



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## 1.0 DISPOSIÇÕES GERAIS

### 1.1 OBJETIVO

O presente documento objetiva apresentar as especificações técnicas e as normas de medição e pagamento para contratação de empresa de engenharia visando a execução dos serviços de **Reforma da Biblioteca Municipal de Sobral**, localizado na Rua Randal Pompeu, S/N, Bairro Centro, no município de Sobral/Ce.

Em linhas gerais, o serviço abrangerá a substituição do Piso Vinílico, Instalação de piso e revestimento cerâmico nos banheiros acessíveis, substituição de vasos sanitários nos banheiros, tratamento e recuperação das estruturas metálicas, novo sistema de impermeabilização da cobertura, troca das luminárias existentes por outras com lâmpadas em LED, pintura de paredes, substituição das esquadrias de madeira entre outros serviços.

### 1.2 PROJETOS

A execução das obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos (Arquitetônico e Complementares), que possuem todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pela contratante para execução da obra.

Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita a contratante, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.

### 1.3 NORMAS

Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

### 1.4 ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA local.

### 1.5 MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arremeter mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Serão ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato. O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização.



Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressado autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular.

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 48 (quarenta e oito horas) a contar da notificação.

Serão colocadas na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela fiscalização. Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

## **1.6 PRAZO**

O prazo para execução dos serviços será o proposto no edital de licitação do certame.

## **1.7 SEGURANÇA NO TRABALHO**

### **1.7.1 NORMAS**

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria nº 3214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06/07/78 (Suplemento).

Deverá ser dada particular atenção ao cumprimento das exigências de proteção às partes móveis dos equipamentos e de se evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre as passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o que diz respeito à proibição de ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

### **1.7.2 FERRAMENTAS**

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados e especificados pelo Construtor, de acordo com seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso, no Caderno de Encargos.

### **1.7.3 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

É de obrigação do Construtor, fornecer aos fiscais e outros visitantes, durante a sua permanência no canteiro, o equipamento de proteção individual conforme discriminado neste item.

Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos, obedecido ao disposto na Norma Regulamentadora NR-18:

#### **1.7.3.1 EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO DE CABEÇA**

##### **1.7.3.1.1 Capacetes de Segurança**

Para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra a estrutura e de outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados junto a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete especial.

##### **1.7.3.1.2 Protetores Faciais**

Para trabalhos que ofereçam perigos de lesões por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas.

#### **1.7.3.1.3 Óculos de Segurança contra Impactos**

Para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos.

#### **1.7.3.1.4 Óculos de Segurança contra Radiações**

Para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes de ação de radiações (solda).

### **1.7.3.2. EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO DAS MÃOS E BRAÇOS**

#### **1.7.3.2.1 Luvas e Mangas de Proteção**

Para trabalhos em que haja possibilidade de contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou qualquer radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha ou de neoprene.

#### **1.7.3.3 EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO DOS PÉS E PERNAS**

##### **1.7.3.3.1 Botas de Borracha ou de PV**

Para trabalhos executados em locais molhados, lamacentos ou concretagem.

##### **1.7.3.3.2 Calçados de Couro**

Para trabalhos em locais que apresentam riscos de lesões nos pés.

#### **1.7.3.4 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS EM ALTURA**

##### **1.7.3.4.1 Cintos de Segurança**

Para trabalhos em que haja risco de queda.

#### **1.7.3.5 EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO AUDITIVA**

##### **1.7.3.5.1 Protetores auriculares**

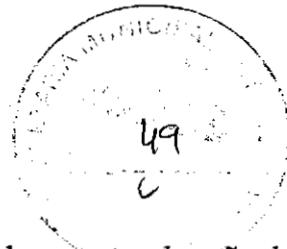
Para trabalhos realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido na NR-15.

#### **1.7.3.5 EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA**

Respiradores contra poeira: para trabalhos que impliquem em produção de poeira.

### **1.7.4 PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**

Em locais determinados pela Fiscalização serão colocados, pelo Construtor, extintores de incêndio para proteção das instalações de canteiro de obras.



Handwritten signature or mark.

Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pelo Construtor para prevenir riscos de incêndio do canteiro de obras.

Caberá a Fiscalização, sempre que julgar necessário ordenar providências para modificar hábitos de trabalhos e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio às obras.

