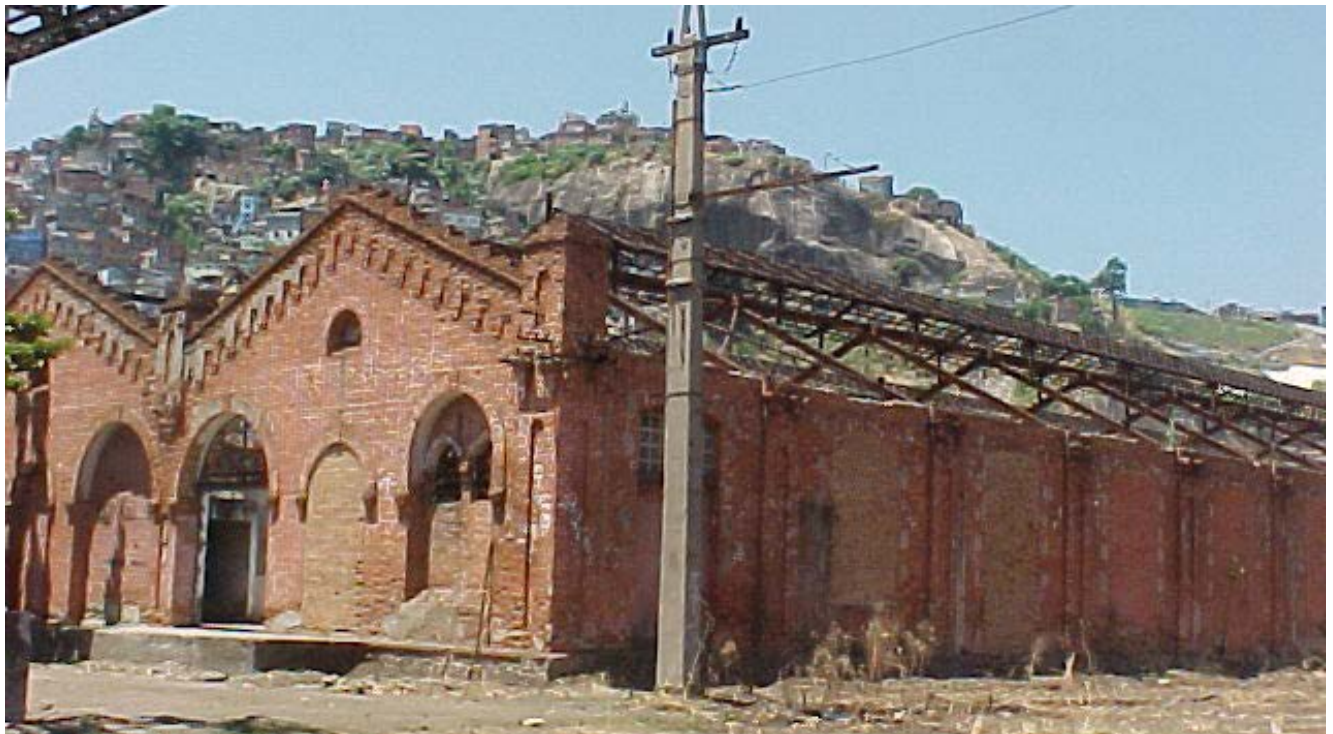


# ESCOPO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA OBRAS DE RESTAURAÇÃO DOS GALPÕES DA GAMBOA *Rua da Gamboa, s/nº - Gamboa*



Março/2011  
Base: Projeto IPP Nov/2004



**PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO**  
Secretaria Municipal de Cultura  
Subsecretaria de Patrimônio Cultural, Intervenção Urbana, Arquitetura e Design



## PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Secretaria Municipal de Cultura

Subsecretaria de Patrimônio Cultural, Intervenção Urbana, Arquitetura e Design

# ESCOPO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA EXECUÇÃO DA OBRA DE RESTAURAÇÃO DOS GALPÕES DA GAMBOA

## I. DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente memorial estabelece as normas a seguir, os materiais a empregar e os serviços a executar nas **OBRAS DE RESTAURAÇÃO DOS GALPÕES DA GAMBOA**, localizado na Rua Barão da Gamboa, com Rua da Gamboa, no bairro de Santo Cristo.

### **HISTÓRICO E ASPECTOS ARQUITETÔNICOS:**

O local abrigou, desde o início do século XX, o pátio de manobras do antigo terminal ferroviário e estação marítima da Estrada de Ferro D. Pedro II, que se destinava ao escoamento da produção cafeeira do interior do Estado do Rio de Janeiro.

O conjunto pertencia à Rede Ferroviária Federal desde a segunda metade do século XIX e foi recentemente adquirida pela Prefeitura da Cidade.

Constitui Bem Tombado Municipal, conforme o Decreto nº 6.057 de 23 de agosto de 1986.

Os dois galpões existentes na área testemunham influência da arquitetura industrial inglesa, evidenciada nas paredes em alvenaria de tijolos maciços aparentes, na estrutura de ferro fundido que suporta a cobertura em quatro águas em telhas cerâmicas do tipo francesa, dentre outros elementos.

O frontão triangular em alvenaria de tijolos maciços que arremata a cobertura é trabalhado em níveis, criando elemento escalonado.

Na área defronte aos galpões, há uma edificação com elementos arquitetônicos e ornatos similares aos utilizados nas edificações tombadas, levantando a hipótese de ser contemporânea aos bens protegidos.

Cada galpão possui área estimada de 3.636,00 m<sup>2</sup>, totalizando 7.272,00 m<sup>2</sup>

## **CONSIDERAÇÕES:**

Fazem parte integrante do presente memorial, onde couber, as normas, especificações e métodos brasileiros aprovados, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, assim como aquelas exigidas ou recomendadas pelas empresas concessionárias de serviços públicos.

Os serviços serão executados em estrita e total observância das indicações constantes nos projetos e nestas especificações e planilhas orçamentárias - não podendo ser inserida qualquer modificação sem o consentimento por escrito da **FISCALIZAÇÃO**.

Os projetos, especificações, e a planilha orçamentária são elementos que se complementam, devendo as eventuais discrepâncias serem resolvidas pela **FISCALIZAÇÃO** na ordem de prevalência acima indicada, obedecido o disposto abaixo.

Nestas especificações fica esclarecido que só será permitido o uso de materiais ou equipamentos similares ao especificado, se rigorosamente equivalentes, isto é, se desempenharem idênticas funções construtivas e apresentarem as mesmas características formais e técnicas, e com a autorização da **FISCALIZAÇÃO**.

Reserva-se à **FISCALIZAÇÃO** o direito de impugnar o andamento das obras e a aplicação de materiais ou equipamentos, desde que não satisfaçam o que está contido nestas especificações, obrigando-se à CONTRATADA a desmanchar por sua conta e risco o que for impugnado, refazendo tudo de acordo com as mesmas especificações.

A CONTRATADA deverá conservar na obra uma cópia destas especificações e dos projetos, sempre à disposição da **FISCALIZAÇÃO**.

De modo algum a atuação da **FISCALIZAÇÃO**, na parte de execução das obras, eximirá ou atenuará a responsabilidade da CONTRATADA pelos defeitos de ordem construtiva que as mesmas vierem a apresentar. Só à CONTRATADA caberá a responsabilidade pela perfeição das obras em todos os seus detalhes.

O acesso do Fiscal a qualquer parte da obra, a qualquer momento, será facilitado pela CONTRATADA, que manterá na obra um seu representante devidamente credenciado.

## **RELACIONAMENTO COM A CONTRATADA:**

A obra será fiscalizada por intermédio de profissionais devidamente habilitados e registrados, e respectivos auxiliares, elementos esses doravante indicados pelo nome **FISCALIZAÇÃO**.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimentos das cláusulas e condições destas Especificações e do Contrato, bem como de tudo que estiver contido no Projeto, nas Normas, Especificações e Métodos da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Deverá a CONTRATADA acatar de modo imediato as ordens da **FISCALIZAÇÃO**, dentro deste Memorial de Especificação e do Contrato.

Ficam reservados à **FISCALIZAÇÃO** o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso, omissivo, não previsto no Contrato, nestas Especificações, no Projeto e em tudo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a obra em questão e seus complementos.

A CONTRATADA deverá permanentemente prover de meios, à disposição da **FISCALIZAÇÃO**, necessários e aptos a permitir a medição os serviços executados, bem como a inspeção das instalações de obra, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções e medições para efeito de faturamento e, ainda, independentemente do estado da obra e do canteiro de trabalho.

A existência e a atuação da **FISCALIZAÇÃO** em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A **FISCALIZAÇÃO** poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela CONTRATADA providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

#### **OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:**

Cabe à CONTRATADA total responsabilidade na execução dos serviços e obras contratadas, inclusive, mas não se limitando, a prover de meios necessários para que todos os serviços e obras sejam executadas rigorosamente em concordância com o disposto nos Projetos, nas Especificações Técnicas, nas Normas e Métodos pertinentes da ABNT e dentro dos prazos e demais condições contratuais estabelecidas.

