

**MEMORIAL DESCRITIVO  
REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETOS**

**RESTAURAÇÃO DA  
ESTAÇÃO FERROVIÁRIA DE PARANAGUÁ**

DEZEMBRO 2015

A seguir as especificações técnicas para as obras de Conservação e Restauração da Estação Ferroviária de Paranaguá, Paranaguá/PR.

Este memorial complementa as informações do projeto arquitetônico, projetos complementares e planilha orçamentária, em anexo.

**NOTAS IMPORTANTES:**

- **A execução de obras de Conservação e Restauração de Bens Culturais é atribuição exclusiva de Arquiteto ou de Arquiteto e Urbanista;**
- **Determina-se a permanência, em tempo integral, de profissional Arquiteto ou de Arquiteto e Urbanista para o acompanhamento das obras, bem como de Mestre de Obras especializado em obras de Restauro;**
- Determina-se a execução de prospecções pictóricas para restauro em pontos a serem definidos pelos técnicos do IPHAN nas paredes, forros, janelas, portas de madeira e elementos metálicos, com identificação da policromia usada originalmente, fornecimento de documentação fotográfica, orçamento quantitativo da recuperação, com material e mão de obra e memorial descritivo contendo materiais e métodos de execução, de limpeza, tratamento e reintegração de todos os tipos de pintura existentes, submetendo os resultados à apreciação dos técnicos do IPHAN;
- A obra deverá passar por processo profundo e contínuo de erradicação de insetos xilófagos;
- As calhas deverão ser vistoriadas a cada seis meses para que se assegure a integridade das estruturas de madeira e de seus respectivos berços de alvenarias.

**1. SERVIÇOS PRELIMINARES:**

- Limpeza da obra e remoção dos entulhos nas áreas externas e internas (inclusive na área do porão);

- Ligação de energia elétrica e de água utilizando as entradas existentes;
- Locação de dois containers medindo 2,40 x 6,00m cada um, sendo um para escritório (com bwc e ar-condicionado) e outro para funcionários (bwc completo (lavatórios, bacias sanitárias e chuveiros) e armário para roupas), além de um barracão para refeitório;
- Proteção frontal da fachada com andaimes fachadeiros e tela protetora em polipropileno branco, na altura total da edificação;
- Colocação de dois banners medindo, cada um, 2,70 x 5,00 m em vinil, com comunicação visual policromática determinada pelo IPHAN e três placas de obra em chapas galvanizadas pintadas (padrão do IPHAN, Caixa e da Prefeitura de Paranaguá);
- Limpeza e conservação deverão ser constantes, sem sobras ou entulhos no canteiro de obras, devendo ser observada, **sob inteira responsabilidade da CONTRATADA**, a vigilância diuturna das instalações em processo de restauro;
- Deverá ser mantido um **Diário de Ocorrências**, para que neste sejam anotados todos os procedimentos diários, indicando datas, etapas em que se encontram as obras, anotações dos profissionais e fiscais, etc.;
- Deverá ser entregue, juntamente com cada medição, relatório fotográfico de todas as etapas de execução das obras, em imagens de boa resolução no formato 9x12, contendo legendas e também, as peculiaridades e/ou alterações realizadas de comum acordo entre a empresa executora e a fiscalização do IPHAN.

## **2. MOVIMENTO DE TERRA:**

- Capinagem e limpeza manual do terreno, retirando pequenos arbustos;
- Retirada de terra e aterro, para a circulação do acesso de cadeirantes e execução da arena (do anfiteatro) e escadaria, com apiloamento manual para camadas de até 20cm, e para áreas com camadas de altura superior a 20cm, a compactação do solo deve ser executada com auxílio mecânico, e importe de terra;
- Restauração dos canteiros frontais com capinagem, retirada de detritos e movimentação da terra, afim de preparação para o plantio de palmeiras;

