigo, segurança e higiene a todos os elementos envolvidos, direta ou indiretamente, na execução da obra, além dos equipamentos e elementos necessários à sua execução e identificação.

A instalação do canteiro de serviços deverá ser orientada pela FISCALIZAÇÃO, que indicará os locais e áreas para sua implantação física, devendo a CONTRATADA visitar previamente o local das obras, informando-se das condições existentes.

Com base na orientação dada, a CONTRATADA deverá elaborar o esquema de instalação do canteiro de serviços e submetê-lo à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

O canteiro de serviços deverá oferecer condições adequadas de proteção contra roubo e incêndio, e suas instalações, maquinário e equipamentos deverão propiciar condições adequadas de proteção e segurança aos trabalhadores e a terceiros, de acordo com a legislação específica em vigor.

Todos os elementos componentes do canteiro de serviços deverão ser mantidos em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

### 8.2. EQUIPAMENTOS

O canteiro de serviços instalado pela CONTRATADA deverá contar, de acordo com a natureza de cada obra e com cada uma de suas etapas, com todos os equipamentos, maquinário, ferramentas, etc., necessários à sua boa execução, tais como:

- Betoneiras, geradores, compressores, vibradores, compactadores, serras circulares, gírias, etc.;

Caberá à CONTRATADA fornecer todos os equipamentos individuais de proteção aos operários, tais como: capacetes, cintos de segurança, luvas, botas, máscaras, etc., de acordo com as prescrições específicas em vigor, e executar os andaimes que se fizerem necessários, estritamente de acordo com as normas de segurança estabelecidas pela ABNT.

### 8.3. ELEMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO

Quando da instalação do canteiro de serviços, a CONTRATADA deverá providenciar a confecção e instalação, a critério da FISCALIZAÇÃO, de placas identificadoras da obra, executadas estritamente de acordo com o modelo fornecido pela FISCALIZAÇÃO.

As placas de identificação da CONTRATADA (executadas de acordo com as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA) e de eventuais consultores e firmas especializadas, deverão ter suas dimensões submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO, que determinará, também, o posicionamento de todas as placas no canteiro de serviços.



Todas as despesas relativas à confecção, instalação e manutenção das placas de identificação, estão incluídas na taxa relativa aos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).

#### 8.4. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Demolição compreende o ato de se desfazer qualquer tipo de serviço executado com materiais que, por suas características ou estado de conservação, não tenham condições de serem reaproveitados.

As demolições poderão ser totais ou parciais e os materiais delas resultantes serão computados como entulho de obra.

Retirada compreende o ato de se desfazer qualquer tipo de serviço com o intuito de reaproveitar total ou parcialmente os materiais utilizados na sua execução.

Os serviços de retirada deverão ser executados de modo a proporcionarem níveis máximos de aproveitamento. Todos os materiais passíveis de reaproveitamento deverão ser limpos, livres de argamassa ou outros materiais agregados, selecionados e guardados convenientemente até sua remoção do canteiro de serviços.

Os trabalhos de demolição e retirada deverão ser executados com equipamentos adequados a cada tipo de serviço, podendo a FISCALIZAÇÃO vetar o uso de equipamento vibratório, sempre que, a seu critério, isto se fizer necessário.

#### 8.5. MOVIMENTO DE TERRA

Todo o movimento de terra deverá ser executado de modo a obedecer rigorosamente as cotas, níveis e perfis estabelecidos no projeto, possibilitando o livre escoamento das águas pluviais.

O platô existente será conservado e readaptado em função das modificações ocorridas no projeto.

Todo o excedente que resultar do movimento de terra deverá ser retirado do local.

- CORTE

Nos serviços de corte, sempre que se fizer necessário, deverão ser executados escoramentos provisórios que garantam a segurança e a estabilidade dos solos e edificações vizinhas.

Caberá à CONTRATADA integral responsabilidade por eventuais acidentes advindos da ausência ou má execução desse escoramento.

- ATERRO

As superfícies que irão receber aterro deverão ser previamente limpas, cuidando-se para que nelas não haja nenhum tipo de vegetação (cortada ou não), ou qualquer tipo de entulho, quando do início dos serviços.

Todos os aterros deverão ser executados com terra limpa, isenta de pedras, restos de vegetação ou qualquer tipo de entulho.

Em nenhum tipo de aterro será admitido o uso de solos com turfas ou argilas orgânicas.



