



**RECIBO DE RETIRADA DE EDITAL PELA INTERNET  
PREGÃO PRESENCIAL Nº 08/2011  
PROCESSO Nº894/2010**

Razão Social: \_\_\_\_\_

CNPJ Nº \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Celular: \_\_\_\_\_

Contato: \_\_\_\_\_

Recebemos através do acesso à página [www.trt16.jus.br](http://www.trt16.jus.br), nesta data, cópia do instrumento convocatório da licitação acima identificada.

Local: \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de 2011.

\_\_\_\_\_  
Assinatura

Objetivando comunicação futura entre o Tribunal Regional do Trabalho da 16ª Região e essa empresa, solicitamos a V. Sa. o preenchimento e remessa do recibo de entrega do Edital supra ao Serviço de Licitação por meio do e-mail: [cpl@trt16.jus.br](mailto:cpl@trt16.jus.br).

O não encaminhamento do recibo exime o Pregoeiro e Equipe de Apoio da comunicação de eventuais retificações no instrumento convocatório, bem como de quaisquer informações adicionais.



## PREGÃO PRESENCIAL Nº 08/2011

O Tribunal Regional do Trabalho da 16ª Região, por seu Pregoeiro designado pela **PORTARIA GP nº 590 de 29 de novembro de 2010**, e tendo em vista o que consta no Processo Administrativo nº 894/2010 torna público que realizará licitação sob a modalidade de PREGÃO, com execução indireta, empreitada por preço unitário, do tipo **menor preço** regido pelas disposições contidas na Lei nº 10.520 de 17.07.2002, regulamentada pelo Decreto nº 3.555, de 08.08.2000, alterado pelo Decreto nº 3.693, de 20.12.2000 e, subsidiariamente pela Lei nº 8.666/93 e suas alterações, pela Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006 e o Decreto Nº 6.204/2007 e pelo Código de Defesa do Consumidor, Lei nº 8.078 de 11.09.90, bem como pelas disposições contidas no presente Edital e seus **Anexos: I (Termo de Referência), Anexo I-A Planilha Orçamentária Estimativa), Anexo I-B – Lista Geral de Ferramentas e Equipamentos, Anexo I-C – Tabela de Deslocamento, Anexo I-D - Modelo de ordem de serviço, Anexo I-E – Caderno de Encargos, II (Credenciamento) III (Declaração de Habilitação), IV (Declaração de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte), V (Declaração de vistoria), VI (Declaração de disponibilidade de ferramentas e equipamentos), VII (Declaração do Menor), VIII (Minuta de Contrato)**, que o integram e complementam.

O recebimento e abertura dos envelopes lacrados, contendo a proposta de preços e os documentos de habilitação serão realizados no dia **17 DE AGOSTO DE 2011, ÀS 09 HORAS (HORÁRIO LOCAL)**, no Serviço de Licitações deste Tribunal, situado na Avenida Senador Vitorino Freire Nº 2001, Sobrelaja, Areinha, São Luís-MA.

Não havendo expediente na data marcada para o recebimento dos envelopes de que trata o preâmbulo do presente Edital, fica a reunião adiada para o primeiro dia útil subsequente, à mesma hora e local, se outra data ou horário não for designado pelo Pregoeiro.

Só serão recebidos envelopes opacos e lacrados contendo em suas partes externas e frontais os seguintes dizeres:

**RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO 16ª REGIÃO  
PREGÃO Nº 08/2011  
PROPOSTA DE PREÇOS – ENVELOPE Nº 01**

**RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO 16ª REGIÃO  
PREGÃO Nº 08/2011  
DOCUMENTAÇÃO – ENVELOPE Nº 02**

### 1 - DAS CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

1.1 - Poderão participar deste PREGÃO as empresas que:

1.1.1 - Não se encontrem com pedido de falência, concurso de credores, processo de insolvência, dissolução ou liquidação;

1.1.2 - Não tenham sido declaradas inidôneas por órgão da Administração Pública Direta ou Indireta, Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, por meio de ato publicado no Diário Oficial da União, do Estado ou do Município, sem que tenha sido promovida a reabilitação perante o órgão que aplicou a penalidade; ou punidas com suspensão pelo Tribunal Regional do Trabalho da 16ª Região, enquanto perdurar a suspensão;



**1.1.3** - Não estejam reunidas em consórcio e não sejam controladoras coligadas ou subsidiárias entre si, ou ainda, quaisquer que sejam sua forma de constituição e empresas estrangeiras não autorizadas a funcionarem no País;

**1.1.4** – Não tenham como empregados cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive, ocupantes de cargos de direção e de assessoramento, de membros ou juízes vinculados ao TRT da 16ª Região. (Resolução nº 09 do Conselho Nacional de Justiça).

## **2 - DO OBJETO**

**2.1** – A presente licitação tem por objeto a contratação de empresa para prestação de serviços continuados de manutenção predial corretiva, pequenas reformas, adaptações, recuperação e conserto das instalações nas Unidades da Justiça do Trabalho da 16ª Região, conforme especificações constantes no Anexo I, parte integrante deste Edital;

## **3 - DO CREDENCIAMENTO**

**3.1** – Para efeito de formular ofertas e lances verbais, negociar preços, declarar a intenção de interpor recursos, enfim, para praticar em nome da licitante todos os atos pertinentes a este Pregão cada empresa participante deverá credenciar um representante a ser habilitado da forma seguinte:

**3.1.1** – Apresentação de procuração ou carta dirigida ao Pregoeiro na qual conste expressamente o poder do outorgado ou credenciado para formular ofertas e lances verbais, negociar preços, declarar a intenção de interpor recursos; enfim, para praticar todos os atos em nome da licitante (**Anexo II**);

**3.1.2** - No caso de titular, diretor ou sócio da empresa, apresentação de documento que comprove sua capacidade para representá-la;

**3.1.3** – Em ambos os casos citados (3.1.1 e 3.1.2) deverá ser apresentada ainda documento de identidade ou qualquer outro documento legal que possibilite a identificação do outorgado, preposto ou titular da empresa;

**3.2** - É vedado a uma só pessoa representar mais de uma licitante;

**3.3** - O documento que credencia o representante e a **declaração** de que cumprem os requisitos de habilitação – **Anexo III** deverão ser **ENTREGUES SEPARADAMENTE** dos envelopes "Proposta de Preço" e "Documentos de Habilitação";

**3.4** – Na ausência da declaração de habilitação mencionada no item 3.3, o representante ou credenciado poderá preenchê-la no momento da abertura da sessão;

**3.5** – O não-credenciamento do representante impedirá que qualquer pessoa presente se manifeste e responda pela licitante.

## **4 – PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE**

**4.1** – As microempresas e empresas de pequeno porte, beneficiária do tratamento diferenciado e favorecido regulamentado pela Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006, deverão apresentar declaração, nos termos do **Anexo IV** ou outro documento que comprove ser a mesma microempresa ou empresa de pequeno porte, **no momento do credenciamento**.

**4.1.1** – A não apresentação da declaração ou outro documento probatório da situação de microempresa ou empresa de pequeno porte no momento do credenciamento implicará preclusão ao exercício do direito de preferência.



**4.2** – A falsidade da declaração prestada objetivando os benefícios da Lei Complementar 123/2006 caracterizará o crime de que trata o art. 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outros crimes previstos em leis e das sanções previstas neste Edital.

**4.3** – A declaração ou documento comprobatório acima mencionado deverá ser apresentado separado dos envelopes de documentação e de proposta de preços.

## **5 - DO RECEBIMENTO E DA ABERTURA DOS ENVELOPES**

**5.1** - A reunião para recebimento e abertura dos envelopes contendo as propostas de preços e os documentos de habilitação das licitantes, será pública, dirigida pelo Pregoeiro e realizada no local, data e horário indicados no preâmbulo deste edital;

**5.2** - No dia, local e hora marcados no preâmbulo deste Edital, antes do início da sessão, a interessada ou seu representante legal deverá proceder ao respectivo credenciamento, conforme estabelecido no item 3, nos termos do inciso IV, do Artigo nº 11, do Decreto nº 3.555, publicado no D.O.U de 08 de agosto de 2000;

**5.3** - Declarada a abertura da Sessão pelo Pregoeiro, após a fase de credenciamento, as interessadas ou seus representantes **apresentarão declaração, dando ciência de que cumprem plenamente os requisitos de habilitação – Anexo III** e entregarão os envelopes, contendo, em separado, as Propostas de Preços e Documentos de Habilitação;

**5.4** - Serão abertos os envelopes contendo as propostas de preços, procedendo-se à verificação da conformidade destas com os requisitos estabelecidos neste Edital e posterior rubrica das folhas;

**5.5** - Caso o envelope com a indicação externa “PROPOSTA DE PREÇO” **não possua** o conteúdo exigível neste procedimento licitatório, o Pregoeiro determinará a abertura do envelope “HABILITAÇÃO”, cujo conteúdo deverá ser a proposta, para prosseguimento do certame;

**5.6** - Após apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo Pregoeiro.

## **6- DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇO**

**6.1** - A proposta de preço deverá ser impressa no idioma nacional, em 02 (duas) vias (**preferencialmente**), devendo suas folhas estar rubricadas e a última assinada pelo seu proponente, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, menção a este procedimento licitatório (**Pregão Presencial nº 08/2011**), devendo conter, sob pena de desclassificação, o seguinte:

**6.1.1** – **Planilha orçamentária constando a relação de serviços, a unidade e quantitativo expressos no anexo I-A do Edital, com o preço totalizado em algarismo e por extenso.**

**6.1.2** – **Composição de BDI.**

**6.2** – **Serão considerados PREÇOS MÁXIMOS admitidos pela Administração, sob pena de desclassificação de propostas:**

- **preço global definido na planilha orçamentária estimada;**
- **preços unitários acrescido de 15%.**

**6.3** - O prazo de validade da proposta deverá ser de no mínimo 60 (sessenta) dias consecutivos a contar da sessão de abertura das propostas. As propostas que omitirem ou indicarem prazo de validade inferior ao mínimo indicado serão consideradas como válidas pelo período aqui estabelecido;



**6.4** - Não será considerada qualquer oferta de vantagem, nem preço ou vantagem baseada em ofertas dos demais licitantes, preços simbólicos ou pagamento antecipado;

**6.5** - No valor da proposta deverão estar incluídos os preços dos serviços, dos materiais constantes do Anexo I, mão-de-obra, bem como todos os tributos, contribuições sociais e previdenciárias, fretes e quaisquer outras despesas necessárias à execução completa do objeto da presente licitação.

**6.6** - Serão corrigidos, automaticamente pelo Pregoeiro e sua Equipe de Apoio, quaisquer erros de soma e/ou multiplicação detectados no julgamento das propostas, bem como as divergências que porventura ocorrerem entre o preço unitário e o total quando prevalecerá sempre o primeiro.

**6.7** - Nos valores propostos considerar-se-ão apenas os numerais correspondentes às duas primeiras casas decimais que se seguirem à vírgula, sem qualquer tipo de arredondamento;

**6.8** - A falta de data e/ou rubrica na proposta somente poderá ser suprida pelo representante legal presente à reunião de abertura do envelope “Proposta” e com poderes para esse fim.

**6.9** - Para maior celeridade processual, solicita-se que a empresa faça constar em sua proposta comercial a indicação bancária (banco, agência e número da conta-corrente), os números telefônicos, fac-símile, e-mail e nome da pessoa para contato.

## **7 - DA SESSÃO**

**7.1** - Após a verificação da conformidade das propostas apresentadas com os requisitos exigidos neste Edital serão convocados pelo Pregoeiro, os proponentes que apresentarem propostas de **menor preço global** e as propostas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquele;

**7.1.1** - Quando não forem verificadas, no mínimo, três propostas escritas de preços definidos no item anterior, serão convocadas pelo pregoeiro as 03 (três) melhores ofertas, conforme disposto no art. 11, incisos VI e VII, do Regulamento da Licitação na Modalidade Pregão;

**7.2** - Em seguida, será dado início à etapa de apresentação de lances verbais pelos proponentes, que deverão ser formulados de forma sucessiva, em valores distintos e decrescentes em relação ao menor preço ofertado;

**7.3** - O Pregoeiro convidará individualmente os licitantes classificados, de forma seqüencial, a apresentar lances verbais, a partir do autor da proposta classificada de maior preço e os demais, em ordem decrescente de valor;

**7.4** - O Pregoeiro poderá fixar intervalo monetário para os lances;

**7.5** - No caso de absoluta igualdade de preços entre duas ou mais propostas de preços escritas, será realizado sorteio para determinação da ordem de oferta dos lances;

**7.6** - A desistência em apresentar lance verbal, quando convocado pelo Pregoeiro, implicará na exclusão do licitante da etapa de lances verbais e na manutenção do último preço por ele apresentado para efeito de ordenação das propostas;

**7.7** - Caso não se realize lance verbal, será verificada a conformidade entre a proposta de menor preço e o valor estimado para a contratação;

**7.8** - Para efeito de ordenação das propostas serão considerados os preços finais globais resultantes dos valores cotados;



**7.9** – Após a fase de lances e da negociação, se a proposta mais bem classificada não tiver sido ofertada por microempresa ou empresa de pequeno porte e houver proposta apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte igual ou até 5% (cinco por cento) superior à melhor proposta, proceder-se-á da seguinte forma:

**7.9.1** – A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá, **no prazo de 5 (cinco) minutos** após a convocação, sob pena de preclusão, apresentar nova proposta inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto deste Pregão;

**7.9.2** – Não havendo nova proposta da microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada, na forma do subitem 7.9, serão convocadas as microempresa ou empresa de pequeno porte remanescentes que porventura se enquadrem na condição do item 7.9, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

**7.9.3** – No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem nos intervalos estabelecidos no item 7.9, será realizado sorteio entre elas para que se identifique àquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta;

**7.9.4** - Na hipótese da não-contratação nos termos previstos nos subitens anteriores, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

**7.9.5** - O Pregoeiro poderá solicitar documentos que comprovem o enquadramento da licitante na categoria de microempresa ou empresa de pequeno porte.

**7.10** - Declarada encerrada a etapa competitiva e ordenadas as propostas, o Pregoeiro examinará a aceitabilidade da primeira classificada quanto ao objeto e valor, decidindo motivadamente a respeito;

**7.11** - Para julgamento e classificação das propostas, será adotado o critério de **menor preço global**, considerado o somatório do preço total do orçamento (total geral), observadas as exigências estabelecidas neste Edital;

**7.11.1** - Quando o valor original da proposta tiver sido alterado por conta de lance oferecido, a licitante adjudicatária deverá apresentar nova proposta no prazo estabelecido pelo pregoeiro, constando os valores do fechamento da operação de acordo com o valor da adjudicação, a qual substituirá a proposta originária. Essa proposta deverá conter preços unitários expressos em reais com até duas casas decimais de modo que o ajuste seja igual ou inferior ao lance ofertado.

#### **7.12 - Serão desclassificadas as propostas:**

**7.12.1** – Elaboradas em desacordo com os termos deste edital e seus anexos ou que sejam omissas ou apresentem irregularidades ou defeitos que dificultem o julgamento **e, ainda**, as propostas:

**a) Preço global e unitário acima do preço máximo admitido pela Administração.**

**b) Apresentarem preços manifestamente inexeqüíveis**, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrado sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto.

**7.12.2** - Consideram-se manifestamente inexeqüíveis as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

a) média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração; ou

b) valor orçado pela Administração.



**7.12.3** - Das licitantes classificadas na forma das alíneas “a” e “b” cujo valor global da proposta for inferior a 80% (oitenta por cento) do menor valor a que se referem as alíneas acima mencionadas, será exigida, para assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, dentre as modalidades previstas no § 1º do art. 56 da Lei nº 8.666/93, igual a diferença entre o valor resultante do item anterior e o valor da correspondente proposta.

**7.13** - Sendo aceitável a proposta de menor preço, será aberto o envelope contendo a documentação de habilitação da licitante que a tiver formulado para confirmação das suas condições habilitatórias;

**7.14**- Constatado o atendimento das exigências fixadas no Edital e seus anexos, o licitante será declarado vencedor, sendo-lhe adjudicado o objeto do certame;

**7.15** - Se a oferta não for aceitável ou se o licitante desatender às exigências habilitatórias, o Pregoeiro examinará a oferta subsequente, verificando a sua aceitabilidade e procedendo à habilitação do proponente, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital, sendo o respectivo licitante declarado vencedor adjudicando-lhe o objeto do certame;

**7.16** - Nas situações previstas nos Art. 11, XVI do Decreto nº 3.555/2000, o Pregoeiro poderá negociar diretamente com o proponente para que seja obtido preço melhor;

**7.17** - Não poderá haver desistência dos lances ofertados, sujeitando-se o proponente desistente às penalidades constantes neste Edital;

**7.18** - Da reunião, lavrar-se-á ata circunstanciada, contendo, sem prejuízo de outros, o registro dos licitantes credenciados, das propostas escritas e verbais apresentadas, na ordem de classificação, da análise da documentação exigida para a habilitação e dos eventuais recursos interpostos e que, ao final, será assinada pelo Pregoeiro, Equipe de Apoio e licitantes presentes.

## **8- DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

**8.1** - Para se habilitarem a presente licitação, os interessados deverão apresentar os seguintes documentos, sob pena de inabilitação:

**8.1.1** – Declaração da empresa, de acordo com o inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, de que na empresa há proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre aos menores de dezoito anos e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz a partir de quatorze anos e ainda (Anexo VII).

### **8.1.2 – DA HABILITAÇÃO JURÍDICA**

**8.1.2.1** - Ato constitutivo: estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores, ou Registro Comercial, se empresa individual, ou inscrição do ato constitutivo, acompanhada de prova de diretoria em exercício, em se tratando de sociedade civil, devendo, em todos os casos acima, constar dentre os objetivos sociais a execução de atividades da mesma natureza ou compatíveis com o objeto da licitação;

a) os documentos, aqui exigidos, deverão estar acompanhados de todas as alterações ou de documento consolidado, devidamente registrados na Junta Comercial ou em órgão equivalente, se for o caso.



### **8.1.3 – DA REGULARIDADE FISCAL**

**8.1.3.1** - Prova de regularidade com a Fazenda Pública Federal referente aos tributos federais, neles abrangidas as contribuições sociais administradas pela Secretaria da Receita Federal, relativa ao domicílio ou sede da licitante;

**8.1.3.2** - Prova de regularidade com a Fazenda Pública Federal, mediante certidão da Dívida Ativa da União;

**8.1.3.3** - Prova de Regularidade relativa à Seguridade Social, mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos (CND), expedida pelo INSS;

**8.1.3.4** - Prova de Regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), mediante a apresentação de Certificado de Regularidade do FGTS emitida pela Caixa Econômica Federal;

**8.1.3.5** – Havendo alguma restrição na documentação fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte, será concedido **prazo de 2 (dois) dias úteis**, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que for declarado o vencedor do certame, prorrogável por igual período, a requerimento do interessado e a critério da Administração, para comprovação da regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa (**art. 43, § 1º, da LC 123/2006**);

**8.1.3.6** – O pedido de prorrogação deverá ser protocolado dentro dos dois dias úteis inicialmente concedidos, sob pena de intempestividade.

**8.1.3.7** - A **não-regularização da documentação**, no prazo previsto no item 8.1.3.5, implicará na **decadência do direito à contratação**, sem prejuízo das sanções previstas neste edital, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura da ata, ou revogar a licitação (art. 43, § 2º, da LC 123/2006);

### **8.1.4 – DA HABILITAÇÃO TÉCNICA**

**8.1.4.1** – Prova de registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA;

**8.1.4.1.1** – A empresa que apresentar registro/inscrição de outro Estado da Federação estará obrigada, se vencedora da licitação, a obter o visto do CREA local (CREA-MA);

**8.1.4.2** – Comprovante fornecido pela licitante que possui em seu quadro permanente (não temporário), na data prevista para a entrega dos envelopes, vínculo com pelo menos um (01) profissional de nível superior na área de Engenharia Civil, devidamente registrado no CREA, que atuará como responsável técnico, detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado;

**8.1.4.2.1** – A comprovação de vínculo da licitante com o profissional poderá ser feita com a apresentação de Contrato Social, se sócio, ou da Carteira de Trabalho ou Contrato de Prestação de Serviço, com ou sem vínculo trabalhista ou Ficha de Registro de Empregado ou pela Certidão de Registro da licitante no Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia - CREA, se nela constar o nome do profissional indicado (Acórdão 361/2006 – TCU Plenário);

**8.1.4.3** – 01 (um) ou mais atestado de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado da Certidão de Acervo Técnico (CAT), devidamente registrado ou averbado (s) na entidade profissional competente (CREA), em nome da licitante (empresa), que comprove ter executado manutenção predial em área de no mínimo, 2.000 m<sup>2</sup> (dois mil metro quadrados) de área





construída. A referida exigência objetiva comprovar experiência necessária para o gerenciamento dos serviços objeto do contrato.

**8.1.4.4** – 01 (um) ou mais atestado de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado da Certidão de Acervo Técnico (CAT), devidamente registrado ou averbado (s) na entidade profissional competente (CREA), em nome do profissional que atuará como responsável técnico que comprove o mesmo ter executado serviços de características semelhantes, considerado de maior relevância e valor significativo desta licitação:

- Manutenção de instalações elétricas prediais de baixa tensão;
- Manutenção de instalações hidrosanitárias;
- Manutenção de impermeabilização.

**8.1.4.5** – Declaração da empresa de que vistoriou o local onde serão executados os serviços e que tomou pleno conhecimento de todas as condições existentes para o cumprimento das obrigações, objeto da presente licitação ou declaração da licitante de que conhece as condições locais para a execução do objeto desta licitação, conforme **ANEXO V** deste Edital.

**8.1.4.5.1** – A vistoria deverá ser agendada no Serviço de Engenharia do TRT da 16ª Região, através do telefone nº (98) 2109.9395 ou 2109.9374.

**8.1.4.6** - Declaração de que a licitante disponibilizará para execução dos serviços ferramentas e equipamentos adequados necessários a realização dos serviços solicitados, observando a “Lista Geral de Ferramentas e Equipamentos” - Anexo I-B.

**8.2** – O(s) engenheiro(s) indicado(s) pela licitante deverão acompanhar a execução do objeto desta licitação, somente admitindo-se a substituição por outro profissional que atenda as exigências dos subitens anteriores, desde que aprovada pela Administração deste Tribunal.

**8.3** Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documentos em substituição aos requeridos neste Edital e seus anexos;

**8.4** Os documentos para habilitação poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia devidamente autenticada por tabelião de notas, ou publicação em Órgão da Imprensa Oficial;

**8.5** Se a documentação de habilitação não estiver completa e correta ou contrariar qualquer dispositivo deste Edital e seus Anexos, o Pregoeiro considerará o licitante inabilitado;

**8.6** Quando houver documentos que não sejam expedidos pela própria empresa ou os relativos a qualificação técnica, que o órgão emissor não declare a validade do documento, este terá **validade de 90 (noventa) dias**, contados da data de emissão;

**8.7** A não apresentação de documentos ou não cumprimento de quaisquer das exigências deste item importará em imediata inabilitação do Licitante;

**8.8** Para fins de habilitação constitui meio legal de prova, a verificação pelo TRT nos sítios oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões (art.25, § 4º do Decreto nº 5.450/2005) ;

**8.9**– Para os licitantes cadastrados no SICAF, a comprovação da habilitação parcial dar-se-á através de consulta “on line” ao sistema, no momento da abertura do envelope de documentação do(s) licitante(s). O atendimento a este item dispensará o licitante da apresentação dos documentos relacionados à habilitação jurídica e regularidade fiscal, **devendo ser apresentada a documentação relativa a Qualificação Técnica e a Declaração do Menor**. Será assegurado à cadastrada o direito de apresentar a documentação atualizada e regularizada na própria sessão, caso encontre-se com algum documento vencido no SICAF.



**8.10** - O Pregoeiro poderá solicitar o original de quaisquer documentos sempre que houver dúvida e julgar necessário;

**8.11** - Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados deverão estar em nome da licitante com o número do CNPJ e, preferencialmente com o endereço respectivo:

- a) se a licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz;
- b) se a licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

**8.12** - Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados deverão estar datados dos últimos 90 (noventa) dias até a data de abertura do **envelope nº 02** quando não tiver prazo estabelecido pelo órgão competente expedidor;

**8.12.1** - Não se enquadram no prazo de que tratam este subitem os documentos que, pela própria natureza, não apresentam prazo de validade;

**8.13** – Para efeito do disposto nos incisos XV e XXII do art. 11 do regulamento do Pregão, os envelopes contendo a documentação dos licitantes classificados para etapa de lances ficarão em poder da Administração até a aceitação ou recebimento da Nota de Empenho; os demais envelopes de habilitação serão devolvidos.

**8.14** - Após a data a que se refere o item anterior, os interessados poderão solicitar a devolução dos envelopes contendo a documentação.

**8.15** - No momento da abertura dos envelopes de documentos, os mesmos deverão ser apresentados:

- a) Em original ou
- b) Fotocópias autenticadas por cartório competente ou fotocópias simples autenticadas por servidor ou ainda,
- c) Publicação em órgão da imprensa oficial.

**8.16** – A autenticação, quando feita por servidor será efetuada no Serviço de Licitações, cujo endereço consta no preâmbulo deste edital, nos dias úteis, no horário de 8 às 17:00 horas ou na sessão de abertura do certame.

## **9 - DA IMPUGNAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO**

**9.1** - Até 02 (dois) dias úteis, antes da data fixada para o recebimento das propostas, qualquer pessoa poderá solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o ato convocatório do pregão;

**9.2** - Caberá ao Pregoeiro decidir sobre a petição no prazo de vinte e quatro horas;

**9.3** - Acolhida à petição contra o ato convocatório, será designada nova data para a realização do certame.

## **10 - DOS RECURSOS**

**10.1**- Declarado o vencedor, qualquer licitante poderá manifestar, imediata e motivadamente, a intenção de recorrer quando lhe será concedido o prazo de 03 (três) dias consecutivos para a apresentação das razões do recurso, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados a apresentar contra-razões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo do recorrente, sendo-lhe assegurada vista imediata dos autos;



**10.1.1** - A falta de manifestação imediata e motivada do licitante importará na decadência do direito de recurso e na adjudicação do objeto da licitação pelo Pregoeiro ao vencedor. Os recursos imotivados ou insubsistentes serão rejeitados;

**10.1.2** - Intenção motivada de recorrer é aquela que identifica, objetivamente, os fatos e o direito que o licitante pretende que sejam revistos pela autoridade superior àquela que proferiu a decisão;

**10.2** - O recurso contra decisão do Pregoeiro não terá efeito suspensivo;

**10.3** - O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento;

**10.4** - Se não reconsiderar sua decisão, o Pregoeiro submeterá o recurso, devidamente informado, à consideração do Diretor-Geral do TRT da 16ª Região, que proferirá decisão definitiva antes da homologação do procedimento;

**10.5** - Os memoriais dos recursos e contra-razões deverão ser apresentados no Serviço de Licitações do TRT da 16ª Região – Avenida Vitorino Freire 2001, Sobreloja, Areinha, das 8:00 às 17:00 horas;

**10.6** - Os autos do processo permanecerão com vistas franqueadas aos interessados no mesmo local indicado no item 10.5;

**10.7** - Decididos os recursos, a autoridade competente fará a adjudicação do objeto da licitação ao licitante vencedor.

## **11 – DA ADJUDICAÇÃO/HOMOLOGAÇÃO E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

**11.1** – Adjudicação será feita pelo pregoeiro sem que tenha havido recurso, caso contrário, pelo Diretor Geral deste TRT.

**11.2** Julgados os recursos, a autoridade titular do Órgão promotor do certame fará a adjudicação e homologará a licitação.

**11.3** - As despesas para a execução do objeto desta licitação correrão pela Ação Apreciação de Causas na Justiça Trabalhista (4256), Elemento de Despesa 3.3.90.39 – Serviço de Terceiros Pessoa Jurídica.

## **12- DO CONTRATO E DA VIGÊNCIA**

**12.1** A Administração deste TRT convocará oficialmente a (s) licitante (s) vencedora (s), durante a validade de sua proposta para, no prazo máximo de **05 (cinco) dias úteis**, para assinar o contrato, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste edital;

**12.2** O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pelo licitante vencedor durante o seu transcurso, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração;

**12.3.** O contrato terá a duração de 12 (doze) meses, a contar da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado, por iguais e sucessivos períodos, até o limite de 60 (sessenta) meses, nos termos do inciso II, art. 57 da Lei 8.666/93 (Item 16 do TR);

**12.4.** O valor anual estimado para execução do contrato de manutenção predial é de **R\$ 420.000,00 (Quatrocentos e vinte mil reais)**.



**12.5** A contratada deverá manter durante toda a execução do contrato as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

**12.6** O contrato poderá ser rescindido, de conformidade com o disposto nos art. 77 e 78 da Lei nº 8.666/93;

**12.6.1** Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e ampla defesa;

### **13. DA GARANTIA**

**13.1** - A adjudicatária, no ato da assinatura do contrato, deverá fazer prova da prestação da garantia, correspondente a 2,5% (dois e meio por cento) do **valor estimado anual do contrato**, bem como a prestação de garantia adicional nos termos do §2º do art. 56 da Lei 8.666/93 alterada pela Lei 9.648 de 27.06.98, se for o caso, que lhe será devolvida após o cumprimento fiel dos termos contratuais.

**13.2** - A adjudicatária poderá declarar na sua proposta a opção pela modalidade de garantia.

**13.2.1** - São modalidades de garantia:

- a) caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, nos termos da Lei 11.079/2004;
- b) seguro-garantia;
- c) fiança bancária.

**13.2.2** - Se a opção de garantia recair em caução em dinheiro, seu valor será depositado em conta com rendimento diário e/ou mensal da Caixa Econômica Federal, a fim de manter a sua atualização financeira.

**13.3** - Caso o valor da garantia seja utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a contratada deverá proceder à respectiva reposição no prazo de quarenta e oito horas, contados da data em que foi notificada pela contratante.

**13.4** - Em caso de alteração do valor do contrato a contratada deverá complementar o valor da garantia, de modo a que corresponda a 2,5% (dois e meio por cento) do valor estimado anual do contratado.

### **14 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

**14.1** Prestar os serviços licitados em estrita conformidade com as especificações estabelecidas no Termo de Referência e Instrumento de Contratual.

### **15 DO PAGAMENTO**

**15.1** O pagamento dos serviços executados pelo Contratado e aceitos definitivamente pelo Contratante será efetuado em parcelas mensais, até o 5º (quinto) dia útil do mês posterior à implementação dos serviços. O prazo será contado a partir da entrega da nota fiscal/fatura na Diretoria de Cadastro Processual (DCP), situada no térreo do edifício-sede deste Regional, sito à Av. Vitorino Freire, 2001, Areinha, nesta cidade;

**15.2** - Para fins de pagamento a nota fiscal/fatura deverá estar devidamente atestada por servidor designado para a fiscalização do contrato;

**15.3** – As notas fiscais/faturas deverão apresentar o detalhamento dos serviços a que se referem;



**15.4** - A nota fiscal/fatura não aprovada pelo Contratante será devolvida ao Contratado para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, reiniciando a contagem do prazo estabelecido no subitem I, deste item, quando for novamente apresentada para pagamento;

**15.5** - A devolução da nota fiscal/fatura por incorreção não autoriza o Contratado a suspensão da prestação dos serviços objeto deste Termo de Referência;

**15.6** - Os pagamentos serão efetuados de acordo com os serviços demandados e efetivamente executados no mês anterior de acordo com as medições realizadas pelo Serviço de Engenharia.

**15.7** – Nenhum pagamento será efetuado ao Contratado enquanto estiver pendente de liquidação obrigação financeira que lhe tiver sido imposta em decorrência de penalidade quanto ao inadimplemento contratual;

**15.8** - Sobre o valor da fatura serão retidos os tributos e contribuições da União Federal, se for o caso;

**15.9** – Será dispensada a retenção tributária caso a Contratada comprove ser optante pelo SIMPLES;

**15.10** Na hipótese de atraso no pagamento de responsabilidade da Administração, o valor a ser pago deverá ser atualizado e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) ao mês ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação da seguinte fórmula:

$$I = \frac{TX}{100}$$

365

EM = I x N x VP, onde:

I = Índice de atualização financeira;

TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso.

**15.11** - O Contratado deverá apresentar, juntamente com a fatura mensal para pagamento, os seguintes documentos e outros que o Fiscal do Contrato possa a vir exigir, amparado pela legislação vigente:

- a. Prova de regularidade para com a Seguridade Social (CND) conforme dispõe o artigo 195, §3º da Constituição Federal, sob pena de rescisão contratual;
- b. Recolhimento do FGTS;
- c. Certidão negativa de débitos junto às Fazendas Estadual e Municipal ou Distrital;
- d. Declaração assinada por representante do Contratado em que manifeste, sob as penas da lei, ter cumprido todas as obrigações de natureza trabalhista, incluindo pagamento de salários, auxílio-alimentação, vale-transporte e recolhimento do INSS e do FGTS do(s) funcionário(s) alocado(s) para os serviços do Contratante



## 16 DA REPACTUAÇÃO

**16.1** - Será permitida a repactuação dos preços do contrato, mediante solicitação da Contratada com vistas à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato, desde que seja observado o interregno mínimo de 01 (um) ano.

**16.2.** O interregno mínimo de 01 (um) ano para a primeira repactuação será contado a partir da data limite para apresentação das propostas constante do instrumento convocatório, em relação aos custos com a execução dos serviços decorrentes do mercado, tais como o custo dos materiais e equipamentos necessários à execução do serviço.

**16.3.** Nas repactuações subseqüentes à primeira, a anualidade será contada a partir da data do fato gerador que deu ensejo à última repactuação;

**16.4.** As repactuações serão procedidas de solicitação do Contratado, acompanhada de demonstração analítica da alteração dos custos, por meio de apresentação da planilha de custos e formação de preços que fundamenta a repactuação, conforme a variação de custos objeto da repactuação.

## 17 DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

**17.1** – Se o licitante vencedor não apresentar situação regular no ato da assinatura do contrato ou recusar-se a receber a Nota de Empenho, injustificadamente, será convocado outro licitante, observada a ordem de classificação e assim sucessivamente, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis observados o disposto nos incisos XV, XVI e XXIII do Art. 11 - Decreto 3.555/2000;

**17.1.1-** Ocorrendo a hipótese prevista no item anterior, os autos retornarão ao Pregoeiro para convocação do licitante remanescente para exame da documentação de habilitação e, se for o caso, negociação do preço;

**17.2** – Ficará **impedida de licitar e de contratar** com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, **pelo prazo de até 5 (cinco) anos**, garantido o **direito prévio da citação e da ampla defesa**, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade a **licitante** que:

- a) Deixar de entregar ou apresentar documentação falsa;
- b) Ensejar o retardamento da execução do objeto deste **Pregão**;
- c) Não mantiver a proposta, injustificadamente;
- d) Falhar ou fraudar na execução do contrato;
- e) Comportar-se de modo inidôneo;
- f) Fizer declaração falsa;
- g) Cometer fraude fiscal;

**17.2.1-** Pelos motivos que se seguem, **principalmente**, o **licitante vencedor** estará sujeito à penalidade constante do item anterior:

- a) Pela não apresentação de situação regular no ato do recebimento da Nota de Empenho e assinatura do contrato;
- b) Pela recusa injustificada em receber a Nota de Empenho;
- c) Pela não realização dos serviços, caracterizando-se a falta se o serviço não se efetivar dentro do prazo estabelecido na proposta;
- d) Pelo fornecimento do objeto que não atenda à especificação exigida;



**17.3** – Pela inexecução total ou parcial do objeto do contrato, a Administração poderá, garantida a ampla defesa, aplicar-se-ão ao contratado as seguintes sanções:

a) Advertência;

b) Multa administrativa, no percentual de 1,0% (um por cento) por dia de atraso, a partir do 1º dia útil da data fixada para início da execução dos serviços até o limite de 10% (dez por cento), calculados sobre o valor do serviço contratado.

c) Suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com este Tribunal, pelo prazo de até 2 (dois) anos.

d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação, perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no subitem anterior.

**17.3.1** - A sanção de multa poderá ser aplicada à Contratada conjuntamente com as de advertência, suspensão temporária para licitar e contratar com a Administração deste Tribunal, declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública.

**17.3.2** - O valor da multa será descontado do pagamento devido à CONTRATADA ou retirada da garantia, devendo o contratado complementar a garantia para permanência do mesmo percentual.

**17.3.3** - Inexistindo pagamento a ser efetuado, o CONTRATANTE oficiará à CONTRATADA para que esta recolha aos cofres da União, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis da data do recebimento da correspondência, o valor correspondente à multa aplicada, devendo apresentar ao CONTRATANTE cópia autenticada do respectivo comprovante. Caso o recolhimento não seja efetuado, o valor correspondente à multa aplicada será cobrado judicialmente.

## **18- DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**18.1** - Após a declaração do vencedor da licitação, não havendo manifestação dos licitantes quanto à intenção de interposição de recurso, o Procedimento Licitatório será submetido ao Diretor-Geral para homologação.

**18.2** - A critério do Tribunal Regional do Trabalho da 16ª Região a presente licitação poderá ser:

**18.2.1** - Revogada, a juízo da Administração, se for considerada inoportuna ou inconveniente ao interesse público, decorrente de fato superveniente, devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta;

**18.2.2** - Anulada, se houver ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado;

**18.3** - É facultado ao Pregoeiro ou à autoridade superior, em qualquer fase desta licitação, promover diligências destinadas a esclarecer ou complementar a instrução de assunto relacionado ao presente procedimento licitatório.

**18.4** – Quando todas as licitantes forem inabilitadas ou todas as propostas forem desclassificadas, o Pregoeiro deste TRT poderá, a seu juízo, fixar às participantes o prazo de **08 (oito) dias úteis** para apresentação de nova documentação ou de outras propostas, escoimadas das causas de sua inabilitação ou desclassificação.



**18.5** - As decisões do Pregoeiro somente serão consideradas definitivas após homologação pela autoridade competente do Tribunal Regional do Trabalho da 16ª Região.

**18.6** - Os casos omissos serão resolvidos pelo Pregoeiro, que decidirá com base na legislação em vigor.

**18.7** - As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, a finalidade e a segurança da contratação.

**18.8** - Fica entendido que o presente Edital, seus anexos e toda documentação da licitação são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe que se mencione em um documento e se omita em outro serão considerados especificados e válidos.

**18.9** - Outras informações sobre a presente licitação e quaisquer dados necessários à complementação das especificações poderão ser obtidos junto ao Pregoeiro, no Serviço de Licitação do Tribunal Regional do Trabalho da 16ª Região – Avenida Senador Vitorino Freire 2001, Sobreloja, Areinha, telefones (98) 2109-9378 ou 2109-9421(fax), nos dias úteis, no horário das 8 às 17 horas ou via e-mail através do endereço eletrônico [cpl@trt16.jus.br](mailto:cpl@trt16.jus.br).

**18.10** - O presente edital estará disponibilizado no site, [www.trt16.jus.br](http://www.trt16.jus.br) do Tribunal Regional do Regional do Trabalho da 16ª Região.

São Luís, 27 de julho de 2011.