### **3. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS:**

- As demolições e retiradas deverão ser cuidadosas, verificando as interferências com a obra de restauro, sempre objetivando o reaproveitamento, mesmo que para testemunho, dos elementos retirados;
- Retirada da mureta limitadora da calçada, na entrada lateral frontal direita. Abertura que servira de acesso a rampa e a arena;
- Retirada dos elementos quebrados nos muros externos;
- A retirada, interna e externa, incluindo muros, do revestimento solto ou com eflorescências deverá ser cuidadosa e manual, de forma a se conservar o máximo possível do revestimento original, inclusive os pisos do saguão, nas áreas com depressão e afundamento;
- Retirada de azulejos, louças sanitárias, pontos de hidráulica e esgoto bem como das paredes de alvenaria e forros existentes nas instalações sanitárias da área destinada ao Cyber Café e na área destinada à cozinha e instalações para deficientes, não terá reaproveitamento (térreo);
- A retirada total das janelas, portas e portas janelas, indicadas nos projetos, deverá ser cuidadosa e manual, buscando-se a total preservação das peças, para restauro e reaproveitamento das mesmas;
- Retirada de todos os vidros das janelas e portas, sem reaproveitamento;
- Carga e transporte de entulhos através de caçambas, separadas para materiais orgânicos e inorgânicos.

### **4. COBERTURA E PROTEÇÕES:**

- Deverão ser obedecidos os projetos e especificações do projeto estrutural da cobertura;
- Todas as peças de madeira novas, antes de sua fixação, receberão aplicação de cupinicida até a total impregnação;
- O cobrimento será de 100% da área em telhas cerâmicas tipo francesas, bem queimadas e bem bitoladas e telhas de fibrocimento 6mm;
- As cumeeiras serão executadas com telhas cerâmicas goivas e placas de fibrocimento, sendo que as duas últimas fiadas deverão ser emboçadas com argamassa de cimento, cal e areia, devendo ser observado que durante os serviços de colocação das telhas o edifício deverá ser totalmente protegido por lonas plásticas;

- Sob a cobertura, será executada passarela de manutenção em madeira, conforme projeto;
- Aplicar isolamento térmico e acústico com manta aluminizada em toda a área de projeção da cobertura;
- Substituição de todo o forro de madeira, mantendo-se o padrão do existente;
- Substituição das calhas, rufos e condutores, confeccionados com chapa nº. 26, recebendo pintura de fundo aderente e tinta esmalte sintético 02 demãos nas duas faces;
- Recuperação e pintura da estrutura metálica da plataforma, e limpeza de condutores.

#### **5. ALVENARIAS E REVESTIMENTOS:**

- Remoção cuidadosa das camadas de pintura existentes, através de lixamento manual;
- Remoção das partes soltas de revestimento, através de lixamento manual e espátulas;
- Remoção da vegetação nas paredes, com remoção cuidadosa das raízes para não haver agressão às alvenarias; quando grossas, deverá ser aplicada injeção de herbicida nos caules, próximos de suas raízes e depois de secas proceder sua retirada;
- Remoção dos elementos metálicos inseridos nas alvenarias (entradas de energia elétrica, pinos, parafusos, etc.);
- Executar requadros, internos e externos, nas gateiras do porão, uniformizando suas dimensões;
- Tratamento de trincas e fissuras na alvenaria e revestimentos (internos e externos), com retirada das partes soltas, abertura chanfrada das trincas, injeção de resina acrílica diluída, recomposição do revestimento original e recomposição dos revestimentos faltantes e de ornamentos em argamassa de traço similar à existente;
- Recomposição dos **frisos e ornamentos**, completando as partes faltantes e reavivando as arestas desgastadas ou quebradas com argamassa de traço similar à existente;
- Recuperação total das paredes internas que apresentam fissuras estruturais, descolamento de emboços, infestação de insetos xilófagos e apodrecimento dos elementos de madeira;
- Execução das paredes de fechamento em alvenaria, com espessuras seguindo as do projeto arquitetônico e das novas instalações sanitárias, com revestimento de azulejo branco acetinado 1ª qualidade, com rejunte branco tamanho 20x20cm;
- Reforço estrutural de todas as paredes do andar superior, através de vigas de madeira;
- Execução de lixamento manual das demais paredes, internas e externas, e pintura, com tinta semelhante a original. As cores serão definidas através do método de prospecção;