### **1.8. LICENÇAS E FRANQUIAS**

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados.

Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras.

Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS E FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura, sob pena de serem as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.

Os projetos aprovados pelos órgãos competentes, juntamente com o 'HABITE-SE', serão fornecidos ao proprietário quando do recebimento provisório da obra, feitas todas as atualizações decorrentes de alterações procedidas durante a sua execução.

### **1.9 DISCREPÂNCIA E INTERPRETAÇÕES**

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que: Em caso de divergência entre o presente Caderno de Encargos e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação deste Caderno de Encargos ou dos desenhos dos projetos, as dúvidas serão dirimidas pela fiscalização.

Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

### **1.10 RECURSOS E ARBITRAGEM**

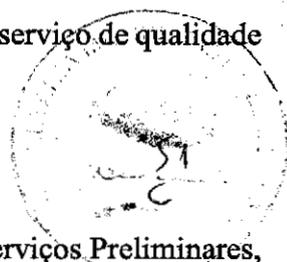
De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos no presente Caderno, nas especificações inerentes a cada obra, caberá recurso a administração pública, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

### **2.0 ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS**

Está previsto no orçamento os serviços de Administração da obra. Este consiste no gerenciamento completo do empreendimento e deverá contar necessariamente com dedicação integral de encarregado experiente e de auxiliar técnico para o acompanhamento das atividades/serviços, e dedicação do responsável técnico, por no mínimo 60 h mensais, no local dos serviços.

Cada etapa será executada rigorosamente conforme todos os projetos, orçamentos e especificações técnicas aprovadas;

A administração local dará todo o suporte necessário para garantia de um serviço de qualidade e cumprimento dos prazos pré-estabelecidos.



### **3.0 SERVIÇOS PRELIMINARES**

Constam na planilha orçamentária, os serviços necessários para o item Serviços Preliminares, e que todos estes serviços deverão obedecer rigorosamente a legislação constante na NR 18.

#### **3.1 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

A CONTRATADA deverá proceder a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das estruturas vizinhas, existência de juntas de dilatação, porões, solos e depósitos de combustíveis e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais existentes deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias e as aqui indicadas.

A demolição deverá ser convencional, executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Deve-se evitar o acúmulo de entulho em quantidade tal que sobrecarregue excessivamente elementos estruturais e paredes.

A demolição de elementos estruturais deverá ser criteriosa e seguida de reforço das áreas adjacentes, conforme projeto.

Os materiais provenientes da demolição, considerados reaproveitáveis, deverão ser convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza da área, ao término dos serviços, que deverá entregar o ambiente em condição de uso imediato.

#### **3.2 PLACA PADRÃO DE OBRA**

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações fornecidas pelo contratante. Elas deverão ser confeccionadas em chapa galvanizada e fixadas com a identificação da obra, o seu valor, prazo e nome da contratada.

As placas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça melhor visualização.

Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto a integridade do padrão das cores durante todo o período de execução das obras.

### **4.0 PISOS**

#### **4.1 PISO VINÍLICO**

O atual revestimento interno da biblioteca em piso vinílico está danificado em vários pontos, portanto será substituído por outro piso vinílico semi-flexível em placas, padrão liso, com espessura de 3,2mm. A base onde receberá o piso vinílico deverá estar regularizada e limpa. O material para o assentamento do piso, bem como o tempo de cura do mesmo deverá seguir as recomendações do fabricante.

## 4.2 PISO EM GRANITO

O revestimento em granito do piso externo da choperia apresenta algumas peças danificadas, sendo necessário sua substituição. Serão aplicados nesses locais peças em granito polido com espessura de 2 centímetros, na cor cinza, assentado com argamassa de cimento e areia 1:4 com rejuntamento.

## 4.3 RAMPAS ACESSÍVEIS EXTERNAS

A rampa externa de acesso à Choperia e outra externa que dá acesso à Brinquedoteca sofrerão intervenção, a fim de se tornarem acessíveis. Elas serão demolidas e serão reestruturadas com lastro de concreto (espessura = 5cm) com superfície regularizada de forma a receber piso cimentado (espessura = 1,50cm) com junta plástica (27x3mm) em módulos de 1m x 1m.