Sempre que a terra resultante dos cortes executados apresentar características favoráveis, deverão ser feitas as devidas compensações entre cortes e aterros.

Todos os aterros deverão ser executados em camadas não superiores a 0,30 m (material solto), devidamente umedecidas e compactadas mediante o uso de equipamento adequado.

## **9. FUNDAÇÕES**

As fundações em geral deverão ter todos os seus elementos executados rigorosamente de acordo com o projeto, e em perfeita consonância com os elementos plani-altimétricos da locação.

Sempre que as condições locais exigirem, deverão ser executados os escoramentos que se fizerem necessários, de modo que seja garantida a segurança e a estabilidade dos solos e edificações vizinhas.

As fundações existentes deverão estar limpas de quaisquer entulhos ou vegetações, para a complementação do projeto.

Caberá à CONTRATADA total responsabilidade pela boa execução das fundações, bem como por eventuais danos e prejuízos que venha a produzir em solos e edificações vizinhas.

### **9.1. BROCA DE CONCRETO**

A execução deve estar de acordo com o projeto executivo de fundação e as normas da ABNT utilizadas para estacas moldadas “in loco”.

Deve ser feita escavação até a profundidade compatível com a carga indicada no projeto.

No caso de brocas simples devem ser colocados ferros de espera para amarração aos blocos ou baldrames, utilizando 4 barras de 10mm de diâmetro e 1m de comprimento, que são simplesmente enfiados no concreto fresco, deixando 40cm acima da cota de arrasamento.

Deverá ser utilizado concreto  $f_{ck}=25\text{MPa}$ . O lançamento deste concreto deve ser precedido de apicoamento do fundo e deve ser efetuado através do auxílio de um funil para não atingir as paredes do furo. O concreto deve ter consistência plástica (abatimento mínimo = 8cm).

A concretagem deve terminar na cota de arrasamento prevista com desvio de + ou - 3cm. A qualidade do acabamento final deve ser tal que evite a demolição e reconstrução da cabeça da broca, requerendo apenas apicoamento superficial da cabeça para garantir melhor aderência.

No item broca de concreto estão considerados o fornecimento dos materiais, perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto e preparo da cabeça da broca.

Quando solicitada pela FISCALIZAÇÃO deve ser feita prova de carga de acordo com a NBR-12131/85 e NBR-6122/85, por conta da CONTRATADA.

## **10. ESTRUTURA**

A execução das estruturas em geral, bem como os materiais aplicados ou manufaturados e seu manuseio, deverá obedecer todas as normas, especificações e padronizações da ABNT, específicas para cada caso, e o projeto executivo, em todos os seus detalhes.



## 10.1. ESTRUTURA METÁLICA

Na execução de estruturas metálicas novas ou adaptadas, caberá à CONTRATADA total responsabilidade pelo fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra, necessários à execução da mesma, com as características exigidas no projeto.

## 11. ALVENARIAS

### 11.1. ESPECIFICAÇÕES

As alvenarias de embasamento em bloco de concreto, deverão ser assentadas com argamassa traço 1:4 de cal hidratada e areia, com adição de 100 kg de cimento por m<sup>3</sup> de argamassa.

As alvenarias de bloco de concreto estrutural, deverão ser assentadas com argamassa traço 1:4 de cal hidratada e areia, com adição de 100 kg de cimento por m<sup>3</sup> de argamassa.

As muretas das circulações da passarela, deverão ser executadas com bloco de concreto 19x19x39cm, assentados com argamassa traço 1:0,5:8 de cimento, cal hidratada e areia.

### 11.2 EXECUÇÃO

As alvenarias deverão ser executadas rigorosamente de acordo com as dimensões, espessuras e alinhamentos, indicados no projeto, de modo a constituírem paredes, muros, etc., com parâmetros perfeitamente planos e a prumo, e com juntas executivas de espessura compatível com os materiais utilizados.

Todos os elementos de alvenaria deverão ser adequadamente molhados, por ocasião de seu emprego, de modo que seja garantida a não absorção de água da argamassa de assentamento.

O assentamento dos elementos de alvenaria deverá ser feito de modo que as fiadas sejam perfeitamente niveladas, as juntas apresentem espessura uniforme e o preenchimento das superfícies de contato, pela argamassa de assentamento, seja total.

Todas as alvenarias deverão ser executadas a partir dos extremos para o meio, evitando-se, sempre, que as emendas de fiada ocorram predominantemente numa só vertical.