## **6. REVESTIMENTO DE PISOS:**

- Limpeza manual, recuperação das áreas danificadas, e enceramento manual dos pisos hidráulicos com tonalidade neutra;
- Retirada dos pisos hidráulicos, para aterro e nivelamento, nas partes indicadas em projeto e substituição por elementos recompostos (51,85m<sup>2</sup>). Deixar separador plástico em toda a periferia desta área para indicar os elementos originais substituídos;
- O piso do salão do andar superior será executado em madeira, seguindo o projeto específico, acompanhando e completando o padrão e bitolas dos existentes (inclusive execução de escada em madeira com alçapão de acesso ao sótão), passarelas em madeira no sótão, conforme projeto específico;
- As instalações sanitárias receberão pisos de placas vinílicas (plurigoma 7 mm);
- O cyber café e a copa cozinha deverá receber piso em cimento queimado branco;
- Execução de rampa e escadaria (externa), para acessibilidade, em chapas de aço xadrez, conforme projeto específico.
- Recuperação das áreas danificadas dos passeios, da calçada do acesso principal e da plataforma, incluindo frente e laterais.

## **7. ESQUADRIAS E FERRAGENS:**

- Aumento da largura das portas existentes na cozinha, copa e instalações sanitárias, acrescidas de proteção metálica inferior (ambos os lados), visando-se a ação de cadeiras de rodas;
- Recuperação (Restauro) de todas as peças originais em madeira, com substituição de vidros e, se necessário, dos mecanismos, dobradiças e trancas, bem como dos elementos de madeira comprometidos por ação de intempéries ou insetos;
- Recuperação e execução das peças metálicas faltantes, de iluminação do sótão, seguindo modelo preservado;
- Recuperação e pintura dos três mastros, com cores definidas através do método de prospecção;

- Execução de portões metálicos em ferro, com fechadura; onde serão restaurados: o portão P1, na entrada principal, situado dentro da edificação, portão P2 para entrada lateral e o portão P3, para acesso a plataforma, na lateral direita do edifício. Além disso, serão implantados dois novos portões; sendo o P4, de acesso ao porão e o P5 de entrada dos trens.
- Substituição dos elementos pré-moldados em concreto dos muros frontais, por gradis metálicos, conforme projeto específico.

## **8. INSTALAÇÕES ESPECIAIS**

- Instalação de aparelhos de ar-condicionado segundo projeto e memorial específico;
- Execução de escada de madeira, conforme projeto específico de estruturas em madeira, no setor administrativo, onde a mesma deverá ter além do corrimão em madeira, outro metálico para acesso de deficientes;
- Execução de rampa metálica, corrimãos para acesso de deficientes, conforme projeto específico;
- Execução de corrimão central na escada externa frontal e na escada interna frontal conforme projeto específico;
- Todos os corrimãos devem seguir as exigências do Corpo de Bombeiros;

## **9. VIDROS:**

- Nas janelas e portas de madeira, com exceção dos presentes nos sanitários, serão colocados vidros lisos 4 mm;
- Nas janelas dos sanitários, deverá ser aplicado vidros mini boreal 4mm;
- Nos banheiros está prevista a colocação de espelhos com espessura 4 mm, bisotados, fixados com buchas e parafusos cromados, sendo 02 no sanitário masculino, 02 no sanitário feminino e 01 no sanitário para PNE conforme detalhe presente no projeto arquitetônico;

## **10. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS**

## HIDRÁULICAS E PREVENÇÃO DE INCÊNDIO

Todas as novas instalações hidráulicas estão indicadas no projeto específico.