A CONTRATADA deverá notificar à **FISCALIZAÇÃO**, por escrito, quaisquer condições significativamente diferentes das indicadas em projeto ou que possam vir a alterar os prazos executivos, quantidade e qualidade dos serviços e obras controladas, antes que tais condições sejam alteradas.

De acordo com as necessidades da **FISCALIZAÇÃO**, a CONTRATADA deverá facilitar as atividades de outros construtores, montadores e sub-empregados em serviço no canteiro de obra, inclusive colocando à disposição destes, quando necessário, equipamentos, mão-de-obra e materiais, bem como deverá providenciar em tempo hábil a construção de bases para apoio de equipamentos e qualquer outro serviço solicitado.

#### **SEGURANÇA DA OBRA:**

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra riscos de acidentes com o pessoal da CONTRATADA e com terceiros, independentemente da transferência daqueles riscos a Companhias ou Institutos seguradores. Para isso, a CONTRATADA deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional no que concerne à segurança (nesta cláusula incluída a higiene do trabalho), bem como, obedecer a todas as normas, a critério da **FISCALIZAÇÃO**, apropriadas e específicas para a segurança de cada tipo de serviço.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e ainda pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livres os acessos aos equipamentos contra incêndio e aos registros situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira no local de obras.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância, com homens, devidamente habilitados.

Em caso de acidente no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) paralisar imediatamente a obra nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- c) solicitar imediatamente o comparecimento da **FISCALIZAÇÃO** no lugar da ocorrência, relatando o fato.

#### **FORNECIMENTO DE MÃO-DE-OBRA, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS:**

A CONTRATADA deverá fornecer toda a mão-de-obra, equipamentos, e serviços especializados necessários para executar totalmente as atividades relacionadas com os serviços especificados.

Estas providências serão estendidas também a atividades complementares à execução da obra, não indicadas neste Memorial e que poderão ser autorizadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

#### **FORNECIMENTO DE MATERIAIS:**

Todos os materiais necessários à completa execução da obra serão fornecidos pela CONTRATADA às suas expensas.

Os materiais a serem empregados serão novos e deverão ser submetidos a exame e aprovação, antes da sua aplicação, por parte da **FISCALIZAÇÃO**, à qual caberá impugnar seu emprego, se não atendidas as condições exigidas nas presentes especificações. Cada material será caracterizado por uma amostra, convenientemente autenticada pela **FISCALIZAÇÃO**, e servirá de referencial para aceitação de outros fornecimentos.

Na aquisição, a CONTRATADA dará preferência, em igualdade de condições, a materiais que tenham MARCA DE CONFORMIDADE, de acordo com a ABNT.

Os materiais caracterizados nas especificações pelas suas marcas comerciais, definindo o padrão de qualidade do produto, só poderão ser substituídos por outros que preencham os mesmos padrões, comprovados por ensaios em órgãos idôneos, a critério da **FISCALIZAÇÃO**.

Os materiais rejeitados pela **FISCALIZAÇÃO** deverão ser retirados do canteiro pela CONTRATADA no prazo máximo de 72 horas.

A CONTRATADA não poderá manter no local da obra quaisquer materiais ou equipamentos estranhos à obra.

Todos os materiais a serem utilizados deverão obedecer às Normas Técnicas da ABNT e em caso de inexistência destas, ficará a critério da **FISCALIZAÇÃO** a indicação das Normas ou Especificações a serem cumpridas pelos fornecedores de materiais e equipamentos na obra.

A CONTRATADA será inteira e exclusivamente responsável pelo uso ou emprego de material, equipamento, dispositivo, método ou processo eventualmente patenteado a empregar-se e incorporar-se na obra, cabendo-lhe, pois, pagar os royalties devidos e obter previamente as permissões ou licença de utilização.

A CONTRATADA tomará todas as providências para o perfeito armazenamento e respectivo acondicionamento dos materiais a fim de preservar a sua natureza, evitando a mistura com elementos estranhos.

### **PROJETOS:**

#### **Projetos Executivos**

A CONTRATADA desenvolverá os projetos executivos necessários à execução das obras a partir do projeto básico fornecido pela PCRJ.

As dúvidas e alterações destas especificações terão que ser levadas ao conhecimento da **FISCALIZAÇÃO**, a fim de que sejam esclarecidas e definidas.

#### **Projetos Complementares**

A CONTRATADA desenvolverá projetos complementares e detalhamentos que se façam necessários durante a execução das obras, visando a compreensão e execução dos serviços de restauração.

As dúvidas e alterações destas especificações terão que ser levadas ao conhecimento da **FISCALIZAÇÃO**, a fim de que sejam esclarecidas e definidas.

### **RESPONSABILIDADE E GARANTIA:**

No que tange ao disposto no Artigo 618 do capítulo VIII fica evidenciado que o prazo irredutível de cinco anos nele referido, é de garantia e não de prescrição.

Conforme seção IV do prazo da prescrição, no Artigo 205 do Código Civil, o prazo prescricional para intentar ação de responsabilidade civil é de 10 anos, quando a lei não lhe haja fixado prazo menor.

Fica a CONTRATADA responsabilizada pela obediência aos decretos municipais nº 27.715/2007 de 21/03/2007 e nº 28.600/2007 de 24/10/2007, que tratam do uso de determinadas madeiras em obras públicas.

A verificação preliminar, apesar de objeto de título específico no “Edital de Licitação”, será descrita neste Memorial.

A CONTRATADA, ainda na condição de proponente, terá procedido prévia visita ao local onde será realizada a obra e bem assim minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos, das especificações e demais documentos técnicos fornecidos pela PCRJ para a execução da obra.

Dos resultados dessa “verificação preliminar”, terá a CONTRATADA, ainda na condição de proponente, dada imediata comunicação escrita à **FISCALIZAÇÃO**, antes da apresentação da proposta, apontando discrepância sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.

Em face ao disposto nos itens precedentes, não será aceito, “a posteriori”, que a CONTRATADA venha a considerar como serviços extraordinários aqueles resultantes da interpretação dos desenhos dos projetos, inclusive detalhes, e do prescrito neste memorial.

### **DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES:**

Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

1. Em caso de divergência entre essas especificações e os desenhos do Projeto de Arquitetura, prevalecerá sempre o último.
2. Em caso de divergência entre essas especificações e os desenhos dos Projetos especializados - de Estrutura, de Instalações, etc. - prevalecerão sempre esses últimos.
3. Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.
4. Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala.
5. Em caso de divergência entre os desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.
6. Em caso de divergência entre o quadro-resumo de esquadrias e as localizações destas nos desenhos, prevalecerão sempre esses últimos.
7. Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos, das normas, destas especificações, finalmente do Edital de Concorrência será consultada a **CDURP**.
8. Em casos de divergência entre os quantitativos de serviços e materiais SCO-RIO especificados no contrato e o memorial, prevalecerão os primeiros.

Os casos omissos serão resolvidos em comum acordo entre a **CONTRATADA** e a **FISCALIZAÇÃO**.

### **II. DIRETRIZES BÁSICAS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:**

As diretrizes básicas para execução de serviços serão relacionadas de forma sucinta por área de intervenção e obedecerão rigorosamente ao termo de referência para execução dos serviços, que são elementos que se completam, bem como os serviços relacionados na planilha orçamentária.

### **CRITÉRIOS:**

- Adaptações limitadas ao mínimo e reversíveis.
  - Recomposição de partes fragmentadas, reintegração de pequenas partes e reconstrução de lacunas de forma identificável e harmônica, facilmente distinguíveis.
  - Restaurar elementos arquitetônicos e construtivos, utilizando materiais e técnicas recomendados pelos processos de restauração que garantam a durabilidade do bem e combatam sua degradação.
  - Substituir material existente quando sua preservação for incompatível com as exigências de segurança, de funcionamento, ou por ser uma interferência indevida que tenha comprometido ou descaracterizado a arquitetura do edifício, ressalvadas as determinações da **FISCALIZAÇÃO**.
  - Verificar a existência de revestimentos originais.
- As soluções arquitetônicas devem incluir os cuidados indispensáveis com a integridade e a segurança do prédio contra incêndio, roubo e vandalismo, respeitando seu aspecto patrimonial e facilitando a sua conservação.
  - O material original deve ser aproveitado o máximo possível.

### **CONTAINER, BARRACÃO DE OBRA E INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**

A instalação do barracão de obra e containeres estará a cargo da CONTRATADA, de acordo com as disposições legais.

Serão solicitadas, sob responsabilidade da CONTRATADA, aos órgãos competentes e as concessionárias, as ligações provisórias de água, luz e força, necessárias ao andamento da obra.

### **TAPUME**

Estarão a cargo da CONTRATADA, de acordo com as disposições legais, a fim de evitar o acesso de terceiros ao canteiro de obras.