As alvenarias, quando apoiadas sobre vigas contínuas, deverão ser levantadas simultaneamente em vãos contíguos, de modo que em nenhum ponto haja diferença de altura de mais de 80 cm.

O levantamento de alvenarias, para fechamento de vãos em estrutura de concreto armado, deverá ser feito até alturas tais que possibilitem seu posterior encunhamento contra os elementos estruturais imediatamente superiores.

Durante o levantamento das alvenarias de elevação, sempre que for possível, deverão ser embutidos eventuais tacos de madeira para instalação de rodapés, etc., evitando-se cortes desnecessários na alvenaria e propiciando-se melhor fixação a esses elementos.



As superfícies de concreto, quando destinadas a ficar em contato com qualquer alvenaria, deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa 1:3.

Nos casos de execução de peças de concreto armado destinadas a atribuir rigidez às alvenarias, todas as superfícies destas, destinadas a servir de forma para o concreto, deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa 1:3 e, quando necessário, dotadas de reentrâncias ou outros artifícios que lhes proporcionem maior aderência ao concreto.

Principalmente durante o tempo de cura da argamassa de assentamento, deverão ser tomados os cuidados necessários para que sejam evitados choques ou batidas violentas nas alvenarias já levantadas.

Em tempo excessivamente quente e seco, as alvenarias deverão ser periodicamente molhadas, durante sua fase de cura, de modo que seja evitada uma evaporação brusca de água incorporada à argamassa de assentamento.

Os serviços de encunhamento só poderão ser iniciados quando decorridos, pelo menos, 5(cinco) dias do término do levantamento das respectivas alvenarias e quando estiver concluído o levantamento de todas as alvenarias do pavimento imediatamente superior ou, no caso específico de últimos pavimentos, quando estiver concluída a cobertura.

Os encunhamentos serão executados necessariamente, com tijolos comuns maciços de barro cozido, assentados com argamassa de cimento e areia 1:3 e, em plano inclinado, com inclinações simetricamente convergentes em relação ao centro do vão; os vazios resultantes serão preenchidos com a mesma argamassa de cimento, não haverá encunhamento para os blocos SICAL.

A abertura de rasgos em alvenaria, para embutir canalizações, etc., só poderá ser feita com instrumentos adequados a cada tipo de material e somente quando decorridos, pelo menos, 3 (três) dias do término do encunhamento, ou 8 (oito) dias do término do levantamento, das respectivas alvenarias.

O corte de elementos de alvenaria deverá ser executado com instrumentos adequados a cada tipo de material e, única e exclusivamente, para a obtenção de peças com medidas complementares, inexistentes no mercado, e de peças com dimensões e formatos adequados aos serviços de encunhamento e de requadração de vãos.

As saliências superiores a 3 cm só poderão ser executadas segundo detalhe específico do projeto, ou de acordo com a orientação da FISCALIZAÇÃO, não sendo permitida sua execução exclusivamente com argamassa, somente nas saliências entre o bloco SICAL e a laje de concreto deverá ser preenchido com argamassa no traço de 1:3:7,5 de cimento, areia e cal hidratada e deverá ser executada após a conclusão de toda alvenaria do Reservatório Superior.

As argamassas deverão ser preparadas em quantidades compatíveis com as necessidades de cada etapa de serviço, com amassamento feito mecanicamente, de forma contínua e com duração nunca inferior a 90 segundos, contados a partir do momento em que todos seus componentes, inclusive a água, tiverem sido lançados na betoneira.

O amassamento manual será permitido sempre que a quantidade de argamassa a ser manipulada não justifique o emprego de betoneira, desde que executado, com o rigor técnico necessário, em masseiras, tabuleiros ou estrados, suficientemente planos, impermeáveis e resistentes.

A adição dos agregados, no preparo de argamassa, deverá ser feita por intermédio de caixas de madeira confeccionadas com volume de 35 litros, ou respectivos múltiplos, de modo a proporcionar o rigor necessário à obtenção dos traços recomendados.



## 12. IMPERMEABILIZAÇÃO

Os materiais a serem utilizados em sistemas impermeabilizantes, bem como a execução desses sistemas, deverão obedecer rigorosamente, além das presentes especificações, as normas da ABNT que regem o assunto, bem como as recomendações dos respectivos FABRICANTES.

### 12.1. APLICAÇÃO

#### 12.1.1. ALVENARIA DE EMBASAMENTO

Sistema de impermeabilização com argamassa rígida de cimento e areia peneirada (granulometria até 3 mm) e hidrófugo, com pintura betuminosa.