- As instalações Sanitárias serão adaptadas para portadores de necessidades especiais conforme ABNT NBR 9050/2015;
- No banheiro existente será feita uma revisão geral nos pontos, mudança de posição do lavatório e do vaso sanitário e substituição das peças defeituosas;
- Está prevista uma entrada de água, através de cavalete da Sanepar, hidrômetro diâmetro 3/4" e pressão da rede, com ramal de alimentação para três caixas de água em fibra, com capacidade para 1000 litros. A alimentação será feita através de tubos de PVC, embutidos nas paredes de alvenaria, até o ponto de consumo;
- Para combate a incêndios está prevista a colocação de extintores de pó químico e água pressurizada, detectores de fumaça e de calor, bem como placas de sinalização, previstos em projeto e memorial específico;
- As instalações de esgoto predial serão captadas através de tubos de PVC e conduzidas a caixas de inspeção de alvenaria, com posterior ligação à rede pública;

### REFERÊNCIAS:

Tubos e conexões de PVC - marca Tigre ou similar

Caixas de água de PVC - marca Tigre ou similar

Adesivo plástico e solução limpadora - marca Tigre ou similar

Válvula para mictório e torneiras - marca Deca ou similar

Válvula de descarga – marca Hidra ou similar

Sifão plástico - Cipla ou similar

Engate flexível – Cipla ou similar

Válvula de lavatório cromada - Deca ou similar

Louças – marca Celite ou similar

- Retirada e substituição de todas as instalações existentes conforme projetos específicos;
- A entrada de energia será substituída por fiação subterrânea, mantendo o poste de entrada atual, conforme projeto, atendendo normas da COPEL;
- O ramal alimentador deverá ser subterrâneo com eletroduto PVC rígido, 3”, e condutores com isolamento termoplástico para 750V, tipo SINTENAX ANTIFLAN, marca PIRELLI ou similar;
- A caixa de entrada de energia será substituída por um módulo de barramento e medição, para 3 unidades consumidoras, para até 100A cada uma, segundo padrão COPEL.
- Serão instalados 5 (cinco) quadros de distribuição de embutir, confeccionado em chapa de aço 16 USG, grau de proteção IP55, provido de trinco, dobradiças, sub-tampa, porta e placa de montagem, com acessórios e mini disjuntores termo magnéticos, marca Eletromar ou similar, com dimensões adequadas ao número de disjuntores previsto em projeto específico;
- Os disjuntores deverão ser identificados por plaquetas metálicas rebitadas na sub-tampa;
- Toda a fiação alimentadora das luminárias e tomadas será executada com isolamento termoplástico para 750V, tipo PIRASTIC ANTIFLAN, marca PIRELLI ou similar;
- Os pontos de luz e tomadas deverão ser instalados sobre caixas estampadas em ferro que serão interligadas por eletrodutos de PVC rígidos e embutidas nas paredes de alvenaria ou elementos de concreto;
- As caixas de passagem ou de aterramento, em alvenaria, serão rebocadas internamente e vedadas com tampas de concreto, fixadas por argamassa;
- As tomadas, interruptores e demais pontos serão da marca PIAL ou similar, inclusive seus espelhos de acabamento, conforme projeto;
- O quadro geral de telefone e as tomadas atenderão padrão Telebrás, conforme projeto;
- A segurança se fará por sensores de presença;
- A proteção de descargas elétricas deverá seguir projeto específico, os para raios existentes serão revisados e todas as conexões, eletrodutos, cabos de cobre e hastes novos;

#### Luminárias:

- Recuperação com pintura dos pendentes do salão principal, troca de fiação e colocação de manga de vidro nos braços, equipado com lâmpadas velas leitosa – 6 luminárias;
- Confecção de arandelas em ferro com dois (02) braços e com manga de vidro na cor preta equipada com lâmpada vela - 11 arandelas;