Os tapumes deverão atender a NR-18; e serão montados ao longo da estruturas de andaimes, bem como, deverá ser negociada juntamente com a **CONTRATANTE** a área de canteiro de obras a ser utilizada e as interfaces de montagem de andaimes e serviços de restauro nas fachadas com os serviços de engenharia civil que acontecerá ao longo e ao redor dos galpões.

### **ANDAIME**

A contratada alugará andaime do tipo fachadeiro, devendo estar previstos frete, carga e descarga de material bem como montagem e desmontagem dos mesmos assim como os devidos estroncamentos nos vãos, garantindo estabilidade aos andaimes.

### **PLATAFORMAS DE MADEIRA**

Deverão ser de primeira qualidade sem emendas e nós, com largura mínima de 90 cm devendo ser prevista sobreposição das tábuas e manejo durante o período da obra. O espaçamento vertical entre as plataformas deverá ser no máximo de dois metros

### **TELA DE PROTEÇÃO**



### **Tela Fachadeira**

A **CONTRATADA** fornecerá e instalará tela de nylon sem qualquer tipo de impressão ou logomarca cobrindo todo o perímetro dos andaimes, obedecendo a NR18.

### **ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

Será mantida na obra uma equipe de trabalho supervisionada e orientada pela **CONTRATADA**. Deverão ser tomados cuidados especiais quanto à segurança do pessoal e de equipamentos e prevenção contra incêndios, de acordo com os regulamentos e normas de cada caso.

Caberá a **CONTRATADA** todas as providências correspondentes à instalação da obra, aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos trabalhos contratados, inclusive escritório e instalações sanitárias.

A direção geral deverá ficar a cargo de profissional de nível superior (arquiteto com especialidade comprovada em obras de restauração de imóveis protegidos pela legislação de patrimônio cultural) acompanhado de Certidão de Acervo Técnico (CAT) expedida pelo CREA, demonstrando sua aptidão por já haver sido responsável técnico por atividade pertinente e compatível em características com o objeto da obra a ser firmado, que será auxiliado por um mestre de obras, cuja presença no local dos trabalhos deverá ser permanente, objetivando atender, a qualquer tempo, o(s) Gerente(s) e prestar-lhe(s) todos os esclarecimentos necessários sobre o andamento dos serviços.

A **CONTRATADA** designará o profissional encarregado da direção dos serviços contratados e o seu substituto, na ausência do titular. A substituição de qualquer dos profissionais será imediatamente comunicada, pela **CONTRATADA**, à **FISCALIZAÇÃO**.

A **FISCALIZAÇÃO** exigirá a presença do profissional, qualificado, com experiência em restauro e registrado no CREA, encarregado pela direção dos serviços, sempre que julgar necessário.

### **FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS**

Sob responsabilidade da **CONTRATADA**, a obra será suprida de todas as ferramentas e equipamentos necessários. Todos os equipamentos deverão sofrer manutenção constante, a fim de garantir o bom funcionamento e segurança dos mesmos.

### **ENSAIOS**

1. A **CONTRATADA** deverá executar prospeções estratigráficas nas áreas de intervenção de acordo com critérios e quantidades a serem definidas pela **FISCALIZAÇÃO**.
2. A qualquer momento e, referente a cada um dos materiais mencionados nas especificações (orçamento, escopo, projeto ou outro elemento técnico), a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar à **CONTRATADA**, ensaios definidos pelas normas ABNT, que caracterizam a qualidade do produto ou serviço a ser utilizado na obra.
3. Deverão ser realizados testes no local e de acordo com o especificado neste escopo de serviços para aprovação prévia da **FISCALIZAÇÃO**.

4. Os relatórios destes resultados deverão ser encaminhados de maneira detalhada para conhecimento e avaliação prévia da **FISCALIZAÇÃO** antes do início de quaisquer serviços.

### **PLACA DE OBRA**

Conforme legislação da Prefeitura será colocada placa metálica no padrão CONTRATANTE, placa do órgão de patrimônio cultural, conforme padrão a ser disponibilizado, bem como as demais placas dos responsáveis técnicos exigidas pelo CREA, em local indicado também indicado pela **FISCALIZAÇÃO**, em locais indicados pela **FISCALIZAÇÃO**.

Não será permitida colocação de placas fora do canteiro de obra.

### **CANTEIRO DE OBRAS**

Os serviços executados durante as obras e serviços de restauro serão desenvolvidos mediante emprego dos seguintes equipamentos:

- Implantação de barracão de obra;
- Andaime tubular sobre sapatas fixas para os serviços a serem executados no interior e exterior da edificação;
- Plataforma de madeira apoiada sobre suportes.
- Tela para proteção de fachada.

### **SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO**

Fazem parte deste item os seguintes serviços:

#### **DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA E RELATÓRIOS**

Todas as etapas das obras deverão ser documentadas através de material fotográfico.

As fotos deverão ser numeradas e datadas, mostrando o andamento das obras, alterações, áreas lesionadas e situações especiais.

A CONTRATADA deverá produzir e entregar à **FISCALIZAÇÃO** relatórios mensais de acompanhamento das obras em meio digital e impresso.

Ao final das obras deverá ser produzido um relatório final.

A **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar, a qualquer tempo durante a realização das obras, a produção de outros relatórios que considerar necessário.

#### **TRANSPORTE**

Ficam a cargo da Contratada as despesas com os transportes decorrentes da execução de escavações, aterros, realização de remoções e de demolições, emprego de andaimes tubulares, torres com rodízios, assim como o transporte de cargas e equipamentos, de qualquer natureza, que se fizerem necessários à obra.

O transporte de entulhos e/ou materiais escavados de má qualidade deverá ser feito diretamente para o vazadouro, sendo vedada a descarga em logradouro público ou área devoluta.

Será de responsabilidade da Contratada o transporte horizontal da obra, incluindo materiais, entulhos e outros serviços necessários.

Periodicamente, será procedida a remoção de todo o entulho e detritos, assim como os materiais que porventura venham a se acumular no canteiro de obra. A obra deverá ser mantida limpa, permanentemente, proporcionando bom aspecto e facilitando a visitação.

O transporte vertical dos materiais empregados e retirados, dos entulhos produzidos e dos equipamentos utilizados deverá ser feito (através de talhas guincho, por exemplo) evitando-se a degradação e o desgaste dos elementos construtivos existentes.

A CONTRATADA deverá garantir e disponibilizar transporte para a **FISCALIZAÇÃO** proceder as vistorias técnicas durante as obras.

### **III. ESCOPO DOS SERVIÇOS**

#### **SERVIÇOS:**

#### **DEMOLIÇÃO E RETIRADA**

1. As demolições e retiradas previstas serão executadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados no caso das ações executadas junto a elementos construtivos ou decorativos que serão preservados – cimalkhas dos frontões da fachada principal / fundos. Caso haja danos, caberá à CONTRATADA a responsabilidade pelas ocorrências.
2. A CONTRATADA procederá à periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no recinto das obras durante a restauração.
3. Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento de produto da demolição em queda livre.
4. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela **FISCALIZAÇÃO**.
5. No caso de materiais reaproveitáveis, estes serão reservados em local apropriado, indicado pela **FISCALIZAÇÃO**.
6. A demolição convencional, manual ou mecânica, será executada conforme previsto no projeto e de acordo com as recomendações da NB – 5682<sup>2</sup>, devendo-se tomar cuidado para que não haja acúmulo de entulho em quantidade tal, que provoque sobrecarga excessiva sobre os pisos ou plataformas dos andaimes.
7. Quando forem feitas várias tentativas para demolir ou remover revestimento ou qualquer outro tipo de elemento, através de um método executivo apresentado neste escopo de serviços e não for obtido êxito, deverão ser utilizados métodos alternativos, desde que aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.
8. Devem ser removidos todos os acréscimos não originais, em tijolos furados, executados às alvenarias perimetrais como, por exemplo, o fechamento dos vãos de portas ou janelas.

9. Os acréscimos externos como a calçada em concreto armado, e degraus construídos nos acessos, deverão também ser removidos tomando-se o cuidado para não danificar as alvenarias originais em tijolos maciços. Deve-se tomar especial cuidado com todo e qualquer elemento original existente.
10. As alvenarias internas que subdividem os galpões em cômodos menores deverão ser removidas integralmente, com o devido cuidado, assim como o piso interno de concreto de ambos os galpões.

### **REMOÇÃO E RETIRADA ESPECIAIS**

1. As remoções ou retiradas especiais previstas para reaproveitamento, reintegração e/ ou restauro serão feitas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados. Naqueles casos onde se procura identificar vestígios de soluções originais e reaproveitamentos, deve-se tomar cuidados especiais a fim de evitar danos ao material e análise posterior de fragmentos ou indícios localizados. Caso haja danos, caberá à CONTRATADA a responsabilidade pelas ocorrências.
2. Os trabalhos de remoção e retirada especiais deverão ser executados parcialmente, não devendo atingir grandes áreas de uma única vez.
3. Todos os materiais, neste caso os tijolos aplicados e com possibilidade de reaproveitamento, merecerão cuidados quanto à limpeza e armazenagem até a sua reutilização, de acordo com o procedimento descrito no item “Alvenaria de tijolos aparentes”.
4. A remoção das pinturas sobre os tijolos poderá ser realizada com hidrojateamento à PRESSÃO CONTROLADA, combinado com aplicações de solventes do tipo Pintoff ou Pasta Wanda sempre seguido de enxágue abundante entre as demãos de aplicação.