### 12.2. EXECUÇÃO

#### 12.2.1. ARGAMASSA RÍGIDA E ADITIVO IMPERMEABILIZANTE

- Aplicar chapisco com cimento e areia no traço 1:2, na superfície previamente molhada.
- Após o preparo da superfície e o chapisco 1:2, aplicar uma camada de argamassa de cimento, areia peneirada e hidrófugo no traço 1:3:0,03. A argamassa impermeabilizante deve ser aplicada com espessura máxima de 1 cm por demão.
- Repetir as aplicações acima, completando 2 chapiscos e 2 argamassas. Manter a cura úmida por 3 dias consecutivos. Nas alvenarias de embasamento, a impermeabilização deve avançar 15 cm de altura na alvenaria de elevação.
- Após a argamassa estar completamente seca, devem ser aplicadas 3 demãos de tinta betuminosa nas alvenarias em contato com o solo.

## 13. COBERTURAS

As coberturas deverão ser executadas rigorosamente de acordo com as determinações do Projeto Executivo, em todos os seus detalhes, e exclusivamente com materiais que atendam integralmente as determinações das normas, especificações e padronizações da ABNT, específicas para cada caso.

Caberá à CONTRATADA total responsabilidade pela boa execução da cobertura, por sua estanqueidade às águas pluviais e pela resistência e estabilidade de sua estrutura, inclusive nos casos em que os serviços tenham sido sub-empregados à FIRMA ESPECIALIZADA.

Concluído o assentamento do telhamento, a cobertura deverá se apresentar limpa, absolutamente isenta de restos de materiais utilizados na sua execução.



### 13.1. TELHADOS

Os telhados deverão apresentar inclinação compatível com as características da telha especificada, e recobrimentos adequados à inclinação adotada, de modo que sua estanqueidade às 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 a apresentarem fiadas absolutamente alinhadas e paralelas entre si.

As telhas deverão apresentar coloração uniforme, moldagem regular e sem empenamentos, além de resistência à flexão, índice de absorção e demais características físicas, integralmente de acordo com as determinações da ABNT.

Não será permitido o uso de telhas que apresentem defeitos de fabricação, ou de manuseio inadequado.

Na execução de telhados, deverão ser rigorosamente observadas todas as determinações constantes da ABNT, além das recomendações do respectivo FABRICANTE.

O sentido de montagem dos telhados deverá ser contrário ao da ação dos ventos dominantes, de modo que seja evitada a infiltração de águas pluviais ao longo dos recobrimentos longitudinais.

Todas as peças metálicas de fixação e de contraventamento, deverão se apresentar perfeitamente galvanizadas, com exceção das arruelas de chumbo, e sua instalação deverá se processar exatamente de acordo com as recomendações do respectivo FABRICANTE, no que diz respeito ao tipo e à quantidade de peças a serem utilizadas, à posição e bitola dos furos, ao aperto dos parafusos, à vedação dos pontos de fixação, etc..

Todas as peças complementares do telhado, como rufos e contra-rufos serão de alumínio anodizado natural, com espessura de 0.8mm quando as telhas utilizadas forem de alumínio, e em chapa galvanizada nº 24 quando as telhas forem de fibrocimento.

Todas as calhas de recolhimento de águas pluviais deverão ser em chapa galvanizada nº 24, espessura de 0.6mm.

Em se tratando de telhados de alumínio ou fibrocimento, caberá à CONTRATADA, sempre que solicitada, encaminhar à FISCALIZAÇÃO um atestado de sua boa execução, fornecido pelo FABRICANTE dos elementos que os compõe.

Serão utilizadas telhas em chapas de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, perfil trapezoidal, espessura 0.50mm e demais peças de arremate e acessórios de fixação.

### 14. ESQUADRIAS DE MADEIRA

As esquadrias de madeira, bem como os demais serviços de marcenaria, deverão ser executadas rigorosamente de acordo com as determinações do projeto, e de seus respectivos detalhes, no que diz respeito ao seu dimensionamento, funcionamento, localização e instalação.

Sempre que a FISCALIZAÇÃO julgar necessário, caberá a CONTRATADA apresentar uma amostra da peça tipo para ser submetida à aprovação, antes da execução dos serviços.

Toda e qualquer alteração de dimensões, funcionamento, etc., quando absolutamente inevitável, deverá contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO.