Raimundo Nonato Monteiro Filho  
Pregoeiro do TRT da 16ª Região

Gisele Fernandes Azevedo Cutrim  
Equipe de Apoio

Maria Lídia Borges de Sousa  
Equipe de Apoio





ANEXO I

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1.0 CONCEITUAÇÃO

TERMO DE REFERÊNCIA é o documento que deverá conter os elementos técnicos capazes de propiciar a avaliação do custo, pela administração, com a contratação e os elementos técnicos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para caracterizar o serviço a ser contratado e orientar a execução e fiscalização contratual;

CONTRATADA é empresa proponente vencedora do certame licitatório a qual irá executar os serviços descritos no objeto.

- **FISCAL OU GESTOR DE CONTRATO** É O REPRESENTANTE DA ADMINISTRAÇÃO DESIGNADO NA FORMA DOS ARTIGOS 67 E 73 DA LEI 8.666/93 E DO ARTIGO 6º DO DECRETO Nº 2.271/97 PARA EXERCER O ACOMPANHAMENTO E A FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO CONTRATUAL, DEVENDO INFORMAR A ADMINISTRAÇÃO SOBRE EVENTUAIS VÍCIOS, IRREGULARIDADES OU BAIXA QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS PELA CONTRATADA, PROPOR SOLUÇÕES E AS SANÇÕES QUE ENTENDER CABÍVEIS PARA A REGULARIZAÇÃO DAS FALTAS E DEFEITOS OBSERVADOS.

- **UNIDADE PREDIAL** É CADA UMA DAS UNIDADES SUBORDINADAS AO TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO 16ª REGIÃO, CONFORME IMÓVEIS DESCRITOS NO ANEXO I.

- **PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ESTIMATIVA** É O DOCUMENTO QUE COMPÕE O PROJETO BÁSICO OU TERMO DE REFERÊNCIA COM A ESTIMATIVA DE VALORES ELABORADA PELA ADMINISTRAÇÃO.

**INSTALAÇÕES CIVIS** compreendem estrutura, alvenarias, pisos internos e externos, revestimentos de parede, esquadrias, vidros, marcenaria, serralheria e impermeabilização.

**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS** compreendem sistemas de redes elétricas, grupos geradores, estabilizadores, “no break”, sistemas de proteção contra descargas atmosféricas e redes de aterramento.

**INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS** compreendem sistemas de redes de água fria e pluvial, redes de esgoto, louças e metais das chamadas áreas molhadas (sanitários, copas e cozinhas), bombas de recalque e reservatórios de água.

**EQUIPAMENTOS, INSTRUMENTOS E FERRAMENTAS** são os utilizados na manutenção, tais como: amperímetro, voltímetro, mala de ferramentas para os profissionais contendo ferramentas básicas e específicas de cada categoria, dentre outros.

**EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI's)** são os exigidos pelos órgãos governamentais de Segurança e Medicina do Trabalho, para execução dos serviços tais como: capacetes, botas, luvas de borracha, cinto de segurança, óculos, máscaras, protetores auriculares dentre outros.

- **1.1 LOCAL:**

Prédios da Justiça do Trabalho na capital e no interior do Estado do Maranhão, conforme relação anexa:

Vara do Trabalho	do	Endereço	Área (m <sup>2</sup> )	Construída	Distância da capital (km)	da
Edifício (Bloco administrativo)	sede	Av. Senador Vitorino Freire, 2001, Areinha		7.198,70	-	
Bloco B (plenário)		Av. Senador Vitorino Freire,		2.52,35	-	



Bloco B (anexo)	2001, Areinha Av. Senador Vitorino Freire, 2001, Areinha	1.796,88	-
Arquivo Geral	Praça Deodoro, Centro	1.427,45	-
Fórum Serra	Astolfo Av. Senador Vitorino Freire, s/n, Areinha	6.079,01	-
Açailândia	Rua Fortaleza, 272 Centro – Açailândia	523,23	548
Bacabal	Rua Barão de Capanema, nº 258, Centro – Bacabal	385,50	242
Balsas	Rua José Leão, nº 1059, Centro – Balsas	431,32	758
Barreirinhas	Av. Joaquim Soeiro de Carvalho, s/n, Centro – Barreirinhas	112,84	277
Barra do Corda	Rua Coelho Neto, nº 348, Centro – Barra do Corda	208,80	437
Caxias	Praça Vespasiano Ramos, Nº 446 - Caxias	319,84	350
Chapadinha	Rua Juscelino Kubistchek, nº 755, Praça Viva)	337,10	246
Estreito	Rua São Sebastião, s/n, Centro	318,57	690
Imperatriz	Rua da Saudade, Qd. 12, Parque das Palmeiras, Cinco Estrelas – Imperatriz	880,00	616
Pedreiras	Bairro Mutirão – Av. Marly Bouéres e rua 05, s/n, Bairro: Mutirão – Pedreiras	305,12	277
Pinheiro	Avenida Paulo Ramos, nº 35, Centro – Pinheiro	984,58	336
Presidente Dutra	Travessa n.06, s/n, Bairro Vila Militar, Presidente Dutra	571,22	347
Santa Inês	BR 316 km 135 – Santa Inês	420,00	242
São João dos Patos	Av. Getúlio Vargas, 60, Centro – São João dos Patos	212,42	538
Timon	Av. Jaime Rios com Rua Dr. João Lula, s/n – Timon	366,00	424

Qualquer nova edificação, própria ou de terceiros, que vier a ser inserida no rol das edificações utilizadas pelo TRT 16ª durante a vigência do contrato, serão automaticamente integradas ao(s) contrato(s), conforme sua localização.

Nos casos da instalação de novas Varas de Trabalho no decorrer da vigência contratual, e por conseqüente, novas unidades prediais, estas também serão incluídas no contrato de manutenção.

• **1.2. UTILIZAÇÃO:**

Membros, servidores e usuários do Tribunal Regional do Trabalho da 16ª Região.

• **2.0 PRELIMINARES:**

• **2.1 PROJETO:**

O presente Termo de Referência tem como objeto a contratação, em regime de empreitada por preço unitário, de SERVIÇOS CONTINUADOS DE MANUTENÇÃO PREDIAL PREVENTIVA E CORRETIVA DOS SISTEMAS, PEQUENAS REFORMAS, ADAPTAÇÕES,



RECUPERAÇÃO E CONSERTO DAS INSTALAÇÕES, COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, TODO MATERIAL DE CONSUMO E INSUMOS NAS UNIDADES DA JUSTIÇA DO TRABALHO DA 16ª REGIÃO, englobando serviços de: alvenaria, divisórias, coberturas, revestimentos, forros, esquadrias e ferragens, soleiras e peitoris, impermeabilização, pavimentação, pintura, instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias, louças e metais dentre outros.

Considerações sobre o PROJETO:

Entenda-se por **serviços continuados** aqueles considerados auxiliares, necessários à Administração para desempenho de suas atribuições, cuja interrupção possa comprometer a continuidade das atividades, podendo sua contratação estender-se pelo prazo de até 60 (sessenta) meses, nos termos do art. 57, II, da Lei nº 8.666/93.

Entenda-se como **manutenção predial** o “conjunto de atividades a serem realizadas para conservar ou recuperar a capacidade funcional da edificação e de suas partes constituintes a fim de atender as necessidades e segurança dos seus usuários” (NBR 5674/99: Manutenção de Edificações, da ABNT).

Entenda-se como **manutenção corretiva** o conjunto de atividades a ser realizado após a ocorrência de uma falha, com o intuito de corrigir as causas e feitos de ocorrências constatadas, destinando-se a recolocar o componente em condições de executar sua função requerida.

Entenda-se como **insumos de mão-de-obra** os custos decorrentes, relativos aos benefícios efetivamente concedidos aos empregados, tais como transporte, seguros de vida e de saúde, alimentação, treinamento, encargos trabalhistas e ainda custos relativos a uniformes, entre outros.

Entenda-se como **unidades** qualquer edificação, própria ou de terceiros, onde são realizadas as atividades jurisdicionais e administrativas ligadas ao conforme relação de imóveis constante no item 1.3 deste Termo.

#### • 2.1.1 DA ABRANGÊNCIA DO PROJETO

A abrangência do objeto do presente termo caracteriza-se pela prestação de serviços nas seguintes atividades:

a) Manutenção civil corretiva de edificações incluindo serviços de: demolições/retiradas, serviços preliminares, serviços auxiliares, estrutura, alvenaria, cobertura, revestimentos, forros, esquadrias, divisórias, pavimentação, soleiras, pintura, serviços de impermeabilização, carpintaria, instalações (hidráulica, sanitária, elétrica, lógica e telefonia), louças, metais sanitários, peças de granitos, etc.;

b) Execução de pequenos serviços complementares tais como, meio-fio, calçadas, pisos, drenagens, pavimentações, bases de equipamentos, etc.;

#### • 2.2 JUSTIFICATIVA

A contratação dos serviços discriminados neste termo visa manter e conservar das instalações prediais nas unidades do Tribunal Regional do Trabalho - 16ª Região.

Com o intuito de melhor atender aos pedidos de manutenção que surgem constantemente nas diversas unidades prediais, considerando o significativo acréscimo das demandas em função de adaptações/reparos nas instalações, bem como o acréscimo de magistrados, servidores e atendimento ao público, faz-se necessária a contratação de empresa especializada na prestação de serviços corretivos, recuperação e conservação das instalações prediais, englobando todos os imóveis do TRT 16ª Região.

#### • 3.0 DA LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

A contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, direta e indiretamente aplicáveis ao objeto deste Termo de Referência.

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente, além das especificações constantes deste Termo de Referência, e os critérios dispostos nos seguintes documentos:

a) às normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e do INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia);

b) normas internacionais consagradas;



c) às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, em especial, as seguintes: NR-6 - Equipamentos de Proteção Individual – EPI, NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade e NR-18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;

d) às normas referentes à obras civis estabelecidas pelo CSJT (Conselho Superior da Justiça do Trabalho e pelo CNJ (Conselho Nacional de Justiça)

e) às prescrições, recomendações e manuais dos fabricantes no que se refere ao emprego, uso, transporte e armazenagem dos produtos.

- **4.0 DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS**

- **4.1 MANUTENÇÃO CORRETIVA**

A CONTRATADA deverá prestar os serviços de manutenção corretiva de forma a manter, ininterruptamente, as condições de funcionalidade das edificações, após abertura de **ORDEM DE SERVIÇO** (Anexo IV) emitida pelo Serviço de Engenharia do contrato, respeitando os critérios e prazos de atendimento nas situações emergenciais.

A manutenção corretiva ocorrerá sempre que necessário, nos casos de reparos, conserto, seja por acidente, por desgaste normal de uso ou por qualquer outra razão não prevista dentro das atividades.

Os serviços decorrentes das intervenções corretivas (recuperação de alvenaria, pisos, forros, revestimentos, esquadrias, pintura, dentre outros), poderão ser executados concomitantemente.

A seguir, mostra-se descrição sucinta dos serviços a serem efetuados.

- **4.2 Descrição dos Serviços**

- **4.2.1 Retiradas, Alvenarias, Painéis e Pavimentações:**

Incluirão todos e quaisquer serviços relacionados com a manutenção, recuperação, adequação, retirada, remoção e construção, tais como: alvenaria com assentamento de tijolos ou blocos, emboço, reboco, vergas, concreto, estrutura, revestimentos, pisos, calçadas, granitos, mármore, caixas de passagem, canaletas, tubulações para fiações, muros, pilares, vigas, impermeabilizações, remoção de divisórias (madeira, PVC, etc.), escavações e demais serviços inerentes.

- Abertura e fechamento de vãos decorrentes de outros serviços ou para recuperação de alvenarias comprometidas;
- Recomposição das calçadas em pedra, blocos intertravados de concreto, de concreto moldado, argamassa de cimento e areia, ou qualquer outro material descrito na planilha de materiais;
- Alteração de layout de fechamentos, com ou sem fornecimento de divisórias em PVC e respectivos acessórios;
- Instalação ou recuperação de parede tipo drywall (gesso acantonado com estrutura em perfis metálicos);
- Recuperação ou refazimento das alvenarias em tijolo cerâmico ou combogó ou qualquer outro material descrito na planilha de materiais.

- **4.2.2 Coberturas:**

- Substituição de telhas e outros elementos pertencentes (rufos, cumeeiras, bingadeira, serviços de impermeabilização etc.), metais e cerâmicas diversas, parafusos de fixação e peças de suporte do telhado (em madeira ou estrutura metálica);

- Reparo no sistema de calhas e rufos (metálicos ou em PVC);

- Desobstrução das calhas e ralos;

- Recuperação de estrutura em madeira ou aço das coberturas;

- Outros serviços, conforme planilha estimativa deste termo.

- **4.2.3 Forros e Revestimentos:**

- Recuperação de rebaixos e molduras de gesso;

- Recuperação de forros pré-fabricados, com substituição de placas, perfis e elementos de suporte;



- Recuperação de forros em PVC e acessórios;
- Recuperação de forros em madeira e acessórios;
- Recuperação de emboços, rebocos e contra-pisos;
- Recuperação de revestimentos de parede (pedras, cerâmicas, texturas);
- Recuperação de pisos em argamassa de junta seca, blocos intertravados, cerâmicas, pedras, laminados, madeira (tábuas corridas e tacos) carpetes, pisos vinílicos, emborrachados dentre outros.

#### **4.2.4 Esquadrias e ferragens:**

Incluirá os serviços de consertos e adaptações em esquadrias (portas, portões, janelas, grades, corrimãos, suportes e proteções para aparelhos de ar condicionado) em madeira, alumínio, ferro e PVC, considerando reparos em suas respectivas vedações (baquetes de PVC, espuma ou silicone). Substituição e instalação de vidros para esquadrias (liso, fumê, fosco, etc.).

Os serviços também abrangerão a manutenção das portas em vidro com substituição de peças, se necessário, tais como:

- buchas;
- pinos de sustentação;
- regulagem da pressão das molas;
- dobradiças (cortiça de amortecimento, parafusos, etc.);
- puxadores (quanto a folgas, etc.);
- trincos e fechaduras;
- alinhamento das portas.

#### **4.2.5 Impermeabilizações (tratamentos):**

- Aplicações ou reparos em impermeabilizações rígidas e semiflexíveis (sistemas de mantas asfálticas, emulsões e argamassas especiais).

#### **4.2.6 Pintura:**

Serão realizados todos e quaisquer serviços de pintura na manutenção, recuperação, reforma adaptação, modificação, confecção e construção, tais como: paredes internas e externas, pisos (incluindo demarcação de vagas), batentes, rodapés, esquadrias, portas, forros, estruturas de concreto, equipamentos em geral, molduras, placas, letreiros, caiação de meio-fio, dentre outros.

Os serviços deverão abranger lixamento, emassamento de paredes, tetos, portas e outros serviços necessários ao perfeito acabamento de todo e qualquer tipo de pintura, inclusive eletrostática, serviços de gesso em tetos (forro) e em paredes (dry wall), execução de septos sobre os forros, devendo antes recuperar as partes danificadas.

#### **4.2.7 Instalações Elétricas, telefonia e lógica:**

Incluirão todos e quaisquer serviços de manutenção preventiva e corretiva, montagem, conservação e reparos de instalações elétricas, de telefonia e lógica; instalação, e conservação de chaves, fusíveis, disjuntores, fios condutores, interruptores, tomadas, luminárias, reatores, lâmpadas, quadros gerais e de distribuição, circuitos de distribuição, caixas de passagem, eletrodutos, e outros; instalação, manutenção e conservação de bombas d'água, manutenção em motores e quadros elétricos com aquecimento excessivo; outros serviços elétricos que se façam necessários.

- Reparos nos grupos geradores e acessórios;
- Reparos e substituições em: painéis de comando, circuitos de distribuição, quadros de distribuição estabilizados, disjuntores termomagnéticos, contactoras, quadros gerais de automação;
- Reparos, substituição ou instalação de eletrodutos (rígidos ou flexíveis), calhas e suas respectivas conexões e suportes, incluindo caixas de passagem, desenvolvidas em PVC ou metal;
- Substituições ou instalações de cabos e fios;
- Reparo, substituições ou instalação de isolantes, disjuntores, chaves, barramentos e quadros;
- Reparos, substituições ou instalação de luminárias, lâmpadas, reatores e conectores;



- Verificação e substituição dos interruptores das lâmpadas quanto às condições operacionais;
- Reparos ou instalação de terminais internos e externos dos circuitos, tais como: tomadas, disjuntores e campainhas;
- Inspeção termográfica dos sistemas elétricos;
- Verificar o estado de conservação e se necessário, substituir as hastes e isoladores;
- Verificar a continuidade do cabo-terra, tubo de proteção e eletrodo (pára-raios);
- Verificar a malha de aterramento, suas condições normais de uso, conexões, malha de cobre nu;
- Verificar a resistência, com base nos valores limites normatizados para os sistemas de telefonia, lógica/elétrica estabilizada, pára-raios e geral dos prédios;
- Eliminar corrosão de partes metálicas;
- Testar a continuidade dos cabos lógicos em todas as tomadas, e se necessário substituí-los;
- Inspecionar as caixas de passagem, os quadros e o cabeamento telefônico.
- reparos em defeitos e ajustes dos equipamentos ativos (switches, hubs, modems, etc.) e circuitos de telecomunicações – dados e voz (central telefônica);
- Revisão de toda a rede desde os Racks de Distribuição de Salas, incluindo: - rearrumação de cabeamento telefônico no interior de quadros telefônicos e distribuidores, com chicoteamento, identificação de cabos e respectivas linhas e ramais - rearrumação de cabeamento estruturado de telecomunicações – dados e voz, no interior de Racks de Distribuição e conexão cruzada, com chicoteamento, amarrações e fixações através de abraçadeiras.

#### **4.2.8 Instalações hidráulicas e sanitárias:**

- Reparos em tubos e conexões de PVC, ferro galvanizado, cobre e outros materiais de uso corrente;
- Reparos em caixas de inspeção, caixas de gordura, caixas sifonadas, caixas de areia, caixas de passagem em geral, ralos; desenvolvidas em PVC, ferro galvanizado, cobre, chumbo, fibra de vidro, concreto e outros materiais de uso corrente;
- Reparos em bombas, para recalque e sucção, submersas ou não, para água fria, esgoto ou redes de incêndio;
- Reparos nos sistemas dos reservatórios de água superiores (caixa d' água) e inferiores (cisternas), incluindo barriletes, bóias, suspiros e demais acessórios;
- Reparo e substituições dos registros e válvulas de pressão, gaveta, esfera ou retenção;

#### **4.2.9 Louças e metais:**

- Substituição de louças (cubas, lavatórios e colunas, tanques, bacias sanitários e mictórios em geral );
- Substituição e reparo de metais (chuveiros, válvulas de descarga, torneiras, registros, duchas, sifões, rabichos, ralos etc.);
- Substituição de espelhos;
- Substituição de assentos de vasos;

#### **4.2.10 Limpeza Geral e Remoção dos Entulhos:**

- Limpeza das áreas de ocorrência dos serviços,
- Remoção dos entulhos provenientes das operações realizadas.

#### **4.3 Serviços Emergenciais e de Manutenção Programada**

Os Serviços Emergenciais são aqueles que necessitam de conserto imediato, de maneira a evitar a interrupção das atividades das unidades prediais do TRT 16ª, ou que possam comprometer a segurança dos servidores e usuários, bem como do patrimônio público. São eles:

- a) Vazamentos e entupimento em instalações hidráulicas e sanitárias;
- b) Conserto e colocação de grades de proteção;



c) Atendimento em caso de interrupção no fornecimento de energia que impeçam a continuidade dos serviços nas unidades prediais do TRT 16ª.

d) Substituição de circuitos elétricos, tomadas, interruptores, luminárias e disjuntores danificados, em situação de pane (curto - circuito e aquecimento) que demandem conserto imediato;

e) Atendimento em caso de interrupção no fornecimento de água, com verificação das instalações hidráulicas e respectivos consertos;

f) Conserto em coberturas (substituição de telhas e demais elementos);

g) Remoção de partes comprometidas de emboço e rebocos em fachadas e tetos;

h) Outros serviços que o Serviço de Engenharia entender como relevantes e que justifiquem o enquadramento imediato de acordo com o exposto neste parágrafo.

Os Serviços de Manutenção Programada são aqueles que apesar de não se enquadrarem como emergenciais necessitam de execução fora do “Horário de Execução dos Serviços”, tendo em vista a necessidade de não intervir no expediente normal da unidade.

Tanto os serviços emergências quanto os serviços de manutenção programada, serão delineados e planejados pelo setor responsável pela Fiscalização.

#### **4.4 Da subcontratação**

Será admitida a subcontratação dos serviços a exemplo de forros e divisórias de gesso, vidros, esquadrias ou serviços correlatos, sendo a CONTRATADA, responsável pela garantia dos serviços executados por terceiros.

### **5. DOS QUANTITATIVOS E CUSTOS ESTIMADOS DOS SERVIÇOS**

Os quantitativos máximos a serem executados e os custos unitários de cada serviço contemplado está apresentado em planilha orçamentária anexa (Anexo I–A Planilha Orçamentária Estimativa).

Os serviços serão realizados de acordo com as demandas das unidades, mediante emissão de Ordens de Serviço sendo essas elaboradas pelo Serviço de Engenharia do Tribunal Regional do Trabalho.

As eventuais demandas de serviços serão verificadas e determinadas pelo Serviço de Engenharia em conformidade com os serviços que compõem o escopo do presente Termo de Referência.

É expressamente vedada a realização de construção de novas edificações, ressalvados nos casos de pequenas adaptações das edificações já existentes, limitando-se a uma área de 30 m<sup>2</sup> (trinta metros quadrados).

Os preços apresentados no ANEXO I –A- Planilha orçamentária Estimativa, já acrescidos do percentual de 25% referente à BDI, foram obtidos através de composições de preços elaboradas, tendo como base os preços dos insumos da tabela do SINAPI, utilizada em obras públicas e serviços de engenharia executados com recursos do Orçamento Geral da União, conforme disposto no art. 112 da Lei n.º 12.017/2009, Lei de Diretrizes Orçamentárias de 2010, já acrescidos de 124,06% referentes às despesas com encargos sociais. Os proponentes deverão tomar como referência para elaboração de suas propostas a planilha de quantitativos e a planilha das composições de preços unitários, apresentados por esta Regional.

Será julgada vencedora a proposta que, atendendo a todos os requisitos técnicos previstos neste Termo de Referência, ofertar o MENOR PREÇO.

Ao preço dos serviços que forem realizados nas áreas internas dos edifícios somente no período noturno (conforme CLT) será acrescido o percentual de 20% referente ao pagamento dos mesmos.

O preço máximo de cada serviço a ser aceito por esta Regional será o previsto no ANEXO I – Planilha orçamentária Estimativa.

O preço máximo de cada item da planilha licitada pela empresa vencedora do certame não pode exceder 15% do valor verificado na planilha de preços apresentada pelo TRT 16ª Região.

O valor anual estimado para execução do contrato de manutenção predial é de **R\$ 420.000,00 (Quatrocentos e vinte mil reais)**.



A medida que os serviços forem sendo executados, ao longo da vigência do contrato, os quantitativos dos itens executados devem ser debitados do total previsto na Planilha Orçamentária Estimativa, vedando-se a execução de um quantitativo além do previsto na referida Planilha.

Os quantitativos previstos na Planilha Orçamentária Estimativa estão estabelecidos para o período de 12 meses, ao fim dos quais, caso haja renovação do contrato, retornarem à sua quantidade global original.

### **5.1 Do Fornecimento dos materiais**

A CONTRATADA fornecerá todos os materiais de consumo necessários à execução eficiente dos serviços descritos neste Termo de Referência.

Os materiais utilizados deverão ser novos (sem uso) e originais. Na hipótese da substituição de qualquer material fornecido pela Contratada, por motivo de imperfeição, o mesmo deverá ser repostado pela mesma, sem ônus para o Tribunal, durante o prazo de garantia oferecido pelo fabricante.

A CONTRATADA deverá apresentar amostras e/ou testes dos materiais que pretende utilizar ao longo da execução do contrato para a execução de revestimentos de pisos e paredes de forma a louças metais corresponderem às peças removidas por ocasião do reparo. O setor responsável pela fiscalização do contrato irá analisar as amostras, ao longo da execução do contrato afim de que seja atestada pelo setor responsável pela gestão do contrato a qualidade dos itens a serem utilizados.

Os itens que compõem a planilha constante do Anexo I correspondem à prestação de serviços e materiais empregados com maior frequência na manutenção das instalações prediais do TRT 16ª Região.

A contabilização dos custos com os materiais e mão-de-obra dar-se-á através dos valores unitários definidos no Anexo I (“Planilha Orçamentária Estimativa”).

### **5.2 Da disponibilização de Ferramentas, equipamentos e uniformes**

A CONTRATADA fornecerá ferramentas, instrumentos, equipamentos de proteção individual e uniformes necessários e suficientes à eficiente execução da prestação do serviço, devendo estar em bom estado de conservação e disponíveis para uso durante toda a vigência do Contrato.

Os funcionários deverão trajar uniformes, com logotipo e/ou nome da empresa e crachá de identificação, com fotografia recente.

### **5.3. Do Deslocamento**

A CONTRATADA poderá contratar mão de obra nas localidades onde serão executados os serviços, devendo no caso de deslocamento de equipe de local diverso onde se executa os mesmos, disponibilizar o transporte necessário e/ou arcar com os custos decorrentes do deslocamento de sua equipe.

Os custos com deslocamento para acompanhamento da execução de serviços pela CONTRATADA, nas Varas de Trabalho localizadas no interior do Estado, serão remunerados conforme discriminado na tabela de deslocamento do Anexo I-C.

O total de deslocamento previsto ao longo do período de um ano é de 20.000 Km conforme item específico da Planilha Orçamentária Estimativa (Anexo 1-A).

As inspeções para determinação dos serviços a serem executados serão realizadas por pessoal técnico do TRT 16ª Região que encaminhará planilha de serviços para apreciação e aprovação da CONTRATADA, quando então será dada autorização para a execução dos serviços.

### **5.4 Da planilha orçamentária e da composição do BDI**

A planilha orçamentária fornecida deverá ser preenchida pelos licitantes com custos unitários de cada item de serviço. O BDI, que incidirá sob o somatório dos custos totais de cada item de serviço, deverá estar apresentado à parte, ao final da planilha, em forma analítica que permita a pronta visualização de cada um de seus componentes.





**5.4.1.** Cada licitante deverá compor sua taxa de BDI com base em fórmula apresentada adiante, levando em conta que nesta taxa deverão estar considerados, além dos impostos, as despesas indiretas não explicitadas na planilha orçamentária e o lucro.

**5.4.2.** A fórmula para cálculo do BDI é:

$$\left\{ \frac{BDI = (1 + X)(1 + Y) - 1}{(1 - I)} \times 100 \right\}$$

Sendo:

X = Taxa da somatória das despesas indiretas e exceto tributos;

Y = Taxa representativa do lucro;

I = Taxa representativa da incidência de impostos.

**5.4.3.** No caso do orçamento estimado pela Justiça do Trabalho 16ª Região, foram adotados os seguintes valores, que conduziram a um BDI de 25,00%:

#### COMPOSIÇÃO DO BDI

DESCRIÇÃO	PERCENTUAL (%)
<b>1-Administração Central</b>	<b>3,00%</b>
<b>2-Despesas indiretas</b>	<b>1,00%</b>
<b>3-Riscos, seguros e garantia do empreendimento</b>	<b>1,73%</b>
<b>4-Taxas de Tributos:</b>	<b>8,65%</b>
4.1- COFINS	3,00%
4.2- PIS	0,65%
4.3- ISS	5,00%
<b>5-Margem ou Lucro</b>	<b>8,00%</b>
<b>Percentagem Global Aplicada</b>	<b>25,00%</b>

Conforme acórdão N. 950/2007 do Plenário do TCU (DOU 28/05/2007), não podem ser incluídas no BDI as alíquotas de IRPJ e CSLL. Incluindo Resolução N. 114/2010 do CNJ e N. 070/2010 do CSJT.

#### 6.0 QUADROS DE PESSOAL E SERVIÇOS PROFISSIONAIS

A CONTRATADA fica obrigada a cumprir as normas de segurança e saúde do trabalhador conforme Lei n.º 6.514, de 22 de dezembro de 1977, e Portaria do Ministério do Trabalho n.º 3.214, de 08 de junho de 1978.

A CONTRATADA será responsável pelo treinamento dos empregados, não só para a realização de seu trabalho como também para conscientizá-los em relação à prevenção de acidentes e no uso de E.P.I. (equipamentos de proteção individual), tais como capacete, calçados, luvas, óculos de segurança, protetor auricular e uniforme adequado, que deverão ser fornecidos pela CONTRATADA.

Só será admitida a presença de profissionais nos locais dos serviços com vestuário adequado (calçado fechado, calça comprida, camisa ou blusão, capacete e outros equipamentos de proteção individual que forem necessários).



## **7.0 GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO**

O contrato ficará sob a responsabilidade do Serviço de Engenharia do TRT 16ª Região, obrigando-se a:

7.1 gerenciar, indicando, sempre que solicitado o fornecedor, os preços, os quantitativos disponíveis e as especificações dos materiais registrados;

7.2 conduzir eventuais procedimentos administrativos de renegociação de preços licitados, para fins de adequação às novas condições de mercado,

7.3 averiguar o não cumprimento dos serviços descritos neste termo e encaminhar aos setores competentes para eventuais aplicações de multas e demais penalidades;

7.4 Informar prontamente sobre ocorrências que possam, levar à aplicação de penalidades à contratada ou à rescisão do contrato;

7.5 fornecer atestado de capacidade técnica, quando solicitado, desde que atendidas às obrigações contratuais;

7.6 quando constatar a adequação dos serviços prestados aos termos contratuais, atestar a(s) Nota(s) Fiscal(is) e vistar os demais documentos porventura apresentados pela(s) CONTRATADA.

7.7 A fiscalização ficará sob a responsabilidade do Serviço de Engenharia da TRT 16ª Região, obrigando-se a:

7.7.1 Determinar o local a serem executados os serviços, conforme estabelecido;

7.7.2 Emitir ordens de serviços para inicialização dos trabalhos, bem como acompanhar as atividades realizadas pela CONTRATADA;

7.7.3 Acompanhar e fiscalizar através de servidores designados pelo Serviço de Engenharia deste Tribunal, o andamento de serviços;

7.7.4 Realizar vistorias após a realização dos serviços solicitados, a fim de verificar o desempenho da CONTRATADA (satisfatório/insatisfatório), principalmente no que concerne ao cumprimento.

7.7.5 transmitir instruções à CONTRATADA sobre eventuais modificações de projeto aprovados e alterações de prazos e cronogramas;

7.7.6 manter organizado e atualizado um sistema de controle sobre os serviços prestados, bem como ordem de serviços emitida às localidades;

7.7.7 esclarecer eventuais dúvidas apresentadas pela CONTRATADA;

7.7.8 notificar, sempre que necessário, a CONTRATADA nos casos de lentidão na realização dos serviços observando os prazos estabelecidos, bem como nos casos da não inicialização dos trabalhos solicitados.

### **8.0 HORÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os serviços manutenção corretiva deverão ser executados nas unidades prediais descritas no Anexo I, de acordo com horário a ser acertado com o responsável pela unidade contemplada, fazendo-se jus, conforme descrito no item

Nos casos em que houver necessidade, a CONTRATADA executará os serviços de manutenção em fins de semana, feriados ou fora do horário de funcionamento da unidade, desde que autorizadas e acordadas com o Serviço de Engenharia ou responsável pela unidade, para que sejam tomadas as providências devidas.

### **9.0 PRAZOS DE ATENDIMENTO**

Após a emissão da ordem de serviço realizada pelo Serviço de Engenharia, a CONTRATADA terá que atender ao pedido solucionando os problemas constados, nos prazos assim estabelecidos:

a) Na Capital: a contratada deverá receber as ordens de serviços e dar início aos serviços no prazo máximo de setenta e duas horas. O prazo usual para execução do mesmo é de cinco dias úteis, podendo ser entendido ou diminuído mediante acordo entre a CONTRATADA e o Serviço de Engenharia, considerando-se o volume de serviços a serem executados;



b) Nas Unidades do Interior: a contratada deverá receber as ordens de serviços e dar início aos serviços em um prazo máximo de cinco dias, concluindo-se os trabalhos no prazo a ser acordado com o serviço de Engenharia, adequando-se o mesmo ao volume de serviços bem como ao número de Varas de Trabalho a serem atendidas em uma mesma viagem/roteiro.

Nos casos de “Serviços Emergenciais” descritos no item 3.4 e nas situações em que o Serviço de Engenharia entender como “urgente”, os trabalhos deverão ser inicializados no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas – capital e 72 (setenta e duas) horas – unidades do interior, após a emissão da ordem de serviço.

#### **10.0 RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

O recebimento dos serviços se efetivará com a assinatura, pelo responsável da unidade (atesto de execução) e da fiscalização (atesto de recebimento do serviço).

Constatados defeitos na execução do(s) serviço(s), esse(s) será (ão) comunicado(s) pelo Serviço de Engenharia, por escrito, à CONTRATADA, para que proceda às correções no prazo de 5 (cinco) dias corridos, com exceção dos sinalizados como emergenciais que terão prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

#### **11.0 GARANTIA DOS SERVIÇOS**

A CONTRATADA obriga-se a garantir os serviços executados pelo prazo de 5 (cinco) anos, a partir da data do recebimento, contra defeitos, vícios ou falhas de execução, comprometendo-se a adotar as medidas corretivas pertinentes.

#### **12.0 VIGÊNCIA CONTRATUAL E FORMA DE PAGAMENTO**

O contrato terá a duração de 12 (doze) meses, a contar da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado, por iguais e sucessivos períodos, até o limite de 60 (sessenta) meses, nos termos do inciso II, art. 57 da Lei 8.666/93.

O pagamento será realizado através de Ordem Bancária, no prazo de 05 (cinco) dias imissão da Nota Fiscal/Fatura na Diretoria de Cadastramento Processual, devidamente atestada pelo setor competente conforme preleciona o art. 40, inciso XIV, “a” da Lei 8.666/93;

Os pagamentos serão efetuados mensalmente de acordo com os serviços **demandados e efetivamente executados** no mês anterior de acordo com as medições realizadas pelo serviço de Engenharia, desde que a contratada:

12.1 Apresente à CONTRATANTE a nota fiscal devidamente preenchida;

12.2 Indique o banco, agência e conta bancária da empresa; e

12.3 Disponibilize, para acesso via internet, as certidões CND (INSS), CRF.FGTS) e conjunta da Receita Federal (RFB), atualizadas e em vigência;

12.4 Apresente os seguintes comprovantes em relação a todos os empregados vinculados à execução dos serviços referentes ao mês a que se refere a medição:

12.4.1 Abertura da CEI dos serviços, na primeira medição, caso a legislação pertinente exigir;

12.4.2 Pagamento dos salários, férias, indenizações, verbas rescisórias ou demais verbas trabalhistas;

12.4.3 De recolhimento do FGTS;

12.4.4 De recolhimento da Previdência social;

12.4.5 De entrega dos vales-transportes relativos ao mês do faturamento e vales-refeição, se for o caso, ou respectivo pagamento através de pecúnia, juntamente com a remuneração mensal do empregado;

12.4.6 A liberação da última parcela de cada serviço dar-se-á mediante apresentação da CND do CEI – Cadastro do Empregador individual deste serviço de engenharia, observando o disposto na alínea 14.28 deste PB em caso de contratação de empregados na forma do art. 443, §2º, alínea ‘a’, da CLT.



## **13.0 SUBSÍDIOS PARA ELABORAÇÃO DO EDITAL E DO CONTRATO**

### **13.1 HABILITAÇÃO**

Somente poderão participar na condição de proponente, empresa(s) de engenharia, desde que desenvolvam atividades pertinentes e compatíveis com o objeto deste Termo, comprovada por meio de documentação equivalente.

As licitantes deverão apresentar os seguintes documentos relativos à qualificação técnica:

#### **13.1.1 Qualificação Técnica**

Os documentos a serem exigidos das licitantes quanto a Habilitação – Qualificação Técnica são:

- a) Prova de registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA

A empresa que apresentar registro/inscrição de outro Estado da Federação estará obrigada, se vencedora da licitação, a obter o visto do CREA local (CREA-MA).

- b) Apresentar 01 (um) ou mais Atestado ou Declaração de Capacidade Técnica devidamente registrado ou averbado na entidade profissional competente (CREA), acompanhado de respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), em nome do licitante (empresa), expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove ter a licitante executado manutenção predial em área de no mínimo 2.000,00m<sup>2</sup> (dois mil metros quadrados) de área construída. A referida exigência objetiva comprovar experiência necessária para o gerenciamento dos serviços objeto do presente termo de referência.

- c) Comprovante fornecido pela licitante que possui em seu quadro permanente (não temporário), na data prevista para entrega dos envelopes, vínculo com profissional de nível superior na área de Engenharia Civil, devidamente registrados no CREA, que atuará como responsável técnico, detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado;

• A comprovação de vínculo da licitante com o profissional poderá ser feita com a apresentação de Contrato Social, se sócio, ou da Carteira de Trabalho ou Contrato de Prestação de Serviço, com ou sem vínculo trabalhista ou ficha de registro de empregado ou pela Certidão de Registro da Licitante no conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, se nela constar o nome do profissional indicado ( Acórdão 361/2006 – TCU Plenário);

- d) 01 (um) ou mais atestado e/ou Certidão de Acervo Técnico, devidamente registrado (s) ou averbado (s) na entidade profissional competente (CREA), do profissional que atuará como responsável técnico que comprove ter o(s) mesmo(s) executado(s) serviços de características semelhantes, considerando de maior relevância e valor significativo desta licitação:

1. Manutenção de instalações elétricas prediais de baixa tensão;
2. Manutenção de instalações hidrosanitárias;
3. Manutenção de impermeabilização.

- e) O (s) responsável (is) técnico (s) indicado (s) pela licitante deverá(ão) acompanhar a execução do objeto desta licitação, somente admitindo-se a substituição por outro profissional que atenda as exigências dos subitens anteriores, desde que aprovada pela Fiscalização deste Tribunal.

- f) Declaração de que a licitante disponibilizará para execução dos serviços ferramentas e equipamentos adequados necessários a realização dos serviços solicitados, observando a “Lista Geral de Ferramentas e Equipamentos” - Anexo I-B.

## **14.0 CADERNO DE ENCARGOS**

14.1 As especificações técnicas e as normas de medição e pagamento contidas no Caderno de Encargos, parte integrante deste termo, devem ser rigorosamente seguidas pela CONTRATADA.



14.2 Considerando que os preços unitários dos serviços foram montados utilizando os preços unitários dos produtos especificados no CADERNO DE ENCARGOS, a CONTRATADA deverá utilizar preferencialmente estes produtos, podendo, caso autorizado pela FISCALIZAÇÃO, utilizar produtos similares;

14.3 Considera-se produto similar aquele que apresente características iguais ou similares quanto à aparência, qualidade, materiais de fabricação, funcionalidade, ergonomia, acabamento e processos de fabricação; a serem avaliados pela FISCALIZAÇÃO, mediante apresentação de amostras antes do fornecimento efetivo.