**OBS.:** Os solventes deverão ser testados em menor escala para avaliação dos resultados pela **FISCALIZAÇÃO**.

### **COBERTURAS - RECOMENDAÇÕES GERAIS**

1. A cobertura de ambos os galpões deverá ser refeita, mantendo-se a volumetria original: telhados de duas águas geminados, com calhas centrais e junto às platibandas, e cobertura longitudinal em forma de marquise. As águas das extremidades dos grandes telhados extravasam para o terreno em forma de marquise; não há registro de calha ao longo das alvenarias perimetrais.
2. O telhamento será refeito, em ambos os galpões, por telhas de barro tipo francesa, conforme a cobertura original. As telhas adquiridas devem estar de acordo com as recomendações das normas NBR-80383, NBR-71724, NBR-89485, NBR-89476 e NBR-64627.
3. Na estrutura de sustentação da cobertura dos galpões A e B, as peças porventura existentes serão integralmente restauradas, com reprodução das peças faltantes para complementação da estrutura existente, mantendo-se o mesmo desenho.
4. Para as especificações de tratamento das peças existentes e reaproveitáveis, ver especificações do projeto de estrutura elaborado pelo engenheiro civil José Carlos Filizola, parte integrante deste material.
5. Deverão ser fornecidos todo madeiramento necessário a montagem da cobertura, tais como caibros de maçaranduba, padrão comercial,

desempenados, bem como todo o ripamento necessário à fixação das telhas francesas de barro.

6. Todas as madeiras novas das coberturas, assim como as reutilizáveis, (ex. mãos francesas dos telhados laterais inferiores) após o restauro, deverão passar por processo de descupinização, devendo para isso ser utilizado o processo de aspersão da calda cupinicida e pincelamento. O produto indicado deverá ser o Fipronil, cujo princípio ativo é o Fenil Pirazol.

**OBS.:** É recomendável que as ripas e caibros sofram processo de imersão na calda cupinicida e quando aplicadas na cobertura deverão passar pelos procedimentos acima indicados

## **RECUPERAÇÃO DE CALHAS E CONDUTORES**

1. Ver projeto específico para a estrutura das coberturas dos galpões e as especificações de tratamento das peças existentes e reaproveitáveis.

## **MARQUISE**

1. A marquise deverá ser restaurada conforme as suas características originais, e ser reconstituída em praticamente toda a sua totalidade.
2. As mãos-francesas de suporte da marquise que estiverem faltando deverão ser refeitas a partir das amostras colhidas no canteiro de obras e seguir os projetos específicos de arquitetura e de estrutura.
3. A madeira a ser utilizada deverá estar seca, ser de boa qualidade e poderá, para efeito de orçamento, ser utilizado o Ipê.
4. As mãos-francesas, passíveis de restauro, conforme indicado no levantamento cadastral e FISCALIZAÇÃO, serão tratadas da seguinte maneira:
  - Higienização completa por escovação com escova de cerdas de nylon;
  - Decapagem completa dos resquícios de verniz ou tintas com decapante químico;
  - Execução de prótese nas áreas de perda com madeira de boa qualidade e resistência, sendo estas fixadas por processo de colagem (cola de madeira) e pinos metálicos nãooxidáveis;
  - Calafetação das rachaduras provocadas pelo ressecamento da madeira com massa do tipo F12 da Fusecolor, ou similar, na cor mais próxima da madeira restaurada e das próteses, seguido de lixamento e nivelamento;
  - Acabamento final: o acabamento proposto para as mãos francesas será a aplicação de verniz com duplo filtro solar na cor nogueira, a fim de escurecer a peça e mimetizar as próteses antigas e novas sem, contudo, perder o registro dos veios da madeira.
5. A fixação das mãos francesas da marquise deverá estar de acordo com os vestígios encontrados no local, ou seja, parafusos transpassantes, porcas nos dois lados e chapa de ferro em dupla para aperto na alvenaria. Quando da execução das réplicas, deve ser retirado um exemplar para servir de modelo.
6. O material novo adquirido para esta fixação deverá ser chapa de aço carbono

e possuir bitola idêntica ao encontrado no local. Caso não seja possível deverá possuir bitola a mais próxima dos materiais remanescentes, o mesmo vale para a bitola dos parafusos, porcas e arruelas necessárias a boa fixação da mão francesa no paramento de tijolos maciços.

7. Quanto ao tratamento anti-corrosão, tanto das novas peças quanto das peças remanescentes, ver item “Tratamento das superfícies metálicas” neste texto.
8. A descupinização para as peças de madeira utilizadas na reconstrução das marquises, deverá ser o mesmo processo de descupinização indicado para a cobertura dos galpões.
9. Deverão ser executados rufos em chapas metálicas galvanizadas no encontro com as alvenarias de tijolos maciços.
10. Na área de engastamento do rufo na alvenaria deverão ser removidos os tijolos de uma fiada, de maneira cuidadosa, para posterior reaproveitamento. Após a fixação do rufo no interior da alvenaria, os tijolos deverão ser reassentados, escondendo assim a aba vertical do rufo.

**OBS.:** Caso seja necessário, para o bom alinhamento das fiadas, os tijolos da linha removida poderão sofrer corte longitudinal diminuindo assim a sua espessura.

**OBS.:** O transpasse horizontal das chapas galvanizadas deverá ter no mínimo 20 cm.

11. Para que o rufo fique mimetizado na cobertura, este poderá ser pintado com tinta do tipo esmalte sintético acetinado na cor telha, precedido de aplicação de primer anticorrosivo específico para chapas de aço carbono galvanizadas.
12. Nas extremidades de menor dimensão da marquise, o acabamento deverá ser executado com rufo de argamassa no traço 1:3 aditivado com sika 1.

## **ESTRUTURA METÁLICA**

1. Restauração das peças metálicas existentes e passíveis de recuperação nos dois galpões;
2. Refazimento das peças metálica que servem de sustentação da cobertura, pilares de ferro fundido, vigas, tesouras e tirantes.

**OBS.:** As bases de granito existentes deverão ser reaproveitadas para receber os novos pilares. Quando não houver base em granito, os pilares novos pousarão sobre base de concreto apicoado, nas mesmas dimensões das originais.

### **Tratamento anti-corrosão**

Ver item sobre pintura de estrutura metálicas, neste texto.

## **ALVENARIA DE TIJOLOS APARENTES**

Os tijolos do galpão A trazem as iniciais P.R. e do galpão B a inscrição *Rio de Janeiro* juntamente com o desenho da cruz de malta.

1. Os novos tijolos adquiridos para recomposição de alvenaria ou substituição de tijolos comprometidos, deverão possuir coloração, granulometria e resistência semelhantes ao apresentado no laudo de análise laboratoriais emitido pelo

NTPR / UFBA (Núcleo de Tecnologia da Preservação e da Restauração). O acabamento da face que ficará aparente deverá ser a mais próxima possível dos tijolos encontrados no local.

2. Para melhor harmonia no conjunto refeito, deverão ser inseridos alguns tijolos originais reaproveitados a partir de alguns desmontes, e deverão ser posicionados de forma a mostrar as marcas de fabricação e espaçados de maneira a mais próxima possível do padrão de espaçamento existente entre tijolos com inscrições e sem estas.
3. Deverão ser executadas novas alvenarias, ou fiadas, nos casos onde haja necessidade de recomposição, especialmente em alguns pontos da face externa da alvenaria, salientados no mapeamento de danos, como por exemplo, nas áreas desgastadas ou em alguns vãos de janela que tiveram o peitoril de tijolos desmontado. No galpão B, nos pontos de engaste das vigas originais, de onde os berços de ferro fundido foram retirados e o topo da alvenaria foi demolido e deverá também ser reconstruído.
4. Os galpões foram construídos em área junto ao mar, no Saco da Gamboa, e durante muito tempo sofreram ataque de névoa salina e, com seu abandono, vandalismo de todas as espécies, degradação e bio-deterioração.

#### **A - Caracterização dos tijolos**

1. As alvenarias portantes foram executadas em tijolos maciços, dispostos com amarrações e travamentos em seu próprio desenho.
2. Como as duas edificações foram construídas por etapas, podemos identificar pelo menos dois tipos de tijolos. Sendo utilizados: os que trazem as iniciais P.R., no galpão A e os tijolos com a inscrição *Rio de Janeiro* juntamente com o desenho da cruz de malta.
  - Tipo "A" com as iniciais P.R. medidas: 23 x 10 X 6 cm.
  - Tipo "B" com a inscrição *Rio de Janeiro* e o desenho da cruz de malta, medidas: 22 x 11 X 7 cm.
3. O assentamento dos tijolos é feito com uma argamassa clara, com aparência característica das argamassas sem presença de cimento, bem aderente, porém relativamente friável e com certa irregularidade na granulometria. A argamassa deve ter característica semelhante às apresentadas pelo laudo de análise laboratoriais emitido pelo NTPR / UFBA (Núcleo de Tecnologia da Preservação e da Restauração).