Todos os serviços de marcenaria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada, e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis.

As ferragens, bem como os demais componentes desmontáveis das peças de madeira, deverão ser fixadas exclusivamente com parafusos de latão, ficando vedado, nesses locais, o uso de quaisquer parafusos passíveis de corrosão.

A instalação das peças de marcenaria deverá ser feita com o rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos os seus componentes, com alinhamento, nível e prumo, exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram qualquer tipo de avaria, ou torção, quando parafusadas aos elementos de fixação.

Não será permitida a instalação forçada, de qualquer peça de marcenaria, ou eventual rasgo ou abertura fora de esquadro.

A montagem e a fixação, das peças de marcenaria, deverão ser tais que não permitam deslocamentos ou deformações sensíveis, sob a ação de esforços, normais e previsíveis, produzidos por agentes externos ou decorrentes de seu próprio funcionamento.

Todas as peças dotadas de componentes móveis deverão ser entregues em perfeito estado de funcionamento, cabendo à CONTRATADA efetuar os ajustes que se fizerem necessários, inclusive a substituição total ou parcial da peça, até que tal condição seja satisfeita.

As esquadrias deverão ser executadas exclusivamente com as madeiras especificadas para os serviços padrão, ou com outra madeira de lei que apresente resistência, durabilidade e demais características, comprovadamente equivalentes, cuja utilização tenha sido previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO, ou ainda, quando se tratar de serviços especiais, como as madeiras especificadas no projeto.

Toda a madeira a ser utilizada nos serviços de marcenaria, maciça ou compensada, deverá ser de primeira qualidade, com bitolamento e esquadramento perfeitos, absolutamente desempenada, convenientemente imunizada contra o ataque de fungos, cupins, etc.

Não será permitida a utilização de madeira que apresente qualquer defeito que possa comprometer sua durabilidade, resistência ou aspecto, tal como: nós, rachaduras, furos produzidos por carunchos, por cupins ou outros tipos de broca, fibras reversas, apodrecimentos, manchas ou descolorações produzidas por fungos, ou por agentes físicos ou químicos de qualquer natureza, etc..

## **15. ESQUADRIAS DE FERRO**

As esquadrias de ferro, bem como os demais serviços de serralheria, deverão ser executadas rigorosamente de acordo com as determinações das normas da ABNT, do projeto e de seus respectivos detalhes, no que diz respeito ao seu dimensionamento, funcionamento, localização e instalação.

Sempre que a FISCALIZAÇÃO julgar necessário, caberá à CONTRATADA apresentar uma amostra da peça tipo para ser submetida à aprovação, antes da execução dos serviços.

Toda e qualquer alteração de dimensões, funcionamento, etc., quando absolutamente inevitável, deverá contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO.

Todos os serviços de serralheria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada, e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis.



As ferragens, bem como os demais componentes desmontáveis das peças metálicas, deverão ser fixadas exclusivamente com parafusos de latão, ficando vedado, nesses locais, o uso de quaisquer parafusos passíveis de corrosão.

A instalação das peças de serralheria deverá ser feita com o rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos os seus componentes, com alinhamento, nível e prumo, exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram qualquer tipo de avaria, ou torção, quando parafusadas aos elementos de fixação, não sendo permitida a instalação forçada, de qualquer peça, em eventual rasgo ou abertura fora de esquadro.

A montagem e a fixação, das peças de serralheria, deverão ser tais que não permitam deslocamentos ou deformações sensíveis, sob a ação de esforços, normais e previsíveis, produzidos por agentes externos ou decorrentes de seu próprio funcionamento. Peças de grandes dimensões deverão, necessariamente, ser dotadas de dispositivos telescópicos, hábeis a permitir a absorção de esforços secundários, através de articulações.

As esquadrias expostas às intempéries, logo após sua conclusão, deverão ser submetidas a jato d'água com pressão adequada, para avaliação de suas reais condições de estanqueidade, cabendo à CONTRATADA corrigir as falhas detectadas.

Todas as peças dotadas de componentes móveis deverão ser entregues em perfeito estado de funcionamento, cabendo à CONTRATADA efetuar os ajustes que se fizerem necessários, inclusive a substituição parcial ou total da peça, até que tal condição seja satisfeita.