#### **15.0 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

A Contratada obriga-se a:

15.1 Executar os serviços de engenharia, nas dependências das edificações do TRT 16ª Região, em perfeita observância aos prazos e condições constantes nas ordens de serviços - OS, nos cadernos de especificações formulados pelo Contratante e no presente Termo de Referência;

15.2 Considerando que os serviços internos serão desenvolvidos em ambientes onde são executadas atividades pertinentes a este órgão no período diurno, a CONTRATADA, **mediante anuência da Fiscalização – quer irá acordar com o Diretor da Vara de Trabalho ou Chefe Setor**, poderá executar os serviços internos à noite e/ou em finais de semana e feriados conforme, arcando com as despesas, inclusive trabalhistas, decorrentes do novo horário.

15.3 Assumir a responsabilidade por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, uma vez que seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com o CONTRATANTE;

15.4 Responsabilizar-se objetivamente por todo e qualquer dano causado por seus empregados, direta ou indiretamente, ao patrimônio da CONTRATANTE ou a terceiro por dolo ou culpa, decorrente da execução dos serviços;

15.5 Utilizar os materiais conforme especificações e quantidades constantes nas planilhas de cada serviço a ser executado, observando e levando em consideração a sua qualidade, podendo o CONTRATANTE recusar qualquer outro tipo de material que não atenda ao solicitado;

15.6 Assumir, objetivamente, inteira responsabilidade civil e administrativa pela execução dos serviços, correndo por sua conta os ônus inerentes ao serviço prestado, tais como: encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributos, taxas, salários, licenças, férias e documentos concernentes ao contrato, inclusive seguros contra acidentes de trabalho;

15.7 Prover seu pessoal dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI's;

15.8 Executar, imediatamente, os reparos que se fizerem necessários nos trabalhos sob sua responsabilidade, apontados pelo Serviço de Engenharia da CONTRATANTE ou pela unidade contemplada pelos serviços;

15.9 Remover entulhos, sobras de materiais não utilizados e fazer a limpeza completa após a finalização dos serviços, despejando-os em local permitido pelas autoridades competentes.

15.10 Proteger os móveis e objetos existentes no local de realização dos serviços com lonas e outro material adequado, a fim de evitar danos aos equipamentos, amarrando com cordas e vedando com fitas adesivas, sem que isso implique acréscimo nos preços contratados;

15.11 Quando necessário, movimentar equipamentos, móveis e outros elementos existentes no CONTRATANTE, a fim de facilitar a execução dos serviços, com prévia autorização da fiscalização, sem que isso implique acréscimo nos preços contratados;

15.12 Reparar, corrigir, remover, reconstituir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, os serviços em que se verifiquem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução;

15.13 Evitar transtornos ao fornecimento de água, energia elétrica, telefone, dentre outros, durante o expediente do CONTRATANTE, em decorrência da prestação dos serviços;



15.14 Executar testes normativos em todos os equipamentos instalados, na presença do responsável indicado pelo CONTRATANTE para a fiscalização, apresentando laudo e certificado de garantia do material dos serviços realizados;

15.15 Selecionar rigorosamente os empregados que irão prestar os serviços, encaminhando profissionais capazes de executar os serviços, tendo suas funções legalmente registradas em suas carteiras de trabalho;

15.16 Substituir, sempre que exigido e independente de qualquer justificativa por parte desta, qualquer empregado que demonstre incapacidade técnica para a execução dos serviços ou cuja atuação, permanência ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios, tais como, falta de urbanidade pessoal, sob ação de bebidas ou tóxicos, sem identificação, etc.;

15.17 Manter no local objeto da execução, durante os turnos de trabalho, pessoas capazes de tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos, com a missão de garantir o bom andamento dos serviços, ministrando a orientação necessária aos executantes dos serviços. Estes encarregados terão obrigação de reportarem-se, quando houver necessidade, ao responsável pelo acompanhamento dos serviços do CONTRATANTE e tomar as providências pertinentes para que sejam corrigidas eventuais falhas detectadas;

15.18 Permitir a CONTRATANTE a fiscalização, a vistoria dos serviços e o livre acesso às dependências, bem como prestar, quando solicitada, as informações requeridas visando o bom andamento dos serviços;

15.19 Informar à CONTRATANTE a ocorrência de quaisquer atos, fatos ou circunstâncias que possam atrasar ou impedir a conclusão da obra ou serviço dentro do prazo previsto no cronograma, sugerindo as medidas para corrigir a situação;

15.20 Observar os prazos definidos para a conclusão dos serviços solicitados pela CONTRATANTE, descritos nas ordens de serviço emitidas;

15.21 Comunicar a conclusão dos serviços ao Serviço de Engenharia do contato, imediatamente após seu término, para fins de análise e aceite dos serviços executados.

15.22 Indicar 01 (um) responsável técnico, para tratar de assuntos relativos aos serviços contratados e que seja de pronto atendimento nos fins de semana, feriados e em casos excepcionais e urgentes, através de serviço móvel celular ou outro meio similar;

15.23 Visitar os imóveis relacionados no item 1.3, sempre que necessário, a fim de que sejam verificadas junto a CONTRATANTE as necessidades de mudanças e/ou melhorias nas condições prediais;

**15.24** Arcar com os custos financeiros decorrentes de danos causados aos bens do TRT e de terceiros por seus empregados ou subcontratados ocorridos na execução de algum serviço ao longo da vigência do contrato.

## **16.0 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

A Contratante obriga-se a:

16.1 Proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa desempenhar os serviços dentro da normalidade.

16.2 Assegurar o livre acesso dos empregados da CONTRATADA aos lugares que se fizerem necessários à execução dos serviços.

16.3 Fornecer a CONTRATADA, todos os esclarecimentos necessários para execução dos serviços e demais informações que estes venham a solicitar para o desempenho dos serviços ora contratados;

16.4 Acompanhar, conferir e fiscalizar a execução dos serviços objeto deste termo, através do fiscal (servidor designado pelo Serviço de Engenharia do contrato);

16.5 Inspeccionar os materiais utilizados pela CONTRATADA para execução dos serviços;

16.6 Recusar qualquer serviço cuja qualidade não se revista do padrão desejado, bem como qualquer material, produto ou equipamento que não atenda satisfatoriamente aos fins a que se



destinam. Nesse caso, a CONTRATADA deverá retirar o material, produto ou equipamento rejeitado das dependências do CONTRATANTE no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas;

16.7 Efetuar os pagamentos à CONTRATADA pelos serviços prestados, desde que cumpridas as obrigações previstas no presente contrato;

16.8 Analisar e atestar os documentos apresentados pela CONTRATADA, através do setor competente.

16.9 Solicitar a apresentação, por parte da CONTRATADA, dos documentos de habilitação exigidos na contratação, para que estas condições sejam mantidas durante a vigência do contrato.

#### **17.0 DA REVISÃO DE PREÇOS**

O contrato poderá sofrer alterações, obedecidas às disposições contidas no art. 65, da Lei 8.666/93;

No ato da eventual renovação do contrato, o preço licitado poderá ser revisto em decorrência de eventual redução ocorrida no mercado, ou de fato novo que eleve o seu custo, cabendo ao TRT 16ª Região promover as necessárias negociações junto aos prestadores para negociar o novo valor compatível ao mercado.

Ocorrendo majoração no preço licitado, deverá o prestador do serviço requerer, em tempo hábil, o devido reajuste antes de ser efetuado o pedido do objeto por parte da Administração, mediante a emissão da competente nota de empenho, se for o caso.

#### **18.0 DISPOSIÇÕES GERAIS**

O valor global do contrato não implica na utilização do valor integral do mesmo, sendo pagos unicamente os valores dos serviços demandados e executados ao longo da vigência do mesmo.

Nos casos devidamente autorizados, os serviços subcontratados não serão ressarcidos pela CONTRATANTE, devendo o seu custo estar incluído no valor fixo do contrato, constante da proposta da licitante.

Os serviços deverão ser executados de forma a não interromper ou prejudicar os trabalhos e as atividades das unidades em uso do Tribunal Regional do Trabalho – 16ª Região.

As cláusulas relativas às penalidades, bem como rescisão de contrato deverão ser estabelecidas com clareza no Edital.

#### **19.0 ANEXOS**

ANEXO I-A – Planilha Orçamentária Estimativa

ANEXO I-B– Lista Geral de Ferramentas e Equipamentos

ANEXO I-C– Tabela de Deslocamento

ANEXO I-D– Modelo de Ordem de Serviço

ANEXO I- E – Caderno de Encargos

ANEXO – Declaração de disponibilidade de ferramentas

São Luís (MA), 27 de julho de 2011.

Marcelo H.B. Costa de Alencar  
Analista Judiciário - Engenheiro Civil  
TRT 16ª Região



**ANEXO I-A**  
**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ESTIMATIVA**

<i>Data:28/07/2011</i>
<b>TRT 16a REGIÃO-BASE</b> <b>Orçamento Sintético Global (GLOBAL)</b>

**ORÇAMENTO REFERÊNCIA PARA CONTRATO DE**  
**OBRA : MANUTENÇÃO**  
**ORÇAMENTO : PLANILHA BASE MANUTENÇÃO**  
**LOCAL :**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CLASS	UNI-DADE	QUA-NT.	PRE-ÇO(R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>10000</b>	<b>SERVICOS INICIAIS</b>					
<b>10101</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>					
74220/001	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA (6MM) - PINTURA A CAL	SER.CG	M2	105,00	33,80	<b>3.549,51</b>
<b>20000</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>					
<b>20100</b>	<b>DEMOLIÇÕES</b>					
020103P	DEMOLICAO DE ESTRUTURA DE MADEIRA PARA TELHADO	SER.CG	M2	400,00	11,27	<b>4.507,53</b>
02220.8.3.1	DEMOLIÇÃO de cobertura de telha cerâmica	SER.CG	M2	700,00	5,09	<b>3.565,41</b>
040704P_U	DEMOLICAO DE ALVENARIA COM AUXÍLIO DE ANDAIME DE MADEIRA, PARA 1 M2 DE ALVENARIA DE 1/2 TIJOLO, REAPROVEITAMENTO DEZ VEZES	SER.CG	M2	200,00	1,31	<b>261,54</b>
72209D_U	CARGA MANUAL E REMOCAO E ENTULHO COM TRANSPORTE ATE 10 KM	SER.CG	M3	120,00	16,76	<b>2.011,05</b>
72215	DEMOLICAO DE ALVENARIA DE ELEMENTOS CERAMICOS VAZADOS	SER.CG	M3	20,00	18,63	<b>372,50</b>
722186_U	DEMOLICAO DE DIVISORIAS NAVAL OU PVC	SER.CG	M2	150,00	2,98	<b>447,00</b>
72224	DEMOLICAO DE TELHAS CERAMICAS OU DE VIDRO	SER.CG	M2	350,00	4,47	<b>1.564,50</b>
72225	DEMOLICAO DE TELHAS ONDULADAS	SER.CG	M2	5.000,00	1,86	<b>9.312,50</b>
72234	DEMOLICAO DE FORRO DE GESSO	SER.CG	M2	3.000,00	2,24	<b>6.705,00</b>
73616	DEMOLICAO DE CONCRETO SIMPLES	SER.CG	M3	120,00	110,35	<b>13.242,45</b>
73801/001	DEMOLICAO DE PISO DE ALTA RESISTENCIA	SER.CG	M2	400,00	11,18	<b>4.470,00</b>
73801/001_U	DEMOLICAO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	SER.CG	M2	450,00	11,18	<b>5.028,75</b>





73801/002	DEMOLICAO DE CAMADA DE ASSENTAMENTO/CONTRAPISO COM USO DE PONTEIRO, ESPESSURA ATE 4CM	SER.CG	M2	350,00	11,18	<b>3.911,25</b>
73803/001_U	DEMOLICAO DE PISO/contra-piso sobre laje de concreto com espessura de 10cm	SER.CG	M2	350,00	10,81	<b>3.782,23</b>
73895/001	DEMOLICAO DE PISO DE MARMORE E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO	SER.CG	M2	300,00	4,56	<b>1.366,80</b>
73895/001D_U	DEMOLICAO DE PISO CERÂMICO, INCLUSIVE RETIRADA DA CAMADA DE REGULARIZAÇÃO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	SER.CG	M2	500,00	4,56	<b>2.278,00</b>
73899/002	DEMOLICAO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS S/REAPROVEITAMENTO	SER.CG	M3	600,00	42,44	<b>25.466,25</b>
<b>20200</b>	<b>RETIRADAS</b>					
02220.1_U	RETIRADA de carpete	SER.CG	M2	120,00	2,39	<b>286,97</b>
02220.10_U	RETIRADA de porta de de vidro completa, incluindo retirada de mola hidráulica com reaproveitamento	SER.CG	M2	70,00	463,59	<b>32.451,13</b>
02220.11_U	RETIRADA de tubulação aparente sem rasgo em alvenaria (engeduto de alumínio, incluindo fiação)	SER.CG	M	200,00	10,03	<b>2.005,34</b>
02220.12_U	RETIRADA de reboco de paredes internas	SER.CG	M2	400,00	392,80	<b>157.120,50</b>
02220.13_U	RETIRADA de revestimento cerâmico em parede de alvenaria a conservar	SER.CG	M2	200,00	24,97	<b>4.994,50</b>
02220.14_U	RETIRADA de porta semi-oca completa	SER.CG	UN	150,00	28,29	<b>4.243,56</b>
02220.15_U	RETIRADA de basculante de alumínio anodizado	SER.CG	UN	100,00	46,93	<b>4.693,50</b>
02220.2_U	RETIRADA de apaelhos de iluminação (spots com lâmpadas)	SER.CG	M2	50,00	14,04	<b>701,87</b>
02220.3_U	RETIRADA de luminárias fluorescentes simples, fixadas em forro	SER.CG	UN	50,00	11,03	<b>551,47</b>
02220.4_U	RETIRADA de divisórias Eucatex incluindo portas, canaletas, tomadas, interruptores e fios	SER.CG	M2	70,00	18,43	<b>1.289,92</b>
02220.5_U	RETIRADA de forro tipo colméia, incluindo manta de lã de vidro	SER.CG	M2	350,00	4,50	<b>1.575,00</b>
02220.6_U	RETIRADA de forro e sanca em réguas de PVC incluindo perfis	SER.CG	M2	350,00	7,37	<b>2.579,85</b>
02220.7_U	DESMONTAGEM de retirada de central de ar condicionado (self contained), inclusive transporte vertical	SER.CG	UN	5,00	581,55	<b>2.907,74</b>
02220.8.19.1	RETIRADA de soleira de mármore ou granito	SER.CG	M	50,00	3,20	<b>160,17</b>
02220.8.20.1	RETIRADA de peitoril de mármore ou granito	SER.CG	M	50,00	2,98	<b>149,00</b>
02220.9_U	RETIRADA de vaso sanitário acoplado, inclusive acessórios	SER.CG	UN	35,00	37,47	<b>1.311,30</b>
72242	RETIRADA DE RODAPES DE MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA DE CORDAO	SER.CG	M2	150,00	2,78	<b>417,47</b>



<b>30000</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						
<b>30200</b>	<b>ESCAVACAO, ATERRO E REATERRO</b>						
73964/006	REATERRO MANUAL DE VALAS	SER.CG	M3	30,00	22,35	<b>670,50</b>	
<b>40000</b>	<b>ESTRUTURAS</b>						
<b>60100</b>	<b>ESTRUTURAS</b>						
73328	ACO CA-50 B DIAM DE 5/8" A 1" ( MEDIA )	SER.CG	KG	200,00	5,39	<b>1.078,34</b>	
73556	ACO CA50 B DIAM DE 1/4" E 1/2" (MEDI-A)	SER.CG	KG	200,00	5,50	<b>1.100,00</b>	
73972/001	CONCRETO ESTRUTURAL FCK=25MPA, VIRADO EM BETONEIRA, NA OBRA, SEM LANÇAMENTO	SER.CG	M3	5,00	369,74	<b>1.848,68</b>	
74007/002	FORMA TABUAS MADEIRA 3A P/PECAS CONCRETO ARM, REAPR 2X, INCL MONT/DESMEXCL ESCORAMENTO	SER.CG	M2	50,00	34,06	<b>1.703,09</b>	
74157/003	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	SER.CG	M3	5,00	111,54	<b>557,69</b>	
<b>50000</b>	<b>ALVENARIAS E DIVISÓRIAS</b>						
<b>40200</b>	<b>ALVENARIA DE VIDRO OU GESSO</b>						
04034.8.1.1	ALVENARIA de vedação com blocos de gesso, 7,5 x 50 x 67 cm, espessura da parede 7,5 cm	SER.CG	M2	1.000,00	30,78	<b>30.783,16</b>	
04270.8.1.1	ALVENARIA de vedação com placas de vidro 6 x 20 x 20 cm, espessura da parede 6 cm, juntas de 6 mm com argamassa mista de cimento e areia sem peneirar traço 1:3	SER.CG	M2	20,00	784,69	<b>15.693,90</b>	
04840.8.5.1	PAREDE DE GESSO acartonado simples interna, espessura final 100 mm, pé-direito máximo 3,15 m	SER.CG	M2	1.000,00	87,50	<b>87.500,00</b>	
<b>40300</b>	<b>DIVISÓRIAS E PAINÉIS</b>						
73862/011	DIVISORIA 35MM PAINEL C/VIDRO MIOLO COLMEIA REVESTIDA C/CHAPA LAMINADAEM FIBRA MADEIRA Prensada CORES C/MONTANTES ALUMINIO ANODIZADO NATURAL EM "L" "T" OU "X" INCL PORTAS EXCL SUAS FER-RAGENS.	SER.CG	M2	50,00	74,33	<b>3.716,25</b>	
<b>40400</b>	<b>ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS</b>						
73935/001U	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EMARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA),E=1CM	SER.CG	M2	3.000,00	32,52	<b>97.557,00</b>	
<b>60000</b>	<b>COBERTURA</b>						
<b>060100U</b>	<b>ESTRUTURA DE MADEIRA</b>						
72076	ESTRUTURA DE MADEIRA 2A SERRADA NAO APARELHADA, PARA TELHAS CERAMICAS	SER.CG	M2	200,00	54,37	<b>10.874,25</b>	
73931/001	ESTRUTURA PARA TELHA ONDULADA FIBROCIMENTO, ALUMINIO OU PLASTICA, EM MADEIRA APARELHADA, APOIADA EM LAJE OU PAREDE	SER.CG	M2	1.500,00	37,38	<b>56.072,62</b>	



<b>60200 COBERTURA COM TELHAS CERÂMICAS</b>						
6058_U	CUMEEIRA COM TELHA CERAMICA EMOBACADA COM ARGAMASSA TRACO 1:8 (CIMENTO E AREIA)	SER.CG	M	240,00	14,89	<b>3.573,74</b>
72101	REVISAO GERAL DE TELHADOS DE TELHAS CERAMICAS	SER.CG	M2	800,00	3,27	<b>2.619,00</b>
73938/001	COBERTURA EM TELHA CERAMICA TIPO COLONIAL, COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	SER.CG	M2	1.500,00	68,18	<b>102.271,35</b>
<b>060300U COBERTURA COM TELHAS DE FIBROCIMENTO OU METALICA</b>						
07320.8.12.4	CUMEEIRA normal ou articulada de fibrocimento para telha perfil ondulado e=6 ou 8 mm	SER.CG	M	150,00	42,13	<b>6.319,70</b>
07320.8.5.2	COBERTURA com telha de fibrocimento , uma água, perfil ondulado, e = 6 mm, altura 51 mm, largura útil 1.050 mm, largura nominal 1.100 mm, inclinação 27%	SER.CG	M2	3.000,00	24,82	<b>74.449,27</b>
72101D_U	REVISAO GERAL DE TELHADOS DE TELHAS DE FIBROCIMENTO	SER.CG	M2	600,00	3,27	<b>1.964,25</b>
74045/001	CUMEEIRA UNIVERSAL PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA ESPESSURA 6 MM, INCLUSO JUNTAS DE VEDACAO E ACESSORIOS DE FIXACAO	SER.CG	M	150,00	66,89	<b>10.033,08</b>
74088/001_U	TELHAMENTO COM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO M2 17,65 JUNTAS DE VEDACAO E ACESSORIOS DE FIXACAO	SER.CG	M2	2.500,00	21,81	<b>54.524,38</b>
<b>060400U ÁGUAS PLUVIAIS</b>						
71623_U	PINGADEIRA DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT ) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL.	SER.CG	M	200,00	19,05	<b>3.810,51</b>
72105	CALHA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO N.24, DESENVOLVIMENTO 50CM	SER.CG	M	90,00	43,17	<b>3.884,90</b>
73882/001	CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA, DIAMETRO 200 MM	SER.CG	M	200,00	19,40	<b>3.880,03</b>
74098/001	RUFO EM CONCRETO ARMADO, LARGURA 40CM, ESPESSURA 3CM	SER.CG	M	250,00	21,90	<b>5.475,68</b>
<b>70000 REVESTIMENTOS</b>						
<b>070100U ARGAMASSAS</b>						
5995D_U	REBOCO PARA PAREDES ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA FINA PENEIRADA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO	SER.CG	M2	5.000,00	10,59	<b>52.954,44</b>
73927/002	EMBOCO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	1.500,00	15,15	<b>22.718,27</b>



73928/002	CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	6.000,00	3,79	<b>22.742,08</b>
<b>070200U</b>	<b>CERÂMICAS</b>					
73908/001	CANTONEIRA DE ALUMINIO 2X2 , PARA PROTECAO DE QUINA DE PAREDE	SER.CG	M	60,00	22,13	<b>1.327,84</b>
73912/002	CERAMICA ESMALTADA EM PAREDES 1A, PEI-4, 20X20CM, PADRAO ALTO, FIXADA COM ARGAMASSA COLANTE E REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	SER.CG	M2	550,00	35,91	<b>19.748,09</b>
73925/002	AZULEJO 1A 15X15CM FIXADO ARGAMASSA COLANTE, REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	SER.CG	M2	150,00	28,19	<b>4.227,77</b>
<b>80000</b>	<b>FORROS</b>					
<b>080100U</b>	<b>FORRO DE PVC</b>					
41602	FORRO PVC EM PLACAS COM LARGURA DE 10CM, ESPESSURA 8MM,COMP DE 6,0M,LISO, INCLUSIVE COLOCACAO	SER.CG	M2	300,00	28,06	<b>8.418,75</b>
<b>80200</b>	<b>FORRO DE GESSO</b>					
09500.8.8.5	FORRO DE GESSO acartonado fixo monolítico, suspensos por pendurais de arame galvanizado nº 18 painel, e=12,5 mm	SER.CG	M2	2.000,00	51,05	<b>102.100,00</b>
72197	SANCA DE GESSO, ALTURA 15CM, MOLDADA NA OBRA	SER.CG	M	60,00	18,16	<b>1.089,75</b>
73792/001	FORRO EM PLACA DE GESSO PREMOLDADA LISO, ESPESSURA CENTRAL 12MM E NAS BORDAS 30MM, PLACAS 60X60CM, BISOTADO, INCLUSO ESTRUTURA DE MADEIRA	SER.CG	M2	150,00	58,12	<b>8.718,15</b>
<b>80300</b>	<b>FORRO DE MADEIRA</b>					
74250/001	FORRO DE MADEIRA TIPO CEDRINHO, LARGURA DAS TABUAS 10CM, ESPESSURA 1CM, EXCLUSIVE ENTARUGAMENTO	SER.CG	M2	40,00	39,63	<b>1.585,05</b>
<b>90000</b>	<b>ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>					
<b>090100U</b>	<b>PORTAS DE MADEIRA</b>					
08210.8.3.1_U	PORTA de madeira, colocação e acabamento , de uma folha com batente, guarnição e ferragem, 0,60 x 2,10 m	SER.CG	UN	50,00	559,33	<b>27.966,42</b>
08210.8.3.2_U	PORTA de madeira, colocação e acabamento , de uma folha com batente, guarnição e ferragem, 0,70 x 2,10 m	SER.CG	UN	50,00	556,06	<b>27.802,89</b>
08210.8.3.3_U	PORTA de madeira, colocação e acabamento , de uma folha com batente, guarnição e ferragem, 0,80 x 2,10 m	SER.CG	UN	50,00	557,61	<b>27.880,39</b>
08210.8.3.4_U	PORTA de madeira, colocação e acabamento , de uma folha com batente, guarnição e ferragem, 0,90 x 2,10 m	SER.CG	UN	50,00	569,45	<b>28.472,27</b>



73910/002	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA CERA/VERNIZ, 0,60X2,10M, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICA COM ANEL	SER.CG	UN	30,00	387,49	<b>11.624,75</b>
73910/004	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA CERA/VERNIZ, 0,70X2,10M, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICA COM ANEL	SER.CG	UN	30,00	421,42	<b>12.642,50</b>
73910/006	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA CERA/VERNIZ, 0,80X2,10M, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICA COM ANEL	SER.CG	UN	50,00	424,57	<b>21.228,34</b>
73910/007	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA CERA/VERNIZ, 0,90X2,10M, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICA COM ANEL	SER.CG	UN	25,00	468,75	<b>11.718,86</b>
<b>090300U</b>	<b>JANELAS DE MADEIRA</b>					
08550.8.1.5	JANELA de madeira colocação e acabamento , de abrir, com batente e caixilhos para vidro	SER.CG	M2	40,00	479,88	<b>19.195,03</b>
08550.8.3.6_U	JANELA de madeira , tipo de abrir com duas folhas com veneziana, batente, garnição e ferragem, dimensões 1,00 x 1,10 m	SER.CG	UN	40,00	624,56	<b>24.982,27</b>
73905/001	BANDEIRA PARA VIDRO EM MADEIRA 1A FIXA SEM ADUELA E ALIZAR, 40X60CM	SER.CG	UN	30,00	50,30	<b>1.509,15</b>
73905/002	BANDEIRA PARA VIDRO EM MADEIRA 2A FIXA SEM ADUELA E ALIZAR, 40X60CM	SER.CG	UN	30,00	42,30	<b>1.269,12</b>
<b>090400U</b>	<b>JANELAS DE DE ALUMINIO OU PVC</b>					
68052	JANELA ALUMINIO, BASCULANTE, SERIE 25	SER.CG	M2	40,00	738,93	<b>29.557,10</b>
73809/001	JANELA DE ALUMINIO TIPO MAXIM-AIR, SERIE 25	SER.CG	M2	40,00	635,73	<b>25.429,31</b>
74067/001	JANELA ALUMINIO DE CORRER, 2 FOLHAS PARA VIDRO, SEM BANDEIRA, LINHA 25	SER.CG	M2	60,00	551,74	<b>33.104,59</b>
74067/003	JANELA ALUMINIO DE CORRER, VENEZIANA, COM BANDEIRA, LINHA 25	SER.CG	M2	60,00	747,58	<b>44.854,84</b>
74067/004	JANELA ALUMINIO DE CORRER, VENEZIANA, SEM BANDEIRA, LINHA 25	SER.CG	M2	60,00	579,49	<b>34.769,59</b>
<b>090500U</b>	<b>FERRAGENS</b>					
74047/004	DOBRADICA LATAO CROMADO 3 X 2 1/2"	SER.CG	UN	150,00	24,01	<b>3.601,40</b>
74047/006	DOBRADICA EM FERRO CROMADO 2X1", COM ANEIS	SER.CG	UN	150,00	14,35	<b>2.152,02</b>
74068/006	FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS EXTERNAS, PADRAO DE ACABAMENTO MEDIO	SER.CG	UN	40,00	76,44	<b>3.057,45</b>
74070/004	FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS INTERNAS, PADRAO DE ACABAMENTO MEDIO	SER.CG	UN	40,00	52,44	<b>2.097,45</b>



<b>090600U GRADES E PRÉ-MOLDADOS</b>						
73932/001	GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16"	SER.CG	M2	70,00	247,50	<b>17.324,91</b>
73937/003	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	SER.CG	M2	40,00	66,89	<b>2.675,53</b>
<b>90800 SOLEIRAS E PEITORIS</b>						
74111/001	SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 5CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE	SER.CG	M	25,00	59,58	<b>1.489,38</b>
<b>100000 VIDROS</b>						
<b>100100P VIDRO CRISTAL COMUM</b>						
72117	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM	SER.CG	M2	40,00	71,72	<b>2.868,65</b>
74125/002	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO	SER.CG	M2	12,00	256,46	<b>3.077,56</b>
<b>100200P VIDRO CRISTAL LAMINADO E TEMPERADO</b>						
72118_U	VIDRO TEMPERADO FUME, ESPESSURA 6MM	SER.CG	M2	10,00	232,81	<b>2.328,06</b>
<b>100300P VIDRO CRISTAL TEMPERADO COM FERRAGENS</b>						
72118	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6MM	SER.CG	M2	10,00	150,43	<b>1.504,31</b>
72119	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 8MM	SER.CG	M2	10,00	177,92	<b>1.779,19</b>
72120	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM	SER.CG	M2	10,00	208,88	<b>2.088,81</b>
<b>110000P IMPERMEABILIZACAO</b>						
<b>110100 IMPERMEABILIZACAO</b>						
07110.8.1.1	IMPERMEABILIZAÇÃO de alvenaria de embasamento com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com aditivo impermeabilizante, e=2 cm	SER.CG	M2	100,00	23,85	<b>2.384,91</b>
07110.8.4.1	IMPERMEABILIZAÇÃO de piso com três demãos de emulsão asfáltica	SER.CG	M2	500,00	20,20	<b>10.100,62</b>
07110.8.5.1	IMPERMEABILIZAÇÃO de alicerce com tinta betuminosa em parede de 1 1/2 tijolo	SER.CG	M	60,00	7,99	<b>479,55</b>
07130.8.5.1	IMPERMEABILIZAÇÃO de cobertura plana (inclusive pré-fabricada) , utilizando manta asfáltica polimérica	SER.CG	M2	400,00	35,26	<b>14.104,40</b>
<b>120100P IMPERMEABILIZACAO DE BALDRAMES</b>						
74106/001	IMPERMEABILIZACAO COM TINTA BETUMINOSA EM FUNDACOES, BALDRAMES E MUROS DE ARRIMO, DUAS DEMAO S	SER.CG	M2	200,00	5,43	<b>1.086,00</b>
<b>120200P IMPERMEABILIZACAO DE PISOS</b>						
5968	IMPERMEABILIZACAO EM BASE ALVENARIA ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA MEDIA) ESPESSURA 2CM COM IMPERMEABILIZANTE	SER.CG	M2	200,00	25,04	<b>5.007,03</b>



6130	IMPERMEABILIZACAO EM PISOS COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA) ESPESSURA 2,5CM COM IMPERMEABILIZANTE	SER.CG	M2	100,0 0	16,33	<b>1.632,77</b>
<b>120300P</b>	<b>IMPERMEABILIZACAO DE COBERTURAS</b>					
6225	IMPERMEABILIZACAO CALHAS/LAJES DESCOBERTA C/3 DEMAOS VEDAPREN PRETO	SER.CG	M2	80,00	20,80	<b>1.664,06</b>
73971/001	IMPERMEABILIZACAO COM MANTA ASFALTICA 4MM	SER.CG	M2	90,00	34,51	<b>3.105,82</b>
74000/001	IMPERMEABILIZACAO COM ARMAGASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) ESPESSURA 2,5CM COM IMPERMEABILIZANTE BASE HIDROFUGA	SER.CG	M2	100,0 0	32,45	<b>3.244,93</b>
<b>120400P</b>	<b>IMPERMEABILIZACAO DE CALHAS</b>					
07140.8.4.2	IMPERMEABILIZAÇÃO de calha de concreto com 6 demãos de emulsão acrílica	SER.CG	M2	100,0 0	48,53	<b>4.853,40</b>
07165.8.1.1	IMPERMEABILIZAÇÃO de calha, vigalcalha e jardineira , através de aplicação direta na estrutura de impermeabilizante estrutural e proteção mecânica	SER.CG	M2	80,00	40,19	<b>3.214,86</b>
<b>120500P</b>	<b>IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIOS</b>					
07120.8.1.1	IMPERMEABILIZAÇÃO de reservatório elevado, composta de revestimento com argamassa rígida e de manta asfáltica	SER.CG	M2	80,00	98,66	<b>7.892,62</b>
07120.8.1.2	IMPERMEABILIZAÇÃO de reservatório enterrado na superfície interna de reservatório, não sujeito à pressão freática, à base de argamassa rígida	SER.CG	M2	100,0 0	27,09	<b>2.709,43</b>
07120.8.1.3	IMPERMEABILIZAÇÃO de reservatório enterrado, superfície interna/externa do reservatório, com quatro camadas de argamassa e duas demãos de tinta betuminosa	SER.CG	M2	80,00	49,70	<b>3.975,75</b>
<b>120000P</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					
<b>120100</b>	<b>PISO CIMENTADO</b>					
065022P	PREPARACAO DO SUBSTRATO POR APICOAMENTO MANUAL DA SUPERFICIE	SER.CG	M2	250,0 0	37,25	<b>9.312,49</b>
73907/003	CONTRAPISO/LASTRO CONCRETO 1:3:6 S/BETONEIRA E=5CM	SER.CG	M2	200,0 0	23,52	<b>4.704,59</b>
73991/002	PISO CIMENTADO LISO (QUEIMADO), TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	60,00	23,31	<b>1.398,50</b>
<b>120200</b>	<b>PISO CERÂMICO</b>					
73829/001	PISO EM CERAMICA ESMALTADA 1A PEI-V, PADRAO MEDIO, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE	SER.CG	M2	250,0 0	68,19	<b>17.047,00</b>
73919/003	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 4CM, PREPARO MANUAL	SER.CG	M2	250,0 0	19,82	<b>4.955,63</b>



<b>120400 BLOCOS DE CONCRETO</b>						
72948	COLCHAO DE AREIA PARA PAVIMENTACAO EM PARALELEPIPEDO OU BLOCOS DE CONCRETO INTERTRAVADOS	SER.CG	M3	200,00	115,28	<b>23.055,50</b>
73764/001	PAVIMENTACAO EM BLOCOS DE CONCRETO SEXTAVADO ESPESSURA 6 CM, ASSENTADOS SOBRE COLCHAO DE PO DE PEDRA, REJUNTE COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	SER.CG	M2	200,00	60,14	<b>12.028,96</b>
<b>120500 MÁRMORES E GRANITOS</b>						
73742/001	RODAPE EM MARMORE BRANCO, ESPESSURA 7CM	SER.CG	M	150,00	40,62	<b>6.092,79</b>
74049/002	MARMORE BRANCO POLIDO PARA BANCADA (TAMPO) E=3CM, LARGURA 60CM ENGASTADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	20,00	331,36	<b>6.627,18</b>
<b>120600 PORCELANATOS</b>						
09606.8.5.1_U	PORCELANATO polido 40 x 40 cm, assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante	SER.CG	M2	200,00	104,06	<b>20.811,80</b>
<b>130000P PINTURA</b>						
<b>130100 PINTURA EM PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>						
09940.8.2.1	TEXTURA acrílica em parede externa com uma demão	SER.CG	M2	3.000,00	10,08	<b>30.227,15</b>
72125	RASPAGEM DE PINTURA PVA	SER.CG	M2	30,00	3,73	<b>111.750,00</b>
72126	RASPAGEM DE PINTURA LATEX ACRILICA	SER.CG	M2	30,00	5,22	<b>156.450,00</b>
73750/001	PINTURA LATEX PVA AMBIENTES INTERNOS, DUAS DEMAOS	SER.CG	M2	30,00	7,48	<b>224.363,94</b>
73954/002U	PINTURA LATEX ACRILICA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, DUAS DEMAOS	SER.CG	M2	30,00	12,88	<b>386.321,25</b>
73955/001	EMASSAMENTO COM MASSA LATEX PVA PARA AMBIENTES INTERNOS, UMA DEMA0	SER.CG	M2	12,00	4,49	<b>53.843,15</b>
73955/002	EMASSAMENTO COM MASSA LATEX PVA PARA AMBIENTES INTERNOS, DUAS DEMAOS	SER.CG	M2	12,00	8,97	<b>107.686,32</b>
74134/001	EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA PARA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, UMA DEMA0	SER.CG	M2	12,00	5,86	<b>70.347,71</b>
74134/002	EMASSAMENTO COM MASSA ACRILICA PARA AMBIENTES INTERNOS/EXTERNOS, DUAS DEMAOS	SER.CG	M2	12,00	11,61	<b>139.376,90</b>
<b>130200 PINTURA EM ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>						
6082	PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS	SER.CG	M2	1.500,00	11,18	<b>16.769,63</b>
73696	REMOCAO DE PINTURA A BASE OLEO OU ESMALTE,	SER.CG	M2	1.500,00	5,98	<b>8.973,75</b>
<b>130300 PINTURA DE ESQUADRIAS METALICAS</b>						





6067	PINTURA ESMALTE 2 DEMAOS C/1 DE- MAO ZARCAO P/ESQUADRIA FERRO	SER.CG	M2	1.500 ,00	21,01	<b>31.520,57</b>
74064/001	PINTURA FUNDO OXIDO DE FER- RO/ZARCAO, DUAS DEMAOS, PARA FERRO	SER.CG	M2	1.500 ,00	12,53	<b>18.797,06</b>
<b>130400</b>	<b>PINTURA COM VERNIZ E/OU ESMALTE</b>					
40905	PINTURA VERNIZ EM FORRO DE MA- DEIRA, DUAS DEMAOS	SER.CG	M2	800,0 0	11,15	<b>8.920,87</b>
<b>140000P</b>	<b>INSTALACOES ELETRICAS</b>					
<b>140100U</b>	<b>FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS</b>					
16132.8.3.3	ELETRODUTO de PVC flexível corrugado Ø 25 mm (3/4")	SER.CG	M	180,0 0	5,02	<b>904,37</b>
16143.8.6.1	TOMADA dois pólos mais terra 20 A - 250 V	SER.CG	UN	24,00	19,22	<b>461,24</b>
72250	CABO DE COBRE NU 10 MM2	SER.CG	M	50,00	5,32	<b>266,15</b>
72331	INTERRUPTOR SIMPLES - 1 TECLA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	110,0 0	8,51	<b>935,96</b>
72332	INTERRUPTOR SIMPLES - 2 TECLAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	40,00	11,62	<b>464,95</b>
72337	TOMADA PARA TELEFONE DE 4 POLOS PADRAO TELEBRÁS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	32,00	16,19	<b>518,00</b>
73860/007	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RE- SISTENTE A CHAMA 450/750 V 1,5 MM2 FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	1.000 ,00	1,61	<b>1.608,24</b>
73860/008	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RE- SISTENTE A CHAMA 450/750 V 2,5 MM2 FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	3.000 ,00	5,31	<b>15.934,85</b>
73860/011	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RE- SISTENTE A CHAMA 450/750 V 10 MM2 FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	300,0 0	7,89	<b>2.368,16</b>
73860/012	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RE- SISTENTE A CHAMA 450/750 V 16 MM2 FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	200,0 0	8,06	<b>1.611,08</b>
73860/013	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RE- SISTENTE A CHAMA 450/750 V 25 MM2 FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	200,0 0	11,87	<b>2.374,25</b>
73860/018	CABO DE COBRE ISOLADO PVC RE- SISTENTE A CHAMA 450/750 V 150 MM2 FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	200,0 0	60,91	<b>12.182,00</b>
74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MO- NOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICA- NO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	9,06	<b>181,22</b>
74130/002	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MO- NOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICA- NO) 35 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	12,59	<b>251,72</b>
74130/004	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRI- POLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INS- TALACAO	SER.CG	UN	10,00	58,46	<b>584,58</b>