## 4.4 PISO DE BORRACHA

O piso de borracha anti-derrapante existente nas rampas metálicas está danificado e será substituído. O novo revestimento deverá ser aplicado somente quando a base estiver devidamente tratada contra a oxidação existente. O material para o assentamento desse piso deverá ser o indicado pelo fabricante, assim como a forma de assentamento.

## 4.5 TACOS DE MADEIRA DAS PASSARELAS

Os tacos de madeira das passarelas metálicas encontram-se danificados e se desprendendo, portanto serão todos

substituídos por peças de mesmo material e dimensão. Para o assentamento das peças na estrutura metálica da passarela serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

## 4.6 PISO CERÂMICO

O revestimento do piso dos banheiros de Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) de todos os pavimentos e dos banheiros da Guarda Municipal serão refeitos. Para isso seus pisos existentes deverão ser demolidos e, depois de regularizados e limpos, receberão cerâmica esmaltada com argamassa pré-fabricada para peças acima de 30cm x 30cm - PEI-5 e PEI-4. O rejuntamento das cerâmicas será executado com argamassa pré-fabricada tendo junta entre 6mm e 10mm.

## 4.7 SOLEIRA WC'S

Os banheiros da Guarda Municipal receberão novas soleiras em granito com largura de 15 centímetros.

## 5.0 REVESTIMENTO

### 5.1 NORMAS GERAIS

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações, à pressão recomendada para cada caso.

As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas abundantemente com jato de mangueira. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco com argamassa de cimento com traço 1:3 e espessura de 5mm. (Ver quadro de argamassa no capítulo "alvenaria").

## 5.2 CHAPISCO PARA PAREDES E TETO

O Chapisco será utilizado para paredes (Traço 1:3 e Esp.=5mm), misturado ao traço do chapisco deverá conter o aditivo impermeabilizante para o tratamento das paredes que apresentam infiltrações.

## 5.3 EMBOÇO

Antes dos revestimentos em cerâmica as superfícies a serem revestidas receberão emboço, que só será iniciado após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapisco, bem como a colocação de todas as canalizações de instalações, quer sob ela devam estar. O emboço será no traço 1:4 (cimento, cal e areia), espessura de 1,5cm, preparo manual.

## 5.4 REBOCO

Camada de argamassa aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. Escolher dentre as argamassas especificadas acima a que convier à superfície a ser rebocada.

Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente.

A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2cm.

Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

As paredes destinadas a receber pintura do tipo textura, receberão emassamento no reboco obrigatoriamente.

O reboco também terá em seu traço o aditivo impermeabilizante para o tratamento das paredes que apresentam infiltrações.

## 5.5 REJUNTAMENTO

Após a execução do revestimento cerâmico será executado o rejuntamento com argamassa pré-fabricada, sendo a junta entre 6mm e 10mm.

## 5.6 REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDES

O revestimento das paredes dos banheiros de Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) de todos os pavimentos e dos banheiros da Guarda Municipal serão refeitos. Para isso seus revestimentos existentes deverão ser demolidos e, depois das superfícies das paredes tendo sido regularizadas e limpas, receberão cerâmica esmaltada com argamassa pré-fabricada para peças acima de 30cm x 30cm - PEI-5 e PEI-4. O rejuntamento das cerâmicas será executado com argamassa pré-fabricada tendo junta entre 2mm e 6mm.

Também deverá ser executada a substituição do revestimento cerâmico de trecho da fachada (indicado em projeto), o qual se encontra danificado. Para isso seus revestimentos existentes, deverão ser demolidos e corrigida a patologia existente em sua estrutura. Após isso sua superfície deverá ser regularizada e limpa, receberão então cerâmica do tipo tijolinho aparente 6,50cm x 18cm com assentamento em argamassa de cimento e areia 1:3. O rejuntamento das cerâmicas também será executado com argamassa pré-fabricada tendo junta entre 2mm e 6mm.

## 6.0 ESQUADRIAS

### 6.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA

As esquadrias de madeira – portas – deverão obedecer rigorosamente, quanto a localização e execução, às indicações do projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria, será empregada madeira de boa qualidade, **a ser aprovada pela fiscalização antes da sua instalação.**

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como sejam rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdades de madeiras ou outros defeitos.

Os forramentos, alizares e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal ou vertical) da esquadria.

Todas as portas deverão ser de madeira com o tipo especificado no projeto arquitetônico e ainda serem revestidas com fórmica.