As esquadrias de ferro, bem como as demais peças de serralheria, deverão ser executadas exclusivamente com material de primeira qualidade, novo, limpo, perfeitamente desempenado e absolutamente isento de qualquer tipo de defeito de fabricação, utilizando-se exclusivamente os fins indicados nos respectivos detalhes, ficando vedado o emprego de elementos compostos, não previstos em projeto, obtidos pela junção de perfis singelos, através de solda ou qualquer outro meio.

Todos os perfis e chapas, a serem utilizados nos serviços de serralheria, deverão apresentar dimensões compatíveis com o vão e com a função da esquadria, de modo a constituírem peças suficientemente rígidas e estáveis, não sendo permitida a execução de emendas intermediárias para a obtenção de perfis com as dimensões necessárias, quando se tratar de emendas, para aproveitamento de material, não previstos em projeto.

Nos caixilhos metálicos, as folgas perimetrais das partes móveis deverão ser mínimas, apenas o suficiente para que as peças não trabalhem sob atrito, e absolutamente uniformes em todo o conjunto.

Todas as partes móveis deverão ser dotadas de mata-juntas adequadas, pingadeira e batedeira interna nos sentidos horizontal e vertical, respectivamente, instalados de modo a garantirem perfeita estanqueidade ao conjunto, evitando toda e qualquer penetração de águas pluviais.

As furações para instalação de parafusos, pinos ou rebites, executadas na oficina ou na própria obra, deverão ser obtidas mediante o uso de equipamento adequado, furadeira e brocas de aço rápido, e com a máxima precisão, sendo vedado o uso de punção ou instrumento similar em qualquer circunstância. Eventuais diferenças entre furos a rebitar ou a parafusar, desde que praticamente imperceptíveis, poderão ser corrigidas com broca ou rasquete apropriada, sendo vedado o uso de lima redonda para alargamento ou para forçar a coincidência entre dois furos mal posicionados.



Todas as furações deverão ser convenientemente escareadas, e as rebarbas resultantes limadas, de modo que o ajuste dos respectivos elementos de ligação, parafusos ou rebites, seja o mais perfeito possível, sem folgas ou diferenças de nível sensíveis.

Na instalação e fixação das ferragens, os cortes e furações deverão apresentar forma e dimensões exatas, não sendo permitidas instalações com folgas excessivas que exijam correções posteriores com massa ou outros artificios.

A fixação de esquadrias de ferro, em elementos de alvenaria, deverá ser feita com grapas de aço apropriadas.

As grapas de aço para esquadrias de ferro deverão ser solidamente chumbadas com argamassa de cimento e areia 1:3, distantes entre si não mais que 0,60 m e em número mínimo de duas unidades por montante.

Sempre que necessário, as caixilharias deverão ser dotadas de juntas de dilatação, que absorvam eficientemente suas variações dimensionais por efeito térmico, integralmente preenchidas por guarnições de movimento livre apropriadas.

As esquadrias e batentes de ferro serão de chapa de ferro nº14, e levarão tratamento com pintura anti-ferruginosa antes do acabamento final. Deverá apresentar acabamento fosco e absolutamente homogêneo, além de recobrimento suficiente para suportar a agressividade dos agentes atmosféricos, conforme norma da ABNT, cuja verificação laboratorial poderá ser exigida, a qualquer tempo, pela FISCALIZAÇÃO.

## **16. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

A execução das instalações hidráulicas e adequações, necessárias, nas instalações dos equipamentos, deverá ser feita por profissionais devidamente habilitados e exclusivamente com materiais de primeira qualidade, examinados e aprovados pelo FISCALIZAÇÃO, de modo que sejam garantidas as melhores condições possíveis de utilização, eficiência e durabilidade.

Sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO, caberá à CONTRATADA providenciar a execução de ensaios para verificação de estanqueidade, resistência, etc., da própria instalação ou dos materiais, aparelhos e equipamentos, nela utilizados.

Caberá à CONTRATADA total responsabilidade pela qualidade e eficiência das instalações hidro-sanitárias por ela executadas, direta ou indiretamente, bem como por quaisquer alterações do projeto ou da própria instalação, devidas a erros ou vícios de execução, que venham a ser exigidas pela FISCALIZAÇÃO, pelo Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo ou pela companhia concessionária.

Na execução das instalações hidro-sanitárias, das adaptações das instalações existentes, toda e qualquer alteração do projeto, quando efetivamente necessária, deverá contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, cabendo à CONTRATADA providenciar a anotação, em projeto, de todas as alterações efetuadas no decorrer da obra.