74131/004	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA METALICA, DE SOBREPOR, COM PORTA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	8,00	239,76	<b>1.918,10</b>
74131/006	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, COM PORTA, PARA 32 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	8,00	404,29	<b>3.234,30</b>
74247/001	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	10,00	129,52	<b>1.295,18</b>
74248/001	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA COM TAMPA CONCRETO 40X40X40 CM	SER.CG	UN	8,00	66,91	<b>535,27</b>
<b>140200U</b>	<b>LUMINÁRIAS</b>					
73953/001	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 1X20W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	39,95	<b>798,98</b>
73953/002	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X20W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	80,00	59,44	<b>4.754,95</b>
73953/005	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 1X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	40,00	46,56	<b>1.862,48</b>
73953/006	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	120,00	64,41	<b>7.729,50</b>
74094/001	LUMINARIA TIPO SPOT PARA 1 LAMPADA INCANDESCENTE/FLUORESCENTE COMPACTA	SER.CG	UN	30,00	17,38	<b>521,42</b>
<b>140300U</b>	<b>PONTOS ELÉTRICOS</b>					
16100.8.3.2	PONTO SECO para instalação de som, tv, alarme e lógica, incluindo eletroduto de PVC flexível corrugado e caixa com espelho	SER.CG	UN	40,00	111,09	<b>4.443,57</b>



73915/001	PONTO DE CAMPAINHA COM CIGARRA	SER.CG	UN	25,00	49,19	<b>1.229,75</b>
74042/003	PONTO INTERRUPTOR TRIPLO SIM- PLES COM ELETRODUTO PVC 3/4" E CAIXA 4X2"	SER.CG	PT	24,00	97,87	<b>2.348,99</b>
74054/003	PONTO DE TOMADA PARA AR CONDI- CIONADO (CAIXA, ELETRODUTO, FIOS E TOMADA)	SER.CG	UN	20,00	161,20	<b>3.224,05</b>
<b>140400U</b>	<b>TELEFONIA</b>					
73662	PONTO DE TOMADA PARA TELEFONE, COM TOMADA PADRAO TELEBRAS EM CAIXA DE PVC COM PLACA, ELETRO- DUTO DE PVC RIGIDO E FIACAO ATE A CAIXA DE DISTRIBUICAO DO PAVI- MENTO	SER.CG	PT	25,00	106,23	<b>2.655,74</b>
73768/003	CABO TELEFONICO CI-50 10 PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	250,0 0	3,86	<b>964,44</b>
73768/010	CABO TELEFONICO CCI-50 2 PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	250,0 0	0,97	<b>242,31</b>
73768/011	CABO TELEFONICO CCI-50 3 PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	250,0 0	1,24	<b>311,06</b>
73768/012	CABO TELEFONICO CCI-50 4 PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	250,0 0	1,45	<b>361,91</b>
73768/013	CABO TELEFONICO CCI-50 5 PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	250,0 0	1,70	<b>425,25</b>
73768/014	CABO TELEFONICO CCI-50 6 PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	250,0 0	2,33	<b>583,19</b>
73918/002	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM, FORNECIMENTO E INS- TALACAO	SER.CG	UN	15,00	241,06	<b>3.615,94</b>
<b>140500U</b>	<b>LÓGICA</b>					
16132.8.7.1	CONDULETE de PVC rígido encaixe para eletroduto rígido Ø 25 mm (3/4")	SER.CG	UN	300,0 0	12,40	<b>3.720,32</b>
75001.C_U	TOMADA RJ 45	SER.CG	UN	300,0 0	10,17	<b>3.050,25</b>
75001_u	CABO utp 4 pares	SER.CG	M	600,0 0	2,93	<b>1.758,75</b>
75002.C_U	TOMADA RJ 11	SER.CG	UN	300,0 0	10,17	<b>3.050,25</b>
<b>150000</b>	<b>SPDA</b>					
<b>150001</b>	<b>SPDA</b>					
68069	HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR	SER.CG	UN	50,00	38,73	<b>1.936,63</b>
68070U	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN - CABO E SUPORTE ISOLADOR	SER.CG	M	20,00	29,12	<b>582,38</b>
72253	CABO DE COBRE NU 35 MM2	SER.CG	M	500,0 0	14,03	<b>7.015,88</b>
72254	CABO DE COBRE NU 50 MM2	SER.CG	M	500,0 0	18,96	<b>9.479,75</b>



72272U	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO "SPLIT-BOLT" - PARA CABO DE 35MM2 - FORNECER E INSTALAR	SER.CG	UN	1.000,00	6,27	<b>6.272,50</b>
72315	TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO COM BASE DE FIXAÇÃO H=30CM	SER.CG	UN	1.000,00	15,44	<b>15.437,50</b>
<b>160000</b>	<b>INSTALACOES HIDRAULICAS</b>					
<b>150100U</b>	<b>TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS</b>					
72293	CAP PVC ESGOTO 50MM (TAMPÃO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	20,00	4,79	<b>95,84</b>
72294	CAP PVC ESGOTO 75MM (TAMPÃO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	20,00	7,60	<b>151,98</b>
72438	TE DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 20MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	130,00	4,02	<b>522,65</b>
72439	TE DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	130,00	4,38	<b>569,60</b>
72440	TE DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	35,00	6,13	<b>214,71</b>
72441	TE DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	30,00	10,55	<b>316,58</b>
72442	TE DE PVC SOLDAVEL AGUA FRIA 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	24,00	11,74	<b>281,88</b>
72571	JOELHO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 20MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	125,00	3,64	<b>454,57</b>
72572	JOELHO PVC SOLDAVEL 45º AGUA FRIA 20MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	50,00	3,77	<b>188,70</b>
72573	JOELHO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	125,00	3,95	<b>494,00</b>
72574	JOELHO PVC SOLDAVEL 45º AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	50,00	4,46	<b>223,23</b>
72575	JOELHO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	50,00	4,78	<b>239,10</b>
72576	JOELHO PVC SOLDAVEL 45º AGUA FRIA 32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	5,96	<b>119,14</b>
72577	JOELHO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	50,00	7,54	<b>376,95</b>
72578	JOELHO PVC SOLDAVEL 45º AGUA FRIA 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	8,24	<b>164,78</b>
72579	JOELHO PVC SOLDAVEL 90º AGUA FRIA 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	35,00	8,19	<b>286,74</b>



72580	JOELHO PVC SOLDABEL 45º AGUA FRIA 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	9,35	<b>187,10</b>
72581	JOELHO PVC SOLDABEL 90º AGUA FRIA 60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	35,00	21,81	<b>763,52</b>
72582	JOELHO PVC SOLDABEL 45º AGUA FRIA 60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	21,44	<b>428,79</b>
72583	JOELHO PVC SOLDABEL 90º AGUA FRIA 75MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	5,00	58,20	<b>291,02</b>
72584	JOELHO PVC SOLDABEL 45º AGUA FRIA 75MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	44,70	<b>894,08</b>
72642	LUVA PVC SOLDABEL AGUA FRIA 20MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	150,00	2,27	<b>340,64</b>
72643	LUVA PVC SOLDABEL AGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	150,00	2,50	<b>375,42</b>
72644	LUVA PVC SOLDABEL AGUA FRIA 32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	100,00	3,43	<b>343,10</b>
72645	LUVA PVC SOLDABEL AGUA FRIA 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	50,00	5,36	<b>268,24</b>
72646	LUVA PVC SOLDABEL AGUA FRIA 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	40,00	5,69	<b>227,41</b>
72647	LUVA PVC SOLDABEL AGUA FRIA 60MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	30,00	12,84	<b>385,05</b>
72648	LUVA PVC SOLDABEL AGUA FRIA 75MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	16,42	<b>328,50</b>
72711	REGISTRO GAVETA 1/2" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	15,00	28,42	<b>426,23</b>
72783	ADAPTADOR PVC SOLDABEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D´AGUA 20MMX1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	15,00	8,72	<b>130,73</b>
72784	ADAPTADOR PVC SOLDABEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D´AGUA 25MMX3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	15,00	10,40	<b>156,04</b>
72785	ADAPTADOR PVC SOLDABEL COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA D´AGUA 32MMX1" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	15,00	16,84	<b>252,64</b>



72789	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'AGUA 25MMX3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	15,00	11,60	<b>174,04</b>
72790	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'AGUA 32MMX1" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	15,00	14,03	<b>210,45</b>
73648	LUVA PVC SOLDAVEL COM ROSCA AGUA FRIA 25MMX3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	100,00	3,71	<b>371,42</b>
73649	LUVA PVC SOLDAVEL COM ROSCA AGUA FRIA 20MMX1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	100,00	3,55	<b>355,42</b>
73650	LUVA PVC SOLDAVEL COM ROSCA AGUA FRIA 25MMX1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	100,00	4,09	<b>409,17</b>
73663	REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	15,00	108,33	<b>1.624,99</b>
73664	REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA Ø 15MM (1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	15,00	70,95	<b>1.064,18</b>
73777/001	TUBO DE PVC BRANCO ROSQUEÁVEL 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	M	100,00	5,46	<b>546,10</b>
73777/003	TUBO DE PVC BRANCO ROSQUEÁVEL 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	M	100,00	12,21	<b>1.221,02</b>
73777/004	TUBO DE PVC BRANCO ROSQUEÁVEL 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	M	60,00	20,04	<b>1.202,50</b>
73777/006	TUBO DE PVC BRANCO ROSQUEÁVEL 2.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	M	80,00	55,41	<b>4.432,58</b>
73779/001	TUBO DE PVC BRANCO, SEM CONEXÕES, PONTA E BOLSA SOLDÁVEL 40MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	M	120,00	7,26	<b>871,48</b>
73779/002	TUBO DE PVC BRANCO, SEM CONEXÕES, PONTA, BOLSA E VIROLA 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	M	120,00	11,30	<b>1.356,24</b>
73779/003	TUBO DE PVC BRANCO, SEM CONEXÕES, PONTA, BOLSA E VIROLA 75MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	M	120,00	14,74	<b>1.768,92</b>
73795/001	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL Ø 20MM (3/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	10,00	56,91	<b>569,14</b>
73795/002	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	10,00	64,35	<b>643,51</b>
73795/003	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL Ø 32MM (1.1/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	10,00	80,29	<b>802,87</b>



73795/005	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL Ø 50MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	5,00	127,17	<b>635,84</b>
73795/008	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 20MM (3/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	10,00	75,56	<b>755,64</b>
73795/009	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	10,00	98,73	<b>987,26</b>
73795/010	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 32MM (1.1/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	10,00	138,09	<b>1.380,87</b>
73795/012	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø 50MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	5,00	230,13	<b>1.150,65</b>
73797/001	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA Ø 32MM (1.1/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	8,00	135,34	<b>1.082,69</b>
73975/001	REGISTRO PRESSAO 3/4" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	5,00	87,07	<b>435,37</b>
74058/002	TORNEIRA DE BOIA VAZAO TOTAL 3/4 COM BALAO PLASTICO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	56,27	<b>1.125,34</b>
74174/001	REGISTRO GAVETA 1.1/2" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	10,00	143,43	<b>1.434,33</b>
74175/001	REGISTRO GAVETA 1" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	10,00	105,67	<b>1.056,73</b>
74176/001	REGISTRO GAVETA 3/4" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	10,00	68,30	<b>683,03</b>
74177/001	REGISTRO GAVETA 1/2" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	10,00	63,44	<b>634,43</b>
74185/001	REGISTRO GAVETA 3/4" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	10,00	33,73	<b>337,26</b>
74313	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 20MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	150,00	3,68	<b>552,61</b>
74314	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	250,00	4,73	<b>1.182,10</b>
74315	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXOES 32MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	120,00	8,21	<b>984,82</b>



74316	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXÕES 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	120,00	11,58	<b>1.389,68</b>
74317	TUBO DE PVC SOLDAVEL, SEM CONEXÕES 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	120,00	13,69	<b>1.643,31</b>
<b>150200U</b>	<b>PONTOS</b>					
73959/001	PONTO DE AGUA FRIA PVC 3/4" - MEDIA 5,00M DE TUBO DE PVC ROSCAVEL AGUA FRIA 3/4" E 2 JOELHOS DE PVC ROSCAVEL 90GRAUS AGUA FRIA 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	PT	20,00	64,13	<b>1.282,52</b>
<b>150400</b>	<b>INCÊNDIO</b>					
72284	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45º 2.1/2", ADAPTADOR STORZ 2.1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2.1/2X1.1/2" E ESQUICHO EM LATÃO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	5,00	700,03	<b>3.500,15</b>
<b>170000P</b>	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>					
<b>160100U</b>	<b>TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS</b>					
72544	CURVA PVC CURTA 90º ESGOTO 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	10,00	10,67	<b>106,67</b>
72547	CURVA PVC CURTA 90º ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	5,00	5,15	<b>25,76</b>
72550	CURVA PVC CURTA 90º ESGOTO 75MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	10,00	18,12	<b>181,17</b>
72554	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	3,00	273,38	<b>820,13</b>
72684	RALO SECO DE PVC 100X100MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	13,60	<b>271,98</b>
72685	RALO SIFONADO DE PVC 100X100MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	15,70	<b>313,91</b>
<b>160200U</b>	<b>PONTOS</b>					
73958/001	PONTO DE ESGOTO PVC 100MM - MEDIA 1,10M DE TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E 1 JOELHO PVC 90GRAUS ESGOTO PREDIAL DN 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	PT	40,00	75,45	<b>3.018,03</b>
<b>160300U</b>	<b>POÇOS E CAIXAS</b>					
40777	CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM COM GRELHA REDONDA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	40,00	27,28	<b>1.091,13</b>
72291	CAIXA SIFONADA EM PVC 150X185X75MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	20,00	36,43	<b>728,52</b>





72292	CAIXA SIFONADA EM PVC 100X100X50MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	SER.CG	UN	20,00	28,28	<b>565,57</b>
74051/002	CAIXA DE GORDURA SIMPLES EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 40MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	69,51	<b>1.390,28</b>
74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	SER.CG	UN	20,00	107,90	<b>2.158,08</b>
74198/002	SUMIDOURO EM ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO MACIÇO DIAMETRO 1,40M E ALTURA 5,00M, COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO DIAMETRO 1,60M E ESPESSURA 10CM	SER.CG	UN	5,00	1.284,06	<b>6.420,30</b>
74248/001	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA COM TAMPA CONCRETO 40X40X40 CM	SER.CG	UN	8,00	66,91	<b>535,27</b>
<b>180000</b>	<b>LOUÇAS, METAIS E GRANITOS</b>					
<b>170100</b>	<b>LOUÇAS E TANQUES</b>					
15007.8.3.1	LAVATÓRIO de louça com coluna suspenso, barra de apoio de canto e misturador monocomando, para pessoas portadoras de necessidades especiais	SER.CG	UN	10,00	2.104,66	<b>21.046,58</b>
15410.8.3.2_U	BACIA sanitária caixa acoplada celite stylus ou similar, branco incluindo parafusos de fixação ou similar, incluindo parafuso	SER.CG	UN	30,00	494,87	<b>14.846,09</b>
15410.8.3.3_U	BACIA sanitária pne com assento, incluindo parafusos de fixação	SER.CG	UN	20,00	1.073,31	<b>21.466,14</b>
6052	TANQUE DE MARMORE SINTETICO 22 LITROS COM VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1.1/4"X1.1/2", SIFAO PLASTICO TIPO COPO 1.1/4" E TORNEIRA DE METAL AMARELO CURTA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	10,00	194,51	<b>1.945,10</b>
73947/001	LAVATORIO LOUCA BR MEDIO LUXO C/LADRAO MED 55X45 RABICHO CROMADO DE 1/2", C/COLUNA INCL ACESORIOS DE FIXACAO.FERRAGENS EM METAL CROMADO SIFAO 1680 DE 1"X1.1/4" APARELHO MISTURADOR 1875/C45 C/AREJADOR VAL VULA DE ESCOAMENTO 1603 RABICHO EM PVC. FORNECIMENTO	SER.CG	UN	15,00	345,98	<b>5.189,63</b>



73947/005	MICTORIO DE LOUCA BRANCA C/SIFAO INTEGRADO E MED 33X28X53CM FER-RAGENS EM METAL CROMADO REGISTRO DE PRESSAO 1416 DE 1/2" E TUBO DE LIGACAO DE 1/2" - FORNECIMENTO	SER.CG	UN	25,00	229,90	<b>5.747,50</b>
74050/001	PIA ACO INOXIDAVEL 120X60CM COM 1 CUBA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	10,00	180,10	<b>1.801,02</b>
74050/002	PIA ACO INOXIDAVEL 200X60CM COM 2 CUBAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	10,00	348,10	<b>3.480,99</b>
<b>170200</b>	<b>METAIS</b>					
6004_u	PORTA PAPAEL APARENTE CROMADO	SER.CG	CJ	40,00	20,94	<b>837,50</b>
68061	CHUVEIRO PLASTICO BRANCO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	10,00	10,66	<b>106,56</b>
73947/012	PORTA SABONETE LIQUIDO FORNECIMENTO	SER.CG	UN	80,00	22,55	<b>1.804,00</b>
73949/002	TORNEIRA CROMADA LONGA 1/2" OU 3/4" DE PAREDE PARA PIA, PADRAO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	37,11	<b>742,23</b>
73949/005	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" DE BANCADA PARA LAVATORIO, PADRAO POPULAR COM ENGATE FLEXIVEL EM METAL CROMADO 1/2"X30CM- FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	53,85	<b>1.077,04</b>
73949/008	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	21,66	<b>433,28</b>
73956/001	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	19,06	<b>381,28</b>
73956/002	TORNEIRA PLASTICA 1/2 PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	19,51	<b>390,28</b>
73956/003	TORNEIRA PLASTICA 1/2" PARA LAVATORIO COM ENGATE FLEXIVEL EM METAL CROMADO 1/2"X30CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	UN	20,00	38,44	<b>768,79</b>
<b>170300</b>	<b>MÁRMORES E GRANITOS</b>					
09285.8.1.3_U	PEITORIL de granito natural , assentado com argamassa cimento e areia sem peneirar traço 1:4 (largura: 15 cm)	SER.CG	M	40,00	80,08	<b>3.203,38</b>
73541	COLOCACAO BANCA MARMO-RE/GRANITO/ACO INOX EXCLUSIVE BANCA - P	SER.CG	M	15,00	37,48	<b>562,21</b>
74049/002_U	BANCADA EM GRANITO VERDE UBATUBA ESP. 3cm E LARGURA-60cm - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	25,00	253,90	<b>6.347,48</b>
74126/001_U	GRANITO CINZA ANDORINHA PARA BANCADA E=2,5 CM, LARGURA 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	SER.CG	M	30,00	157,78	<b>4.733,33</b>



74135/003	BANCADA (TAMPO) MARMORE BRANCO NACIONAL E = 3CM, LARGURA 60CM, POLIDO COM FURO PARA CUBA	SER.CG	M	30,00	349,60	<b>10.488,03</b>
<b>190000</b>	<b>SERVICOS COMPLEMENTARES</b>					
<b>180100</b>	<b>ACESSÓRIOS</b>					
15007.8.1.1	BARRA DE APOIO para lavatório de louça, para portadores de deficiência física, comprimento 60 cm, largura 45 cm	SER.CG	UN	20,00	410,58	<b>8.211,63</b>
15007.8.1.2	BARRA DE APOIO para portadores de necessidades especiais, largura 80 cm	SER.CG	UN	20,00	719,00	<b>14.380,07</b>
15007.8.1.2_U	ALÇA inox para porta de sanitário para portadores de necessidades especiais	SER.CG	UN	20,00	109,08	<b>2.181,58</b>
15007.8.1.3	BARRA DE APOIO para portadores de necessidades especiais, largura 90 cm	SER.CG	UN	20,00	526,15	<b>10.523,07</b>
<b>200000P</b>	<b>LIMPEZA GERAL</b>					
<b>210500P</b>	<b>LIMPEZA FINAL</b>					
73948/003	LIMPEZA AZULEJO	SER.CG	M2	350,00	2,86	<b>1.001,31</b>
73948/008	LIMPEZA VIDRO COMUM	SER.CG	M2	150,00	5,58	<b>836,29</b>
74140/002	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA MECANICA ATE 5,00 KM	SER.CG	M3	50,00	9,91	<b>495,66</b>
9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	SER.CG	M2	1.500,00	1,21	<b>1.817,63</b>
<b>210000</b>	<b>DESLOCAMENTOS</b>					
<b>210100</b>	<b>DESLOCAMENTOS</b>					
200101_U	Deslocamento de técnico para acompanhamento de serviço de manutenção predial	VERBA	KM	20,000,00	1,09	<b>21.750,00</b>
<b>TOTAL GERAL:</b>					<b>3.476.351,57</b>	
<b>Volare 13 - PINI</b>						



**ANEXO I-B**  
**LISTA GERAL DE FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS**

DESCRIÇÃO

- Alicate amperímetro digital 750 V 1000 A;
- Alavanca;
- Alicate "Prensa Cabo";
- Alicate amperímetro 0 a 600 A;
- Alicate bico de papagaio;
- Alicate de bico chato;
- Alicate de corte diagonal de 6", cabo isolado 600 V;
- Alicate de pressão de 10";
- Alicate para arrebite;
- Alicate torquesa;
- Alicate universal de 8";
- Andaime tubular de ferro c/ sapatas;
- Aparelho de solda elétrica;
- Aparelho de solda Oxi-acetileno;
- Arco de serra completo de 12";
- Arrebitadeira;
- Aspirador portátil;
- Balde de plástico;
- Bomba lava-jato;
- Cabo de aço de 3/8";
- Caixa para ferramentas baú reto c/ bandeija em chapa e cadeado;
- Carretilha;
- Cavalete de madeira;
- Chave ajustável;
- Chave canhão;
- Chave catraca (cachimbo);
- Chave combinada;
- Chave de fenda 1/8" x 5";
- Chave de fenda 3/16" x 6";
- Chave de fenda 3/8" x 8";
- Chave de fenda 5/16" x 6";
- Chave de grifo nº 10;
- Chave de grifo nº 12;
- Chave de grifo nº 14;
- Chave de grifo nº 18;
- Chave de teste de tensão;
- Chave Inglesa nº 12;
- Chave Inglesa nº 8;
- Chave p/ válvula de descarga;
- Chave para torneira de lavatório;
- Chave saca-fusível;
- Colher de pedreiro;



- Compasso;
- Corda de nylon 3/8";
- Cortadores/Curvadores de tubos;
- Desempenadeira de madeira;
- Desentupidor de pia;
- Desentupidor de vaso sanitário;
- Enxada;
- Escada com 10 degraus de madeira;
- Escada com 6 degraus de madeira;
- Escada com 7 degraus de madeira;
- Escada de abrir em ferro com 06 degraus;
- Escada de abrir em ferro com 08 degraus;
- Escada de dois estágios;
- Esmerilhadeira;
- Esmerilhadeira Angular;
- Esmeril;
- Esmeril de bancada;
- Espanador;
- Espátula;
- Esquadrejadeira de Bancada;
- Esquadro de metal;
- Estilete;
- Extensão elétrica;
- Faca;
- Ferro de solda;
- Ferro de soldar de 120 Watts/127 V;
- Ferro de soldar de 30 Watts/127 V;
- Fita guia de nylon de 10 metros;
- Flangeadores;
- Furadeira Black e Dacker ou similar;
- Furadeira de Bancada;
- Furadeira de corrente;
- Furadeira de impacto 3/8";
- Furadeira de impacto de 1/2" com martelete, duas velocidades, industrial, com cabo lateral, para 127 V;
- Furadeira elétrica impacto profissional;
- Guilhotinas;
- Jogo de broca (5mm, 6mm, 8mm, e 10mm);
- Jogo de broca de wídea de 1/16" a 1/2";
- Jogo de broca para aço rápido de 1/16" a 1/2";
- Jogo de chave allem de 1,5 a 6mm;
- Jogo de chave allen de 2 mm a 14 mm;
- Jogo de chave de boca de 6" a 32";
- Jogo de chave de boca estria de 6 mm a 32 mm;
- Jogo de chave de fendas nas medidas: 4,5x125 mm, 3x125 mm, 8x150 mm e 9,5x200 mm;
- Lanternas;
- Lixadeira de Escova;



- Lixadeira de Fita;
- Lixadeira elétrica;
- Maçarico a gás;
- Mangueira de nível;
- Mangueira para água;
- Marreta de 1/2kg;
- Marreta de 1kg;
- Marreta de 2kg;
- Martelo;
- Martelo de borracha;
- Megômetros;
- Moto esmeril bancada;
- Moto esmeril completo;
- Moto esmeril completo;
- Multímetro digital: AC 750 V, DC 1000V, 20 M ohms, e escala de Hertz;
- Multiteste eletrônico;
- Nível de gota;
- Óculos de proteção;
- Pá;
- Peneira;
- Picareta;
- Pincel;
- Pistola de silicone;
- Pistola para pintura;
- Ponteiro 30cm;
- Prumo;
- Punção;
- Régua de alumínio;
- Riscador de cerâmica;
- Riscador de fórmica;
- Saca polia c/ 3 garras;
- Serra circular portátil;
- Serra copo para aço rápido de 2";
- Serra Elétrica Tico-Tico;
- Serrote;
- Suporte para serra copo;
- Talhadeira;
- Talhadeira com 30cm;
- Tarracha
- Tesoura;
- Tesoura industrial;
- Torno de bancada;
- Torno de bancada nº5;
- Torno de morsa p/ tubo de 1/2" até 5";
- Trena em alumínio portátil de 5 mts;
- Trena com trava, fita de 3/4", e presilha para 10 metros.



**ANEXO I-C**  
**TABELA DE DESLOCAMENTO**

O deslocamento será remunerado adotando-se o seguinte critério:  $Rt = Rn + (Dp \div 80 \times 0,35 \times Ht)$ ,  
onde:

Rt = Remuneração total;

Rn =  $0,25 \times 2,60$  (preço médio do litro da gasolina comum) x distância em km (ida e volta) entre municípios/distritos;

Dp = Distância percorrida em km, ida e volta;

Ht = Hora técnica

<b>Vara do Trabalho</b>	<b>Distância da capital (km)</b>	<b>Dist. Total (km)</b>	<b>Remuneração (R\$)</b>	<b>Valor por km</b>
Açailândia	548	1.096	1.191,90	1,09
Bacabal	242	484	526,35	1,09
Balsas	758	1.516	1.648,65	1,09
Barreirinhas	277	554	602,48	1,09
Barra do Corda	437	874	950,48	1,09
Caxias	350	700	761,25	1,09
Chapadinha	246	492	535,05	1,09
Estreito	690	1.380	1.500,75	1,09
Imperatriz	616	1.232	1.339,80	1,09
Pedreiras	277	554	602,48	1,09
Pinheiro	336	672	730,80	1,09
Presidente Dutra	347	694	754,73	1,09
Santa Inês	242	484	526,35	1,09
São João dos Patos	538	1.076	1.170,15	1,09
Timon	424	848	922,20	1,09

No caso da execução simultânea de serviços em duas ou mais Varas do Trabalho localizadas ao longo de um mesmo trajeto, será pago o valor referente à quilometragem da cidade mais distante.

Caso seja necessário o deslocamento para outra Vara do Trabalho fora do trajeto/roteiro, será pago o valor referente ao deslocamento adicional do trecho até a referida Vara de Trabalho, tomando-se como base o custo por quilômetro apresentado na tabela acima.







## **ANEXO I-E**

# **MEMORIAL DESCRITIVO/CADERNO DE ENCARGOS**

## **CONTRATO DE MANUTENÇÃO PREDIAL**

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

#### **INTRODUÇÃO**

Este Memorial descritivo e caderno de encargos regulamentam os serviços de Manutenção Predial nas unidades prediais pertencentes ao Tribunal Regional do Trabalho da 16ª Região, e fixam direitos e obrigações desta, adiante designada CONTRATANTE, e da empresa vencedora da licitação, sempre adiante designada CONTRATADA, à qual for confiada a execução dos serviços.

#### **CONDIÇÕES ESSENCIAIS**

Os serviços serão realizados em rigorosa observância aos projetos e detalhes, bem como estrita obediência às prescrições e exigências deste Caderno de Encargos e as Normas vigentes que a eles se aplicarem.

Todas as dúvidas existentes quanto aos elementos técnicos deverão ser esclarecidas junto à Fiscalização, cabendo à CONTRATADA aguardar decisão para prosseguir com as atividades daí decorrentes.

A CONTRATADA fica obrigada a iniciar os serviços de manutenção no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis após o recebimento da Ordem de Serviço que será emitida pelo Serviço de Engenharia;

As medições dos serviços executados pela CONTRATADA deverão ser realizadas periodicamente, mês a mês, devendo cada medição atender a todos os dispositivos contratuais avençados, bem como aos critérios técnicos estabelecidos no presente Caderno de Encargos. Cada evento de medição deverá ser acompanhado, em sua feitura, pela equipe de FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE e quaisquer dúvidas relativas a quantidades e qualidade dos serviços, deverão ser dissipadas “in loco”, com a participação das partes envolvidas.

Todos os serviços, no ato da medição, deverão ser fotografados e as fotografias servirão de prova na documentação das medições e serão parte integrante das mesmas, formando, doravante, um “book” ou LIVRO DOCUMENTARIO DA OBRA, passando a pertencer à CONTRATANTE como dossiê da obra junto aos projetos (“as built”) da citada edificação.

Todos os materiais e equipamentos colocados nos serviços de manutenção predial de obras pela CONTRATADA, não poderão ser retirados da obra sem prévia autorização escrita da CONTRATANTE, passando a CONTRATADA a ser FIEL DEPOSITÁRIA de todo o patrimônio inserido no canteiro de obras, até a total conclusão do objeto contratado.

Todos os insumos de material da obra deverão ser novos e de fabricação nacional conceituada e aprovada, sendo vedada à citação de marca restringindo a ampla competição entre os fabricantes/ fornecedores, todavia, a escolha e seleção dos insumos da obra é competência da FISCALIZAÇÃO que é soberana na decisão.

#### **SUBEMPREITADA**

É vedada a subempreitada integral da obra. A subempreitada parcial considerando o grau de especialização de serviços que requeiram o concurso de firmas ou profissionais especialmente habilitados, será submetida à prévia anuência da CONTRATANTE.



A CONTRATADA responderá direta e exclusivamente pelos serviços realizados por tais subempreiteiros, não podendo, em nenhuma hipótese, transferir para estes, sua responsabilidade pelas obrigações estabelecidas no Edital e no Termo de Referência.

## **FISCALIZAÇÃO**

A CONTRATANTE fiscalizará a execução dos serviços de manutenção predial através de uma equipe, por ela designada para tal fim, e manterá profissionais que julgar necessários, todos, devidamente credenciados junto à CONTRATADA e sempre adiante designados por FISCALIZAÇÃO, com autoridade para exercer, em nome da CONTRATANTE, quaisquer ações de orientação e controle dos serviços contratados.

À FISCALIZAÇÃO fica assegurado o direito de:

- Exigir o cumprimento de todas as disposições firmadas nos documentos contratuais;
- Examinar todos os materiais utilizados na execução dos serviços antes de sua utilização, decidir sobre a sua aceitação ou determinar prazo para retirada do local;
- Proibir a presença na execução dos serviços de manutenção predial, Engenheiro, Mestre, Operários, e/ou quaisquer pessoas, que venham a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica, não podendo tal providência implicar em alterações de prazos ou nas Condições Contratuais previamente estabelecidas.

A FISCALIZAÇÃO é soberana em seu exercício e em suas decisões, podendo condenar, suspender, embargar, reprovando e aprovar serviços, materiais e procedimentos construtivos, dentro do que recomendam as Normas Brasileiras e os Projetos Gráfico e Escrito.

A presença da FISCALIZAÇÃO na execução dos serviços de manutenção predial não diminuirá a responsabilidade da CONTRATADA.

Cabe ressaltar que todas as instituições de FISCALIZAÇÃO pública, com poder de policial, de âmbito Federal, Estadual e Municipal ou congêneres, terão assegurado acesso e vistoria da obra a qualquer tempo de sua execução, garantindo-lhes o total direito do exercício de suas funções e deveres estatuídos e reconhecidos legalmente. A CONTRATADA obriga-se, portanto a facilitar o acesso e acompanhar assiduamente todas as visitas de inspeção e FISCALIZAÇÃO dos agentes ou servidores públicos à obra em epígrafe, momento por tratar-se de obra pública Federal e, por isso, paradigma de legalidade em todas as instâncias.

## **SEGURANÇA DO TRABALHO**

A CONTRATADA, obrigatoriamente, deverá cumprir a portaria 3.214 do Ministério do Trabalho, em especial a NR-18 – “Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção”.

A Contratada é obrigada a fornecer gratuitamente para todo pessoal presente no canteiro de obra, em quantidades e qualidades compatíveis à sua aplicação, os Equipamentos de Proteção Individual – EPI’s, garantindo o seu uso permanente e adequado; bem como, instalar em toda obra os Equipamentos de Proteção Coletiva-EPC’s que se fizerem necessários.

Todos os funcionários/ empregados da CONTRATADA obrigatoriamente usarão uniforme padrão da CONTRATADA, receberão e usarão todos os EPI’s (Equipamento de Proteção Individual), adequados a cada caso ou tipo de serviço e grau de risco a que o trabalhador ficar exposto, bem como serão identificados com crachá de identificação preso à lapela ou à gola frontal do fardamento e o crachá deverá conter: nome do funcionário/ operário, cargo ou função ou categoria profissional à que pertença, fotografia 3x4 de frente e nome da empresa, seja ela a CONTRATADA ou outra eventualmente subcontratada, a data da contratação do trabalhador e o nome da obra em execução.

Os funcionários/ empregados/ trabalhadores/ operários, somente terão acesso ao local de manutenção predial, atendendo às condições citadas de identificação, fardamento e EPI’s. Em caso contrário, o indivíduo que for encontrado dentro do canteiro de obras, em desacordo com essas condições de segurança, deverá ser retirado do canteiro de obras, sendo o fato indicado no Livro de Ocorrência da Obra. Todos os nomes dos trabalhadores/ servidores/ operários que frequentarem o can-



teiro de obras, deverão constar de relação nominal previamente apresentada pela CONTRATADA à CONTRATANTE, através da FISCALIZAÇÃO.

Diariamente, esse controle deverá ser atualizado, de acordo com a necessidade de contratação de mão-de-obra da CONTRATADA e em consonância com o cronograma de suprimento de mão-de-obra apresentado na proposta da CONTRATADA.

Independentemente do fornecimento pelo uso de EPI's, à CONTRATADA caberá executar também os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC's) tais como: guarda-corpos, telamentos, passarelas, "bandejas" de proteção, coberturas, corrimãos, anteparos etc em todos os locais ou pontos mais vulneráveis ou inseguros do canteiro de obras de modo a prevenir e evitar acidentes de trabalho com vítimas.

### **RESPONSALIDADES – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

A CONTRATADA ou CONSTRUTORA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o Caderno de Encargos e demais documentos técnicos fornecidos, responsabilizando-se também pelos danos decorrentes da má execução desses trabalhos atinentes à obra como um todo, objeto contratual avençado.

A CONTRATADA providenciará a contratação de todo pessoal necessário, bem como, o fiel cumprimento às leis trabalhistas, da Previdência Social e, à legislação vigente sobre saúde, higiene e segurança do trabalho.

A CONTRATADA designará Engenheiro(s), Mestre(s) Geral (s) e Encarregados de Serviços para atuarem profissionalmente na execução dos serviços contratados, respeitadas as seguintes premissas básicas:

Todos deverão ser profissionais capacitados na execução de obras de complexidade técnica e administrativa igual ou superior ao objeto desta contratação, onde tenham desempenhado função equivalente àquela para a qual estejam sendo designados;

Caberá também a CONTRATADA:

A CONTRATADA manterá no local dos serviços de manutenção predial

A realização dos testes e ensaios de materiais, julgados necessários pela FISCALIZAÇÃO;

A instalação de um contêiner para coleta de entulho da obra, a ser substituído tão logo seja atingida sua capacidade, ficando expressamente proibido o depósito deste material diretamente no solo, de modo a se manter o local em perfeitas condições de higiene e limpeza;

Demolir e refazer os serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desta providência;

Manter, no local dos serviços de manutenção, quando necessário, um eficiente e ininterrupto serviço de vigilância até a aceitação definitiva das obras e serviços.

Identificar todos os funcionários e operários da CONTRATADA através de uniforme de serviços e crachá funcional de identificação constando nome, categoria profissional e fotografia 3x4 de frente.

A CONTRATANTE identificará o funcionário ou operário da CONTRATADA através da confrontação da lista nominal de pessoal contratado pela empresa com os dados constante do crachá de cada um, não podendo haver divergências. Pessoas estranhas no local dos serviços ou não identificadas devidamente, não poderão permanecer no local a qualquer título.

A responsabilidade técnica pela execução dos serviços de manutenção é totalmente da CONTRATADA, através de seus responsáveis técnicos;

As responsabilidades administrativas, civil e penal sobre qualquer fato que venha a ocorrer na execução dos serviços é inteiramente da CONTRATADA e de seu pessoal, cabendo também à CONTRATANTE e sua equipe de FISCALIZAÇÃO, responderem por seus atos no que couber, conforme os diplomas legais vigentes.

### **ACIDENTES**

Correrá por conta exclusiva da contratante a responsabilidade por quaisquer acidentes no trabalho de execução dos serviços contratados, uso indevido de patentes registradas, ainda que resul-



tante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação dos serviços em execução, até a definitiva aceitação e recebimento da mesma, pela contratante, bem como as indenizações que passam vir a ser devida a terceiros, por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

### **ORDEM DE SERVIÇO**

Após a assinatura do contrato de manutenção predial, será emitido Ordens de Serviços de acordo com as necessidades do CONTRATANTE, ficando o CONTRATADO obrigado iniciá-los no prazo máximo de 5(cinco) dias úteis da assinatura;

As Ordens de Serviços serão emitidas pelo Serviço de Engenharia e aprovadas pela Diretoria Geral;

De posse da Ordem de Serviço a CONTRATADA apresentará o cronograma físico-financeiro com identificação de caminho crítico e entregar para a fiscalização desse Tribunal.

### **MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

Os materiais e equipamentos especificados estarão sujeitos a exames macroscópico e microscópico, desde que este seja formalmente solicitado pela CONTRATANTE, a quem caberá, a decisão sobre eventuais pedidos de substituição dos mesmos por produtos de melhor qualidade, podendo esta, para tanto, recorrer a laboratórios especializados, a expensa da CONTRATADA.

Os materiais serão sempre novos, de primeira qualidade e em perfeitas condições de funcionamento.