- Recuperação com pintura das arandelas frontais externas, troca de fiação e colocação de manga de vidro, equipada com lâmpada vela – 2 arandela;
- Plafon em alumínio na cor preta com vidro boca 15 tipo bola leitoso, equipado com lâmpada incandescente – 36 luminárias;
- Pendente em alumínio na cor preta com vidro boca 15 tipo bola leitoso, equipado com lâmpada incandescente – 39 luminárias;
- Luminária de embutir em teto, preta em lâmpadas de LED – 10 luminárias;
- Luminária de embutir no solo em alumínio fundido na cor preta modelo UP-LIGHT para lâmpada PAR-38 com vidro temperado, equipada com lâmpada PAR-38 na cor âmbar – 22 luminárias;
- Luminária de embutir no solo em alumínio fundido na cor preta modelo UP-LIGHT para lâmpada Vapor Metálico de 150W com vidro temperado, equipada com lâmpada Vapor Metálico de 150W na cor âmbar e reator com capacitor e ignitor - 6 luminárias;
- Postinhos de luz externos em alumínio, marca LUZ CASA ou similar, lâmpada bipino 20W, h= 50cm – 5 postinhos;
- Projetores embutidos no solo, marca LUZ CASA ou similar, com grade protetora, lâmpada par38 - 59 projetores.

## **11. PINTURAS**

**Definir cores juntamente com os técnicos do IPHAN, principalmente as de recuperação das pinturas decorativas do salão do andar superior.**

- Após a recuperação das alvenarias externas, prever a execução de calfino e depois pintura com 02 demãos de tinta base pva de primeira linha, incluindo embasamentos, emassamentos corretivos e lixamento; as cores serão definidas após as prospecções;
- Pintura interna com 02 demãos de tinta latex de primeira linha, até as barras decorativas;
- Pintura dos forros internos e externos de madeira e meia cana com tinta esmalte sintéticos 02 demãos, inclusive lixamento e emassamento corretivo com massa óleo;
- Após recuperadas as esquadrias e portas de madeira devem ser pintadas com tinta esmalte sintético com 03 demãos;
- Pintura de calhas, rufos e condutores com fundo galvite ou similar e tinta esmalte sintético, 1ª linha, 02 demãos;
- Pintura da estrutura metálica da plataforma com tinta esmalte sintético em 02 demãos;

- Pintura de mastros, portões metálicos, gradis e gateiras com tinta esmalte sintético em 02 demãos;

## **12. ARENA**

- Após a compactação da terra escavada, executar as formas em madeira para a concretagem da fundação, como previsto em projeto específico, para que se possa ter um produto final com espessura correta de 10cm;
- Colocar lastro de brita, de 5cm de espessura, nivelado perfeitamente;
- As ferragens devem seguir o projeto específico, em aço CA-60 de  $\emptyset$  4,2, com arame recozido para amarração, sendo indispensável o uso de separadores plásticos;
- Toda a ferragem deverá ser conferida antes da concretagem, para se verificar o correto cobrimento;
- Executar o travamento das formas e ferragens;
- Antes da concretagem, lançar água em toda a estrutura das formas;
- O concreto deverá ser preparado in loco, com resistência de 20 Mpa, sem reaproveitamento de concreto endurecido e/ou não utilizado, tomando cuidado para que fique com a resistência adequada;
- Ao se executar a concretagem, analisar se na interrupção da mesma, o concreto se encontra assentado no meio das formas, com distribuição igual por toda a área, tomando o cuidado para não formar bolhas de ar;
- Ao realizar a concretagem executar o alisamento do concreto;
- Durante a cura do concreto, realizar lançamento de água sobre o mesmo;

## **13.COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA:**

- Plantio de grama esmeralda, com remoção da atual, e colocação de terra adubada e colocação de palmeiras da espécie imperial ou jerivá, com seis metros de altura;
- Colocação de brita nº2 na extensão do pátio, acompanhando os dormentes da estrada de ferro;
- Limpeza final da obra.

## **14. OBRAS ESPECIAIS:**

- Restauro total e reinstalação dos biombos de madeira, bilheteria e portão de ferro (em duas folhas) no salão principal, com limpeza das mesmas, substituição de vidros, ferragens, e peças de madeira se necessário; bem como pintura em verniz, e recomposição de elementos faltantes como os elementos em latão para a bilheteria.

Curitiba, 18 de fevereiro de 2016.

Arquiteto e Urbanista **Paulo Ritter de Oliveira**, CAU A 7385-7