As instalações hidro-sanitárias só serão aceitas pela FISCALIZAÇÃO quando forem entregues em perfeitas condições de funcionamento e uso, devidamente ligadas às respectivas redes externas.



## **17. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

A execução das instalações elétricas e as adequações, necessárias, nas instalações dos equipamentos, deverá ser feita por profissionais devidamente habilitados e exclusivamente com materiais de primeira qualidade, examinados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, de modo que sejam garantidas as melhores condições possíveis de utilização, eficiência e durabilidade.

Sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO, caberá à CONTRATADA providenciar a execução de ensaios para medição de resistência elétrica, isolamento, condutibilidade, etc., da própria instalação ou dos materiais, aparelhos e equipamentos nela utilizados.

Caberá à CONTRATADA total responsabilidade pela qualidade e desempenho das instalações elétricas por ela executadas, direta ou indiretamente, bem como pelas eventuais alterações de projeto que venham a ser exigidas pela FISCALIZAÇÃO ou pela concessionária, mesmo que, ditas alterações se originem de erros e/ou vícios construtivos.

Na execução das instalações elétricas, toda e qualquer alteração do projeto, quando efetivamente necessária, deverá contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, cabendo à CONTRATADA providenciar a anotação, em projeto, de todas as alterações efetuadas no decorrer da obra.

As instalações elétricas só serão aceitas pela FISCALIZAÇÃO quando forem entregues em perfeitas condições de funcionamento e uso, devidamente ligadas à rede externa da companhia concessionária.

## **18. REVESTIMENTOS**

Os revestimentos deverão ser executados estritamente de acordo com as determinações do projeto, no que diz respeito aos tipos de acabamentos a serem utilizados, e sua execução deverá ser feita rigorosamente de acordo com as presentes especificações, Normas da ABNT ou, casos não explicitados, de acordo com as recomendações dos respectivos FABRICANTES e/ou da FISCALIZAÇÃO.

Os materiais de revestimentos adotados deverão apresentar características compatíveis com as condições e uso previstos, em função das particularidades funcionais de cada ambiente, cabendo unicamente à FISCALIZAÇÃO efetuar qualquer alteração nas especificações originais do projeto, quando algum fator superveniente assim o exigir.

### **18.1 EXECUÇÃO DOS REVESTIMENTOS (ARGAMASSAS)**

- CHAPISCO

O chapisco deve ser executado no traço 1:3, de cimento e areia, e aplicado sobre alvenaria de tijolo e/ou superfície lisa de concreto, como base para a execução de revestimentos.

A argamassa é utilizada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento. O chapisco é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro, e a argamassa excedente que não aderir à superfície não pode ser reutilizada, sendo expressamente vedado reamassá-la.



- EMBOÇO

Deverá ser aplicado em alvenaria de tijolo e/ou superfície lisa de concreto, que já tenham recebido o chapisco.

Deve ser preparada mistura de cal hidratada e areia no traço 1:4. É recomendável deixar esta mescla em repouso para queima de eventuais detritos de calcáreo ainda não calcinados. Somente na hora do seu emprego, adicionar o cimento, na proporção de 158 kg/m<sup>3</sup> da mistura previamente preparada.

A aplicação da argamassa deve ser em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, atingindo a espessura máxima de 2 cm.

No caso do emboço desempenado a superfície deve ser desempenada com régua e desempenadeira de madeira. No emboço simples a superfície deve ficar rústica, facilitando a aderência do reboco.

- REBOCO

Deve ser utilizada argamassa no traço 1:4, cal hidratada e areia, podendo ser utilizada argamassa já industrializada.

- LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO

Deverá ser aplicado, nos pisos em contato com o solo, camada de concreto simples, traço 1:4:6 cimento, areia e pedra, com adição de 3% de impermeabilizante sobre o peso do cimento.

A espessura do lastro deve obedecer às indicações em projeto. Deverá ser adotada a espessura de 6 cm quando não indicada em projeto.

O concreto deve ser lançado e espalhado sobre o solo nivelado e compactado, após concluídas as canalizações que devem ficar embutidas no piso.

No item lastro de concreto impermeabilizado, além do fornecimento e lançamento do concreto, está incluído o preparo do terreno (nivelamento e compactação).

- ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO

Sobre lajes e lastros deverá ser executada camada niveladora de cimento e areia traço 1:3, desempenada, para recebimento do piso.

## 19. VIDROS

Os serviços de envidraçamento deverão ser executados rigorosamente de acordo com os detalhes do projeto arquitetônico, com as presentes especificações e recomendações dos FABRICANTES quando houver.