#### **B - Caracterização dos danos**

1. Os danos mais freqüentes, responsáveis pela deterioração das alvenarias dos galpões, estão diretamente relacionados à presença de umidade, pichações, ações de vandalismo, poluição, biodeterioração e intervenções inadequadas feitas anteriormente.

##### **1.1. Umidade Ascendente**

A presença da água e de sais solúveis é o principal fator que promove a deterioração das alvenarias de tijolos. As variações de volume dos sais dentro da alvenaria ocasionam a expansão dos materiais, que se desagregam em placas, na

superfície.

Podemos notar esse fenômeno em vários pontos das alvenarias, onde se percebe que a ação da umidade constante provocou a degradação sucessiva dos materiais.

## **1.2. Umidade Descendente**

Podemos notar que a deterioração das alvenarias, ocasionada pela presença de umidade descendente, é provocada pela ação das intempéries, já que os galpões encontram-se descobertos, pelo menos desde 2000, favorecendo o desenvolvimento de micro-floras e vegetais superiores.

A presença de umidade é um fator favorável ao surgimento de microorganismos e microflora que também contribuem para a deterioração dos materiais.

## **1.3. Inserção de Materiais Inadequados**

Com a desagregação superficial dos tijolos, foi utilizado, em reformas anteriores, o recurso de recompor a face desgastada com pintura e/ou argamassa cimentícia.

A alvenaria de tijolos cerâmicos, por sua porosidade, tem a propriedade de estar sempre em processo de evaporação e absorção de umidade, e a pintura favorece na diminuição da porosidade da alvenaria, uma vez que cria um filme superficial que impede a troca interior/ exterior do material cerâmico. As áreas que receberam pintura apresentam acentuado grau de desagregação de superfície, com perda da face dos tijolos pintados.

## **1.4. Poluição**

A poluição presente no ar é um fator que pode contribuir, numa escala mais reduzida, para a deterioração da superfície das alvenarias. A deterioração é causada pela reação dos elementos químicos presentes no ar que reagem com os materiais componentes da superfície dos tijolos e argamassas. Este tipo de dano costuma ser percebido depois de um tempo de atuação mais extenso e sem a manutenção adequada das superfícies.

Este tipo de dano deve ser considerado, e as conseqüências são bastante semelhantes às provocadas pela presença de umidade e sais solúveis com desagregação das superfícies. A falta de manutenção proporciona o desenvolvimento de crosta negra que, aderida à superfície dos tijolos, com o tempo, promove a sua desagregação.

Para que este efeito seja minimizado, se faz necessário, após a recuperação das alvenarias, que seja executada uma limpeza final antes da aplicação de qualquer produto protetivo.

Deve-se cuidar para que nos sistemas de higienização das alvenarias de tijolos não seja utilizado hidro-jateamento à alta pressão sob pena de aumentar de maneira significativa as áreas degradadas.

## **1.5. Vandalismo**

Devido ao estado de abandono das edificações, estas foram tomadas por mendigos e traficantes. Todo o tipo de vandalismo foi causado às alvenarias como, por exemplo, retirada de material, pichação etc.

## **1.6. Rejuntamento**



Verificou-se o uso de argamassa de rejunte de aparência bastante fina, devendo ter sido utilizado o traço a base de cal (que pode ser comprovado nos testes laboratoriais realizados pelo NTPR / UFBA (Núcleo de Tecnologia da Preservação e da Restauração), o que provocou a perda deste acabamento nas áreas expostas ao tempo.

## **C - Proposta de restauro**

1. Os tijolos de barro maciços deverão ser de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, com textura homogênea, compactos e suficientemente duros para o fim a que se destinam. Isentos de fragmentos calcáreos ou qualquer outro corpo estranho, não devendo ser utilizados na obra sem antes ter havido a aprovação formal de lotes ou amostras pela **FISCALIZAÇÃO**.
2. Deverão ser obedecidas as dimensões e alinhamentos existentes, devendo sempre se obter prumo e alinhamento perfeitos, e fiadas niveladas. Os tijolos deverão apresentar arestas bem definidas, sem quebras ou trincas e dimensões perfeitamente regulares. A espessura das juntas não excederá a 1,5 cm, devendo ser uniformes e rebaixadas com ponta de colher, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Quando necessário, atendendo orientação da **FISCALIZAÇÃO**, os tijolos serão ensaiados conforme métodos recomendados pelas normas brasileiras.
3. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão executados de modo a evitar qualquer tipo de dano, como por exemplo: lascas, quebras, umidade e substâncias nocivas.
4. Serão rejeitadas e inutilizadas as argamassas de assentamento e rejunte dos tijolos que apresentarem vestígios de endurecimento, sendo expressamente vetado tornar a amassá-las. O assentamento dos tijolos será executado com argamassa conforme traço e composição definidos no laudo emitido pelo NTPR / UFBA.
5. Os serviços de taqueamento em vãos recompostos ou restaurados só poderão ser executados decorridos, no mínimo, 3 (três) dias da conclusão do levantamento das alvenarias.
6. Os encontros das alvenarias com a estrutura metálica nova da cobertura deverão receber coxin de concreto em forma trapezoidal invertida.

**OBS:** Um dos arcos bífidos da fachada posterior do galpão B, que foi completamente desmontado, deverá ser refeito, conforme modelo original remanescente, inclusive o parapeito escalonado em tijolos maciços.

7. A restauração de tijolos aparentes das fachadas consistirá em:

### **7.1. Procedimentos preliminares de restauro:**

- Limpeza geral das superfícies a restaurar ou revisar, por intermédio de lavagem manual, até se determinar a resistência superficial dos tijolos e rejuntas em argamassa, e verificar a necessidade de adoção de hidrolavagem.
- Remoção de cimentado em forma de capeamento sobre tijolos originais será feita utilizando ferramental odontológico, sendo vetado o uso de ponteiros e talhadeiras. Para este serviço a mão de obra deverá ser qualificada, pois na remoção de bases cimentícias sobre superfícies cerâmicas porosas, costuma acontecer grandes perdas de matéria original, por isso o processo deverá ser lento e cauteloso

envolvendo a menor perda possível do material cerâmico. Os tijolos, após a retirada do cimento aplicado, receberão estucamento regularizando a superfície ou serão substituídos quando apresentarem-se comprometidos;

- Remoção de azulejos aplicados sobre argamassa diretamente em cima dos tijolos deverá ser executada com leveza, já que neste caso a perda da superfície cerâmica costuma ser muito grande, principalmente se os azulejos foram assentados com argamassa muito resistente. Neste caso deve-se esperar a substituição quase que total dos tijolos revestidos ou então reutiliza-los através da adoção do procedimento de corte do tijolo, descrito no item 7.2;
- Remoção de pinturas por processo de hidro-jateamento à **PRESSÃO CONTROLADA** em toda a área de tijolos aparentes recobertos por camada de tinta;
- Remoção de pinturas por processo químico utilizando removedores do tipo Wanda e/ou Pintoff.

## 7.2. Procedimentos de restauração:

- Remoção dos tijolos comprometidos e substituição por novos tijolos seguindo as características especificadas acima;
- Recomposição de pequenas perdas e/ou lacunas, consistindo no preparo de argamassa de estucamento utilizando cal + Primal AC 33 + tijolo moído – Este trabalho deverá ser executado por pessoal qualificado, pois deverão ser precedidos de testes no local para determinação da cor, textura e resistência da argamassa de recomposição com posterior aprovação da **FISCALIZAÇÃO**;
- Reintrodução de tijolos passíveis de reaproveitamento – A técnica a ser utilizada compreenderá a remoção do tijolo de sua posição e levá-lo para a bancada onde o mesmo deverá ser cortado. A fatia degradada do tijolo deverá ser removida utilizando-se de serra sobre bancada para que seja controlado o gabarito do corte evitando assim grandes perdas. Durante o corte a peça deverá ser molhada.  Em seguida, o tijolo volta para fiada de origem. Esta fiada deverá receber complementação (com argamassa de cal e areia no traço 1:3) no seu interior, entre as fiadas interna e externa, para que a face cortada do tijolo venha a estar posicionada e nivelada com o conjunto restante.
- Outra técnica a ser utilizada no reaproveitamento de tijolos originais, é a da inversão do tijolo na sua localização original, ou seja, o tijolo deverá ser removido, de maneira cuidadosa, e devidamente higienizado (sendo removidos resquícios de argamassa, sais, etc.). Feito isso, o tijolo volta a sua posição original sendo que a face, agora voltada para o exterior, será a face que antes estava voltada para o interior da alvenaria.
- Os tijolos que apresentarem trincas poderão ser recuperados sem a necessária remoção de sua posição na fiada utilizando-se de pasta de cal virgem ou carbonato de cálcio, Primal Acc 33 (Hom and Hass), aplicada em forma de injeção. Esta aplicação deverá ser precedida de tratamento prévio das trincas que deverão ser sulcadas em forma de V e aspiradas, seguido de lavagem com água à baixa pressão e secagem do seu interior com a utilização de soprador térmico. O produto injetado deverá permanecer abaixo da superfície exposta do tijolo e sobre essa área deverá ser promovido o estucamento da trinca conforme descrito anteriormente.
- Na limpeza dos rejuntas deverá ser executada escovação de solução com Detertec 7, seguido da aplicação de hipoclorito de sódio e/ ou Cloro.