Somente quando previsto na planilha orçamentária, após avaliação e autorização da FISCALIZAÇÃO, materiais retirados podem ser reutilizados após restaurados;

O fornecimento e aplicação de todos os materiais, sem exceção, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Todos os materiais, com ênfase para aqueles de acabamento, deverão ter suas respectivas amostras submetidas à apreciação da FISCALIZAÇÃO, a quem caberá a emissão de parecer de aprovação, caso os aprove ou se não aprovados, determinar a retirada dos mesmos do canteiro de obras.

O suprimento de materiais caberá por obrigação à CONTRATADA de acordo com as especificações Técnicas de Materiais e normas de Execução de Serviços do presente Caderno de Encargo, em tipos, quantidades e qualidades bem definidas e previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO da obra por escrito, no Livro de Ocorrência ou Diário de Obras. O suprimento dos materiais e colocação dos mesmos dentro do canteiro de obras obedecerão ao Cronograma Físico-Financeiro e ao Cronograma de Suprimento de Materiais e equipamentos, elaborados pela CONTRATADA e apresentados por ocasião do procedimento licitatório, integrando a proposto técnico e financeiro da CONTRATADA.

### **PRAZO DE EXECUÇÃO**

O prazo para execução dos serviços será especificado na Ordem de Serviço devendo ser atentado para elaboração do Cronograma Físico-Financeiro a ser apresentado pelo, anexo à planilha orçamentária, e será contado da data de expedição da Ordem de Serviço pelo Serviço de Engenharia do Tribunal de Regional do Trabalho da 16ª Região.

O prazo contratual será contado em dias consecutivos (corridos) e quaisquer eventualidades que possam alterar esse prazo deverão ser fartamente documentados e comprovados com a anuência da FISCALIZAÇÃO e constantes do Livro Diário de Obras.



## **CADERNO DE ENCARGOS**

### **NOÇÕES BÁSICAS**

Conjunto de especificações, critérios, condições e procedimentos estabelecidos pelo PROPRIETÁRIO para a contratação, execução, fiscalização e controle de obras ou serviços.

#### **Contrato**

Documento celebrado entre CONTRATANTE e CONTRATADO para a execução do objeto, nas condições pactuadas.

#### **Proprietário ou Contratante**

Define-se, na “NBR 5671:1990 (NB-578/1989), como pessoa física ou jurídica de direito, que tenha capacidade de determinar a execução de um empreendimento, correndo por sua conta todas as despesas inerentes”.

#### **Cronograma Físico-Financeiro**

Representação pelo “Gráfico Grant” – de Henry Lawrence Grant – do andamento previsto para a obra ou serviço, em relação ao tempo e respectivos desembolsos financeiros. O CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO é dividido em itens e etapas:

Item: cada uma das barras do CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO;

Etapas: cada uma das partes em que se divide o desenvolvimento das obras ou serviços, em relação aos prazos ou cronogramas contratuais.

Dependendo do grau de complexidade dos serviços solicitados a Contratada através do contrato de manutenção predial será traçado as premissas necessárias a elaboração do cronograma.

#### **Diário de Obra**

Livro em que são registrados, diariamente, pelo CONSTRUTOR e, a cada vistoria, pela FISCALIZAÇÃO, fatos, observações, e comunicações relevantes ao andamento da obra ou, quando necessário do serviço.

Todos os serviços de manutenção predial solicitados a Contratada deverá ser devidamente registrado pela mesma, para fins de comprovação de execução dos mesmos.

#### **Instruções Técnicas**

Conjunto de indicações para se tratar e levar a termo um serviço técnico de ENGENHARIA E ARQUITETURA, definindo e caracterizando o seu objeto, nelas incluindo-se por CADERNO DE ENCARGOS.

A contratada deverá instruir seus agregados de modo a realizar todos os serviços solicitados nas condições adequadas para realização

#### **Medição**

Após realização dos serviços de manutenção predial serão apurados os quantitativos e valores realizados das obras ou serviços solicitados.

#### **Projeto**

Quando necessários nos serviços de manutenção predial terão os projetos constando as alterações a serem realizadas. Nesses projetos terão a definição qualitativa e quantitativa dos atributos técnicos, base em dados, elementos, informações, estudos, discriminações técnicas, desenhos, normas, projeções e demais representações necessárias.

#### **Normas Técnicas**

NBR13531/1995 - Elaboração de projetos de edificações - Atividades técnicas .

NBR13532/1995 - Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura.

NBR 6118/2007 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento.

NBR 6122/1996 – Projeto e execução de fundações.

NBR 8800/2008 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.

NBR 12219/1992 – Elaboração de caderno de encargos para execução de edificações.

NBR 12722/1992 – Discriminação de serviços técnicos para a construção de edifícios.



- NBR 6599/2007 – Alumínio e suas ligas – Processos e produtos – Terminologia.  
NBR 8117/2005 - Alumínio e suas ligas - Arames, barras, perfis e tubos extrudados - Requisitos.  
NBR 14081/2004 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas – Requisitos.  
NBR 7678/1983 - Segurança na execução de obras e serviços de construção.  
NBR 8036/1983 - Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios.  
NBR 5681/1980 - Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações.  
NBR 10844/1989 – Instalações prediais de águas pluviais.  
NBR 9952/2007 - Manta asfáltica para impermeabilização.  
NBR 7199/1989 - Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil.  
NBRNM 293/2004 Terminologia de vidros planos e dos componentes acessórios a sua aplicação.  
NBR 7348/2007 Pintura industrial - Preparação de superfície de aço com jato abrasivo e hidrojateamento.  
NBR 5410/2004 - Instalações elétricas de baixa tensão.  
NBR 5626/1998 - Instalação predial de água fria.  
NBR 9077/2001 - Saídas de emergência em edifícios.  
NBR 9441/1998 - Execução de sistemas de detecção e alarme de  
NBR13434-1/2004 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 1: Princípios de projeto.  
NBR13434-2/2004 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores.  
NBR13434-3/2005 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio.  
NBR 10721/2006 - Extintores de incêndio com carga de pó.  
NBR 11715/2006 - Extintores de incêndio com carga d'água.  
NBR 11716/2006 - Extintores de incêndio com carga de dióxido de carbono (gás carbônico).  
NBR 11751/2006 - Extintores de incêndio com carga para espuma mecânica.  
NBR 7367/1988 - Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.  
NBR 9814/1987 - Execução de rede coletora de esgoto sanitário.  
NBR15526/2009 - Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução.  
NBR 15097/2004 - Aparelho sanitário de material cerâmico - Requisitos e métodos de ensaios.

## 1.0 SERVIÇOS INICIAIS

### 1.1 Despesas da contratada

Correrão por conta exclusiva da CONTRATADA, despesas de caráter geral e legal, tais como:

- Fornecimento de equipamentos de proteção individual e coletivo;
- Fornecimento de ferramentas e equipamentos para execução da obra;
- Administração da obra;
- Transportes externos e internos;
- Seguro para cobertura de acidentes de trabalho;
- Fardamento de todo pessoal da obra, com identidade individual;
- Medicamentos de urgência;
- Material de limpeza da obra;

### 1.2 Tapume

Os tapumes e outros meios de proteção e segurança serão executados conforme o projeto e as recomendações da Norma NBR 5682, a montagem do tapume deverá ser realizada em chapa de madeira compensada, (6mm) pintura a cal.



## **2.0 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

### **2.1 Demolições**

Considera-se “DEMOLIÇÃO” o ato de desfazer qualquer serviço existente, cujos materiais empregados não tenham condições de reaproveitamento, resultando daí entulho de obra, que poderá ser removido ou não, logo após a demolição, para os locais que a fiscalização autorizar.

### **2.2 Retiradas**

Considera-se “RETIRADA” o ato de desfazer cuidadosamente qualquer serviço existente, tendo em vista o reaproveitamento dos materiais, os quais serão selecionados e guardados em local conveniente, constituindo propriedade do cliente a que pertença a obra.

Os serviços de “Demolição” ou “Retirada” são complementados pela “Remoção” que consiste no transporte do material até local de armazenamento na obra ou local de carga em veículo apropriado, para transporte para fora da obra.

## **3.0 MOVIMENTO DE TERRA**

### **3.1 Escavações**

Tratam-se das aberturas em solo para a implantação de blocos de fundação, sapatas isoladas ou corridas, reservatórios enterrados ou qualquer outra estrutura abaixo do nível natural do terreno. Podem ser executadas mecânica ou manualmente.

A adoção da escavação manual dependerá da natureza do solo, das características do local (topografia, espaço livre, interferências) e do volume a ser escavado, ficando sua autorização a critério da Fiscalização.

Deverão ser seguidos os projetos e as Especificações no que se refere a locação, profundidade e declividade da escavação.

Entretanto, em alguns casos, as escavações poderão ser levadas até uma profundidade superior à projetada, até que se encontrem as condições necessárias de suporte para apoio das estruturas, a critério da Fiscalização.

Nas escavações executadas próximas a prédios ou edifícios, vias públicas ou servidões, deverão ser empregados métodos de trabalho que evitem as ocorrências de qualquer perturbação oriunda dos fenômenos de deslocamento, tais como:

- Escoamento ou ruptura das fundações;
- Descompressão do terreno da fundação;
- Descompressão do terreno pela água.

Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada.

As escavações com mais de 1,25 m de profundidade deverão dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores, independentemente da adoção de escoramento.

As áreas sujeitas a escavações em caráter permanente deverão ser estabilizadas de maneira a não permitir movimento das camadas adjacentes.

Em caso de valas, deverão ser observadas as imposições do local do trabalho, principalmente as concernentes ao trânsito de veículos e pedestres.

As grelhas, bocas de lobo e os tampões das redes dos serviços públicos, junto às escavações, deverão ser mantidos livres e desobstruídos.

Os materiais resultantes da escavação que, a critério da Fiscalização, possam ser considerados de boa qualidade, deverão ser enleirados para reaproveitamento em reaterros, casos contrários, deverão ser transportados para bota-fora previamente aprovados pela Fiscalização e os custos relativos à carga, descarga e transporte serão da contratada.

## **4.0 ESTRUTURAS**

### **4.1 Formas**



Define-se como o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos para a execução dos elementos usados para confinar o concreto e dar-lhe as formas e linhas exigidas pelo projeto estrutural.

As formas podem ser fixas ou móveis, deslizantes e trepantes, fabricadas com tábuas e sarrafos de madeira maciça, para dois aproveitamentos.

Deverão ser executadas de modo que o concreto acabado tenha as formas e as dimensões do projeto, de acordo com alinhamentos e cotas, e que apresente uma superfície lisa e uniforme.

Deverão ser projetadas de modo que suportem os efeitos do lançamento e adensamento do concreto.

As dimensões, nivelamento e verticalidade das formas deverão ser verificadas cuidadosamente.

Antes da concretagem, serão removidos, do interior das formas, todo o pó de serra, aparas de madeira e outros restos de materiais. Em pilares ou paredes, nos quais o fundo é de difícil limpeza, deverão ser deixadas aberturas provisórias para facilitar essa operação.

As juntas das formas serão obrigatoriamente vedadas para evitar perda da argamassa do concreto ou de água.

Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas, mantendo-se as superfícies úmidas, mas não encharcadas.

As uniões das tábuas deverão ser de topo e repousarão sobre vigas suportadas pelas peças de escoramento.

Os encaixes das formas deverão ser construídos e aplicados de modo a permitir a sua retirada sem se danificar o concreto.

#### **4.2 Escoramento**

Os escoramentos para o concreto armado deverão ser executados com barrotes de madeira de lei de primeira qualidade, escoras de eucalipto ou estruturas tubulares. Não será permitido o uso de outra madeira roliça além do eucalipto para o escoramento de vigas e lajes.

A Contratada deverá apresentar, previamente, um projeto de escoramento e de reescoramento a ser aprovado pela Fiscalização e pelo calculista da estrutura.

#### **4.3 Retirada das Formas**

As formas só poderão ser retiradas quando o concreto já se encontrar suficientemente endurecido para resistir às cargas que sobre ele atuam. Esse prazo não deverá ser inferior a:

- 03 dias para a retirada das formas laterais;
- 14 dias para retirada das formas inferiores, permanecendo as escoras principais convenientemente espaçadas e 21 dias para a retirada total das formas e escoras.

O prazo para desmoldagem será o previsto pela Norma NB 1/78 (NBR 6118) da ABNT. Esses prazos poderão ser reduzidos, conforme preconiza o item 14 da referida norma, quando, a critério da Fiscalização, forem adotados concretos com cimento de alta resistência inicial ou com aditivos aceleradores de endurecimento.

A retirada das formas deverá ser efetuada sem choques e obedecerá a um programa elaborado de acordo com o tipo da estrutura. Nenhuma obra será aceita se não tiverem sido retiradas todas as formas e corrigidas todas as imperfeições apontadas pela Fiscalização.

#### **4.4 Concreto Estrutural**

Esta especificação trata do preparo, transporte, lançamento, aplicação e cura dos concretos.

A execução dos concretos deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.

Para fabricação, deverá ser utilizada betoneira convencional de funcionamento automático ou semi-automático, que garanta a medição e a exata proporção dos ingredientes.

As betoneiras de concreto funcionarão sob inspeção permanente e deverão satisfazer às seguintes exigências:





- Serão equipadas com dispositivos de fácil ajustagem, para compensar as variações do teor de umidade dos agregados e dos pesos dos ingredientes;

- A imprecisão total na alimentação e na mistura dos materiais não deverá exceder a 1,5% para a água e o cimento, e 2% para qualquer tipo de agregado;

- As balanças serão equipadas com dispositivos que indiquem os pesos durante todo o ciclo de carregamento das mesmas, de zero até a carga completa, devendo ser inspecionadas, aferidas e ajustadas, pelo menos mensalmente;

Os materiais deverão ser colocados no tambor da betoneira de modo que uma parte da água de amassamento seja introduzida antes dos materiais secos na seguinte ordem: primeiro parte do agregado graúdo; em seguida o cimento e a areia; o restante da água; e, finalmente, a outra parte do agregado graúdo.

As quantidades de areia e brita, em qualquer tipo de mistura, deverão ser determinadas em volume. As quantidades de cimento e água de amassamento serão medidas em peso.

A mistura volumétrica do concreto deverá ser sempre preparada para uma quantidade inteira de sacos de cimento.

Os sacos de cimento que, por qualquer razão, tenham sido parcialmente usados, ou que contenham cimento petrificado, serão rejeitados.

Os aditivos serão misturados à água em quantidades certas, antes do seu lançamento no tambor da betoneira, e sua quantidade deverá seguir as recomendações do fabricante.

O tempo de mistura, contado a partir do instante em que todos os materiais tenham sido colocados na betoneira, não deverá ser inferior a 1,5 minutos, variando de acordo com o tipo de equipamento utilizado.

#### Preparo do Concreto em Centrais

Quando a mistura for feita em central dosadora de concreto situada fora do local da obra, os equipamentos e métodos usados deverão estar de acordo com a NBR7212/84 - “Execução de Concreto Dosado em Central”.

### **4.5 Transporte**

O concreto preparado fora do canteiro da obra, deverá ser transportado, no menor espaço de tempo possível, em caminhões apropriados, para evitar a segregação dos elementos ou variação de sua trabalhabilidade, permitindo a entrega do material para lançamento completamente misturado e uniforme.

O período de tempo entre a saída da betoneira e o lançamento do concreto, será conforme a NBR-6118.

O transporte horizontal, na obra, deverá ser feito empregando-se carrinhos de mão de 1 roda, carros de 2 rodas, pequenos veículos motorizados (“Dumpers”), todos com pneus com câmara, ou vagonetas sobre trilhos, a fim de evitar-se que haja compactação do concreto devido à vibração.

O transporte vertical deverá ser feito por guinchos, por guindastes equipados com caçambas de descarga pelo fundo ou mecanicamente comandada por sistema elétrico ou a ar comprimido.

### **4.6 Armazenagem dos Materiais**

#### **4.6.1 Cimento**

O armazenamento do cimento deverá ser feito com proteção total contra intempéries, umidade do solo e outros agentes nocivos a sua qualidade e de maneira tal que permita uma operação de uso em que se empregue, em primeiro lugar, o cimento mais antigo antes do recém-armazenado. O empilhamento máximo não deverá ser maior do que dez sacos.

O volume de cimento a ser armazenado na obra deverá ser suficiente para permitir a concretagem completa das peças programadas, evitando-se interrupções no lançamento por falta de material.

#### **4.6.2 Agregados**

Os diferentes agregados deverão ser armazenados em compartimentos separados, de modo a não haver possibilidade de se misturarem. Igualmente, deverão ser tomadas precauções de modo a não se permitir sua mistura com materiais diferentes que venham a prejudicar sua qualidade.



Os agregados que estiverem cobertos de pó ou de outros materiais diferentes, e que não satisfaçam às condições mínimas de limpeza, deverão ser novamente lavados ou então rejeitados.

Pelas causas acima apontadas, a lavagem e rejeição não implicam ônus para a CONTRATANTE, correndo o seu custo por conta da CONTRATADA.

#### **4.6.3 Aditivos**

Os aditivos deverão ser armazenados em local abrigado das intempéries, umidade e calor, por período não superior a seis meses. Sempre que considerado conveniente e aprovado pela Fiscalização, serão empregados aditivos na confecção do concreto.

O uso de aditivo acelerador de pega fica condicionado a uma aprovação pela Fiscalização, após análise de resultados de laboratório quanto à composição químico-aditiva.

Fica proibido o uso de aditivo acelerador de pega com composto ativo à base de cloreto de cálcio em estruturas de concreto armado e/ou pretendido.

#### **4.6.4 Água de Amassamento**

Deverá ser tal que não apresente impurezas que possam vir a prejudicar as reações com os compostos de cimento tais como sais, álcalis ou materiais orgânicos em suspensão.

Não poderá conter cloretos em quantidade superior a 500 mg/l de Cloro, nem sulfato em quantidade superior a 300mg/l de SO<sub>4</sub>.

A água potável da rede de abastecimento é considerada satisfatória para ser utilizada como água de amassamento do concreto.

Caso seja necessária a utilização de água de outra procedência, deverão ser feitos, em laboratório, ensaios com a água em argamassa. As resistências obtidas deverão ser iguais ou superiores a 90% das obtidas com água de reconhecida qualidade e sem impurezas, aos sete e vinte e oito dias.

### **4.7 Concreto Armado**

Trata-se de um parâmetro estimativo para consumos de insumos e custos respectivos de estruturas de concreto armado, para obras sem projeto definido ou em fase de anteprojeto.

Destina-se apenas ao orçamento da estrutura de concreto armado enquanto não se tem o cálculo estrutural detalhado e os quantitativos de forma, armação e concreto da obra.

Nos casos em que os quantitativos da obra estiverem bem definidos, deverão ser utilizados para orçamento e acompanhamento as seguintes especificações e composições a elas relacionadas:

- Formas;
- Concreto Estrutural;
- Armaduras Convencionais.

#### **4.7.1 Estocagem**

As barras de aço cortadas e dobradas, quando não aplicadas imediatamente, serão numeradas e etiquetadas de acordo com os números da prancha e de sua posição no projeto estrutural.

Deverão ser estocadas em local limpo e seco e sem contato direto com o solo.

Quando da liberação de frente de serviço para sua aplicação, caso a armadura apresente-se suja ou desenvolvendo processo de corrosão, deverá ser limpa com escova de aço e jato de água antes de sua utilização.

Caberá à Fiscalização definir a necessidade dessa limpeza e a qualidade da mesma, antes de liberar a sua utilização.

#### **4.7.2 Montagem**

As armaduras serão montadas com as barras de aço e colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre espaçadores de plásticos, ou ainda sobre peças especiais (caranguejos), quando for o caso, de modo a garantir seus recobrimentos com concreto e seus necessários afastamentos das formas.

#### **4.7.3 Telas Soldadas**

Quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas telas soldadas em aço CA -50 ou CA-60, em substituição às armaduras convencionais em pisos industriais, caixas d'água, muros, paredes, lajes de estruturas, tubos, pré-moldados e outras peças de concreto armado ou em argamassa armada.



Não será permitida a substituição da armadura convencional por tela soldada sem a autorização e acompanhamento do calculista da estrutura.

## **5.0 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS**

### **5.1 Alvenaria de Vedação com Tijolos Cerâmicos**

As alvenarias serão executadas com tijolos furados cerâmicos esp=10cm, 10x15x20cm, ½ vez, obedecendo às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto. Para o assentamento dos tijolos será empregada argamassa de cimento e areia, preparo manual, sem peneirar no traço 1:4.

As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas, *sendo com junta de 12mm.*

#### **Juntas Amarradas**

Sistema de execução das alvenarias em que as juntas verticais entre blocos ou tijolos de fiadas consecutivas são dispostas de uma maneira desencontrada.

### **5.2 Juntas a Prumo**

Sistema de execução das alvenarias em que as juntas verticais entre blocos ou tijolos de fiadas consecutivas são dispostas de uma maneira coincidente e contínua.

### **5.3 Amarração das Alvenarias**

Entende-se como amarração de alvenaria o engastamento entre panos de paredes ou entre as paredes e a estrutura da edificação.

### **5.4 Argamassa de Assentamento e Espessuras das Juntas**

Para o assentamento, serão utilizados os traços de argamassas conforme planilha orçamentária.

### **5.5 Assentamento**

O assentamento será iniciado pelos cantos principais ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação.

Como guia das juntas, será utilizado o “escantilhão”. Após o levantamento dos cantos, será utilizada como guia uma linha entre eles, fiada por fiada, para que o prumo e a horizontalidade fiquem garantidos.

A partir de, aproximadamente, 1,50m de altura, deverá ser providenciado um sistema de caletes com andaimes, para que o pedreiro possa trabalhar de forma adequada.

As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

Todas as juntas entre os tijolos ou blocos deverão ser rebaixadas com a ponta da colher para que o emboço adira fortemente.

Os tijolos cerâmicos deverão ser previamente molhados, devendo estar úmidos quando do assentamento.

### **5.6 Instalações elétricas e hidráulicas embutidas**

Os cortes na alvenaria para a colocação de tubos, eletrodutos, caixas e elementos de fixação em geral, deverão ser executados com a utilização de disco de corte, para evitar danos e impactos que possam danificá-la;

Após a colocação da tubulação, realização dos testes na rede hidráulica e passagem de sondas nos eletrodutos, serão preenchidos todos os buracos e aberturas com argamassa de assentamento, pressionada firmemente, de modo a ocupar todos os vazios.

### **5.7 Fixação de esquadrias e rodapés**

Para a fixação de esquadrias e rodapés poderão ser utilizados tacos de madeira embutidos nas alvenarias, grapas metálicas ou parafusos com buchas plásticas.

Nos vãos de portas, os marcos deverão ser fixados em seis pontos, sendo um par a cerca de 40,0cm do piso, um par a cerca de 40,0 cm da verga e o terceiro par a meia distância entre os outros.

Nos vãos de janelas, os marcos serão fixados em seis pontos, sendo dois em cada ombreira, a cerca de 30,0 cm da verga e do peitoril, um no eixo do peitoril e um no eixo da verga.



### **5.8 Blocos de Gesso**

O sistema construtivo em alvenaria de blocos de gesso é constituído de blocos pré moldados intertravados de dimensões nominais de 50 cm x 67cm x esp. As espessuras comercializadas no País são de 7cm(vazado ou compacto) e 10cm(compacto) unidos com fina camada de cola de gesso.

As principais características técnicas das alvenarias em blocos de gesso são:

- Dimensões grandes (três blocos forma um metro quadrado de área) elevam a produtividade;
- Precisão milimétrica, com superfícies planas e encaixes macho-fêmea facilita a elevação das paredes e a conferência do alinhamento e planicidade;
- A união dos blocos se faz com fina camada de cola de gesso, não necessitando de controle de espessura de junta, facilitando a aplicação e o controle;
- Possibilita corte com serrote/serra com praticidade e precisão, as sobras são facilmente reaproveitadas na própria elevação, gerando pouco resíduo;
- Instalações elétricas podem seguir os vazios dos blocos ou em rasgos na alvenaria, com facilidade e rapidez;
- As alvenarias podem ser aplicadas sobre piso pronto, sem necessitar de apicoamento, possibilitando sua remoção. Aumentando a produtividade e redução de trinchos em pisos;
- A cola de gesso possui excelente aderência entre blocos de gesso e com outros materiais(concreto, cerâmica. Madeira, materiais fibrosos, etc);
- Deve-se evitar contato direto entre componentes de gesso com componentes ferrosos.

### **5.9 Parede de Gesso Acartonado**

O sistema de execução de paredes de vedação internas com painéis de gesso acartonado tem tradição de uso de um século, sendo emprego nos Estados Unidos, Europa, Ásia, África, América Latina e Japão. No Brasil, este sistema não tem tradição, porém, já começa a ser utilizado de maneira sistemática por algumas construtoras, principalmente no eixo Rio - São Paulo.

O sistema é composto, basicamente, por chapas que têm o miolo de gesso estruturado com o cartão de cada lado, funcionando este cartão como aço do concreto, formado uma chapa de grande resistência.

Em função de solicitações específicas, os fabricantes possuem placas especiais, como placas resistentes à umidade e placas com maior resistência ao fogo.

Estas chapas são fixadas, normalmente, em estrutura metálica, composta de guias e montantes em aço galvanizado, utilizando-se parafusos específicos.

Nas juntas verticais entre chapas utilizam-se fitas e gessos especiais para garantir o acabamento e o não surgimento de fissuras, conforme recomendações dos fabricantes.

### **5.10 Alvenaria de Blocos de Vidro**

O assentamento deverá seguir a seguinte sequência:

- O primeiro bloco será assentado sobre uma cinta de nivelamento executada com argamassa traço 1:3 de cimento e areia a uma distância de 1,0 cm da alvenaria;
  - Serão conferidos os níveis vertical e horizontal da peça assentada;
  - Os demais blocos da fiada serão assentados, seguindo o alinhamento e os níveis definidos.
- Serão separados por espaçadores plásticos, responsáveis pela manutenção da espessura das juntas. Nas juntas entre blocos deverão, ainda, ser deixadas barras de aço CA 60, 4,2 mm, para fins de amarração;

- A segunda fiada será assentada, mantendo-se juntas a prumo e tomando-se o cuidado de colocar barras de aço também nestas juntas e de mantê-las separadas com a utilização dos espaçadores, garantindo os alinhamentos horizontal e vertical. Apesar do uso dos espaçadores, todos os cuidados adotados para uma alvenaria convencional deverão ser tomados, não sendo dispensada a utilização do prumo, da régua, do nível de pedreiro e da linha;



- Antes que a argamassa seque, os blocos deverão ser limpos com uma esponja limpa, para não arranhar o vidro;
- Depois de seca a argamassa, as partes aparentes dos espaçadores deverão ser removidas;
- O rejuntamento será executado com cimento branco comum.

### **5.11 Divisórias e Painéis**

Compreende o fornecimento e a execução dos serviços referentes à instalação de paredes divisórias de todo e qualquer tipo de material, conforme especificações e coordenadas do Projeto.

As divisórias podem ser divididas em:

#### **5.11.1 Divisórias Leves**

Fabricadas em painéis com placas de laminados de fibra de madeira, PVC ou papelão, tipo Eucatex, estrutura interna celular em colméia, maciço com fibroroc ou compensado naval, perfis em aço zincado, alumínio anodizado ou pintado com epóxi em pó.

Deverão ser fixadas através de perfis de alumínio ou aço, possibilitando reaproveitamento total quando desmontadas.

Os perfis poderão ter seção em L, X ou T, de acordo com o projeto específico.

A fixação das divisórias no piso, teto, ou em paredes de alvenaria será feita através de parafusos com buchas, evitando-se a compressão dos painéis ou dos montantes de fixação.

A correção dos eventuais desníveis do piso será obtida pelo emprego de suportes reguláveis.

Para colocação de vidros, serão utilizados perfis especiais para requadramento, com tubo flexível (mangueira) de PVC para melhor vedação e para evitar vibrações.

#### **5.11.2 Divisórias Pesadas**

Fabricadas em granilite, mármore, granito, concreto celular etc. São utilizadas para separação de sanitários, chuveiros ou vestiários.

Nas divisórias mais pesadas, após o revestimento de pisos e paredes, fazer rasgo com máquina policorte com largura aproximadamente 1cm superior à espessura da placa e profundidade de 3 a 5 cm para engaste da mesma.

A placa deverá estar aprumada e nivelada. Sua fixação será procedida com argamassa comum ou argamassa colante, que deverá preencher todos os vazios do rasgo. Como dosagem inicial da argamassa comum recomenda-se o traço 1:3, em volume, de cimento e areia grossa.

O ajuste do traço da argamassa deverá ser feito experimentalmente.

Nos locais de engaste na parede e no piso, poderão ser instalados elementos de arremates ou um rejuntamento adequado ao acabamento.

## **6.0 COBERTURA**

### **6.1 Estrutura de Madeira**

#### **6.1.1 Madeiramento**

Consiste no fornecimento de material, mão-de-obra e equipamentos para a execução de estruturas de para a cobertura de edificações, utilizando-se a madeira como matéria-prima básica.

A madeira quer no estado natural, semi-beneficiada e transformada, quer industrializada constitui o material de construção de maior utilização e versatilidade na construção civil. Nos telhados, sob forma de peças de madeira serrada (terças e treliças), caibros serrados (ripão) e ripas, a madeira é praticamente um material insubstituível.

Nas estruturas para telhado e nos madeiramentos em geral (engradamentos) as espécies mais usadas são o Angelim amargo, canela, louro e maçaranduba. Na região sul do Brasil tem sido muito empregado a peroba e o pinho, os quais, aos poucos, vêm sendo substituídos pelo Eucalipto citriadora.

#### **6.1.2 Cortes das Peças**

Todos os cortes obtidos por tesoura ou maçarico deverão receber acabamento retirando-se rebarbas e entalhes. Os cantos reentrantes deverão ser arredondados com o maior raio possível, de forma a evitar o aparecimento de fissuras.



## 6.2 Telhamento

Compreende o fornecimento e assentamento ou fixação de telhas sobre madeiramento, vigas de concreto, madeira ou metálicas, com função de cobertura ou fechamento lateral de edificações.

Os tipos de telhas utilizados nesta especificação: Telhas cerâmicas colonial, telhas cerâmicas francesas ou planas, telhas de alumínio, telhas de aço, telhas de fibrocimento.

### a) Telhas Cerâmicas Colonial

São fabricadas em pequenas olarias ou em instalações industriais, a partir da mistura de argilas, tendo suas características ligadas ao tipo de material de origem e ao tipo e duração do cozimento utilizado.

As telhas cerâmicas possuem três tipos básicos, a depender da sua seção transversal e dimensões, a saber:

### b) Telha cerâmica colonial tipo canal

Normalmente, são fornecidas em dois tipos: as inferiores, canais, são diferentes na forma e na geometria das superiores, capas. Entretanto, podem ser fornecidas sem distinção entre capas e canais.

Pesam, em média, 1,80 Kg, quando secas. Possuem, em média, 50 cm de comprimento, o que lhes confere um consumo médio de 31 unidades/m<sup>2</sup>, sem acréscimo de perdas.

### c) Telha cerâmica colonial tipo Canal-Plan

As telhas cerâmicas coloniais tipo canal-plan constituem produtos de boa qualidade e aceitação no mercado, destacando-se inclusive pela beleza.

Possuem encaixes e engates para montagem. Normalmente, são fornecidas em dois tipos: canal e capa, na proporção ½ a ½. Entretanto, podem ser fornecidas sem distinção entre canais e capas.

Pesa em média, 2,00 Kg a unidade, quando secas. Seu comprimento médio é de 46 cm, apresentando um consumo de aproximadamente 26 unidades/m<sup>2</sup>, sem a consideração de perdas.

## 6.3 Cobertura de Telha Cerâmica

As telhas cerâmicas deverão possuir, na sua face interna, a gravação do seu fabricante em baixo relevo com o nome e a cidade de origem.

As telhas deverão ter sonoridade firmemente aguda, quando submetidas ao toque e possuirão aspecto visual uniforme, quanto à queima. Não poderão apresentar defeitos de fabricação como fissuras ou arestas imperfeitas.

Não serão aceitas telhas cerâmicas com arestas desalinhas, quebradiças ou quebradas, salvo em pequenas quantidades que não sejam representativas nem comprometam o lote objeto do fornecimento.

Deverão ser impermeáveis não podendo apresentar gotejamentos ou vazamentos quando umedecidas.

Antes da aquisição de telhas cerâmicas, a Contratada providenciará os seguintes testes a serem realizados em amostras nos laboratórios considerados capacitados para a emissão de certificado de qualidade, a saber:

- Determinação da absorção de água - NBR 8947;
- Ensaio de impermeabilidade - NBR 8948;
- Determinação da carga de ruptura à flexão – NBR 6462 e NBR 9602.

Os cuidados principais se referem aos caimentos mínimos aceitáveis:

Tipo da telha cerâmica e Inclinação mínima aceitável

Canal ou Colonial 25%

Francesa ou Plana 30%.

Entretanto, poderá ser utilizada com caimentos maiores, Canal Plan 28 %.

O trespasse para as telhas canal ou coloniais, sem encaixe de montagem, será de 10 cm.

As cumeeiras deverão ser protegidas contra a entrada de água pela superposição de telhas com sua parte côncava voltada para baixo.



As telhas de cumeeira deverão ser perfeitamente alinhadas e emboçadas, com argamassa traço 1:8 de cimento e areia.

#### **6.4 Cobertura de Telha de Fibrocimento**

As telhas de fibrocimento obedecerão às especificações constantes dos seus respectivos catálogos. Não serão aceitas telhas com fissuras, fendilhamentos ou cantos quebrados, sendo automaticamente retiradas para fora do canteiro e providenciada a sua reposição.

Para o manuseio com telhas de fibrocimento será obrigatório o uso de máscara, óculos e luvas para a proteção do trabalhador.

Nas coberturas com telha de fibrocimento dessa especificação, serão utilizadas o perfil ondulado, e = 6 mm e 8 mm, altura 51 mm, largura útil 1.050 mm, largura nominal 1.100 mm, inclinação 27%.

##### **6.4.1 Manuseio e Armazenagem**

###### **6.4.1.1 Carga**

Até 1 telha poderá ser carregadas por apenas um homem. Deverão ser evitadas batidas e torções na telha.

###### **6.4.1.2 Empilhamento Horizontal**

Deverá ser feito em local plano e firme, em pilhas apoiadas sobre calços. Cada pilha deverá ter, no máximo, 100 telhas (80 cm 1 metro de altura).

As telhas serão empilhadas uma a uma. Em ambos os casos, não deverão ser misturadas telhas de comprimentos diferentes.

Não deverão ser depositados outros materiais sobre as pilhas.

###### **6.4.1.3 Empilhamento Vertical**

Quando for necessário estocar grandes quantidades de telhas, convém empilhá-las verticalmente.

As telhas serão encostadas em paredes formando carreiras de até 300 unidades.

###### **6.4.1.4 Transporte Vertical**

No caso de transporte vertical em construções térreas, as telhas poderão ser suspensas diretamente por 2 homens.

#### **6.5 Águas Pluviais**

Consiste no fornecimento e instalação de peças e acessórios ou na execução de estruturas complementares que auxiliam no perfeito funcionamento das coberturas, dentre as quais se destacam:

##### **6.5.1 Calhas**

São os elementos de captação das águas pluviais dos telhados. Normalmente têm seção transversal quadrada, retangular ou em meia cana. São instaladas na posição horizontal, com pequena inclinação em um dos sentidos longitudinais, ao longo de todo o beiral do telhado ou no encontro de duas águas.

As calhas de beiral poderão ser em chapa de aço galvanizado, chapa de cobre, fibra de vidro, fibrocimento, PVC, em alvenaria impermeabilizada ou em concreto também impermeabilizado.

Quando fabricadas em chapas, fibrocimento ou PVC, serão fixadas com suportes de ferro galvanizado ou PVC, com espaçamento suficiente para suportá-las quando cheias de água.

As calhas terão uma borda fixada por parafusos no madeiramento do telhado, sob as telhas, de forma a captar toda a água escoada. As telhas deverão avançar para dentro da calha, formando pingadeira, a fim de evitar retorno da água para o forro.

No caso de calha encostada em muro ou parede, a borda encostada ao paramento deverá ser recoberta com rufos chumbados no mesmo, com vedação suficiente para impedir qualquer vazamento.

Deverão apresentar declividade suficiente para o perfeito escoamento das águas.



### **6.5.2 Condutores**

São elementos tubulares de condução das águas captadas pelas calhas. Normalmente, são instalados na posição vertical.

Os condutores serão tubulares, em PVC, fibrocimento, aço galvanizado ou ferro fundido, conforme indicação em projeto.

Quando instalados em trechos horizontais, deverão apresentar inclinação mínima de 5 %.

Quando houver desvios na vertical, deverá ser aberta, no condutor, uma visita para limpeza.

A conexão dos condutores com as calhas será feita nos bocais de forma flexível, não sendo permitido o uso de conexões com ângulo reto.

A fixação dos condutores na vertical deverá ser feita com braçadeiras.

A extremidade inferior do condutor deverá ser curva e estar sempre acima do nível de coleta das caixas ou sarjetas de captação, para queda livre da água, evitando afogamento.

### **6.5.3 Algerozes**

Compreendem os chumbamentos das fiadas superiores e das faixas laterais de telhas de uma cobertura, nas platibandas dos telhados.

As telhas serão chumbadas nas platibandas com argamassa com traço 1:5, cimento e areia.

O acabamento deverá acompanhar o prumo e a qualidade do restante do revestimento da platibanda do telhado.

### **6.5.4 Rufos**

Compreendem peças em chapa de aço galvanizada, em aço zincado, em alumínio, em fibrocimento ou em concreto, chumbadas nas platibandas do telhado, recobrimdo a fiada superior ou extrema das telhas, protegendo contra águas de chuva ou infiltrações.

Deverão ser colocados em toda a extensão das alvenarias que ultrapassarem a altura do telhado.

Serão executados após a colocação da última fiada das telhas, sendo sobrepostos a elas e encrustados na parede das platibandas.

Quando forem executados com peças em fibrocimento, serão fixados na parede da platibanda com buchas e parafusos. Os espaços vazios entre os rufos e a parede da platibanda, na sua parte superior, serão preenchidos com mastique elástico a base de poliuretano.

Quando confeccionados em concreto, as placas deverão ter espessura de 3 cm e largura de 40 cm.

Qualquer que seja o material utilizado, deverão ser executados de forma a permitir que as telhas sejam retiradas sem interferência.

### **6.5.5 Pingadeira**

São peças em concreto aparente ou pré-moldadas, com características técnicas para proteger a alvenaria, impedindo hipercolação de água no interior da própria, manchas escorridas decorrentes de água de chuva, bem como proporcional acabamento na parte superior das paredes, muros e platibandas, impedindo escorrimento de água na parede em pontos diferentes.

### **6.5.6 Fechamentos Laterais**

São elementos auxiliares no fechamento lateral dos telhados, instalados de forma a conter a entrada de água devido a chuvas laterais (chuvas de vento, por exemplo). Podem ser executados com telhas de PVC, telhas ou chapas de fibrocimento, chapas de aço galvanizado, etc.

Deverão ser executados por faixas, de baixo para cima e no sentido contrário ao dos ventos predominantes na região.

As peças serão fixadas sobre os apoios, cujas faces de contato deverão situar-se em um mesmo plano, sem formar superfícies reversas ou curvas, tanto longitudinal quanto transversalmente.