A aplicação da fórmica nas portas de madeira deverá ser realizada com a cola específica para tal serviço. Não serão aceitas as portas que estiverem com o revestimento em fórmica se destacando da mesma.

Não serão aceitos caixilhos de madeira do tipo “rebaixo aberto”, quando destinados ao envidraçamento.

As portas que forem destinadas aos banheiros PNE deverá ter puxadores para auxiliar no acesso dos usuários.

### 6.2 FERRAGENS

Todas as ferragens para esquadrias de madeira, etc., serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

Serão de latão, com partes de ferro ou aço, cromadas, acabamento fosco ou polido, conforme especificado para cada caso.

Na sua colocação e fixação deverão ser tomados 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, taliscas de madeira ou outros artificios.

As maçanetas deverão ser de latão fundido com seção plena, os espelhos e as rosetas serão de latão fundido ou laminado e **antes da sua instalação deverão ser aprovadas pela fiscalização.**

O acabamento será cromado, salvo outra indicação do projeto.

Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista.

A localização das fechaduras, fechos, puxadores, dobradiças e outras ferragens será determinada ao construtor pela fiscalização, quando não houver especificação ou detalhe de projeto.

As maçanetas das portas, salvo condições especiais, serão localizadas a 105cm do piso.

As ferragens, principalmente as dobradiças, deverão ser suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Recobrir com plástico ou adesivo protetor todas as peças expostas de ferragens até a conclusão dos serviços de pintura.

## 6.3 ESQUADRIAS METÁLICAS

### 6.3.1 NORMAS GERAIS

Todos os trabalhos de serralharia, como portas, portões, janelas, caixilhos, gradis, etc. serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos de detalhes e as especificações próprias, além das presentes normas, no que couber.

O material empregado será de boa qualidade, sem defeito de fabricação ou falhas de laminação.

Caberá ao construtor inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralharias e pelo funcionamento perfeito após a fixação definitiva.

Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto com argamassa 1:3 de cimento e areia a qual será firmemente socada nos respectivos furos.

As juntas entre quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto serão cuidadosamente tomadas com calafetador.

As partes móveis das serralharias serão dotadas de pingadeiras que evitem a penetração de chuva.

### 6.3.2 PORTA E GRADE ACESSO TÉRREO

A rampa e a escada de acesso à Brinquedoteca, situada no pavimento térreo, serão adaptados à acessibilidade. Sendo assim, a atual porta e grade metálicas de abrir serão substituídas por porta e grade de correr conforme detalhamento especificado no projeto arquitetônico.

### 6.3.3 ESQUADRIAS DE VIDRO

Algumas peças das janelas de vidro da fachada, que estão danificadas, serão substituídas. Também serão adotados fechamentos com painéis de vidro para viabilização do uso de ar-condicionado nos salões dos pavimentos. Os locais de intervenção estão indicados no projeto arquitetônico.

O vidro instalado nas janelas de alumínio será do tipo comum – 6mm colocado em caixilhos e/ ou ferragens de fixação.

O vidro previsto para as portas e painéis será do tipo temperado incolor – 10mm e será instalado por profissionais capacitados para tal serviço.

Toda a pele de vidro e todas as janelas de vidro da fachada receberão revestimento em sua face interna com película térmica não-refletiva para filtragem dos raios solares, contribuindo positivamente para o condicionamento ambiental da edificação. **Antes da sua instalação a película deverá ser aprovada pela fiscalização.**

### 6.3.4 ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E ALUMÍNIO E VIDRO

As portas dos boxes dos banheiros masculino e feminino de todos os pavimentos serão substituídas. Serão adotadas portas em alumínio anodizado natural/ fosco, de abrir, sem bandeira e/ ou peitoril, sem vidro. O banheiro para Pessoas com Necessidades Especiais (PNE), situado na Brinquedoteca do pavimento térreo, deverá receber uma janela alta basculante em alumínio anodizado natural e vidro. Ver projeto arquitetônico.

As barras e perfis da esquadrias serão extrudados e não apresentarão empenamentos, defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas, devendo ter seções que satisfaçam, por um lado, ao coeficiente de resistência requerido e atendam, por outro lado, ao efeito estético desejado.