- Para a recomposição de rejuntas comprometidos deverá ser utilizado o traço apresentado no laudo do NTPR / UFBA. Testes preliminares deverão ser realizados para quaisquer necessidades de ajustes, granulométrica ou de pigmentação, por exemplo. Após a aplicação da argamassa de rejuntamento esta deverá ser sulcada em formato de meia-cana.

### **7.3. Procedimentos conservativos:**

- Identificação e isolamento das áreas ou faixas com muita erosão ou desagregação de material superficial.
- Lavagem à baixa pressão dos paramentos de tijolos com água e detergente neutro do tipo Detertec 7 na proporção de 1/100, seguido de escovação com escova de cerdas de nylon.
- Nas áreas onde houver desagregação, exposição do cerne do tijolo, esfoliação, ou perda de partes por processo de erosão, estas deverão ser consolidadas com Silano-siloxano do tipo Nitoprimer 40 ou verniz Paraloid solvido em xileno a 3%. Para a escolha adequada, testes deverão ser realizados para aprovação pela **FISCALIZAÇÃO**.
- Para a proteção final contra grafites, nos paramentos externos, deverá ser aplicado o PS21 fabricado pela Linrol ([www.linrol.com/services/pss20.html](http://www.linrol.com/services/pss20.html)). Este produto é um Polissacarídeo em solução aquosa, livre de solventes, que garante que as superfícies expostas das alvenarias de tijolos maciços ficarão protegidas contra a ação da poluição ambiental e intempéries ao tornar a superfície hidrófoba. A aplicação só poderá ser executada com equipamento do tipo “airless”, sendo vetado qualquer outra forma de aplicação do produto.

### **MURO DO ESTACIONAMENTO**

O muro do estacionamento possui embasamento com altura variável em pedra-de-mão, e por sobre este embasamento alvenaria em tijolos maciços com argamassa de revestimento, com altura de 2m. Coroando o muro existe um chapim em massa.

O embasamento em pedra-de-mão encontra-se íntegro em quase toda a sua totalidade, apresentando apenas algumas lacunas no rejuntamento. O procedimento de restauro do embasamento deverá seguir as mesmas recomendações feitas para o embasamento dos galpões no capítulo: “Embasamento e mureta do fosso do trem em pedra-de-mão”.

A alvenaria em tijolos maciços possui perdas pontuais, que deverão ser reconstituídas e seu revestimento recuperado. Todo o revestimento existente deve ser removido e deverá ser aplicado novo chapisco, emboço e reboco em cimento e areia no traço de 1:3.

O chapim em massa deve ser recuperado em toda a sua extensão.

### **ELEMENTOS EM CANTARIA**

Os blocos de granito das bases dos pilares, das escadarias de acesso das fachadas principal e posterior das soleiras dos acessos laterais necessitam de limpeza superficial, para a remoção das sujidades depositadas. Conforme mostra o desenho de mapeamento de danos, existem pedras lascadas, trincadas e quebradas com pequenos pedaços faltantes como, por exemplo, quinas e arestas. Nota-se também falta de

rejuntamento em diversos trechos nas junções entre os blocos de pedra e entre estes e o embasamento em pedra-de-mão.

1. As peças serão inicialmente lavadas, através de jateamento com água morna e **PRESSÃO CONTROLADA**, com adição de Detertec 7 diluído em 10%, sendo vetado a utilização de ácido clorídrico ou muriático.
2. No caso das crostas e sujidades de difícil remoção, deverá ser utilizado emplastro AB57 (Bi amônio, Bi sódio e BDTA) – com folha de papel higiênico, farinha de trigo ou carbox para não escorregar (tixotrópico).
3. Nas áreas atacadas por fungos, deverá ser aplicada uma solução de água e água sanitária (Hipoclorito), com escovas de cerdas de nylon. Nas áreas atacadas por líquens e musgos deverá ser aplicado fungicida/herbicida.
4. Para a retirada da pichação deverá ser utilizada Pasta Wanda. O produto deve ser aplicado com algodão envolto em palito de madeira, sobre a tinta e retirado cuidadosamente com algodão embebido em solvente
5. Em seguida, deverão ser executados serviços de reparos dos rejuntas entre os blocos utilizando-se argamassa de rejunte da Quartzolit ou similar.
6. O rejuntamento passível de reaproveitamento deverá ser higienizado utilizando-se de escovação com solução de Detertec 7 e Hipoclorito de Sódio.
7. Deverá ser tomado o devido cuidado para que a coloração e granulometria dos rejuntas novos executados seja a mesma dos rejuntas existentes passíveis de reaproveitamento.
8. Deverão ser executadas próteses com granito de mesma característica do existente, para tanto, se faz necessária a contratação de restauradores especializados em tratamento de material pétreo ou canteiro que reproduzirá o formato perdido das quinas. A fixação da prótese se dará utilizando pinos de inox, cujo diâmetro será escolhido em função da sua dimensão e deverá ser utilizada resina de poliéster para fixação dos pinos e colagem das partes, devendo-se tomar cuidado quanto ao escorrimento da resina sobre a pedra.
9. As trincas serão colmatadas com resina de poliéster + carga de aerossil + pó-de-pedra branco e preto. Para início dos trabalhos as trincas serão abertas com Drill de baixa rotação e aspiradas com aspirador de pó portátil. Após a limpeza total, no interior da trinca, esta poderá então ser colmatada com a mistura descrita acima. Testes no local deverão ser executados para aprovação prévia de **FISCALIZAÇÃO**.
10. A consolidação e proteção final deverão ser executadas com hidrofugante Silano Siloxano (Silicone).

### **EMBASAMENTO E MURETA DO FOSSO DO TREM EM PEDRA-DE-MÃO**

O embasamento em pedra-de-mão encontra-se íntegro em quase toda a sua totalidade, apresentando apenas algumas perdas de rejuntamento.

Os trechos da mureta do fosso do trem que ficarão expostos (próximo ao vagão lanchonete) e os demais que ficarão expostos nos fossos criados pelo paisagismo, deverão receber também tratamento de restauro.

1. As superfícies em pedra-de-mão deverão ser lavadas integralmente, através de jateamento com água morna e **PRESSÃO CONTROLADA**, com adição de Detertec 7 diluído em 10%, sendo vetado a utilização de ácido clorídrico ou muriático. Em seguida, deverão ser executados serviços de reparos dos rejuntas entre as pedras utilizando-se cal + Primal Ac33 + pó-de-pedra de

- granulometria fina.
2. O rejuntamento passível de reaproveitamento deverá ser higienizado utilizando-se de escovação com solução de Detertec 7 e Hipoclorito de Sódio.
  3. A coloração e granulometria dos rejuntos novos executados deverá ser o mais próximo possível dos rejuntos existentes passíveis de reaproveitamento.

### **CIMALHAS, CUNHAIS E BORDADURAS**

1. As cimalhas das fachadas principal e posterior de ambos os galpões possuem suas superfícies superiores bastante erodidas devendo, em primeira instância ser desmontadas.
2. Arbustos enraizados, e toda biodeterioração existente nestas faixas de alvenarias deverão ser removidos de maneira cuidadosa e manual quando da remoção das fiadas.
3. Poderá ser utilizado fungicida do tipo Desogen e Hipoclorito de Sódio nas áreas onde se encontrar biodeterioração das superfícies cerâmicas e para remoção da vegetação em crescimento poderá ser aplicado, nas raízes, injeção com Tordon.
4. Os tijolos superiores que se encontrarem desprendidos deverão ser catalogados e removidos para higienização e tratamento de restauro, se necessário.
5. As trincas e fissuras existentes em alguns tijolos deverão ser reparadas pelo método de costuras, que consiste na aplicação transversal às trincas de grampos de metal não oxidável cuja bitola dependerá da trinca a ser costurada, após o prévio sulcamento e higienização de cada trinca. Os grampos deverão ser posicionados na superfície ligeiramente escareada de forma a deixá-lo ficar embutido na superfície reparada. O estucamento da trinca e da superfície escareada, onde foram instalados os grampos, receberão estucamento à base de pasta de cal + Primal + tijolo moído + pigmento mineral.
6. Após o tratamento restaurativo dos tijolos passíveis de reaproveitamento, as fiadas superiores deverão ser refeitas, reassentando os tijolos restaurados misturados aos novos tijolos de características semelhantes aos primeiros.
7. No assentamento dever-se-á utilizar argamassa cujo traço foi obtido pelo NTPR / UFBA, após a montagem das últimas fiadas, toda a superfície refeita deverá ser lavada com detergente neutro seguido de tratamento hidrofugante, com aplicação de Silano – Siloxano tipo Nitoprimer 40 da Fosroc, sendo recomendada a aplicação em três demãos.