A superfície de contato mínima com os apoios deverá ser de 40 mm.

As peças de comprimento igual ou superior a 3,05m deverão ser fixadas também em apoios intermediários.





Em todo ponto onde se encontrarem 4 telhas, as duas intermediárias deverão ser cortadas em seus cantos justapostos. O corte será feito segundo a hipotenusa de um triângulo retângulo, de cateto longitudinal igual ao recobrimento.

Os furos para colocação dos elementos de fixação deverão ser feitos com broca, com diâmetro de 13 mm. Os furos deverão estar sempre nas cristas das ondas e distantes, no mínimo, 5 cm das bordas.

Em cada telha de extremidade superior e dos cantos dos fechamentos laterais deverão ser colocados sempre 2 ganchos com rosca mais um gancho chato por apoio. Os parafusos com rosca soberba serão colocados nas cristas da 2ª e 5ª ondas e o gancho chato na 3ª cava.

#### **6.5.7 Beirais**

Compreendem as fiadas das extremidades inferiores, livres, das coberturas.

Nos beirais, as telhas deverão se apresentar perfeitamente alinhadas.

Nos beirais com telhas cerâmicas, estas deverão ser simplesmente encaixadas entre si, devendo ser emboçadas com argamassa traço 1:4 de cimento, areia média. Conforme o projeto arquitetônico, os emboçamentos poderão ser pintados na cor das telhas.

#### **6.5.8 Empenas**

Tratam-se dos complementos das paredes internas em alvenaria, em edificações desprovidas de lajes de forro, compreendendo a altura entre o topo do cintamento superior da parede e a face inferior do telhado.

Serão executadas no mesmo padrão das alvenarias das paredes internas das edificações, devendo ser utilizado o mesmo tipo de bloco e conferido o mesmo acabamento.

#### **6.5.9 Rincões**

Tratam-se de chapas em aço galvanizado, zinco ou cobre, conformadas em forma de “U” ou “V” e colocadas sob as telhas, ao longo das interseções côncavas de dois planos de telhados. Têm uma função parecida com a das calhas.

Serão executados em chapa de aço galvanizado, zinco ou cobre, em forma de “U” ou “V” e fixados no madeiramento, sob as telhas, com pregos em suas extremidades.

Deverão ter comprimento suficiente para vencerem toda a extensão da interseção dos telhados e largura mínima de 0, 80 m.

#### **6.5.10 Peças Especiais**

Tratam-se de peças com funções, principalmente estéticas, tais como domus de vidro ou de fibra, “brises” etc.

### **7.0 REVESTIMENTOS**

#### **7.1 Argamassas**

Compreende o fornecimento de materiais, a fabricação e a aplicação de argamassas para o revestimento de paredes internas e externas, podendo ou não receber sobre si outros revestimentos decorativos.

As argamassas utilizadas constituem-se da mistura de cimento, areia e água, podendo conter adições de cal hidratada e aditivos (impermeabilizantes, aceleradores ou retardadores), a fim de melhorar determinadas propriedades.

##### **7.1.1 Chapisco**

Trata-se da camada de argamassa constituída de cimento, areia grossa, água e, eventualmente, aditivo, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento. Geralmente usada no traço 1:3 (cimento e areia).

##### **7.1.2 Emboço / Reboco**

Trata-se da camada de argamassa de revestimento, constituída de cimento, arenoso, areia média, água e, eventualmente aditivo, destinada à regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

Os emboços e os rebocos serão considerados como uma camada única de revestimento, para efeito desta Especificação.

Os tipos de emboço / reboco, consideradas suas propriedades físicas, são os seguintes:



Comum: emboço / reboco preparado na obra ou pré-fabricado, que admite a permuta de umidade entre a superfície rebocada e o ar ambiente.

Hidrófugo: emboço / reboco no qual a adição de aditivos hidrofugantes à sua composição impede a entrada de umidade por precipitação pluvial normal, o mesmo não acontecendo, todavia, com a difusão do vapor d'água.

Impermeável: emboço / reboco resistente à pressão d'água.

Celular: emboço / reboco de propriedades especiais para aderir diretamente sobre concreto ou alvenaria.

Os tipos de emboço / reboco, consideradas as características de acabamento da superfície, são os seguintes:

Raspado: emboço / reboco desempenado que, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, tem seu acabamento final obtido por raspagem a serra.

Acamurçado: emboço / reboco com acabamento áspero, acamurçado obtido com desempenadeira de madeira e espuma de borracha.

Liso a Colher: emboço / reboco com acabamento alisado a desempenadeira de aço, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

Lavado a Ácido: emboço / reboco desempenado que, após curado, é lavado com solução de água e ácido, para remoção da nata superficial própria dos aglutinantes.

Projetado: emboço / reboco com acabamento granulado, fino ou grosso, com função de revestimento rústico, tendo sua aplicação executada, preferencialmente, com máquina aplicadora de argamassa.

## **7.2 Cerâmicas**

Compreende o fornecimento e o assentamento de azulejos, cerâmicas, ladrilhos, pastilhas de porcelana e plaquetas de laminados cerâmicos (“litocerâmica”), para compor o revestimento de paredes.

### **7.2.1 Rejuntamento**

Será efetuado aplicando-se pasta de rejuntamento, utilizando-se um rodo de borracha, espátula ou esponja em movimentos alternados, preenchendo todas as juntas.

O rejuntamento será deixado para secar por um período.

Em seguida, será feita uma limpeza com pano úmido ou esponja e outra com pano seco.

A última lavagem será feita 6 dias após concluído o rejuntamento, com solução a 10% de ácido muriático em água, aplicada com uma broxa ou esponja, seguida de lavagem com água em abundância.

O procedimento será repetido tantas vezes quanto necessário.

### **7.2.2 Cantoneiras de Alumínio**

Em cantos expostos de paredes internas quando especificado serão colocadas cantoneiras de alumínio 2”x2” abas iguais, para proteção contra choques.

## **8.0 FORROS**

Esta especificação compreende o fornecimento e a execução de forros de madeira, de PVC, de gesso e sancas.

### **8.1 FORRO DE PVC**

#### **8.1.1 Material**

Placas em PVC liso.

Espessura: 8mm.

Largura: 100mm e 200mm.

Comprimento: 6.000mm a 8.000mm.

#### **8.1.2 Sistema de Suspensão**

Utiliza perfis em aço galvanizado javelin 24 mm, T invertido pintado na cor branca, suspensos por arame de aço galvanizado nº 14, se preso em laje será fixado por pinos de aço  $\text{Æ } \frac{1}{4}$ ” com furos, cravados com pistola de pressão.



## **8.2 FORRO EM PLACA DE GESSO**

Forro em placa de gesso pré-moldado liso, espessura central 12mm e nas bordas 30mm, placas 60x60cm, bisotado. A fixação das placas será em tarugos de madeira através de uma grelha portante, fixada às paredes ou à estrutura do edifício. Além da sustentação, essa grelha serve para limitar os vãos a serem recobertos. As placas de gesso serão fixadas com grampos metálicos. O resultado é um conjunto monolítico e perfeito que permite a instalação de luminárias, difusores de ar condicionado, som e sprinklers.

## **8.3 FORRO DE GESSO ACARTONADO**

Forro fixo formado pelo aparafusamento de Painéis GYPSUM em perfilados metálicos. O forro FGE é suspenso por pendurais reguladores e tirantes de arame galvanizado nº 18. O resultado é um conjunto monolítico e perfeito (peso médio de 16 kg/m<sup>2</sup>) que permite a instalação de luminárias, difusores de ar condicionado, som e sprinklers.

## **8.4 FORRO DE MADEIRA**

Forro de madeira tipo cedrinho, largura das tábuas 10cm, espessura 1cm. A fixação das placas será em tarugos de madeira através da execução de uma grelha portante fixada às paredes ou à estrutura do edifício. Além da sustentação, essa grelha serve para limitar os vãos a serem recobertos. As régua de madeira serão pregadas ao madeiramento.

## **9.0 ESQUADRIAS E FERRAGENS**

### **9.1 Esquadrias de Madeira**

Consiste no fornecimento de material, mão-de-obra e equipamentos para a execução e instalação de esquadrias de portas, portões e janelas, utilizando-se a madeira como matéria-prima básica.

A madeira quer no estado natural, semi-beneficiada e transformada, quer industrializada na forma de esquadrias, isto é, como portas e janelas, constitui o material de construção de maior utilização e versatilidade na construção civil, principalmente depois do seu emprego associado ao vidro.

#### **9.1.1 Acessórios e ferragens para esquadrias de madeira**

##### **9.1.1.1 Caixilharia**

Para os fins desta especificação, serão considerados como caixilharia os perfis para engradamento, os batentes (caixões, meio caixões e caixilhos) e as guarnições, todos em madeira de lei.

##### **9.1.1.2 Caixões**

Possuem espessura igual ou superior a 3,5 cm e largura igual à largura da parede com os respectivos revestimentos.

##### **9.1.1.3 Meio Caixões**

Possuem espessura igual ou superior a 3,5 cm e largura igual a 8,0 cm ou metade da largura da parede com os respectivos revestimentos.

##### **9.1.1.4 Caixilhos**

Produzidos industrialmente para obras de acabamento mais simples, possuem espessura igual ou superior a 3,5 cm e largura igual a 7,0 cm.

##### **9.1.1.5 Guarnições**

Constituídas de régua de madeira de lei com seção de 5,0 x 1,5 cm, aparelhadas, com quinas vivas levemente arredondadas, são também denominadas de alizares. Os caixões receberão dois jogos de alizares para acabamento; os meio caixões e os caixilhos somente receberão um jogo.

#### **9.1.2 Recebimento**

As esquadrias serão entregues nas dimensões do projeto com acabamento superficial liso, o que equivale a dizer que serão totalmente aparelhadas e lixadas.

As esquadrias de madeira serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento, às dimensões e ao funcionamento.

Deverão, após a conferência e aprovação, receber uma demão de selador para madeira.

Os batentes serão fornecidos montados no esquadro, travejados com sarrafos de madeira, inclusive com a respectiva esquadria, porta ou janela. Deverão possuir folga de 3 mm de cada lado, tornando-se desnecessário efetuar repasses com plainas.



As portas serão fornecidas nas dimensões padrão ou de acordo com as dimensões do projeto, podendo ser semi-ocais ou maciças. As portas maciças, em função da localização da obra e do fim a que se destinam, poderão ter ou não vidros, serão de escama, tipo veneziana ou tipo “Z”, de almo-fadas ou confeccionadas com tábuas aparelhadas, em madeira de lei emendadas e coladas (mexicanas).

### **9.1.3 Colocação de vidros**

As esquadrias de madeira possuirão baguetes de madeira para a fixação dos vidros. Os baguetes terão seção quadrada de 0,5 a 2,0 cm e serão fornecidos pré-montados com pregos sem cabeça.

Durante a colocação dos vidros, excessos de folga deverão ser reduzidos com massa de vidraceiro, antes da colocação dos baguetes.

## **9.2 Assentamento e fixação de batentes, portas e janelas.**

### **9.2.1 Como fixar portas e janelas**

#### **9.2.1.1 Aplicação:**

- Deixar o vão da porta requadrado com reboco.
- Deixar 1 cm livre para cada do caixilho ou batente.
- Limpar (a área a ser aplicado o produto deve estar isenta de poeira, óleo, graxa e outros resíduos) e umedecer (quando for aplicar em alvenaria muito ressecada, pulverize antes com água) o substrato ou o vazio a ser preenchido antes da aplicação da espuma expansiva de poliuretano para obter a expansão e aderência máxima.
- Monta-se o conjunto: batente ou caixilho, porta, dobradiça e fechadura.
- Coloca-se o conjunto no vão da parede, travando com travessas em pontos por dentro e colocando cunhas de madeira entre o caixilho e a parede.
- Verifique o prumo, nível e esquadro, abra e feche a porta para constatar alguma imperfeição e assim corrija-la.
- Aplique aproximadamente 30 cm de espuma em 3 pontos, em cada lado do caixilho.
- Após 4 horas, retire os excessos de espuma e coloque as guarnições.

## **9.3 Portas**

Todas as portas serão consideradas de abrir.

Excepcionalmente, em casos de extrema necessidade de economia de espaço e quando previstas em projeto, as portas serão de correr.

Deverá ser procedida uma avaliação de desempenho das esquadrias quanto aos seguintes aspectos funcionais:

- Estanqueidade à água de chuva;
- Estanqueidade ao ar;
- Estanqueidade a insetos e poeira;
- Isolamento sonoro;
- Iluminação;
- Ventilação;
- Facilidade de manuseio;
- Facilidade de manutenção;
- Durabilidade;
- Resistência aos esforços de uso;
- Resistência a cargas de vento.

## **9.4 Esquadrias de Alumínio**

Consiste no fornecimento e instalação de esquadrias de portas, portões, janelas, basculantes etc., fabricadas em alumínio.

As esquadrias de alumínio podem ser confeccionadas em escala industrial ou sob encomenda, com perfis extrudados, sólidos ou abertos, tubulares ou fechados e semi-tubulares (parcialmente fechados). Podem também ser fabricadas pela associação dos perfis com laminados de alumínio e chapas.



#### **9.4.1 Material**

O alumínio é um dos elementos químicos de meia ocorrência na natureza. O minério que possui maior concentração deste elemento é a Bauxita, de aspecto semelhante ao barro.

A bauxita é submetida à moagem, seguida por diversos processos que a transformam em alumina ou óxido de alumínio. A eletrólise finaliza o processo para a obtenção do alumínio com alto teor de pureza (99,5%), que, no estado líquido, é misturado com outros elementos obtendo-se ligas, geralmente sob forma de lingotes.

Para a fabricação dos laminados (chapas) e extrudados (perfis), esses lingotes passam por fusão, com moldagem, extrusão, esticamento para uniformização e, finalmente, corte em tamanhos padronizados.

#### **9.4.2 Características físicas do alumínio:**

Peso específico: 0,27 T/m<sup>3</sup>

Ponto de fusão: 658 °C

Módulo de elasticidade: 7 T/m<sup>2</sup>

Coefficiente de dilatação: 23,6 x 10<sup>-6</sup>

#### **9.4.3 Pintura**

Utiliza-se pintura eletrostática, líquida ou em pó. É executada em cabina, com pistola pressurizada, e seca em estufa a altas temperaturas.

As tintas mais utilizadas são à base de epóxi, poliéster, poliuretano e náilon, sendo selecionadas conforme a agressividade do meio onde serão instaladas as esquadrias.

#### **9.4.4 Eletrodeposição**

É feita com fins estéticos apenas, através da deposição sobre o alumínio de alguns metais como níquel, zinco, cobre, cromo etc., como forma de acabamento mais nobre.

#### **9.4.5 Portas de Alumínio - Tipos Mais Comuns**

As portas de alumínio podem ser de abrir ou de correr, conforme definição do projeto.

Podem ser simples, de uma folha, ou duplas, com vidros, com venezianas, vazadas com desenhos geométricos ou um mix desses tipos.

#### **9.4.6 Recebimento**

As esquadrias deverão ser recebidas em embalagens individuais. Serão inspecionados, no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento superficial, às dimensões e à obediência ao projeto.

#### **9.4.7 Montagem**

##### **9.4.7.1 A montagem das esquadrias de alumínio se fará na seguinte seqüência:**

Inicialmente, serão assentados os contramarcos. Sua função é garantir a vedação e a regularização do vão em termos de dimensões, prumos e níveis. Serão fixados com buchas e parafusos, cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo fabricante. Poderão, ainda, ser fixados através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias, tomadas com argamassa.

As peças fixadas através de chumbadores serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa.

Sobre os contramarcos serão assentados os marcos, que correspondem ao quadro periférico visível das esquadrias. Estas peças, no caso de janelas e portas de correr, funcionam como trilhos ou guias das folhas móveis. Em janelas ou portas de abrir, funcionam como batentes.

Serão fixados aos contramarcos por encaixe ou através de parafusos. Sobre os marcos serão instalados os quadros móveis (“folhas”) através de sistemas de rodízios internos (denominados “rol-danas”), no caso de peças de correr, ou de pinos tipo macho e fêmea (“guias” e “ponteiras”), no caso de peças de abrir.

Nos quadros móveis serão, por fim, instalados os vidros ou venezianas característicos da esquadria.

##### **9.4.7.2 Notas:**

Os acessórios, normalmente, são instalados nas esquadrias, pelos próprios fabricantes.



O contramarco, por não ficar aparente, poderá ser instalado durante a execução da alvenaria ou do emboço. Os marcos e as esquadrias definitivas deverão ser instaladas após a conclusão destes serviços, pois o cimento mancha o alumínio .

#### **9.4.7.3 Fixação dos Vidros**

Os vidros serão fixados por meio de baguetes de alumínio, guarnições de neoprene ou com massa de vidraceiro.

Havendo folga entre o vidro e o baguete, esta deverá ser reduzida com a introdução de massa.

### **9.5 Grades e Elementos Vazados**

#### **9.5.1 Esquadrias de Ferro**

Consiste no fornecimento e instalação de esquadrias fabricadas em aço ou ferro.

As esquadrias de aço compreendem as portas, janelas, basculantes, grades, portões, guarda corpos, etc. confeccionadas em escala industrial ou não, com perfis laminados em “T”, “L” e “I”, perfis tubulares e perfis abertos fabricados com chapas de aço.

As esquadrias de ferro mais utilizados são as grades e portões geralmente confeccionados com barras redondas mecânicas, barras chatas, cantoneiras ou, às vezes, associadas com chapas finas e tubos galvanizados.

##### **9.5.1.1 Material**

O aço produzido para confecção de esquadrias é obtido através da mistura do Ferro (Fe), Carbono (C) e de outros elementos em pequena quantidade como manganês (Mn), enxofre (S), fósforo (P) e silício (Si). Pode ser adicionado Cobre (Cu) à liga, com a finalidade de conferir ao aço maior resistência à corrosão. As esquadrias confeccionadas com perfis de aço podem, ainda, receber uma fina camada de Zinco, processo conhecido como galvanização (obtem-se o “aço galvanizado”), o que proporciona uma segurança adicional contra a corrosão.

##### **9.5.1.2 As esquadrias de aço podem ser adquiridas:**

- Com proteção contra a corrosão;
- Com pintura definitiva;
- Confeccionadas com aço zincado e pintadas por eletrodeposição de tinta de poliéster, especialmente indicadas para regiões de ambiente agressivo.

##### **9.5.1.3 Tipos de portas de aço mais utilizadas**

As portas de aço serão de abrir, de correr ou de enrolar conforme definição do projeto.

Poderão ser simples, de uma folha ou duplas, com vidros ou com venezianas, vazadas, com desenhos decorativos etc.

##### **9.5.1.4 Recebimento**

As esquadrias de aço e ferro serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, à quantidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento superficial, às dimensões e à obediência ao projeto.

As esquadrias deverão ser recebidas embaladas individualmente.

##### **9.5.1.5 Armazenagem**

Deverão ser armazenados em local seco e coberto, na posição vertical sobre calços nunca localizados no meio dos vãos, para que não ocorram deformações e avarias.

Materiais como tintas, solventes e graxas, cimentos e cal devem ser estocados em outros compartimentos.

##### **9.5.1.6 Fixação das Esquadrias**

Normalmente, as esquadrias serão fixadas com buchas e parafusos cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo fabricante.

As esquadrias poderão, também, ser fixadas através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias, tomadas com argamassa. Excessos de argamassa ou o socamento em demasia, deverão ser evitados, quando do preenchimento do vão entre a alvenaria e o caixilho, para que não ocorram deformações ou empenamentos excessivos, com comprometimento do funcionamento da peça.



As esquadrias fixadas através de chumbadores serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa.

#### **9.5.1.7 Fixação dos Vidros**

Os vidros serão fixados por meio de baguetes, guarnições de neoprene ou com massa de vidraceiro.

Havendo folga entre o vidro e o baguete ou guarnição, esta deverá ser reduzida com a introdução de massa.

#### **9.5.1.8 Critérios de Controle**

Deverá ser procedida uma avaliação de desempenho das esquadrias quanto aos seguintes aspectos funcionais:

- Estanqueidade à água de chuva;
- Estanqueidade ao ar;
- Estanqueidade a insetos e poeira;
- Isolamento sonoro;
- Iluminação;
- Ventilação;
- Facilidade de manuseio;
- Facilidade de manutenção;
- Durabilidade;
- Resistência aos esforços de uso;
- Resistência a cargas de vento.

#### **9.5.2 Elementos Vazados**

Compreende a execução de fechamentos com elementos vazados cerâmicos, de concreto ou de vidro.

Os elementos vazados podem ter formas e dimensões variadas, podendo ser aplicados em qualquer paramento em que se deseje permitir a passagem de iluminação e ventilação.

##### **9.5.2.1 Cobogó**

Nome comercial dos elementos vazados que tem origem nas iniciais dos sobrenomes dos engenheiros que o desenvolveram, ou seja, Coimbra, Boeckmann e Góis. Em algumas regiões é chamado, popularmente, de cobogó.

##### **9.5.2.2 Assentamento**

Os elementos vazados serão assentados como alvenarias convencionais com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. No assentamento de apenas um elemento vazado em abertura de parede, deverá ser estendida uma camada de argamassa na parte inferior da abertura, nas laterais e na parte superior do elemento. A seguir, o cobogó deverá ser encaixado na abertura observando-se o preenchimento total das juntas com argamassa, seu alinhamento horizontal e vertical com a parede.

Nos fechamentos que exijam mais de um elemento vazado, estes deverão ser assentados em fiadas horizontais consecutivas até o preenchimento do espaço determinado no projeto.

Antes de ser iniciado o assentamento, deverão ser previamente marcadas e niveladas todas as juntas, de maneira a garantir um número inteiro de fiadas.

O assentamento será iniciado pelos cantos ou extremidades, colocando-se o elemento vazado sobre uma camada de argamassa previamente estendida.

Entre dois cantos ou extremos já levantados, será esticada uma linha que servirá como guia, garantindo-se o prumo e a horizontalidade de cada fiada.

Se a espessura do elemento vazado não coincidir com a da parede, o mesmo deverá ser alinhado por uma das faces (interna ou externa) ou pelo eixo da parede, sendo que tais alinhamentos serão feitos de acordo com as indicações detalhadas no projeto.

Deverá ser utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical.



## **10.0 SOLEIRAS E PEITORIS**

As soleiras constituem o elemento da pavimentação utilizado como transição entre um piso de uma área interna e outro de uma área externa, ou entre pisos de características diferentes.

### **10.1 As Soleiras**

Serão definidas no projeto arquitetônico (planta falada dos acabamentos) e serão executadas com um dos materiais a seguir.

#### **10.1.1 Mármore ou Granito**

Salvo quando especificado diferentemente no projeto arquitetônico, as soleiras de mármore serão branco furos sem rajas ou manchas e as de granito serão do tipo andorinha, terão 2,5 cm de espessura, largura igual à da parede para paredes internas entre pisos de mesmo nível. Entre pisos com desnível sua largura será acrescida de 2,5 cm na direção do piso mais baixo. O comprimento corresponderá à mão livre da porta acrescido das espessuras da aduela (caixão).

### **10.2 Peitoris**

Compreende o fornecimento de peitoris. Todos os peitoris pré-moldados em mármore, granito, marmorite, etc., serão aplicados com argamassa de cimento e areia e terão largura indicada no projeto arquitetônico.

Deverão possuir, pela parte externa, balanço de 3 cm e pingadeira; pela parte interna, possuirão 2 cm de balanço.

Deverão ser chumbados 2 cm de cada lado, nas paredes ou estruturas.

Os peitoris em cimento serão moldados “in loco”, com espessura de 4 cm, empregando-se argamassa 1:3 (cimento e areia), sendo também sua largura definida no projeto arquitetônico.

## **11.0 VIDROS**

### **11.1 Vidros lisos (Comum)**

O vidro é um dos mais antigos materiais de construção, os romanos já o empregaram como janela, conforme se vê nas ruínas de Pompéia. O vidro calco-sódico, o mais usado no mundo, é um complexo químico composto aproximadamente por 70 % de Sílica ( $\text{SiO}_2$ ), 15 % de Óxido de Sódio ( $\text{Na}_2\text{O}$ ), 10 % de Óxido de Cálcio ( $\text{CaO}$ ) e 5 % de outros óxidos.

Os vidros planos lisos são fornecidos em forma de chapas planas, em diversas espessuras, transparentes, incolores ou nas cores verde, cinza (fumê) e bronze.

#### **11.1.1 Assentamento**

Em esquadrias de madeira, serão fixadas através de baguetes presas por pregos sem cabeça.

Em esquadrias de alumínio serão fixadas através da introdução de mangueira plástica transparente.

Em esquadrias de ferro serão assentados com massa de vidraceiro, à base de óleo de linhaça, ou com massa plástica.

Os vidros serão fornecidos nas dimensões previamente medidas nas esquadrias evitando-se sempre que possível o corte na obra.

#### **11.1.2 Critérios de Medição e Pagamento**

A unidade de medição será o metro quadrado ( $\text{m}^2$ ) de vidro instalado de acordo com as medidas do projeto.

O pagamento será pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### **11.2 Espelhos**

O vidro é um dos mais antigos materiais de construção. Os romanos já o empregavam como janela, conforme se vê nas ruínas de Pompéia. O vidro calco - sódico, o mais usado no mundo é um complexo químico composto aproximadamente de 70% de sílica ( $\text{SiO}_2$ ), 15% de Óxido de sódio ( $\text{Na}_2\text{O}$ ), 10% de Óxido de Cálcio ( $\text{CaO}$ ) e 5% de outros óxidos.

Os espelhos de vidro foram inicialmente fabricados em Murano pelos especialistas fabricantes de vidro de Veneza, em substituição aos espelhos de metal polido, como o bronze e o ouro.





Na atualidade, os espelhos são obtidos através da aplicação de pintura à base de compostos de prata amônia, que quimicamente são reduzidos a prata metálica. A película depositada de prata é então protegida por uma camada de verniz ou de tinta.

#### **11.2.1 Assentamento**

Os espelhos serão colados em manta acrílica sobre revestimento cerâmico e serão fornecidos nas dimensões previamente estabelecidas em projeto, evitando-se sempre que possível o corte na obra.

#### **11.2.2 Critérios de Medição e Pagamento**

A unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>) de espelho instalado de acordo com as medidas do projeto.

O pagamento será pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização.

### **11.3 Vidro Temperado**

A resistência mecânica do vidro temperado é aproximadamente seis vezes maior que a do vidro comum de mesma espessura e poderá ser utilizado sem o auxílio de caixilhos.

Sua aplicação pode ser feita:

- Em caixilhos: assentado com massa plástica ou selante, em esquadrias de ferro, alumínio, madeira ou plástico.
- Autoportantes: colocados com ferragens especiais, como dobradiças, fechaduras, puxadores, trincos, sistemas corrediços etc.

Na colocação os vãos deverão ser rigorosamente medidos antes do corte das lâminas de vidro, que serão entregues pelo fornecedor já nas dimensões predeterminadas, não admitindo recortes, furos ou qualquer outro beneficiamento na obra.

### **12.0 IMPERMEABILIZAÇÃO**

Compreende o fornecimento dos materiais e a execução dos serviços necessários a garantir a proteção contra a percolação da água através dos elementos de fundação, bem como sua estanqueidade.

A Impermeabilização na construção civil tem como objetivo impedir a passagem indesejável de águas, fluidos ou vapores, devendo contê-los ou afastá-los para fora do local que se deseja proteger. Visa portanto proteger os ambientes contra problemas patológicos que podem surgir com infiltrações de água associada ao oxigênio e outros agentes agressivos da atmosfera como gases poluentes, chuvas ácidas, ozônio etc., pois os principais materiais de construção em uso sofrem um processo de deterioração e degradação quando sobre a influência de um meio agressivo.

#### **12.1 Classificação dos Sistemas de Impermeabilização**

##### **12.1.1 Sistemas executados no local**

- Argamassas impermeáveis: Consiste na execução de 03 ou mais camadas desempoladas de argamassa de cimento e areia, em espessuras de 1 a 1,5 cm cada, normalmente intercaladas com chapisco feito com argamassa de cimento e areia.

- Membranas asfálticas: Consiste na aplicação de várias demãos de asfalto a quente, em emulsão ou em solução, intercaladas com “armaduras”, obedecendo-se as recomendações da norma NB 279 quanto ao consumo, espessura e quantidade de “armadura”.

- Membrana de elastômeros (polímeros): Baseia-se na aplicação de várias demãos de solução polimérica (por exemplo, o neoprene) com a utilização de pelo menos uma “armadura” de tela de nylon ou poliéster (exemplo do hypalon).

- Membranas termoplásticas: São aplicadas várias demãos de emulsão termoplástica intercaladas com pelo menos uma tela de nylon ou poliéster. (membrana de emulsão acrílica).

- Cristalização: Aplicam-se várias demãos do sistema cristalizante, conforme orientação do fabricante. Utilizada em estruturas não sujeitas à fissuração. Recomendada para pressões hidrostáticas positivas ou negativas em áreas sujeitas a influência do lençol freático.



- Cimento polimérico: Consiste na aplicação de 2 a 4 camadas de cimento polimérico de acordo com orientação do fabricante, podendo-se reforçar as áreas críticas com tela de nylon ou poliéster.

- Resinas epoxídicas: Aplicam-se várias camadas de resina epóxi, com a incorporação de tela ou véu de fibra de vidro como reforço.

#### **12.1.2 Sistemas pré-fabricados**

- Manta de elastômeros: Tipo Butil ou EPDM, deve possuir espessura mínima de 0,8 mm com a utilização de amortecedor ou acima de 1,0 mm sem a utilização de berço amortecedor, os quais poderão ser do tipo:

*a)* A quente: aplicar uma demão de tinta primária que constitui o adesivo hidrostático diluído em 50% de água e em seguida aplicar 2 a 3 kg de borracha moída com asfalto oxidado ou similar.

*b)* Aplicar uma demão de tinta primária de imprimação, aguardar 2 horas para a secagem e em seguida aplicar com desempenadeira de aço borracha moída à base de 3 kg/m<sup>2</sup> com hidroasfalto.

- Mantas termoplásticas: São de PVC com espessura mínima de 1,0 mm.

- Mantas de asfalto com “armadura”: Consiste na aplicação de manta com asfalto oxidado ou asfalto polimérico, estruturada com filme de polietileno, filme de poliéster, véu de fibra de vidro, véu de poliéster, com espessura mínima de 3,0 mm.

- Mantas Asfálticas para Impermeabilização: São produtos obtidos por processo industrial de calandragem do asfalto e “armadura”. Basicamente o asfalto é levado a uma temperatura de  $\pm 200^{\circ}\text{C}$  e armazenado em um tanque por onde passa a “armadura” para sofrer a impregnação que em seguida passa por dois cilindros que regulam a espessura da manta e o posicionamento da “armadura”.

### **12.2 As mantas podem ser classificadas:**

#### ***12.2.1 Quanto ao tipo de asfalto***

- Asfalto oxidado;
- Asfalto polimérico.

#### ***12.2.2 Quanto ao tipo de armadura***

- Poliéster não tecido;
- Véu de fibra de vidro;
- Filme de polietileno;
- Filme de poliéster;
- Poliéster não tecido + filme de poliéster;
- Véu de fibra de vidro + filme de poliéster.

#### ***12.2.3 Quanto ao acabamento superficial***

##### ***12.2.3.1 Face superior***

- Filme de polietileno removível;
- Filme de polietileno auto extingüível;
- Areia fina ou talco;
- Lâmina de alumínio (auto-protegidas);
- Ardósia granulada (alto-protegidas).

##### ***12.2.3.2 Face inferior***

- Filme de polietileno removível;
- Filme de polietileno auto extingüível;
- Areia fina ou talco;
- Papel siliconado (auto-adesivas).

#### ***12.2.4 Quanto à aderência ao substrato***

- Sistema totalmente aderido;
- Sistema parcialmente aderido;
- Sistema não aderido;



### ***12.2.5 Quanto ao método de aderência***

- Colado à chama de maçarico a gás de GLP;
- Colado com asfalto quente;
- Colado com adesivo asfáltico a frio;
- Auto-adesiva.

### ***12.2.6 Quanto ao desempenho***

#### ***12.2.6.1 Mantas de desempenho moderada - espessura 3mm***

- Mantas com “armadura” de véu de fibra de vidro com asfalto polimérico;
- Mantas com “armadura” de filme de polietileno com asfalto polimérico.

#### ***12.2.6.2 Mantas de desempenho normal - espessuras de 3 e 4mm***

- Mantas com armadura de poliéster, com asfalto polimérico;
- Mantas com “armadura” de véu de fibra + filme de poliéster, com asfalto polimérico.

#### ***12.2.6.3 Mantas de alto desempenho - espessuras de 4 e 5mm***

- Mantas com “armadura” de poliéster, com asfalto polimérico;
- Sistema de mantas em dupla camada com “armadura” de véu de fibra de vidro e véu de poliéster.

## **13.0 PAVIMENTAÇÃO**

### **13.1 Pisos: Cimentado, Concreto Simples e Alta Resistência**

Compreendem o fornecimento de materiais e a execução de pisos cimentados, pisos de concreto e pisos de alta resistência.

#### **13.1.1 Pisos Cimentados**

Tratam-se de pisos executados com argamassas de cimento e areia.

A depender do local onde forem executados, poderão ter acabamento áspero ou liso, apresentando coloração natural ou com adição de pigmentos.

Poderão ser utilizadas juntas de PVC ou de alumínio, formando quadros com dimensões pré-determinadas.

#### **13.1.2 Lastros e Pisos em Concreto Simples**

Denomina-se “lastro” à camada regularizadora e impermeabilizante sobre a qual se assentam os pisos, quando executados sobre aterros. Nestes casos, são utilizados concretos com fck reduzido.

Pisos de concreto simples são pisos executados com este material, sem armação, sendo adotados em locais onde não haja muita solicitação devido a cargas estáticas ou móveis. Poderão ter acabamento áspero ou liso, devendo ser adotado fck superior a 13,5MPa.

#### **13.1.3 Pisos com Placas Pré-moldadas de Concreto**

Tratam-se de pisos executados com placas pré-fabricadas em concreto.

#### **13.1.4 Pisos de Alta Resistência**

Tratam-se de pisos fabricados com produtos compostos por agregados rochosos e metálicos de alta dureza, dimensionados granulometricamente, obedecendo à curva de Fuller de forma a permitir a obtenção de argamassas compactas, sem espaços vazios em sua estrutura, capazes de constituir pisos de alta resistência a esforços mecânicos.

A nomenclatura da pavimentação de argamassa de alta resistência é a seguinte:

- Sub-base - laje de concreto, com ou sem armadura;
- Base - chapisco e contra-piso de correção;
- Pavimentação - é a própria camada de argamassa de alta resistência.

Eventualmente, poderá haver a execução simultânea da sub-base com a pavimentação, o que dispensará a base, ou seja, o chapisco e o contra-piso de correção.

Como referência, pode ser relacionado o piso “Korodur” da MONTANA S.A.



### **13.1.5 Capeamentos de Alta Resistência**

Tratam-se de capeamentos obtidos pelo espargimento, sobre o concreto ainda não endurecido, de uma mistura de cimento e de agregados compostos de materiais com granulometria específica e de elevada dureza, conferindo ao piso esta característica.

### **13.2 Pisos Cerâmicos**

Compreende o fornecimento e assentamento de pisos cerâmicos.

#### **13.2.1 Assentamento convencional**

A superfície para assentamento do piso cerâmico deverá estar limpa, com toda a poeira e as partículas soltas removidas.

Após a limpeza, serão executados o umedecimento da superfície e a aplicação de pó de cimento, propiciando a formação de uma pasta com a finalidade de promover uma melhor ligação entre a superfície e a argamassa de regularização.

A camada de regularização ou contrapiso será constituída por argamassa traço 1:4 de cimento e areia, com espessura de 4,0cm.

A quantidade de argamassa a preparar para a regularização será tal que o início da pega do cimento, ou seja, de seu endurecimento, venha a ocorrer posteriormente ao término da sua aplicação.

Na prática, isso corresponde a espalhar e sarrafejar, por vez, argamassa em área de cerca de 2,0m<sup>2</sup>.

A argamassa da camada de regularização será “apertada” firmemente com a colher de pedreiro e depois sarrafeada. Entenda-se “apertar” como significando reduzir os vazios preenchidos de água, o que implica em diminuir o valor da retração e atenuar o risco de desprendimento dos pisos cerâmicos.

Sobre a argamassa ainda fresca, será espalhado pó de cimento de modo uniforme e na espessura de 2 mm.

O pó de cimento não deverá ser atirado sobre a argamassa, pois a espessura resultante será irregular, sendo o procedimento correto deixá-lo cair por entre os dedos e à pequena altura.

Esse pó de cimento será hidratado exclusivamente com a água existente na argamassa da camada de regularização, constituindo, dessa forma, a pasta ideal.

Para auxiliar a formação da pasta, a colher de pedreiro poderá ser passada levemente sobre a superfície da argamassa.

O piso cerâmico deverá ser imerso em água limpa antes de seu assentamento. Quando da sua colocação, as placas deverão estar apenas úmidas, e não encharcadas.

Após terem sido distribuídos sobre a área a pavimentar, os pisos cerâmicos serão batidos com auxílio de bloco de madeira aparelhado de cerca de 12 x 20 x 6 cm e de martelo de borracha.

Os pisos cerâmicos de maiores dimensões (15 x 30 cm ou 20 x 20 cm) serão batidos um a um, com a finalidade de garantir a sua perfeita aderência com a pasta de cimento.

Terminada a pega da argamassa de regularização, será verificada a perfeita colocação das cerâmicas, percutindo-se as peças e substituindo-se aquelas que soarem choco, demonstrando assim deslocamento ou vazios.

Nos planos ligeiramente inclinados - 0,3%, no mínimo - constituídos pelas pavimentações de pisos cerâmicos, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada, ou flechas de abaulamento superior a 1 (um) cm em 5 (cinco) m, ou seja, de 0,20%.

#### **13.2.2 Juntas entre peças**

A colocação de pisos cerâmicos justapostos, ou seja, com junta seca, não será admitida.

Quando não especificado de forma diversa, as juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas e suas espessuras serão de:

- Para pisos cerâmicos de 7,5 x 15,0cm... 2,0mm;
- Para pisos cerâmicos de 15,0 x 15,0cm. 2,0mm;
- Para pisos cerâmicos de 15,0 x 20,0cm. 2,0mm;
- Para pisos cerâmicos de 15,0 x 30,0cm. 3,0mm;
- Para pisos cerâmicos de 20,0 x 20,0cm. 2,0mm;



- Para pisos cerâmicos de 20,0 x 30,0cm. 3,0 a 5,0mm;
- Para pisos cerâmicos de 30,0 x 30,0cm. 3,0 a 5,0mm;
- Para pisos cerâmicos de 40,0 x 40,0cm. 5,0 a 10,0mm.

Após 48 horas do assentamento, será iniciado o rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento Portland branco.

Na eventualidade de adição de corante à pasta, a proporção desse produto não poderá ser superior a 20 % (vinte por cento) do volume de cimento.

De preferência, o rejuntamento será executado com argamassa pré-fabricada.

As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação.

### **13.2.3 Juntas de expansão/contração**

Além das juntas entre peças, deverão ser previstas as juntas de expansão e contração.