Todas as ligações de quadros ou caixilhos que possam ser transportados inteiros, da oficina para o local de assentamento, serão asseguradas por soldagem autógena, encaixes ou rebiteamento.

Entende-se por soldagem autógena, a que resulta de fusão do metal das próprias peças conjugar, sem contribuição de elementos complementares provenientes de varas de solda ou eletrodos.

Na zona de soldagem não será tolerada qualquer irregularidade no aspecto superficial nem alteração das características químicas e de resistência mecânica.

A costura de solda não apresentará poros ou rachaduras capazes de prejudicar a perfeita uniformidade da superfície, mesmo em caso de ulterior anodização.

As ligações entre peças de alumínio por meio de parafusos só serão admitidas quando inevitáveis. Neste caso, os parafusos serão constituídos por liga do grupo Al-Mg-Si, endurecidos por tratamento térmico.

As emendas por meio de parafusos ou rebites apresentarão perfeito ajustamento, sem folgas, diferenças de nível ou rebarbas na linha de junção.

Por ocasião do transporte, manuseio e estocagem das esquadrias na obra, deverão as mesmas ser protegidas com papel crepe: observar-se-á o máximo cuidado para não serem feridas as superfícies especialmente na fase de montagem das esquadrias.

## 7.0 LOUÇAS E METAIS

Todos os vasos existentes serão substituídos por bacias sanitárias com caixa acoplada. Além disso, serão substituídas todas as conexões (sifões/engates) que estão apresentando algum defeito.

Serão instalados lavatórios de louças brancas s/coluna c/torneira e acessórios para os banheiros da Guarda Municipal.

Os demais itens relacionados a louças e metais estão especificados no projeto arquitetônico na prancha de detalhes e na planilha orçamentária.

## 8.0 DIVERSOS

Corrimãos: Serão instalados corrimãos nas rampas a serem executadas próximo à choperia e na rampa de acesso à Brinquedoteca do pavimento térreo, conforme previsto no projeto arquitetônico.

Guarda Corpo: Também será instalado complemento de guarda corpo próximo à choperia.

A instalação de corrimãos e guarda corpos deverá ser realizada por equipe especializada.

Grelhas Metálicas: Serão substituídas grelhas metálicas existentes em calhas e caixas.

Barras Metálicas: Deverão ser instaladas peças de apoio com tubo inox para os banheiros PNE previstas nos detalhamentos do projeto arquitetônico.

Limpeza Fachada Rústica: Parte da fachada da Biblioteca Municipal caracteriza-se por revestimento em tijolos rústicos e é Tombado pelo seu valor histórico. Sendo assim, é previsto uma simples limpeza deste trecho de modo a não danificar sua configuração atual.

Filetes de Granito: 3 filetes do peitoril da sala de acervo geral do 3º pavimento se desprenderam e devem ser repostos.

Caixas para águas pluviais: Deverão ser executadas 03 caixas de inspeção, com grelhas de ferro, interligadas por tubulação de PVC (100mm), para recolhimento e escoamento de águas pluviais próximo à rampa principal que liga o 1º pavimento ao pavimento térreo.



## 9.0 PINTURA

### 9.1. NORMAS GERAIS



Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, ser cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação de poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, melhorar a textura e facilitar a adesão da tinta de acabamento, serão usados fundos, massas e condicionadores.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas; as tintas a base de acetato de polivinila (PVA) permitem um intervalo menor, de três horas. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa.

Deverão ser evitados escorrimentos 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.

Se as cores não estiverem definidas no projeto, caberá à fiscalização decidir sobre as mesmas mediante consulta ao arquiteto autor do projeto. Nesse caso, o construtor só poderá iniciar a pintura após especificação por escrito, da fiscalização. Deverão prevalecer, de um modo geral, as cores e tonalidades claras.

Os trabalhos de pintura em locais externos serão suspensos em tempo chuvoso.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores etc., antes do início dos serviços de pintura, devendo os topos superiores e inferiores de tais esquadrias serem lixados e pintados com uma demão da tinta em uso.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova, e depois com um pano seco, para remover todo o pó antes de aplicar a demão seguinte. Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto a textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco, ou brilhante).

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação.

Salvo autorização expressa da fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra em embalagem original intacta.

Os tipos de pinturas a empregar serão os especificados em projeto para cada superfície em particular.

## 10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 10.1. NORMAS GERAIS

A execução das instalações elétricas e de telecomunicações obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT).