Os vidros empregados nas obras deverão ser absolutamente isentos de bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos de fabricação.



Para o assentamento das chapas de vidro, deverão ser empregadas, gaxetas de borracha duplas, baguetes com massa de vidraceiro em duas demãos ou conforme determinação do projeto.

A massa de vidraceiro deverá ser composta de gesso crê e óleo de linhaça, devendo-se acrescentar-lhe o pigmento adequado, caso necessário.

Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes deverão ser bem limpos e lixados.

As placas de vidro não deverão apresentar defeitos de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte em bisel) e nem apresentar folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, salvo quando previsto em projeto.

Quando houver previsão de deformações estruturais na obra, deve-se dotar o caixilho de articulações que impeçam a transmissão de esforços secundários ao mesmo e, conseqüentemente ao vidro.

## 20. PINTURA

Os serviços de pintura serão executados na área da cabine primária a ser modernizada e na área do necrotério, os serviços de repintura serão executados nas áreas que serão adaptadas para as instalações dos equipamentos de raio-x, dos equipamentos de esterilização e dos equipamentos de cozinha, devendo se executados por profissionais de comprovada competência. Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, isentas de impurezas, limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação da poeira deverá ser completa, evitando-se “levantamento” de nuvens de pó durante os trabalhos até que as superfícies pintadas estejam inteiramente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre duas demãos sucessivas: as tintas à base de acetato de polivinila (PVA) permitem um intervalo menor, de três horas. As pinturas entre demãos de massa corrida serão aplicadas com intervalo de 48 (quarenta e oito) horas.

Não deverão ser aceitos escorrimientos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado; a proteção das superfícies a pintar, poderá ser obtida por:

- Isolamento com tiras de papel, fita de celulose, pano, etc.
- Separações com tapumes de madeira.
- Enceramento ou envernizamento provisório para superfícies contíguas destinadas a enceramento ou envernizamento ulterior definitivo.
- Preservadores plásticos que acarretem a formação de película removível.

Para as esquadrias em geral, após o lixamento inicial de aparelhamento, aplicar-se-á, antes da colocação, 2 (duas) demãos de tinta em seus topos inferiores. Após a colocação e antes do início da pintura serão adequadamente protegidas dobradiças que não sejam em ferro para pintura, removidas todas as demais guarnições tais como: espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc..

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com escova e, depois, com um pano seco, para remover todo o pó, antes da aplicação de cada demão.



Toda superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco e brilhante).

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação. As tintas serão entregues na obra em sua embalagem original de fábrica intacta; as tonalidades poderão ser preparadas ou não na obra. As tintas só poderão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com as instruções do respectivo fabricante.

Esquadrias em ferro, gradis, portas, portões, corrimãos, caixilhos, alçapões, etc., serão obrigatória e previamente, energeticamente lixadas com o uso adicional de removedores a fim de eliminar todos e quaisquer pontos ou áreas de oxidação. A seguir, receberão duas demãos de tinta antioxidante, antes de receber a pintura final, não se admitindo aqui o uso de preparados à base de óxido de ferro; serão utilizados produtos à base de cromato de zinco (zarcão).

## **21. PAISAGISMO**

A área de paisagismo será executada no entorno da área da cabine primária a ser modernizada, o terreno deve ser nivelado e acertado de acordo com o projeto.

Deverão ser seguidas cuidadosamente as instruções de plantio e de cuidados posteriores, particulares de cada espécie.

## **22. LIMPEZA GERAL DA OBRA**

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentando funcionamento ideal, para todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes à mesma, com todas as ligações às redes de serviços públicos definitivas (água, esgoto, luz e força, telefone, gás, etc.).

Todo entulho proveniente dos serviços e obras efetuadas, bem como sobras de materiais, e também as instalações e equipamentos utilizados na execução dos trabalhos deverão ser retirados do terreno pela CONTRATADA, sendo considerados, para efeito de orçamento, diluídos na taxa de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).

## **23. COMUNICAÇÃO VISUAL**

Serão colocadas placas de advertências necessárias.

## **24. CONFORTO MECÂNICO**

Tendo em vista a entrega dos equipamentos de cozinha deverá ser colocada coifa na área da máquina de lavar louças, bem como executar a infra-estrutura da exaustão; através de dutos e seus complementos.

  
**ALFREDO AMÉRICO BORGES DE SOUZA**