Tais juntas, a cada 5,0 a 10,0m, terão, no mínimo, 3,0mm de largura e a sua profundidade deverá alcançar a laje ou lastro de concreto.

As juntas de expansão/contração serão sempre necessárias nos encontros com paredes, pisos, colunas, vigas, saliências, reentrâncias, etc.

As juntas de expansão/contração receberão como material de enchimento, calafetadores ou selantes que mantenham elasticidade permanente.

### **13.2.4 Assentamento com cola ou massa adesiva**

Serão adotados os mesmos procedimentos do assentamento convencional com relação ao preparo da superfície e ao contrapiso.

Após a cura completa da argamassa, será aplicada a cola (tipo CIMENTCOLA) ou massa adesiva (massa RHODOPÁS 508D da Rhodia) ou similar.

Antes do espalhamento da cola sobre a camada de regularização, deverá ser adicionada a ela 10 % de cimento em peso. No momento da incorporação, esse cimento será molhado.

Para o espalhamento da cola, já misturada com o cimento, será utilizada desempenadeira com um lado liso e outro dentado (dentes de 3,0 a 4,0mm de altura).

Com o lado liso da desempenadeira será espalhada, sobre cerca de 2,0m<sup>2</sup> da camada de regularização, uma camada de cola com 3,0 a 4,0mm de espessura.

O excesso de cola será retirado com o lado dentado da desempenadeira, formando-se, cordões que possibilitaram o nivelamento dos pisos cerâmicos.

Contrariamente ao procedimento de assentamento pelo método convencional, os pisos cerâmicos não serão imersos em água antes de sua colocação.

Após terem sido distribuídos sobre a área a pavimentar, as cerâmicas serão batidas com auxílio de bloco de madeira apropriada de cerca de 12 x 20 x 6cm e de martelo de borracha.

Os pisos cerâmicos de maiores dimensões 15 x 30cm ou 20 x 20, serão batidos um a um, com a finalidade de garantir a sua perfeita aderência.

### **13.2.5 Juntas entre peças**

As juntas serão executadas da mesma forma que no assentamento convencional.

### **13.2.6 Assentamento com cola de alta adesividade**

Serão adotados os mesmos procedimentos do assentamento com cola ou massa adesiva, observando-se apenas que, no momento de seu emprego, a cola de alta adesividade deverá ser misturada com água, na proporção de sete partes para duas de água, deixando-se a mistura “descansar” por uns 15 minutos.

## **13.3 Porcelanatos**

Para o assentamento de porcelanato serão adotados os mesmos procedimentos com relação aos revestimentos cerâmicos, porém alguns cuidados específicos devem ser tomados. Obedecer ao tempo de cura do contrapiso e ou emboço que é em média de 28 dias. O porcelanato possui uma baixíssima absorção de água, portanto não deve ser molhado antes do as-



sentamento, deve-se apenas retirar o pó com um pano seco, utilizar juntas de 2 mm no caso de peças retificadas e juntas de 5mm ou 1% do tamanho da peça, no caso de peças não retificadas. O porcelanato necessita de juntas mínimas para assentamento, garantido um perfeito alinhamento, apenas para que a alvenaria e argamassa possam expandir e contrair sem perigo de descolar o revestimento. Para posicionar o revestimento, deve-se colocá-lo um pouco afastado da posição final e arrastá-lo até a mesma com um movimento de vai e vem, bater vigorosamente com o martelo de borracha sobre toda a superfície do revestimento, para que o esmagamento dos cordões de argamassa seja total. Utilizar somente argamassa de assentamento industrializada. Verificar se tem efetiva adição de resinas orgânicas (argamassa colante tipo AC-3), conforme a norma NBR 14081. Para porcelanato em fachadas será utilizada a argamassa tipo AC-3E, os rejuntas serão em epóxi industrializados e devem ter adição de resinas orgânicas, específicas para o uso em porcelanatos, devem ser flexíveis, impermeáveis, laváveis, anti-fungo, com cor estável e devem ser executados 72 horas após o assentamento.

Para formatos acima de 30x30, utilizar a técnica de dupla colagem. A peça deve estar com 100% do verso coberto com argamassa, (a cada 5m<sup>2</sup> assentado, uma peça deve ser arrancada para análise da parte de trás da mesma).

#### **13.4 Resistência**

Os pisos são classificados, quanto à sua resistência ao desgaste, pela Classe de Circulação do ambiente onde serão assentados, ou seja:

- **Classe 1 ou PEI 1** – Tráfego leve. Ambientes onde se caminha geralmente com chinelos ou pés descalços como banheiros e dormitórios residenciais.

- **Classe 2 ou PEI 2** – Tráfego médio. Ambientes onde se caminha geralmente com sapatos. Estão nesta classe todas as dependências residenciais, com exceção das cozinhas e entradas.

- **Classe 3 ou PEI 3** – Tráfego médio-intenso. Ambientes onde se caminha geralmente com alguma quantidade de sujeira abrasiva, tais como cozinhas, corredores, quintais, terraços etc.

- **Classe 4 ou PEI 4** – Tráfego intenso. Uso não residencial, em locais de tráfego permanente de pessoas tais como restaurantes, lojas, salas de trabalho e locais de acesso público.

- **Classe 5 ou PEI 5** – Tráfego super intenso. Uso não residencial, em locais de tráfego intenso de pessoas ou em ambientes industriais. Estão neste grupo os pisos em aeroportos, fábricas, shopping centers, restaurantes e cozinhas industriais, áreas de estacionamento etc.

#### **13.5 Carpetes**

Os carpetes deverão apresentar estabilidade dimensional total; serão antialérgicos e anti-morfo; não propagarão as chamas e não acumularão eletricidade estática.

No recebimento, deverá ser observado se o carpete entregue se encontra de acordo com as especificações de projeto quanto à matéria-prima, a espessura e ao acabamento.

##### **13.5.1 Matéria-prima**

Deverão ser observados os tipos de materiais e suas respectivas proporções adotadas na fabricação do carpete.

##### **13.5.2 Espessura**

Deverão ser observadas as seguintes espessuras máximas para os carpetes, conforme a Classe de Circulação do ambiente onde serão assentados, ou seja:

- Tráfego leve - Ambientes domésticos, exceto corredores e salas de visita – Pode-se adotar qualquer espessura.

- Tráfego médio - Ambientes onde se caminha com sapatos, geralmente com alguma quantidade de sujeira abrasiva. Estão nesta classe os quartos de hotéis, as salas de visitas, os corredores etc. – Serão adotados carpetes com espessura até 12,0 mm.

- Tráfego intenso - Locais de tráfego intenso de pessoas. Estão neste grupo os pisos em aeroportos, shopping centers, restaurantes, escritórios, “lobbies” de hotéis, consultórios, lojas etc. – Serão adotados carpetes com espessuras até 6mm.

##### **13.5.3 Acabamento**



Serão observadas as características referentes a cores, detalhes de acabamento e homogeneidade do produto.

### **13.6 Pavimentações Externas**

Consiste no fornecimento dos materiais necessários e na execução de pavimentações nas áreas externas às edificações.

São considerados os seguintes tipos de pavimentações nesta Especificação:

- Paralelepípedo ou blocos de concreto intertravados.
- Pavimentação em blocos de concreto sextavado espessura 6 cm

#### **13.6.1 Método Executivo**

##### **13.6.1.1 Serviços que antecedem às pavimentações externas**

Os serviços de pavimentação serão iniciados com a terraplenagem, mecânica ou manual, das áreas a serem tratadas, que será executada de acordo com os projetos específicos e dentro das técnicas usuais.

Na terraplenagem deverão ser previstos os caimentos para o escoamento das águas pluviais.

Após a preparação do terreno e a implantação das redes de serviços subterrâneas serão executados a compactação do solo e o lançamento do contrapiso, quando previstos em projeto.

##### **13.6.1.2 Paralelepípedo ou blocos de concreto intertravado**

Trata-se da execução ou recomposição de pavimento, do tipo articulado, adequado para estações, vias de tráfego leve e preferencialmente urbano, constituído por paralelepípedos e blocos de concreto intertravado, colocadas justapostas, rejuntadas com calda ou argamassa de cimento, ou com cimento asfáltico. A execução de camada ou colchão de areia, consiste no espalhamento de uma camada de areia média sobre base ou sub-base existentes. Suas principais funções são permitir um adequado nivelamento do pavimento que será executado e distribuir uniformemente os esforços transferidos à camada subjacente. A espessura da camada variará entre 5cm e 10cm.

##### **13.6.1.3 Blocos de concreto sextavado**

A pavimentação em blocos de concreto sextavado com espessura de 6 cm deverá ser assentada sobre colchão de pó de pedra espalhado regularmente na área, diretamente sobre o solo previamente compactado. A camada deverá ter uma espessura mínima de 7cm. O rejunte será com argamassa traço 1:4 (cimento e areia).

## **14.0 PINTURA**

### **14.1 Látex PVA**

Compreende o fornecimento de materiais e a execução de pintura de paredes e tetos com tintas látex a base de acetato de polivinila (PVA).

Por definição, a tinta é uma composição química, pigmentada ou não, que se transforma em película sólida quando aplicada.

Geralmente, a pintura é composta de fundo, massa e tinta de acabamento, cada conjunto deste formando um “sistema de pintura”. Os fundos diminuem a absorção, uniformizam e selam as superfícies, proporcionando uma economia das tintas de acabamento. As massas, em geral, propiciam uma superfície mais lisa e homogênea sendo, porém, dispensáveis.

#### **14.1.1 Materiais**

As tintas compõem-se basicamente de:

- Um veículo;
- Pigmentos;
- Um solvente e
- Aditivos.

#### **14.1.2 Veículos**

Os veículos são responsáveis pela conversão do estado líquido da tinta ao estado sólido, formando o filme ou película de tinta seca.



São constituídos por polímeros lineares (grandes cadeias lineares de moléculas) que, por diversos mecanismos de formação de filme, se transformam em polímeros tridimensionais (cadeias lineares interligadas nas três dimensões).

Dentre os polímeros de tintas encontramos: resinas, emulsões e óleos secativos. Em geral, as tintas tomam o nome de seus veículos.

#### **14.1.3 Pigmentos**

Os pigmentos são partículas sólidas, totalmente insolúveis no veículo no qual permanecem em suspensão. Existem dois tipos de pigmentos: os ativos ou opacos ou simplesmente pigmentos, e os inertes ou cargas.

Somente os pigmentos ativos conferem cor, tingimento e poder de cobertura ou opacidade à tinta. Os pigmentos inertes não concorrem para conferir cor, poder de cobertura e poder de tingimento a uma tinta. Porém, são usados para conferir propriedades tais como: maior consistência, melhor lixabilidade, diminuição do brilho, poder selante etc.

#### **14.1.4 Solventes**

Os solventes são líquidos orgânicos voláteis cujas principais funções são: facilitar a formulação, conferir viscosidade adequada para aplicação da tinta e contribuir para o seu nivelamento e secagem.

#### **14.1.5 Aditivos**

Os aditivos compreendem uma variada gama de substâncias que atuam como importantes auxiliares, quer facilitando a formulação da tinta, quer melhorando as propriedades gerais. Dentre eles, destacam-se os anti-espumantes, anti-peles, secantes anti-sedimentantes e plastificantes.

### **14.2 Problemas de Pintura**

#### **14.2.1 Eflorescência**

Trata-se de um problema de pintura que se apresenta na forma de manchas esbranquiçadas na superfície pintada. Acontece quando a tinta é aplicada sobre superfícies úmidas, sejam elas, reboco, novo ou velho, concreto, tijolos, fibrocimento etc.

A secagem dos elementos construtivos se dá pela evaporação da água e neste fenômeno ocorre uma movimentação da umidade do interior para o exterior da superfície, com o carreamento de sais solúveis (hidróxido de cálcio), que aí se depositam.

O problema persiste enquanto a umidade e os sais solúveis não forem eliminados e pode ser evitado aguardando-se um período mínimo de 30 dias após a conclusão do reboco para o início da pintura.

#### **14.2.2 Saponificação / Calcificação**

Trata-se de outro problema de pintura que se manifesta pelo aparecimento de manchas na superfície pintada seguido, freqüentemente, pelo descascamento ou destruição da tinta látex (calcinação), ou pelo retardamento indevido da secagem dos esmaltes e tintas a óleo, deixando a superfície pegajosa. Neste caso, pode haver, inclusive, escorrimento do óleo.

Este problema ocorre devido à alcalinidade natural da cal e do cimento que compõem o reboco. Essa alcalinidade reage com a acidez característica de alguns tipos de resina.

Pode ser evitado aguardando-se um período mínimo de 30 dias após a conclusão do reboco para o início da pintura.

#### **14.2.3 Desagregamento**

Problema de pintura que se caracteriza pelo descolamento da tinta da superfície, juntamente com partes do reboco, esfalando-se.

Ocorre quando a tinta é aplicada sobre reboco novo, não curado e pode ser evitado aguardando-se o período mínimo de 30 dias entre a sua conclusão e o início da pintura.

#### **14.2.4 Descascamento**

Problema que pode ocorrer quando:

- A pintura for executada diretamente sobre superfícies empoeiradas ou com partes soltas. Ocorre porque a aderência da tinta sobre superfícies pulverulentas não é boa.





- A tinta for aplicada sobre caiação, pois a cal não tem boa aderência sobre a superfície, podendo soltar-se, levando a tinta consigo.

- Na primeira pintura sobre o reboco novo ou gesso, a primeira demão não for bem diluída.

#### **14.2.5 Bolhas**

Problema que pode ocorrer quando:

- For utilizada massa corrida PVA em exteriores, material que é indicado apenas para superfícies internas.

- Em repintura sobre tinta de má qualidade, a umidade da tinta nova se infiltrar na antiga, causando sua dilatação.

- Em pinturas internas, após o lixamento da massa corrida, a poeira não for devidamente eliminada.

- A tinta aplicada não for devidamente diluída.

- For utilizada massa corrida muito fraca (com pouca resina).

#### **14.3 Preparação das superfícies de paredes e tetos para aplicação**

- O pó deverá ser eliminado, espanando-se a superfície;

- Manchas de gordura serão eliminadas com uma solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e deixada para secar.

- O mofo será eliminado lavando-se a superfície com uma solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e deixada para secar.

- Em caso de umidade causada por vazamento, o mesmo deverá ser corrigido.

- Havendo caiação, deverá ser eliminada com escova de aço.

- Pequenas rachaduras e furos de quadros deverão ser preenchidos com massa de reboco.

- Partes soltas ou crostas de tintas antigas deverão ser eliminadas com uma espátula.

Aplicação de tinta látex sobre argamassa interna de paredes novas inicialmente, deverá ser aplicada uma demão de líquido selador ou fundo preparador de paredes, se a argamassa for fraca, pouco coesa, evitando, assim, seu futuro descascamento.

Para fino acabamento, deverá ser aplicada massa corrida, sempre em camadas finas. Quando seca, deverá ser lixada com lixa para massa nº 100 a 180. O pó deverá ser removido.

Como medida de economia da tinta de acabamento, recomenda-se a aplicação de uma demão de líquido selador sobre a massa, para uniformizar a absorção.

Após a secagem do selador, será aplicada a tinta látex de acabamento, conforme recomendações de cada fabricante, constantes nos rótulos das latas. A tinta deverá ser deixada para secar entre demãos.

#### **14.4 Repintura com tinta látex sobre argamassas internas**

Caso a superfície apresente pintura com tinta látex em bom estado, a mesma deverá, inicialmente, ser escovada e lixada. O pó deverá ser eliminado e a nova pintura será procedida diretamente.

Caso a superfície apresente pintura com tinta látex em mau estado, a mesma deverá ser totalmente removida com espátula, escova de aço ou lixa, tomando-se o cuidado de não estragar a camada de reboco. Eliminado o pó, será aplicada uma demão de fundo preparador de paredes e, em seguida, procedida a pintura.

Caso a superfície esteja caiada, a caiação deverá ser completamente removida com escova de aço.

Eliminado o pó, será aplicado fundo preparador de paredes diluído em aguarrás na proporção recomendada pelo fabricante. A tinta látex será aplicada após a secagem do fundo preparador.

Caso a superfície apresente pintura com tinta brilhante, a mesma deverá ser lixada até que o brilho seja eliminado. Após a retirada do pó, será aplicada a tinta látex.

Aplicação de tinta látex sobre argamassa externa de paredes novas Se a argamassa se apresentar desagregando, inicialmente será aplicada uma demão de selador acrílico ou de fundo preparador de paredes diluído em aguarrás na proporção recomendada pelo fabricante.

Seca esta camada, será aplicada a tinta látex, deixando-se secar entre demãos.



Caso haja necessidade de um acabamento fino, deverá ser aplicada massa acrílica antes da aplicação da tinta.

Acabamentos texturizados serão obtidos com a aplicação de textura acrílica entre o selador acrílico ou o fundo preparador e a pintura.

#### **14.5 Repintura com tinta látex sobre argamassas externas**

Os procedimentos para repintura de superfícies externas serão os mesmos adotados para as superfícies internas.

#### **14.6 Repintura em superfícies com problemas de “eflorescência”**

Inicialmente, caso haja infiltrações, as mesmas deverão ser eliminadas. Deverá, então, se aguardar a secagem completa da superfície. Uma vez seca, a superfície será raspada e será aplicada uma demão de fundo preparador de paredes diluído em aguarrás, na proporção recomendada pelo fabricante. Por fim, será aplicada a tinta látex de acabamento.

#### **14.7 Repintura em superfícies com problemas de “calcificação”**

A superfície deverá ser raspada, escovada e lixada, eliminando-se as partes soltas.

Em seguida, serão aplicadas uma ou duas demãos de fundo preparador de paredes, diluído com aguarrás conforme as determinações do fabricante. Sobre o fundo, será aplicada a tinta látex.

#### **14.8 Repintura em superfícies com problemas de “desagregamento”**

As partes soltas deverão ser raspadas e as imperfeições no reboco corrigidas.

Em seguida, serão aplicadas uma ou duas demãos de fundo preparador de paredes, diluído em aguarrás, conforme as determinações do fabricante. Sobre o fundo, será aplicada a tinta látex.

#### **14.9 Repintura em superfícies com problemas de “descascamento”**

A superfície deverá ser raspada ou escovada, até a remoção total das partes soltas ou mal aderidas.

Em seguida, deverá ser aplicado fundo preparador de paredes, diluído em aguarrás conforme as determinações do fabricante. Sobre o fundo, será aplicada a tinta látex.

#### **14.10 Repintura em superfícies com problemas de “bolhas”**

Quando o problema tiver ocorrido devido a utilização inadequada de massa corrida em superfícies externas, toda a massa deverá ser removida através de raspagem. Em seguida, será aplicada uma demão de fundo preparador de paredes diluído em aguarrás, conforme as recomendações do fabricante. As imperfeições serão corrigidas com massa acrílica e a tinta aplicada após sua secagem.

Quando a causa for a repintura sobre tinta de má qualidade, as áreas afetadas deverão ser raspadas.

Será, então, aplicada uma demão de fundo preparador de paredes, diluído em aguarrás, conforme recomendação do fabricante. Sobre o fundo, será aplicada a tinta.

Quando a causa for a poeira ou a utilização de tinta mal diluída, as partes soltas deverão ser raspadas e o pó eliminado. Deverá, então, ser aplicado líquido selador, em se tratando de superfícies internas, ou selador acrílico, no caso de superfícies externas. Por fim, será aplicado o acabamento final.

#### **14.11 Repintura em superfícies com problemas de “fissuras”**

Trata-se de um problema caracterizado pelo aparecimento de trincas estreitas, rasas e sem continuidade, devido ao tempo insuficiente de hidratação da cal antes da aplicação do reboco ou devido à aplicação de uma camada muito espessa de massa fina.

Para se efetuar a pintura, a superfície deverá ser raspada e escovada, removendo-se as partes soltas, poeira, manchas de gordura, sabão ou mofo.

Em seguida, será aplicada uma demão de fundo preparador de paredes, diluído em aguarrás conforme as especificações do fabricante.

Serão aplicadas, então, três demãos de impermeabilizante acrílico, sendo a primeira demão diluída com 30% de água e as demais com até 10% de água. Por fim, será aplicada a tinta látex.

#### **14.12 Repintura em superfícies com problemas de trincas de estrutura**

O problema se caracteriza pelo aparecimento de trincas nas superfícies de paredes devido à movimentação da estrutura.



Para se executar a pintura, a trinca deverá ser aberta com uma esmerilhadeira elétrica ou ferramenta adequada, resultando em uma abertura com perfil em “V”. Em seguida, deverá ser escovada e a poeira eliminada.

Será, então, aplicada uma demão de fundo preparador de paredes, diluído em aguarrás conforme as recomendações do fabricante.

Logo após, será aplicado selador para trincas, repassando-o 24 horas depois da primeira aplicação.

Sobre a trinca já vedada, será aplicada uma demão de impermeabilizante acrílico.

Quando o impermeabilizante começar a secar, será estendida, sobre a trinca, uma tela de náilon com aproximadamente 20cm de largura e, sobre ela, aplicadas mais três demãos de impermeabilizante.

Havendo necessidade de acabamento liso, deverá ser aplicada massa acrílica.

#### **14.13 Repintura em superfícies com problemas de manchas amareladas**

Tais manchas são provenientes de gorduras, óleo ou fumaça de cigarro e deverão ser eliminadas com uma solução de água com detergente à base de amoníaco. A tinta será aplicada após a secagem da solução.

#### **14.14 Repintura em superfícies com problemas de mofo, bolor ou fungos**

Este problema, que produz o escurecimento da pintura, decompondo-a, será resolvido através da lavagem da superfície com uma solução de água com água sanitária na proporção de 1:1. A solução deverá ser removida com bastante água e a tinta aplicada após sua secagem.

#### **14.15 Correção de manchas na pintura causadas por pingos de chuva**

Caso ocorram pingos isolados de chuva sobre a superfície recém pintada, poderão aparecer manchas, devido ao afloramento das substâncias solúveis da tinta.

Estas manchas poderão ser removidas através da lavagem de toda a superfície com água, sem esfregar. Esta lavagem deverá ser efetuada o mais rápido possível, pois, em alguns dias as manchas não mais poderão ser removidas.

#### **14.16 Esmalte Sintético/Óleo**

Compreende o fornecimento de materiais e a execução de pintura de paredes, tetos e esquadrias de madeira ou metal com tintas a base de resinas alquímicas, na forma de esmaltes e tintas a óleo por definição, a tinta é uma composição química, pigmentada ou não, que se transforma em película sólida quando aplicada.

Geralmente, a pintura é composta de fundo, massa e tinta de acabamento, cada conjunto deste formando um “sistema de pintura”. Os fundos diminuem a absorção, uniformizam e selam as superfícies, proporcionando uma economia das tintas de acabamento. As massas, em geral, propiciam uma superfície mais lisa e homogênea sendo, porém, dispensáveis.

##### **14.16.1 Materiais**

As tintas compõem-se basicamente de:

- Um veículo;
- Pigmentos;
- Um solvente e
- Aditivos.

##### **14.16.2 Veículos**

Os veículos são responsáveis pela conversão do estado líquido da tinta ao estado sólido, formando o filme ou película de tinta seca.

São constituídos por polímeros lineares (grandes cadeias lineares de moléculas) que, por diversos mecanismos de formação de filme, se transformam em polímeros tridimensionais (cadeias lineares interligadas nas três dimensões).

Dentre os polímeros de tintas encontramos: resinas, emulsões e óleos secativos. Em geral, as tintas tomam o nome de seus veículos.

##### **14.16.3 Pigmentos**



Os pigmentos são partículas sólidas, totalmente insolúveis no veículo no qual permanecem em suspensão. Existem dois tipos de pigmentos: os ativos ou opacos ou simplesmente pigmentos, e os inertes ou cargas.

Somente os pigmentos ativos conferem cor, tingimento e poder de cobertura ou opacidade à tinta. Os pigmentos inertes não concorrem para conferir cor, poder de cobertura e poder de tingimento a uma tinta. Porém, são usados para conferir propriedades tais como: maior consistência, melhor lixabilidade, diminuição do brilho, poder selante etc.

#### **14.16.4 Solventes**

Os solventes são líquidos orgânicos voláteis cujas principais funções são: facilitar a formulação, conferir viscosidade adequada para aplicação da tinta e contribuir para o seu nivelamento e secagem.

#### **14.16.5 Aditivos**

Os aditivos compreendem uma variada gama de substâncias que atuam como importantes auxiliares, quer facilitando a formulação da tinta, quer melhorando as propriedades gerais. Dentre eles, destacam-se os anti-espumantes, anti-peles, secantes anti-sedimentantes e plastificantes.

#### **14.17 Preparação das superfícies de paredes e tetos para aplicação**

O pó deverá ser eliminado, espanando-se a superfície. Manchas de gordura serão eliminadas com uma solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e deixada para secar.

O mofo será eliminado lavando-se a superfície com uma solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e deixada para secar. Em caso de umidade causada por vazamento, o mesmo deverá ser corrigido.

Havendo caiação, deverá ser eliminada com escova de aço. Pequenas rachaduras e furos de quadros deverão ser preenchidos com massa de reboco. Partes soltas ou crostas de tintas antigas deverão ser eliminadas com uma espátula.

#### **14.18 Preparação das superfícies de madeira para aplicação**

O pó deverá ser eliminado, escovando-se ou espanando-se a superfície. Manchas de gordura serão eliminadas com aguarraz. Pequenas rachaduras deverão ser complementadas com massa a óleo e as imperfeições serão eliminadas com lixa. Partes soltas de tintas antigas, se houver, serão eliminadas com espátula e lixa. Toda tinta antiga em mau estado, se houver, será eliminada com removedor.

#### **14.19 Preparação das superfícies de metal para aplicação**

- O pó deverá ser eliminado, escovando-se ou espanando-se a superfície;
- Pontos de ferrugem deverão ser completamente eliminados através de lixamento manual ou mecânico;
- Partes soltas ou crostas de tintas antigas, se houver, serão eliminadas com espátula e lixa ou com removedor.

Aplicação de tinta esmalte ou óleo sobre argamassa interna de paredes novas Inicialmente, deverá ser aplicada uma demão de selador acrílico ou fundo preparador de paredes, que será deixada para secar.

Será, então, aplicada massa corrida, sempre em camadas finas. Quando seca, cada camada deverá ser lixada com lixa para massa nº 100 a 180.

O pó deverá ser removido e como medida de economia da tinta de acabamento, recomenda-se a aplicação de uma demão de líquido selador sobre a massa, para uniformizar a absorção.

Após a secagem do selador, será aplicada a tinta esmalte ou a óleo, conforme recomendações de cada fabricante, constantes nos rótulos das latas. A tinta deverá ser deixada para secar entre demãos.

#### **14.20 Repintura com tinta esmalte ou a óleo sobre argamassas internas**

Caso a superfície apresente pintura com tinta látex em bom estado, a mesma deverá, inicialmente, ser escovada e lixada. O pó deverá ser eliminado e a nova pintura será procedida diretamente.



Caso a superfície apresente pintura com tinta esmalte ou a óleo em bom estado, o brilho da tinta deverá ser eliminado com lixa nº 100 a 180. O pó deverá ser eliminado e a nova pintura será procedida diretamente.

Caso a superfície apresente pintura com tinta látex, esmalte ou a óleo em mau estado, as partes soltas serão removidas com espátula ou lixa e o restante deverá ser escovado, tomando-se o cuidado de não estragar a camada de reboco.

Eliminado o pó, será aplicada uma demão de fundo preparador de paredes.

Os reparos necessários serão executados com massa corrida, que será, posteriormente, lixada. O pó será eliminado e será aplicada uma demão de líquido selador, nos locais reparados a com massa corrida. Após estes cuidados, será aplicada a tinta esmalte ou a óleo.

Caso a superfície esteja caiada, a caição deverá ser completamente removida com escova de aço.

Eliminado o pó, será aplicado fundo preparador de paredes diluído em aguarrás na proporção recomendada pelo fabricante. A tinta esmalte ou a óleo será aplicada após a secagem do fundo preparador.

#### **14.21 Aplicação de tinta esmalte ou a óleo sobre argamassa externa de paredes novas**

Se a argamassa se apresentar desagregando, inicialmente será aplicada uma demão de selador acrílico ou de fundo preparador de paredes diluído em aguarrás na proporção recomendada pelo fabricante.

Seca esta camada, será aplicada a tinta esmalte ou a óleo, deixando-se secar entre demãos.

Caso haja necessidade de um acabamento fino, deverá ser aplicada massa acrílica antes da aplicação da tinta.

#### **14.22 Repintura com tinta esmalte ou a óleo sobre argamassas externas**

Os procedimentos para repintura de superfícies externas serão os mesmos adotados para as superfícies internas.

#### **14.23 Repintura em superfícies com problemas de “eflorescência”**

Inicialmente, caso haja infiltrações, as mesmas deverão ser eliminadas. Deverá, então, se aguardar a secagem completa da superfície. Uma vez seca, a superfície será raspada e será aplicada uma demão de fundo preparador de paredes diluído em aguarrás, na proporção recomendada pelo fabricante. Por fim, será aplicada a tinta esmalte ou a óleo.

#### **14.24 Repintura em superfícies com problemas de “saponificação”**

Toda a tinta deverá ser removida com aguarrás, escova e lixa. Em seguida, serão aplicadas uma ou duas demãos de fundo preparador de paredes, diluído com aguarrás conforme as determinações do fabricante. Sobre o fundo, será aplicada a tinta esmalte ou a óleo.

#### **14.25 Repintura em superfícies com problemas de “desagregamento”**

As partes soltas deverão ser raspadas e as imperfeições no reboco corrigidas. Em seguida, serão aplicadas uma ou duas demãos de fundo preparador de paredes, diluído em aguarrás, conforme as determinações do fabricante. Sobre o fundo, será aplicada a tinta esmalte ou a óleo.

#### **14.26 Repintura em superfícies com problemas de “descascamento”**

A superfície deverá ser raspada ou escovada, até a remoção total das partes soltas ou mal aderidas. Em seguida, deverá ser aplicado fundo preparador de paredes, diluído em aguarrás conforme as determinações do fabricante. Sobre o fundo, será aplicada a tinta esmalte ou a óleo.

#### **14.27 Repintura em superfícies com problemas de “bolhas”**

Quando o problema tiver ocorrido devido a utilização inadequada de massa corrida em superfícies externas, toda a massa deverá ser removida através de raspagem. Em seguida, será aplicada uma demão de fundo preparador de paredes diluído em aguarrás, conforme as recomendações do fabricante. As imperfeições serão corrigidas com massa acrílica e a tinta aplicada após sua secagem.

Quando a causa for a repintura sobre tinta de má qualidade, as áreas afetadas deverão ser raspadas.

Será, então, aplicada uma demão de fundo preparador de paredes, diluído em aguarrás, conforme recomendação do fabricante. Sobre o fundo, será aplicada a tinta.



Quando a causa for a poeira ou a utilização de tinta mal diluída, as partes soltas deverão ser raspadas e o pó eliminado. Deverá, então, ser aplicado líquido selador, em se tratando de superfícies internas, ou selador acrílico, no caso de superfícies externas. Por fim, será aplicado o acabamento final.

#### **14.28 Repintura em superfícies com problemas de “fissuras”**

Trata-se de um problema caracterizado pelo aparecimento de trincas estreitas, rasas e sem continuidade, devido ao tempo insuficiente de hidratação da cal antes da aplicação do reboco ou devido à aplicação de uma camada muito espessa de massa fina.

Para se efetuar a pintura, a superfície deverá ser raspada e escovada, removendo-se as partes soltas, poeira, manchas de gordura, sabão ou mofo. Em seguida, será aplicada uma demão de fundo preparador de paredes, diluído em aguarrás conforme as especificações do fabricante. Serão aplicadas, então, três demãos de impermeabilizante acrílico, sendo a primeira demão diluída com 30% de água e as demais com até 10% de água. Por fim, será aplicada a tinta esmalte ou a óleo.

#### **14.29 Repintura em superfícies com problemas de trincas de estrutura**

O problema se caracteriza pelo aparecimento de trincas nas superfícies de paredes devido à movimentação da estrutura.

Para se executar a pintura, a trinca deverá ser aberta com uma esmerilhadeira elétrica ou com ferramenta adequada, resultando em uma abertura com perfil em “V”. Em seguida, deverá ser escovada e a poeira eliminada.

Será, então, aplicada uma demão de fundo preparador de paredes, diluído em aguarrás conforme as recomendações do fabricante. Logo após, será aplicado selador para trincas, repassando-o 24 horas depois da primeira aplicação. Sobre a trinca já vedada, será aplicada uma demão de impermeabilizante acrílico. Quando o impermeabilizante começar a secar, será estendida, sobre a trinca, uma tela de náilon com aproximadamente 20cm de largura e, sobre ela, aplicadas mais três demãos de impermeabilizante. Havendo necessidade de acabamento liso, deverá ser aplicada massa acrílica.

#### **14.30 Repintura em superfícies com problemas de manchas amareladas**

Tais manchas são provenientes de gorduras, óleo ou fumaça de cigarro e deverão ser eliminadas com uma solução de água com detergente à base de amoníaco. A tinta será aplicada após a secagem da solução.

#### **14.31 Repintura em superfícies com problemas de mofo, bolor ou fungos**

Este problema, que produz o escurecimento da pintura, decompondo-a, será resolvido através da lavagem da superfície com uma solução de água com água sanitária na proporção de 1:1. A solução deverá ser removida com bastante água e a tinta aplicada após sua secagem. Aplicação de tinta esmalte ou óleo sobre madeira nova, a superfície deverá ser lixada com lixa para madeira nº 80 ou 100, o pó será removido com um pano embebido em aguarrás, será aplicada uma demão de fundo nivelador branco fosco, que permite um bom lixamento, uniformização da superfície e economia da tinta de acabamento. Após seca, a superfície será novamente lixada, com lixa para madeira nº 120 e o pó removido.

Para acabamento fino, deverá ser aplicada massa a óleo, seguida de lixamento com lixa para madeira nº 100 e limpeza do pó.

Será aplicada nova demão de fundo nivelador branco fosco, seguido de novo lixamento com lixa para madeira nº 120 e de limpeza do pó com pano embebido em aguarrás.

A tinta esmalte ou a óleo será aplicada, deixando-se secar e executando lixamentos entre as demãos.

#### **14.32 Repintura com tinta esmalte ou a óleo sobre madeira**

Antes da repintura, deverão ser eliminadas, com um pano embebido em aguarrás, as partes soltas da tinta velha, gorduras, graxas e sujeiras. Após seca superfície, será aplicada a tinta de acabamento.

Se a pintura antiga estiver em bom estado, deverá ser lixada com lixa para madeira nº 150, até a total eliminação do brilho. O pó será eliminado e em seguida, aplicada a tinta de acabamento.



#### **14.33 Repintura em superfícies de madeira com problemas de manchas e retardamento na secagem**

Tais problemas ocorrem quando a pintura é feita sobre madeira com resíduos de soda cáustica ou removedor, utilizados na remoção de pintura anterior.

Neste caso, a pintura deverá ser completamente removida com lixa ou aguarrás.

Se o resíduo for soda cáustica, a superfície deverá ser lavada com água, se for removedor, deverá ser lavada com aguarrás.

Seca a superfície, deverá ser aplicada a tinta esmalte ou a óleo.

#### **14.34 Repintura em superfícies de madeira com problemas de trincas e má aderência**

Estas trincas ocorrem quando se utiliza massa corrida PVA na correção de imperfeições da madeira, sendo que o produto é indicado para superfícies de reboco em interiores.

Para repintura, a massa deverá ser removida e aplicada uma demão de fundo nivelador branco fosco.

As imperfeições serão corrigidas com massa a óleo.

A superfície será lixada e o pó eliminado.

Será aplicada uma nova demão de fundo nivelador branco fosco e, sobre este, a tinta de acabamento.

#### **14.35 Aplicação de tinta esmalte ou óleo sobre metais ferrosos novos**

Caso a peça esteja pintada com primer de serralheiro, este deverá ser eliminado com removedor. Os pontos de ferrugem deverão ser eliminados através de lixamento e lavagem com aguarrás.

Após seca a superfície, será aplicada uma demão de zarcão.

Outra vez seca a superfície, esta deverá ser lixada com lixa de ferro nº 150.

O pó será removido com um pano embebido em aguarrás e a tinta de acabamento será, por fim, aplicada.

#### **14.36 Repintura com tinta esmalte ou a óleo sobre metais ferrosos**

Se a pintura antiga estiver em bom estado, deverá ser lixada com lixa de ferro nº 180, até a total eliminação do brilho.

O pó será eliminado e será aplicada a tinta de acabamento.

Se a pintura antiga estiver em mau estado, deverá ser eliminada com removedor. Em seguida, a superfície será lavada com aguarrás.

Após sua secagem, será aplicada uma demão de zarcão.

Seco o zarcão, a superfície será lixada e o pó eliminado. Por fim, será aplicada a tinta de acabamento.

#### **14.37 Aplicação de tinta esmalte ou óleo sobre metais não ferrosos (alumínio, ferro galvanizado etc.) novos**

Para promover melhor aderência da tinta esmalte ou a óleo, com a superfície, recomenda-se a aplicação de fundo anticorrosivo a base de óxido de ferro. Após seco, será aplicada a tinta de acabamento.

#### **14.38 Repintura com tinta esmalte ou a óleo sobre metais não ferrosos (alumínio, ferro galvanizado etc)**

A pintura antiga deverá ser lixada até a eliminação do brilho. Em seguida, será aplicada a tinta de acabamento.

#### **14.39 Pintura em Estrutura Metálica**

Compreende a execução de pinturas em instalações industriais, sejam em estruturas metálicas, tubulações, tanques, peças de concreto, alvenarias e demais dispositivos que requeiram tratamento especial.

##### **14.39.1 Método Executivo**

###### **14.39.1.1 Preparação de superfícies**

Uma vez que os ambientes industriais apresentam características muito agressivas, torna-se necessária uma preparação adequada das superfícies a serem pintadas. A eficiência dos revestimentos depende, principalmente, desta preparação.



Uma superfície limpa, livre de ferrugem, graxa, sujeira e umidade é o melhor substrato para um bom revestimento protetor.

#### **14.39.1.1.1 Preparação de superfícies de metais ferrosos**

A preparação para a pintura poderá ser feita através de um dos seguintes métodos:

- Limpeza mecânica - Consiste na remoção das cascas de laminação e de outras impurezas através da utilização de ferramentas manuais ou mecânicas de raspagem, escovamento e lixamento;
- Jateamento - Consiste na projeção de um abrasivo, sobre a superfície metálica, propellido pela ação de ar comprimido, para a remoção das cascas de laminação e de outras impurezas.

- Conjunto de jateamento compreende um bico de jato com saída de diâmetro de 5/16” ligado a um reservatório de abrasivo e a um suprimento de ar comprimido. As partículas são sugadas do reservatório por uma corrente de ar comprimido e pulverizadas sobre a superfície, em alta velocidade, pelo bico do jato, promovendo seu desgaste e limpeza.

- Antes de preparar a superfície por qualquer método de jateamento, deverão ser removidas toda a sujeira, óleo ou graxa, utilizando-se panos limpos embebidos em solventes apropriados. As rebarbas e resíduos de solda devem ser retirados com talhadeira.