O construtor deverá submeter, em tempo hábil, o(s) projeto(s) de instalações às concessionárias ou entidades locais com jurisdição sobre o assunto. Qualquer alteração imposta pela autoridade competente deverá ser aceita e comunicada à fiscalização para que sejam feitas as retificações no(s) projeto(s).

Não se executará qualquer tubulação telefônica sem que o projeto de instalação telefônica tenha sido aprovado (Normas Telebrás N.º 222-3115-01/02). Segundo esta norma o construtor deverá solicitar a vistoria das tabulações de telefones tão logo estejam em condições de uso e não apenas ao

término da obra, possibilitando desta forma que os cabos e fios telefônicos já estejam instalados quando da conclusão da edificação.

A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, cabendo ao construtor a total responsabilidade pelo perfeito funcionamento da mesma.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

A fixação dos equipamentos a serem instalados será cuidadosamente executada para que fiquem presos firmemente. Para isto, os meios de fixação ou suspensão deverão ser condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento.

Os materiais a serem empregados na execução das instalações serão os rigorosamente adequados à finalidade em vista e devem satisfazer às especificações e normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

Cuidados especiais deverão ser tomados para proteção das partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico.

Para evitar contatos acidentais estas partes vivas devem ser cobertas com invólucro protetor ou colocadas fora do alcance normal das pessoas não qualificadas. Também deverão receber proteção as partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, partículas em fusão, etc.

Serão usados métodos de instalação adequados e materiais especiais quando a instalação tiver que ser executada em:

Lugares úmidos ou molhados.

Locais expostos às intempéries ou ação de agentes corrosivos.

Ambientes sujeitos a incêndios ou explosões, pela natureza da atmosfera local.

Dependências onde os materiais fiquem sujeitos a temperatura excessivas.

As redes de tubulações, caixas, quadros, etc., deverão estar ligadas à terra por sistema independente do "terra" do para-raios. O eletrodo de terra será executado de acordo com o disposto no item 13 - 5 da NBR 5410 ABNT e deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não ultrapassar o valor de 5 (cinco) ohms com o condutor de terra desconectado.

Após a execução da instalação esta resistência de contato será medida, não podendo ser superior a 25 (vinte e cinco) ohms.

Antes da concretagem, a tubulação deverá estar perfeitamente fixada às formas e devidamente obturada em suas extremidades livres, a fim de evitar penetração de detritos e umidade. Tal precaução deverá também ser tomada quando da execução de qualquer serviço que possa ocasionar a obstrução da tubulação.

As instalações elétricas e de telecomunicações só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas às redes das concessionárias locais.

O construtor executará todos os trabalhos complementares da instalação elétrica ou correlatos, preparo, fechamento de recintos para cabines e medidores, aberturas e recomposição de rasgos para condutos e canalizações e todos os arremates decorrentes da instalação elétrica.

## 10.2 LUMINÁRIAS

Todos os pontos de iluminação existentes serão substituídos por luminárias e lâmpadas do tipo LED, respeitando sua posição de origem e atendendo ao tipo especificado no orçamento base de licitação. Os circuitos referentes ao sistema de iluminação devem ser revisados, garantindo o adequado balanceamento nos quadros elétricos e a segurança das instalações.



### 10.3 TOMADAS ELÉTRICAS E PONTOS DE REDE

Todas as tomadas existentes serão atualizadas para o padrão mais recente, respeitando sua posição de origem e atendendo ao tipo especificado no orçamento base de licitação. Os circuitos referentes ao sistema de tomadas devem ser revisados, garantindo o adequado balanceamento nos quadros elétricos e a segurança das instalações. Associados a esse sistema devem ser instalados, em pontos definidos em projeto específico, os devidos pontos de rede para conectividade de computadores com a internet onde se faz necessário.

### 10.4 INTERRUPTORES

Todas os interruptores existentes serão atualizados para o padrão mais recente, respeitando sua posição de origem e atendendo ao tipo especificado no orçamento base de licitação. Os circuitos referentes ao sistema de tomadas devem ser revisados, garantindo o adequado balanceamento nos quadros elétricos e a segurança das instalações.