**OBS.:** Todos os topos das alvenarias que compõem as fachadas laterais, numa altura aproximada de 40 cm, deverão igualmente as cimalhas, ser desmontados. Após o tratamento restaurativo dos tijolos e o reassentamento do conjunto de fiadas, somando tijolos novos aos originais, Os topos receberão tratamento impermeabilizante com aplicação de sistema à friso de fabricação da Denver – Denver Crill e deverá ser seguido todas as recomendações do fabricante, no que se refere a aplicação do produto.

### **ESQUADRIAS**

1. A única parte original remanescente das janelas é a bandeira, em madeira com caixilharia de vidro. Por este motivo, o fechamento dos vãos foi projetado com

materiais atuais e linhas contemporâneas. Apenas as janelas terão as bandeiras reconstituídas conforme modelo original.

2. Os vãos de janela das fachadas laterais receberão as bandeiras restauradas (ou reproduzidas) serão complementados por fechamento em guilhotina com funcionamento por contrapeso, devido à sua grande dimensão e peso.
3. As portas destas mesmas fachadas terão mantido seu funcionamento original que é deslizamento por trilhos fixos à face interna das alvenarias perimetrais.
4. O desenho e detalhamento das novas esquadrias propostas (assim como material, ferragens, etc.), deverão ser detalhados junto à FISCALIZAÇÃO.

### **Bandeiras originais**

1. Somente as bandeiras já retiradas dos seus vãos originais, pela empresa responsável pela obra da vila olímpica (Recoma), e as existentes nos vãos serão restauradas.
2. A reposição de parte das bandeiras existentes e as bandeiras integralmente confeccionadas deverão ser executadas seguindo os modelos originais existentes.
3. As bandeiras de madeira são fixas nos vãos. Estas devem ser instaladas, segundo a técnica tradicional, nos vãos por tacos de madeira embutidos na alvenaria, conforme os vestígios encontrados.

Para a restauração, deverão ser executados os seguintes procedimentos:

1. Na revisão e recomposição das bandeiras de portas e janelas de madeira será utilizada madeira de primeira qualidade na substituição das partes faltantes, danificadas, comprometidas, apodrecidas ou em desacordo com as características do modelo "original". Deve-se obedecer ao desenho, aos formatos, às dimensões e aos processos construtivos "originais", prevendo-se o reaproveitamento das peças antigas, em bom estado de conservação, depois de devidamente reajustadas.
2. A madeira recomendada para execução de novas bandeiras bem como execução de próteses será o Cedro, de primeira qualidade.
3. Deverão ser recusados todos os elementos que apresentem empenados, torcidos, rachados, lascados ou portadores de qualquer outra imperfeição. As madeiras novas a serem utilizadas deverão ter grau máximo de umidade não superior a 14%.

Para efeito de orçamento deverá ser contemplada a execução de novas esquadrias voltadas para as fachadas, bem como, molduras, alisares e aduelas, para os novos vãos.

### **ESQUADRIAS METÁLICAS**

Os elementos em ferro deverão ser limpos e isentas de oxidação superficial, tintas, graxas, umidade ou qualquer material contaminante. Esta limpeza deverá ser executada através de remoção mecânica cuidadosa, com a utilização de lixas e escovas de aço e/ou limpeza química utilizando-se Pintoff gel ou pasta Wanda ou "Striptizi" da Montana.

Deverão receber aplicação de produto anticorrosivo à base de óxido de zinco, em duas mãos ou, onde a oxidação estiver avançada, deverá ser aplicado primer convertedor

de ferrugem (PCF).

A fundição de novas peças e próteses deverão ser executadas com material de qualidade, compatível, de aspecto e dimensões idênticas às originais.

Receberão acabamento final com pintura a base de tinta esmalte acetinada, com cor a ser definida pela **FISCALIZAÇÃO** após execução das prospecções estratigráficas.

### **ESQUADRIAS – FERRAGENS**

1. Todas as ferragens serão novas e deverão seguir o especificado no projeto de arquitetura.
2. A colocação e fixação das ferragens devem ser acompanhadas de cuidados especiais para que os rebordos e os encaixes na esquadria tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços na ferragem para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa ou outros artifícios.
3. Para o assentamento das ferragens serão empregados parafusos de qualidade, dimensões e acabamentos adequados.
4. O emprego de todos os materiais relativos às ferragens se condiciona a aprovação das respectivas amostras por parte da **FISCALIZAÇÃO**.
5. O assentamento, colocação e fixação das ferragens nas esquadrias deverão ser executados com precisão, de forma a serem evitadas discrepâncias de posicionamento ou diferença de nível.

### **VIDROS – RECOMENDAÇÕES GERAIS**

1. Os vidros deverão obedecer as seguintes normas: NBR-7210, NBR-7199, NBR-11706.
2. Deverão ser de qualidade e espessura determinadas em projeto, sendo para as bandeiras 3 mm e para os caixilhos 5 mm.

**OBS.:** Os trabalhos de envidraçamento serão executados nas bandeiras de madeira e janelas em caixilharia.

3. O corte do vidro terá uma folga de 1 mm para cada 20 cm de comprimento do vidro, caso não haja recomendações em contrário por parte do fabricante.
4. Os vidros e os rebaixos que os receberão serão limpos e secos antes de sua colocação. Todas as superfícies devem estar livres de umidade, óleo, graxa ou outros materiais utilizando-se para isso solventes adequados.
5. O assentamento dos vidros deverá ser com massa de vidraceiro dupla, composta de gesso cré e óleo de linhaça, devendo-se acrescentar o pigmento adequado, caso seja necessário.
6. Antes da colocação dos vidros nos rebaixos, estes deverão ser limpos e lixados, sendo os vidros assentados entre as duas (2) demãos finais de pintura de acabamento. Os vidros devem ser assentados de forma a ficarem alinhados e aprumados rigorosamente paralelos às faces dos caixilhos. A placa de vidro não deverá ficar em contato com a esquadria.
7. Antes da entrega definitiva da obra, a Contratada deverá, às suas expensas, recolocar todos os vidros por ventura trincados, quebrados ou recusados pela **FISCALIZAÇÃO**.
8. Ao término da colocação dos vidros a **CONTRATADA** limpará todos os

elementos, deixando limpas as massas de vedação dos vidros. Ao final dos trabalhos os vidros deverão ser novamente limpos.

### **IMUNIZAÇÃO DE MADEIRAMENTO**

1. Todas as superfícies das madeiras serão imunizadas contra insetos xilófagos e deverão ser previamente limpas, escovadas e raspadas, para remover qualquer vestígio de sujeira, poeira ou outras substâncias seguido de decapagem integral de sua superfície para remoção das camadas de tinta existentes.
2. As aplicações serão feitas em três demãos, no mínimo, por pincelamento, aspersão, injeção ou imersão, conforme cada caso exija, segundo orientação da **FISCALIZAÇÃO**.
3. Deverá ser utilizado o Fipronil, solvido em querosene aromático.
4. As superfícies do madeiramento só poderão ser imunizadas quando perfeitamente secas. Cada demão de aplicação só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca.
5. Deverão ser adotados cuidados especiais, com a finalidade de evitar respingos ou qualquer outro tipo de dano às superfícies ou materiais próximos às peças ou áreas que recebem imunização.
6. Todos os trabalhos de manuseio, preparo e aplicação dos produtos deverão ser efetuados com a indispensável cautela indicada pelas Normas Técnicas e pelos fabricantes, devendo os operários usar máscaras, luvas, etc., e haver ventilação forçada em recintos fechados quando da aplicação dos produtos.

### **PINTURA – RECOMENDAÇÕES GERAIS**

1. Todas as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, para remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas.
2. Todas as superfícies a pintar serão protegidas, de forma a evitar que poeiras, fuligens, cinzas e outros materiais estranhos possam se depositar durante a aplicação e secagem da tinta.
3. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.
4. Aplicar cada demão de tinta quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo observar um intervalo das demãos orientado pelo fabricante dos produtos utilizados.
5. Adotar precauções especiais com a finalidade de evitar respingos de tinta nas alvenarias de tijolos aparentes, soleiras e degraus de pedra.
6. Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:
  - Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
  - Remoção de salpicos, enquanto a tinta ainda estiver fresca, empregando removedor adequado, sempre que necessário.
  - Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da **FISCALIZAÇÃO**.
7. Todo o material entregue na obra deverá estar em seu recipiente original, com seu rótulo intacto e contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula.



8. A área para armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.
9. Para execução das pinturas, as superfícies serão, de acordo com a classificação, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

### **PINTURA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS**

1. Os elementos em ferro deverão ser limpos e isentas de oxidação superficial, tintas, graxas, umidade ou qualquer material contaminante. Esta limpeza deverá ser executada através de remoção mecânica cuidadosa, com a utilização de lixas e escovas de aço e/ou limpeza química utilizando-se Pintoff gel ou pasta Wanda ou “Striptizi” da Montana.
2. Deverão receber aplicação de produto anticorrosivo à base de óxido de zinco, em duas mãos ou, onde a oxidação estiver avançada, deverá ser aplicado primer convertedor de ferrugem (PCF).
3. A fundição de novas peças e próteses deverá ser executada com material de qualidade, compatível, de aspecto e dimensões idênticas às originais.
4. A cor a ser utilizada deverá seguir o resultado das prospecções estratigráficas executadas na estrutura metálica, cujo resultado encontra-se no Caderno de Prospecções, parte integrante da Etapa nº2 deste projeto. A cor identificada como original é um vermelho ferrugem, que corresponde à cor “Red Clay” - 6786-3 (U11) da página nº131 da cartela da Internacional Tintas, ou similar.
5. O procedimento preliminar para aplicação de novo sistema de pintura será:
  - Utilização de martelo de soldador para remoção de carapas de ferrugem existentes;
  - Utilização de hidro-jateamento com areia ou pistola de agulha, sendo que a escolha do procedimento está diretamente ligada ao nível de dificuldade da área a ser tratada.
6. Antes da compra integral da tinta para a pintura da estrutura, testes deverão ser realizados no local para análise de aderência ao substrato tanto do primer quanto da tinta de acabamento bem como o ajuste fino da tonalidade da cor a ser empregada. Os testes deverão ser aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.
7. Como tratamento final, recomenda-se a utilização de Primer Epóxi, seguido da aplicação em até três demãos de esmalte tipo poliuretano na cor 6786-3 da Internacional Tintas, ou similar.
8. As recomendações do fabricante, no que se refere o tempo e a forma de aplicação dos produtos, deverão ser seguidas à risca.

**OBS.:** O sistema de pintura descrito acima deverá ser utilizado também para as novas esquadrias, tipo portas.

### **PINTURA SOBRE SUPERFÍCIES DE MADEIRA**

1. As esquadrias tipo caixilho e todas as bandeiras de madeira receberão tratamento de pintura nas 2 faces (interna e externa) inclusive seus elementos constitutivos como alisares, aduelas, marcos, peitoris, etc.

2. As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos.
3. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou massa calafate do tipo F12.
4. Em seguida, lixar com lixa nº 100 ou nº 150 antes da aplicação da pintura de base.
5. Após esta etapa, será aplicada uma demão de “primer” selante, conforme recomendação do projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.
6. A pintura esmalte deverá ocorrer após serviços de preparação e depois de aplicado uma demão de massa à base de óleo, a qual deverá ser lixada e o pó removido.
7. O acabamento final será executado com duas ou mais demãos de tinta, sendo que retoques feitos em massa deverão se dar antes da segunda demão.
8. A tinta a ser utilizada na pintura das esquadrias de madeira será de fabricação da Internacional Tintas – Esmalte sintético, acabamento acetinado, cor “Burnt Cinnamon” código: 6660-2 (U11) página 110 da cartela da Internacional Tintas, ou similar.

## **PISOS**

1. Recomposição dos pisos internos dos galpões.

## **INSTALAÇÕES**

### **1. Instalações elétricas**

Execução de projeto executivo realizado por escritório especializado.  
Aprovação do projeto junto à concessionária responsável.  
Implantação do projeto, após aprovação da SUBPC e FISCALIZAÇÃO;

Os aparelhos elétricos e demais peças complementares serão fornecidos e instalados sob a supervisão da FISCALIZAÇÃO, sendo a CONTRATADA responsável pelo perfeito estado dos materiais empregados antes e após o seu assentamento até a entrega da obra.

O sistema elétrico deverá inteiramente implantado, incluindo carga necessária em função do sistema de ar condicionado, iluminação e tomadas de uso geral e específico a serem instalados.

### **2. Instalações do sistema de ar condicionado**

Execução de projeto executivo realizado por escritório especializado.  
Aprovação do projeto junto à concessionária responsável.  
Implantação do projeto, após aprovação da SUBPC e FISCALIZAÇÃO.  
Fornecimento e instalação dos equipamentos, assim como execução das instalações elétricas necessárias, conforme especificado em projeto executivo.

Os aparelhos do sistema de ar condicionado e demais peças complementares serão fornecidos e instalados sob a supervisão da FISCALIZAÇÃO, sendo a CONTRATADA responsável pelo perfeito estado dos materiais empregados antes e após

o seu assentamento até a entrega da obra.

### **3. Instalações Hidro-sanitárias**

Execução de projeto executivo de instalações hidro-sanitárias.

Fornecimento e instalação de tubulação, caixas d'água e peças complementares para alimentação dos pontos, conforme projeto executivo de instalações hidro-sanitárias;

Fornecimento e instalação de louças e metais, conforme especificado em projeto executivo aprovado pela SUBPC;

Fornecimento e instalação de 04 (quatro) reservatórios de captação de águas pluviais, interligados à rede hidráulica, para reutilização das águas pluviais na higienização e descargas de banheiros e manutenção do paisagismo externo.

As novas instalações deverão obedecer as normas vigentes e exigências da Cia Concessionária (CEDAE);

Os aparelhos hidro-sanitários e demais peças complementares serão revisados, e caso seja necessário serão fornecidos e instalados sob a supervisão da FISCALIZAÇÃO, sendo a CONTRATADA responsável pelo perfeito estado dos materiais empregados antes e após o seu assentamento até a entrega da obra.

### **ÁREA EXTERNA**

#### **FOSSO ARQUEOLÓGICO/ PRAÇAS SEMI-ENTERRADAS**

1. As aberturas dos fossos indicados no projeto arquitetônico deixarão à mostra vestígios de linha férrea bem como embasamento da construção que deverá ser recuperado de acordo com as orientações dadas no capítulo **Embasamento e mureta do fosso do trem em pedra-de-mão.**

#### **INSTALAÇÕES ÁGUA, ESGOTO, DRENAGEM**

1. Execução de obras conforme projeto executivo de água da área externa;
2. Execução de obras conforme projeto executivo de esgoto da área externa;
3. Execução de obras conforme projeto executivo de drenagem da área externa;

#### **ILUMINAÇÃO**

1. Revisão, adaptação e implantação de projeto executivo de iluminação das fachadas e jardins elaborado pela RIOLUZ;

#### **PAISAGISMO**

1. O item urbanização constante da Planilha do Projeto dos Galpões da Gamboa refere-se ao espaço central entre os Galpões A e B e que inclui pavimentação, arborização, iluminação e mobiliário, deverá ter projeto de praça desenvolvido pelo proponente e aprovado pelo contratante.

## LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

1. Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer os seguintes requisitos:
  - A obra deverá ser mantida sempre limpa, com limpeza diária e bota-fora semanal.
  - Os materiais empregados, tais como cimento, areia, brita, aços, etc., deverão ser cuidadosamente armazenados em depósitos apropriados.
  - Todo o entulho será removido diariamente pela CONTRATADA, às suas expensas, e todos os acessos e áreas de trabalho de verão ser diariamente varridos e limpos.
  - A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Haverá particular cuidado em removerem-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies de pisos ou paredes. A obra será entregue completamente limpa, removido o entulho e sobras de materiais de construção.
  - Serão lavados adequadamente, e de acordo com as recomendações do fabricante de cada material, os pisos, vidros, ferragens e metais, aparelhos sanitários e esquadrias, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tinta, manchas e argamassa.
  - Deverá ser feita, diariamente pela CONTRATADA, uma cuidadosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, equipamentos, ferragens, etc., que deverá ser atestada em livro de obra pela **FISCALIZAÇÃO**.
  - Deverá ser executada limpeza ao final da obra, interna e externamente.
  - Serão executados os reparos e arremates necessários para que a obra seja entregue em perfeitas condições de funcionamento.
  - Na VERIFICAÇÃO FINAL será obedecida a norma NBR-5675.

## OBSERVAÇÃO FINAL

1. Os casos omissos ou divergentes serão tratados junto à **FISCALIZAÇÃO** técnica no decorrer do desenvolvimento dos projetos executivos e/ou das obras.
2. Este relatório de escopo e especificações técnicas e planilha orçamentária foram produzidos com base no material fornecido pelo IPP, relativo ao projeto de **Restauração e Adequação de Uso dos Galpões da Gamboa**, datado de novembro de 2004, produzido pela Opera Prima Arquitetura e Fábrica Arquitetura, sob gerencia do Instituto Pereira Passos.
3. Em função do relatado no **item 2**, e como não há uso definido para o imóvel, algumas incompatibilidades entre projeto e orçamento poderão ocorrer. Neste caso, sugerimos que na ocasião da contratação dos serviços para recuperação dos galpões, seja realizada uma completa revisão/compatibilização do referido material.

Março/2011