## 11. COBERTURA

### 11.1 COBERTURA DE POLICARBONATO

Deverá ser substituída a estrutura de cobertura em policarbonato existente danificada por novo conjunto em chapa de policarbonato alveolar cristal com espessura de 6mm. Sua execução deverá ser feita por profissionais especializados, adotando todas as medidas e equipamentos de segurança para trabalhos em altura, conforme a NR 35 - Trabalho em Altura.

### 11.2 COBERTURA METÁLICA

Coberta de duas Águas: Deverá ser executada substituição de cobertura metálica de duas águas existente (danificada) por estrutura em telha trapezoidal de alumínio com espessura de 0,7mm. Mesma substituição deverá ser realizada na cobertura da Subestação.

Cobertas tipo Domus: Deverá ser realizada uma pintura sobre a estrutura de aço dos domus existentes com tinta tipo esmalte sintético 50 micra com revólver.

## 12. IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJE

O sistema de impermeabilização existente da cobertura está danificado, por isso deverá ter seu piso cimentado e manta asfáltica demolidos para a execução de um novo sistema.

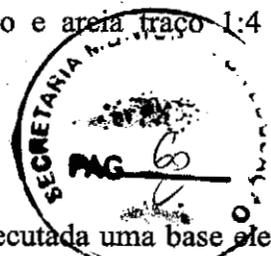
Antes da execução da nova impermeabilização a laje deve estar devidamente regularizada e limpa. Para isso, será aplicada uma camada de regularização com argamassa de cimento e areia traço 1:3 com espessura de 3cm.

Após feita a regularização da laje, será aplicada manta asfáltica, classe B, estruturada com poliéster não tecido com face exposta em alumínio. O procedimento para a execução da mesma deverá respeitar as recomendações do fabricante e ser feita por profissionais especializados. Vale ressaltar que antes da aplicação da manta deve ser aplicado um prime, especificado pelo fabricante, para melhorar a aderência da manta com a camada regularizada.

Nas platibandas, a manta deve ser aplicada passando pela face superior da alvenaria, sendo tal transpassé protegido por chapim pré-moldado a instalar. Nos pontos de tubulações e ralos existentes sobre a laje, deverá ser feito um reforço com a própria manta a fim de evitar pontos falhos.

Deverá ser executada uma proteção mecânica impermeabilizada nas lajes onde serão locados os condensadores de ar-condicionado e na ligação para passagem técnica entre elas. (ver projeto

arquitetônico). Tal estrutura será executada com argamassa de cimento e areia traço 1:4 com espessura de 2 centímetros.



### 13. PALCO EXTERNO

No jardim próximo à Choperia, situado no 1º pavimento, será executada uma base elevada para apresentações culturais (palco para banda de música), conforme projeto arquitetônico. Esse serviço será realizado sobre a base cimentícia existente, a qual está desgastada. O palco terá rampa que o liga com a base de piso da choperia, degraus de acesso e painel traseiro em cobogó. Tudo conforme detalhamento constante no projeto arquitetônico. O palco será estruturado conforme especificações existentes na planilha orçamentária.

### 14. CLIMATIZAÇÃO

O sistema de climatização adotado inicialmente para a Biblioteca Municipal encontra-se inoperante, sendo atualmente suprido de forma insuficiente por aparelhos antigos e em muitos casos já parados. Em virtude disso, será adotado um novo sistema de climatização, baseado no projeto original, no qual tanto máquinas quanto tubulações antigas serão substituídos por novos equipamentos. A relação de toda a infraestrutura necessária será indicada em projeto específico e na planilha orçamentária.

### 15. LIMPEZA GERAL

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

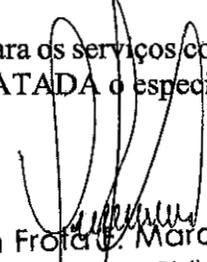
Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo das cantarias, alvenarias de pedra e azulejos.

Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

Todo o piso em granito existente deverá receber a devida limpeza e polimento.

### 16. OBSERVAÇÕES GERAIS

Para os serviços com especificações não constantes neste caderno, deverá ser considerado pela CONTRATADA o especificado no orçamento base da licitação e nas composições de preços;

  
Yan Frota Farias Marques  
Engenheiro Civil  
CREA - CE 333596

Sobral, 12 de agosto de 2020.

Yan Frota Farias Marques  
Eng. Civil - CREA CE 333596  
Gerente de Orçamentos