- Concluído o jateamento, toda a poeira da superfície deverá ser eliminada com aspirador de pó, ar comprimido ou escovamento, sendo protegida, até quatro horas após, com a primeira demão do sistema de pintura indicado.

#### **14.39.1.1.2 Preparação de superfícies de metais não-ferrosos**

Os metais não-ferrosos, por apresentarem, geralmente, sua superfície muito lisa, necessitam de cuidados extremos na sua preparação, antes de receberem a aplicação do primer de aderência.

Normalmente, uma rigorosa limpeza com solventes desengraxantes é suficiente. Porém, cada caso deverá ser estudado criteriosamente, prevendo-se a necessidade do uso de outros métodos tais como lixamento manual, ataque químico, jato brush-off ( ver Critérios de Controle nesta especificação ) ou até limpeza mecânica em galvanizados envelhecidos e oxidados.

#### **14.39.1.1.3 Preparação de superfícies em concreto e alvenaria**

##### **14.39.1.1.3.1 Pisos e concretos lisos novos:**

- A superfície deverá ser deixada áspera, de preferência por jato abrasivo com areia ou, alternativamente, com ataque ácido. Para tratamento com ataque ácido, a área deverá ser previamente umedecida com água limpa, evitando-se a formação de poças. Deverá ser aplicada uma solução de ácido clorídrico a 10% diluído na proporção de 1 parte de ácido para 2 partes de água limpa. Cada litro de solução deverá ser aplicado em uma área aproximada de 1,80m<sup>2</sup>.

- No máximo 10 minutos após a aplicação da solução, a superfície deverá ser enxaguada vigorosamente com água limpa. Deverá se evitar que a solução seque sobre a superfície.

- As partes soltas e os resíduos deverão ser removidos por escovamento.

- A superfície deverá estar perfeitamente seca e limpa antes de se iniciar a aplicação da pintura.

##### **14.39.1.1.3.2 Concreto antigo:**

- Caso a superfície apresente aspecto limpo, deverá ser adotado o procedimento anterior.

- Estando a mesma muito contaminada, os resíduos deverão ser eliminados com jato de água de alta pressão; oleosidades e graxas serão removidas com o auxílio de solventes desengraxantes ou vapor e detergente alcalino.

#### **14.39.1.1.4 Aplicação de pinturas de revestimento**

Consiste no revestimento final da superfície, protegendo-a da ação das intempéries, evitando sua degradação ou mesmo alteração, e promovendo um acabamento estético agradável.

A tinta utilizada deverá ter perfeita aderência ao primer, que deverá apresentar sua superfície preparada, retocada, limpa, seca e livre de graxa.





A tinta de acabamento deverá ser aplicada em um período entre 10 e 24 horas após a aplicação do primer, salvo recomendação do fabricante. Caso o tempo determinado seja ultrapassado, a superfície deverá ser lixada para receber a pintura definitiva.

Dentre as tintas de revestimento para pinturas industriais utilizam-se:

- Os esmaltes sintéticos – são fabricados a base de resinas alquídicas obtidas pela reação de poliésteres e óleos secativos, formando películas de acabamento, coloridas, relativamente flexíveis e de secagem ao ar.

- As tintas a base de borracha clorada - formuladas a base de borracha clorada, proporcionam proteção contra soluções ácidas e outros corrosivos, às águas marinhas e oferecem excelente resistência ao desgaste mecânico.

- As tintas a base de epóxi - formuladas a base de resinas epóxi, apresentam grande resistência à abrasão e aos agentes corrosivos como derivados de petróleo, ácidos orgânicos e inorgânicos diluídos.

#### **14.39.1.1.5 Aplicação de esmalte sintético ou de tinta a base de borracha clorada em estrutura ou peça de aço carbono**

A aplicação deverá ser feita sobre primer adequado. A pintura deverá ser executada, em duas demãos, com pincel ou revólver. Cada demão deverá criar uma película com espessura de 35 microns, quando seca.

Quando aplicada com trincha, a tinta deverá ser espalhada uniformemente sobre a superfície, passando-a no sentido da parte não pintada para a parte pintada, sempre na mesma direção, exercendo pouca pressão. Deverá ser utilizada uma trincha de cerdas longas.

Quando aplicada com revólver, a tinta deverá ser pulverizada sobre a superfície, devendo o mesmo ficar a uma distância entre 50 mm e 300 mm.

A segunda demão deverá ser aplicada após a secagem da primeira, com intervalo de tempo mínimo de 10 horas, para esmaltes sintéticos, e de 24 horas para tintas a base de borracha clorada, salvo recomendação do fabricante. O período máximo entre demãos, para tintas a base de borracha clorada, será de 15 dias.

Deverá ser evitada a formação de sulcos na película da pintura.

Como tintas a base de borracha clorada poderão ser utilizados o Esmalte Borracha Clorada da CORAL, o IGARA, da SIKA, o COBERIT, da VEDACIT ou similares.

#### **14.39.1.1.6 Aplicação de tinta epóxi em estrutura ou peça de aço carbono**

A aplicação deverá ser feita sobre primer epóxi. A pintura deverá ser executada, em duas demãos, com trincha. Cada demão deverá criar uma película com espessura de 35 microns, quando seca.

A tinta deverá ser espalhada uniformemente sobre a superfície com uma trincha de cerdas longas, passando-a no sentido da parte não pintada para a parte pintada, sempre na mesma direção, exercendo pouca pressão.

A segunda demão deverá ser aplicada após a secagem da primeira, com intervalo de tempo entre 16 e 72 horas, salvo recomendação do fabricante.

Poderão ser utilizados o Esmalte Epóxi, da CORAL, o COBERIT EPOXY, da VEDACIT ou similares.

#### **14.40 Outras Pinturas**

Compreende a execução de pinturas com vernizes e tintas especiais.

Para efeito desta Especificação, serão considerados os seguintes tipos de pinturas:

- As bases para pinturas;
- Os acabamentos texturizados;
- Os vernizes;
- As tintas especiais para acabamento estético;
- As tintas para demarcação de trânsito.



#### **14.40.1 Preparação das superfícies de paredes e tetos para aplicação**

- O pó deverá ser eliminado, espanando-se a superfície;
- Manchas de gordura serão eliminadas com uma solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e deixada para secar.
- O mofo será eliminado lavando-se a superfície com uma solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e deixada para secar.
- Em caso de umidade causada por vazamento, o mesmo deverá ser corrigido.
- Havendo caiação, deverá ser eliminada com escova de aço.
- Pequenas rachaduras e furos de quadros deverão ser preenchidos com massa de reboco.
- Partes soltas ou crostas de tintas antigas deverão ser eliminadas com uma espátula.

#### **14.40.2 Fundos preparadores de paredes**

Serão utilizados quando houver necessidade de reforçar, uniformizar, selar e fixar partículas soltas em superfícies externas e internas de alvenaria, servindo de barreira contra a alcalinidade do reboco, de blocos de cimento e de superfícies de cimento amianto. São utilizados, também, para a fixação de superfícies pulverulentas de gesso, cal, paredes calcinadas e rebocos fracos.

As superfícies deverão receber tratamento e limpeza antes da aplicação, devendo estar limpas e secas, isentas de poeira, gordura, mofo e manchas gordurosas.

A diluição deverá ser feita conforme recomendação de cada fabricante.

A aplicação deverá ser feita em uma demão, com trincha ou rolo de lã.

Deverá se aguardar de 2 a 3 horas para a aplicação da pintura de acabamento.

Poderão ser utilizados o CORALPLUS – Fundo Preparador de Paredes, da CORAL, o SUVINIL Fundo Preparador de Paredes ou similares.

#### **14.40.3 Líquidos seladores**

Serão utilizados para uniformizar a absorção de superfícies internas de alvenarias.

As superfícies deverão receber tratamento e limpeza antes da aplicação, devendo estar limpas e secas, isentas de poeira, gordura, mofo e manchas gordurosas.

Em caso de reboco novo, a aplicação do selador só deverá ser feita após sua cura, ou seja 30 a 45 dias.

Não deverão ser aplicados sobre gesso, paredes externas ou pinturas em mau estado.

A diluição se dará conforme as recomendações de cada fabricante.

A aplicação deverá ser feita em uma demão, com trincha, rolo de lã ou de espuma ou revólver.

Para a aplicação da pintura de acabamento, deverá se aguardar, no mínimo, 4 horas.

Poderão ser utilizados o Líquido Selador CORAL, o SUVINIL Líqui-Base ou similares.

#### **14.40.4 Seladores acrílicos**

Serão utilizados para uniformizar a absorção em superfícies de alvenarias novas e proporcionar um melhor poder de enchimento e cobertura pela tinta de acabamento, em interiores e exteriores.

As superfícies deverão receber tratamento e limpeza antes da aplicação, devendo estar limpas e secas, isentas de poeira, gordura, mofo e manchas gordurosas.

Não deverão ser aplicados sobre rebocos novos não curados, paredes caiadas, impermeabilizadas, gesso ou em paredes calcinadas.

A diluição se dará conforme as recomendações de cada fabricante.

A aplicação deverá ser feita em uma demão, com trincha, rolo de lã ou de espuma ou revólver.

Poderão ser utilizados o CORALPLUS Selador Acrílico, da CORAL, o SUVINIL Selador Acrílico ou similares.

#### **14.41 Bases para pinturas em madeira**

##### **14.41.1 Seladores a base de resina nitrocelulósica**



Serão utilizados para selar superfícies de madeiras novas muito porosas ou resinosas, evitando a formação de bolhas, falta de aderência etc, e uniformizando a absorção do verniz.

A madeira deverá estar lixada, isenta de pó, graxa, óleo ou qualquer impureza.

A diluição deverá ser feita conforme recomendação de cada fabricante.

A aplicação deverá ser feita em uma ou duas demãos, com boneca, pincel, revólver ou cortina.

O prazo entre demãos, caso ocorram, deverá ser de, no mínimo, 2 horas, devendo se proceder, entre elas, um lixamento com lixa grana 320 ou 440.

Poderá ser utilizado o Selador Nitrocelulose, da CORAL, o SUVINIL Seladora para Madeira – base nitro ou similares.

#### **14.41.2 Fundos niveladores Branco Fosco**

Serão utilizados para eliminar pequenas imperfeições, aumentar o rendimento da tinta de acabamento e uniformizar a absorção de superfícies de madeira, em interiores e exteriores.

Antes da aplicação, as superfícies deverão ser lixadas. Deverão ser eliminados a poeira, as manchas gordurosas e o mofo.

A diluição se dará conforme as recomendações de cada fabricante.

O Fundo Nivelador deverá ser aplicado em uma ou duas demãos, diretamente sobre a superfície, com pincel, rolo de espuma ou revólver.

Após a secagem, todas as farpas deverão ser eliminadas com lixa. Se necessário, pequenas imperfeições serão corrigidas com Massa a Óleo.

Caso haja necessidade de uma segunda demão, deverá se aguardar um intervalo de 12 a 24 horas.

Poderão ser utilizados o Fundo Sintético Nivelador CORAL Branco Fosco, o SUVINIL Fundo Branco Fosco ou similares.

#### **14.42 Acabamentos Texturizados**

Serão utilizados em ambientes internos e externos, sobre reboco, blocos de concreto, chapas pré-moldadas etc, onde se queira obter um efeito decorativo texturizado.

As superfícies deverão receber tratamento e limpeza antes da aplicação, devendo estar limpas e secas, isentas de poeira, gordura, mofo e manchas gordurosas.

No caso de aplicação sobre reboco novo, deverá se aguardar a cura, por um período de 30 a 45 dias.

Em seguida, sobre o reboco curado, deverá ser aplicado Selador Acrílico.

Caso não seja possível aguardar a cura, deverá se esperar pela secagem da superfície e se aplicar uma demão de Fundo Preparador de Paredes.

No caso de superfícies com reboco fraco, desagregado, gesso ou caiação, deverá se proceder a um lixamento, eliminando-se o pó. Em seguida, deverá ser aplicada uma demão de Fundo Preparador de Paredes.

A diluição, caso necessário, se dará conforme as recomendações de cada fabricante.

A aplicação será feita em uma demão, com rolo de texturizar, rolo de espuma, rolo de lã, espátula, escova etc.

Quando a aplicação for feita com rolo, o material deverá, inicialmente, ser espalhado nas direções vertical e horizontal. Para concluir, o rolo deverá ser repassado na vertical, sempre no mesmo sentido.

Efeitos decorativos e desenhos variados serão obtidos com o uso de ferramentas adequadas.

Caso a textura utilizada requeira, deverá ser aplicada uma demão de acabamento com tinta PVA, tinta a base de látex acrílico ou tinta sintética.

Para tal, deverá se aguardar um prazo mínimo de 4 horas.

Poderão ser utilizados CORALPLUS textura Acrílica, da CORAL, SELACRIL Látex Textura Acrílica ou TEMPERCRIL, da SUVINIL, CREPECÔTE, MUR-GLAZE ou PLASTICÔTE ACE, da PLASTICÔTE ou similares.

#### **14.43 Vernizes**



#### **14.43.1 Vernizes sobre madeira nova**

Serão utilizados nos acabamentos em madeiras (janelas, portas, móveis etc) onde se desejar manter suas características naturais, em ambientes internos e externos. O acabamento poderá ser brilhante ou fosco.

Antes da aplicação, as superfícies deverão ser lixadas com lixa para madeira nº 60 a 100. O pó deverá ser removido com um pano embebido em aguarrás. Deverão ser eliminadas todas as farpas, a serragem, a poeira, as manchas de gordura e o mofo.

A diluição, caso necessária, se dará conforme as recomendações de cada fabricante.

A aplicação será feita duas ou três demãos, com rolo de espuma, pincel ou revólver.

A primeira demão deverá ser feita diluindo-se o verniz com aguarrás, a diluição se dará conforme as recomendações de cada fabricante. Seca a primeira demão, a superfície deverá ser lixada com lixa para madeira nº 120 a 150, eliminando-se o pó será então aplicada segunda demão, havendo necessidade de uma terceira demão, a superfície seca será novamente lixada com lixa nº 120 a 150 e em seguida será aplicada a demão.

Os lixamentos deverão ser leves, cuidando-se para não desbastar excessivamente os cantos da madeira.

O prazo entre demãos deverá ser de, no mínimo, 12 horas. Poderão ser utilizados o SUVINIL Verniz Filtro Solar, o SUVINIL Verniz Filtro Solar Fosco, o SUVINIL Verniz Poliuretano Brilhante, o SUVINIL Verniz Poliuretano Fosco, o SUVINIL Verniz COPAL (os dois últimos somente em interiores), o CORAMAR Verniz Poliuretânico com Filtro Solar, o CORAMAR Verniz Poliuretânico, o CORAMAR Verniz Fosco, o CORAMAR Verniz COPAL, da CORAL (os três últimos somente em interiores) ou similares.

Para exteriores, será obrigatória a utilização de vernizes com filtro solar, que impede a penetração e a ação destrutiva dos raios ultravioleta, além de impedir a ação das intempéries.

Para madeiras novas muito porosas ou resinosas, caso necessário, será utilizado, antes da aplicação do verniz, um Selador a base de resina nitrocelulósica, para uniformizar a absorção.

#### **14.43.2 Repintura com vernizes**

Em caso de repintura, se o verniz antigo estiver em bom estado, a superfície deverá ser lixada com lixa para madeira nº 120 a 150, até obter-se a completa eliminação do brilho.

Eliminado o pó, será aplicado o verniz. Poderão ser utilizados os mesmos vernizes adotados para madeiras novas.

### **15.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

#### **15.1 Fios, cabos e acessórios**

##### **15.1.1 Interligações até Quadro – Eletroduto e Conexões**

Compreende o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões em PVC rígido ou flexível, de sobrepor ou embutidos, visando a condução de fios ou cabos de energia, telefonia ou lógica.

##### **15.1.2 Instalação em paredes e lajes**

A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto.

O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na sua chumbação nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.

Os cortes necessários ao embutimento dos eletrodutos deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, com o objetivo de causar o menor dano possível aos serviços já concluídos.

O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa traço 1:5 de cimento e areia.

Quando embutidas em concreto, caixas e tubulações deverão ser firmemente fixadas às formas, antes da concretagem.

##### **15.1.3 Arames-guias**



Deverá ser passado, pelo menos, um fio de arame galvanizado em cada eletroduto. Suas extremidades deverão ficar livres e aparentes, nas caixas de passagem e nas caixas de tomadas, de interruptores, de luminárias etc., no mínimo 50cm.

Tais arames têm função de “guia” para a passagem dos fios e cabos da instalação elétrica nos eletrodutos.

Os arames-guias deverão ser colocados nas tubulações antes da concretagem ou de seu chumbamento nas alvenarias.

A execução das instalações só poderá ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada.

Não se admitirão curvaturas de eletrodutos com raio inferior a seis vezes os seus diâmetros.

Tubulações acima de 1” de diâmetro não serão curvadas a 90 graus, sendo usadas curvas fabricadas.

As ligações dos tubos às caixas serão feitas com arruelas do lado externo e buchas do lado interno.

Os tubos serão cortados com serra e terão os bordos limpos para remoção de rebarbas.

Não serão admitidos eletrodutos com assentamento visivelmente forçado, a frio ou com utilização de calor.

### **15.2 Instalações até Quadro Geral – Fios e Cabos**

Compreende o fornecimento, enfição nos eletrodutos ou lançamento nas eletrocalhas, ligações e identificações das extremidades, de fios e cabos.

A enfição dos condutores deverá ser feita utilizando arame guia galvanizado.

Os cortes dos condutores deverão ser executados nas medidas necessárias à enfição, com objetivo de evitar emendas.

#### **15.2.1 Fusíveis, Disjuntores e Chaves**

Compreende o fornecimento de materiais necessários, a instalação e respectivos testes de fusíveis, disjuntores e chaves, que compõem os equipamentos de segurança do sistema de distribuição de energia elétrica.

##### **15.2.1.1 Fusíveis**

Os fusíveis serão instalados conforme orientação o fabricante e do projeto elétrico.

Basicamente, será seguida a seguinte seqüência:

- Fixação da base dos fusíveis no painel;
- Montagem dos fusíveis na base;
- Conexão dos fios ou cabos às suas extremidades;
- Teste do fusível.

A base deverá ser corretamente fixada de modo a manter o alinhamento, nivelamento e os espaços recomendados.

##### **15.2.1.2 Disjuntores**

Os disjuntores serão instalados conforme orientação do fabricante e do projeto elétrico.

Em geral serão seguidas as seguintes etapas:

- Fixação dos disjuntores na estrutura do quadro de disjuntores;
- Ligação elétrica dos disjuntores;
- Abertura no contra-espelho do quadro, da passagem para as alavancas dos disjuntores;
- Fixação do contra-espelho no quadro;
- Ajuste da porta do quadro;
- Teste dos disjuntores.

##### **15.2.1.3 Chaves**

As chaves serão instaladas conforme orientação do fabricante e do projeto elétrico.

Em geral, serão seguidas as seguintes etapas:

- Fixação da chave no quadro;



- Ligação da chave;
- Preparação da abertura no contra-espelho e montagem do mesmo;
- Montagem da alavanca de manobra e seu indicador;
- Teste da chave.

### **15.3 Quadros de Distribuição de Energia**

Compreende o fornecimento e a instalação, nas edificações, de quadro de distribuição de energia elétrica.

#### **15.3.1 Materiais**

As caixas dos quadros serão de chapa de ferro n.º 16, com moldura e portas ajustáveis. As portas deverão sempre possuir fechadura de cilindro e puxadores, ferragens cromadas e aberturas para ventilação devidamente protegidas, pelo seu lado interno, com tela contra insetos de malha muito fina. Deverão possuir uma sobre porta de chapa de ferro n.º 16, com aberturas para permitir o acionamento das alavancas dos disjuntores, sendo que em cada circuito haverá um porta-etiqueta para a colocação de placa de acrílico removível, destinada à perfeita identificação do respectivo circuito.

O quadro deverá ser em chapa de aço, com trinco, aberturas para ventilação permanente e contra fundo de madeira.

Será feito um corte na alvenaria para a instalação do quadro, conforme projeto elétrico, observando-se localização, nível, prumo e alinhamento. Após a colocação do quadro será feita a sua conexão aos eletrodutos, através da utilização de buchas e arruelas metálicas.

Por fim, o quadro será chumbado à alvenaria com argamassa traço 1:5 de cimento e areia.

### **15.4 Quadros de Distribuição de Telefone**

Compreende o fornecimento e a instalação, nas edificações, de quadro de distribuição para rede telefônica predial, padrão TELEBRÁS.

O quadro deverá ser em chapa de aço, com trinco, aberturas para ventilação permanente e contra fundo de madeira.

Será feito um corte na alvenaria para a instalação do quadro, conforme projeto elétrico, observando-se localização, nível, prumo e alinhamento. Após a colocação do quadro será feita a sua conexão aos eletrodutos, através da utilização de buchas e arruelas metálicas.

Por fim, o quadro será chumbado à alvenaria com argamassa traço 1:5 de cimento e areia.

### **15.5 Luminárias**

#### **15.5.1 Luminárias Externas**

Compreende o fornecimento e a instalação de luminárias, arandelas e projetores externos.

Poderão ser instaladas com ou sem suas respectivas lâmpadas (incandescentes, fluorescentes, mistas, a vapor de mercúrio, de iodeto metálico ou de sódio a alta pressão) e seus reatores.

Destinam-se a avenidas, quadras esportivas, pátios de estacionamento, praças, etc.

As luminárias sejam para lâmpadas fluorescentes ou incandescentes, mistas ou a vapor de mercúrio, obedecerão às Normas pertinentes da ABNT, tendo resistência adequada e possuindo espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

Independentemente do aspecto estético desejado serão observadas as recomendações a seguir:

- Todas as peças de aço das luminárias serão protegidas contra corrosão, mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes;
- As peças de vidro das luminárias deverão ser montadas de forma a oferecer segurança, tendo espessura adequada e arestas expostas lapidadas, de forma a evitar cortes quando manipuladas;
- As luminárias destinadas a embutir deverão ser construídas de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deverá abrigar todas as partes vivas ou condutores de energia, condutos e porta-lâmpadas, permitindo-se, porém, a fixação de lâmpadas e “starters” na sua face externa;
- Luminárias destinadas a funcionar expostas ao tempo ou em locais úmidos, deverão ser construídas de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta-lâmpadas e demais partes elétricas. Não se devem empregar materiais absorventes nesses aparelhos;



- Toda luminária deverá apresentar, em local visível, as seguintes informações:
- Nome do fabricante ou marca registrada;
- Tensão de alimentação;
- Potências máximas dos dispositivos que nele podem ser instalados (lâmpadas, reatores, etc.);

#### **15.5.1.1 Controle da instalação**

A montagem deverá estar rigorosamente de acordo com o projeto e as especificações do fabricante.

Antes da energização será verificada a situação das ligações e após, se foco e luminosidade estão de acordo com o projeto, com o auxílio de um luxímetro.

#### **15.5.2 Luminárias Internas**

Consiste no fornecimento e instalação de luminárias internas em edificações. Poderão ser instaladas com ou sem suas respectivas lâmpadas (incandescentes, fluorescentes, mistas e a vapor de mercúrio) e seus reatores.

##### **15.5.2.1 Método Executivo**

A montagem seguirá as orientações do fabricante e do projeto.

Basicamente, compreenderá:

- A locação conforme projeto;
- A fixação da luminária na forma indicada no projeto;
- A ligação elétrica da mesma às bases do reator, quando houver;
- A instalação das lâmpadas e reposição de forro, se houver;
- O teste de funcionamento.

##### **15.5.2.2 Controle do material**

As luminárias sejam para lâmpadas fluorescentes ou incandescentes, mistas ou a vapor de mercúrio, obedecerão às Normas pertinentes da ABNT, tendo resistência adequada e possuindo espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

Independentemente do aspecto estético desejado serão observadas as recomendações a seguir:

- Todas as peças de aço das luminárias serão protegidas contra corrosão, mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes;
- As peças de vidro das luminárias deverão ser montadas de forma a oferecer segurança, tendo espessura adequada e arestas expostas lapidadas, de forma a evitar cortes quando manipuladas.
- As luminárias destinadas a embutir deverão ser construídas de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deverá abrigar todas as partes vivas ou condutores de energia, condutos e porta-lâmpadas, permitindo-se, porém, a fixação de lâmpadas e “starters” na sua face externa;
- Luminárias destinadas a funcionar em locais úmidos, deverão ser construídas de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta-lâmpadas e demais partes elétricas. Não se devem empregar materiais absorventes nesses aparelhos;
- Toda luminária deverá apresentar, em local visível, as seguintes informações:
  - Nome do fabricante ou marca registrada;
  - Tensão de alimentação.
- Potências máximas dos dispositivos que nele podem ser instalados (lâmpadas, reatores, etc.);

##### **15.5.2.3 Controle da instalação**

A montagem deverá estar rigorosamente de acordo com o projeto e as especificações do fabricante.

Antes da energização deverá ser verificada a situação das ligações e, após, se foco e luminosidade estão de acordo com o projetado, com o auxílio de um luxímetro.

#### **15.5.3 Critérios de Medição e Pagamento**



A medição será por a unidade (un) instalada, testada e aceita pela Fiscalização.  
O pagamento será por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

#### **15.5.4 Revisões e Reposições**

Compreende o fornecimento dos materiais e a execução dos serviços para conservação das instalações elétricas, que poderão ou não exigir a substituição de eletrodutos e/ou conexões, disjuntores, quadros, interruptores, fios, calhas, globos, lâmpadas, suportes, refletores ou outros materiais.

A execução deverá ser conforme prescrito nas normas brasileiras atinentes, como: NBR 0534, NBR 05456, NBR 05473 e NBR 06689.

### **15.6 Pontos Elétricos**

#### **15.6.1 Pontos de Energia Convencionais**

Consiste no fornecimento de materiais e a instalação de pontos de luz, de campainha, tomadas, interruptores etc, devidamente energizados.

Nas composições vinculadas a esta Especificação estão estimados quantitativos médios de consumo de eletrodutos e fios ou cabos, por ponto, e considerados todos os demais insumos para que o mesmo seja entregue completo e testado. Portanto, tais composições têm caráter estimativo, devendo ser utilizadas somente em orçamentos expeditos ou quando não houver projeto definido.

A instalação dos pontos de suprimento deverá seguir a seguinte seqüência:

- Assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores;

- Passagem de cabos e fios nas tubulações;

- Colocação das tomadas, interruptores etc, com seus respectivos espelhos e acabamentos.

A colocação das tomadas e interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

#### **15.6.2 Eletrodutos e Conexões**

A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto.

O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na sua chumbação nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.

Os cortes necessários ao embutimento dos eletrodutos deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, com o objetivo de causar o menor dano possível aos serviços já concluídos.

O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa traço 1:5 de cimento e areia.

Quando embutidas em concreto, caixas e tubulações deverão ser firmemente fixadas às formas, antes da concretagem. As caixas serão preenchidas com areia lavada, a fim de impedir sua obstrução pelo concreto.

A menos que especificado no projeto, os fios e cabos não poderão ficar aparentes.

Deverão ser respeitados o número máximo de condutores por duto e as tensões de tracionamento.

Deverão ser obedecidas as seções mínimas de fios em instalações elétricas abaixo relacionadas, conforme NBR 5410:

- Ponto de iluminação e tomadas de corrente, em quarto e sala: 1,5 mm<sup>2</sup>;

- Tomadas de corrente em cozinhas, áreas de serviços, garagens, aquecedores de água em geral, aparelhos de ar condicionado: 2,5 mm<sup>2</sup>;

- Fogões elétricos: 6 mm<sup>2</sup>.

Não se admitirá curvaturas de eletrodutos com raio inferior a seis vezes o seu diâmetro.





Tubulações acima de 1” de diâmetro não serão curvadas a 90 graus, sendo usadas curvas fabricadas.

As ligações dos tubos às caixas serão feitas com arruelas do lado externo e buchas do lado interno.

Os tubos serão cortados com serra e terão os bordos limpos para remoção de rebarbas.

Não serão admitidos eletrodutos com assentamento visivelmente forçado, a frio ou com utilização de calor.

#### **15.6.3 Arames-guias**

Deverá ser passado, pelo menos, um fio de arame galvanizado em cada eletroduto. Suas extremidades deverão ficar livres e aparentes, nas caixas de passagem e nas caixas de tomadas, de interruptores, de luminárias etc, no mínimo 50cm.

Tais arames têm função de “guia” para a passagem dos fios e cabos da instalação elétrica nos eletrodutos.

Os arames-guias deverão ser colocados nas tubulações antes da concretagem ou de seu chumbamento nas alvenarias.

#### **15.6.4 Caixas**

As caixas para interruptores, tomadas, luminárias etc. deverão ser locadas de acordo com o projeto executivo.

As caixas embutidas serão niveladas, apumadas e deverão facear os revestimentos dos paramentos, de maneira que não fiquem muito profundas após a execução do acabamento final.

#### **15.6.5 Fios e Cabos**

A instalação consistirá na passagem dos fios através de eletrodutos, conexões e caixas existentes entre os pontos de ligação.

A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa.

A identificação dos condutores elétricos será através das cores, conforme NBR-5410/ABNT:

- Condutor neutro: azul claro;
- Condutor de proteção: verde;
- Condutor fase: branca, preta, vermelha ou cinza.

Os fios deverão ser preparados para evitar que se torçam e serão cortados nas medidas necessárias à enfição.

Para a passagem dos fios e cabos serão utilizados os arames-guias, previamente deixados nas tubulações.

Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio, o isolamento entre eles, e os isolamentos entre os fios e o aterramento.

A menos que especificado no projeto, os fios e cabos não poderão ficar aparentes.

Deverão ser respeitados o número máximo de condutores por duto e as tensões de tracionamento.

Deverão ser obedecidas as seções mínimas de fios em instalações elétricas abaixo relacionadas, conforme NBR 5410:

- Ponto de iluminação e tomadas de corrente, em quarto e sala: 1,5 mm<sup>2</sup>;
- Tomadas de corrente em cozinhas, áreas de serviços, garagens, aquecedores de água em geral, aparelhos de ar condicionado: 2,5 mm<sup>2</sup>;
- Fogões elétricos: 6 mm<sup>2</sup>.

#### **15.7 Tomadas Convencionais e Interruptores**

Compreende o fornecimento de materiais e a instalação de:

- Tomadas;
- Interruptores;
- Campainhas;



- Caixas de passagem para fios e cabos e caixas para a instalação de luminárias (pontos de luz).

Nas composições vinculadas a esta Especificação estão consideradas as caixas isoladamente ou com suas tomadas, interruptores, ou campainhas, devendo ser utilizadas, para orçamento e medição, nos casos em que houver projeto definido.

No caso das caixas para luminárias, consideram-se, para efeito desta Especificação, somente as caixas propriamente ditas. As luminárias são especificadas e medidas separadamente.

Fios e eletrodutos também são especificados e medidos separadamente.

### **15.7.1 Caixas**

A princípio, as caixas serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto.

O assentamento das caixas deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgo, no assentamento da caixa e conexão aos eletrodutos e na sua chumbação no rasgo, com argamassa de cimento e areia.

Os cortes necessários ao embutimento das caixas deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, com o objetivo de causar o menor dano possível aos serviços já concluídos.

A chumbação deverá ser feita empregando-se uma argamassa traço 1:5 de cimento e areia.

Quando embutidas em concreto, as caixas deverão ser firmemente fixadas às formas, antes da concretagem. Serão ainda preenchidas com areia lavada, a fim de impedir sua obstrução pelo concreto.

## **15.8 Telefonia**

### **15.8.1 Pontos de Telefone**

Consiste no fornecimento de materiais e a instalação de pontos de ligação de telefone, devidamente interligados à rede externa da Concessionária.

Nas composições vinculadas a esta Especificação estão estimados quantitativos médios de consumo de eletrodutos e fios ou cabos, por ponto, e considerados todos os demais insumos para que o mesmo seja entregue completo e testado.

Portanto, tais composições têm caráter estimativo, devendo ser utilizadas somente em orçamentos expeditos ou quando não houver projeto definido.

### **15.8.2 Eletrodutos e Conexões**

A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto.

O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto de telefonia em nível, prumo e alinhamento.

Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na sua chumbação nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.

Os cortes necessários ao embutimento dos eletrodutos deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, com o objetivo de causar o menor dano possível aos serviços já concluídos.

O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa traço 1:5 de cimento e areia.

Quando embutidas em concreto, caixas e tubulações deverão ser firmemente fixadas às formas, antes da concretagem. As caixas serão preenchidas com areia lavada, a fim de impedir sua obstrução pelo concreto.

### **15.8.3 Arames-guias**

Deverá ser passado, pelo menos, um fio de arame galvanizado em cada eletroduto. Suas extremidades deverão ficar livres e aparentes, nas caixas de passagem e nas caixas de tomadas, no mínimo, 50cm. Tais arames têm função de “guia” para a passagem dos fios e cabos da instalação telefônica nos eletrodutos.



Os arames-guias deverão ser colocados nas tubulações antes da concretagem ou de seu chumbamento nas alvenarias.

### **15.9 Pontos de Energia para Ar-Condicionado**

Compreende o fornecimento dos materiais e a instalação de pontos de alimentação de energia elétrica para a ligação de aparelhos de ar condicionado, com aterramento e disjuntor independentes, devidamente energizados.

Nas composições vinculadas a esta Especificação estão estimados quantitativos médios de consumo de eletrodutos e fios ou cabos, por ponto, e considerados todos os demais insumos para que o mesmo seja entregue completo e testado.

Portanto, tais composições têm caráter estimativo, devendo ser utilizadas somente em orçamentos expeditos ou quando não houver projeto definido.

A instalação dos pontos de suprimento deverá seguir a seguinte seqüência:

- Assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores;

- A passagem de cabos e fios nas tubulações;

- A colocação das tomadas, disjuntores etc., com seus respectivos espelhos e acabamentos.

A colocação das tomadas e disjuntores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

#### **15.9.1 Eletrodutos e Conexões**

A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto.

O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na sua chumbação nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.

Os cortes necessários ao embutimento dos eletrodutos deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, com o objetivo de causar o menor dano possível aos serviços já concluídos.

O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa traço 1:5 de cimento e areia.

Quando embutidas em concreto, caixas e tubulações deverão ser firmemente fixadas às formas, antes da concretagem. As caixas serão preenchidas com areia lavada, a fim de impedir sua obstrução pelo concreto.

#### **15.9.2 Arames-guias**

Deverá ser passado, pelo menos, um fio de arame galvanizado em cada eletroduto. Suas extremidades deverão ficar livres e aparentes, nas caixas de passagem e nas caixas de tomadas e de disjuntores, no mínimo 50cm. Tais arames têm função de “guia” para a passagem dos fios e cabos da instalação elétrica nos eletrodutos.

Os arames-guias deverão ser colocados nas tubulações antes da concretagem ou de seu chumbamento nas alvenarias.

#### **15.9.3 Caixas**

As caixas para interruptores e disjuntores deverão ser locadas de acordo com o projeto executivo.

#### **15.9.4 Fios e Cabos**

A instalação consistirá na passagem dos fios através de eletrodutos, conexões e caixas existentes entre os pontos de ligação.

A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa.

A identificação dos condutores elétricos será através das cores, conforme NBR-5410/ABNT:



- Condutor neutro: azul claro;
- Condutor de proteção: verde;
- Condutor fase: branca, preta, vermelha ou cinza.

Os fios deverão ser preparados para evitar que se torçam e serão cortados nas medidas necessárias à enfição.

Para a passagem dos fios e cabos serão utilizados os arames-guias, previamente deixados nas tubulações.

Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio, o isolamento entre eles e o isolamento entre os fios e o aterramento.

Tomadas para Aparelhos de Ar Condicionado Serão instaladas tomadas polarizadas (3 pinos), devendo o terceiro pino ter a função de aterramento do ponto.

#### **15.9.5 Aterramento**

O terceiro pino das tomadas deverá ser conectado, através do condutor neutro ou de um condutor de proteção, ao sistema de aterramento geral da edificação.

#### **15.10 Pontos de Energia para Computador**

Consiste no fornecimento de materiais e a instalação de pontos de alimentação de energia elétrica para a ligação de computadores, devidamente aterrados.

Nas composições vinculadas a esta Especificação estão estimados quantitativos médios de consumo de eletrodutos e fios ou cabos, por ponto, e considerados todos os demais insumos para que o mesmo seja entregue completo e testado.

Portanto, tais composições têm caráter estimativo, devendo ser utilizadas somente em orçamentos expeditos ou quando não houver projeto definido.

A instalação dos pontos de suprimento deverá seguir a seguinte seqüência:

- Assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores;

- Passagem de cabos e fios nas tubulações;

- Colocação das tomadas com seus respectivos espelhos e acabamentos.

A colocação das tomadas deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

#### **15.10.1 Eletrodutos e Conexões**

A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto.

O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na sua chumbeação nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.

Os cortes necessários ao embutimento dos eletrodutos deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, com o objetivo de causar o menor dano possível aos serviços já concluídos.

O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa 1:5 de cimento e areia.

Quando embutidas em concreto, caixas e tubulações deverão ser firmemente fixadas às formas, antes da concretagem. As caixas serão preenchidas com areia lavada, a fim de impedir sua obstrução pelo concreto.

Não se admitirão curvaturas de eletrodutos com raio inferior a seis vezes o seus diâmetros.

Tubulações acima de 1" de diâmetro não serão curvadas a 90 graus, sendo usadas curvas fabricadas.

As ligações dos tubos às caixas serão feitas com arruelas do lado externo e buchas do lado interno.

Os tubos serão cortados com serra e terão os bordos limpos para remoção de rebarbas.



Não serão admitidos eletrodutos com assentamento visivelmente forçado, a frio ou com utilização de calor.

#### **15.10.2 Arames-guias**

Deverá ser passado, pelo menos, um fio de arame galvanizado em cada eletroduto. Suas extremidades deverão ficar livres e aparentes, nas caixas de passagem e nas caixas de tomadas, de interruptores, de luminárias etc, no mínimo 50cm.

Tais arames têm função de “guia” para a passagem dos fios e cabos da instalação telefônica nos eletrodutos.

Os arames-guias deverão ser colocados nas tubulações antes da concretagem ou de seu chumbamento nas alvenarias.

#### **15.10.3 Caixas**

As caixas para as tomadas de energia para computadores deverão ser locadas de acordo com o projeto executivo.

#### **15.10.4 Fios e Cabos**

A instalação consistirá na passagem dos fios através de eletrodutos, conexões e caixas existentes entre os pontos de ligação.

A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa.

Serão utilizados os cabos apropriados, conforme projeto específico.

A identificação dos condutores elétricos será através das cores, conforme NBR-5410/ABNT:

- Condutor neutro: azul claro;
- Condutor de proteção: verde;
- Condutor fase: branca, preta, vermelha ou cinza.

Os fios deverão ser preparados para evitar torções excessivas e serão cortados nas medidas necessárias à enfição.

Para a passagem dos fios e cabos serão utilizados os arames-guias, previamente deixados nas tubulações.

Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio e o isolamento entre eles.

#### **15.10.5 Circuitos**

As tomadas para computadores deverão ser conectadas a um circuito exclusivo para elas, independente dos demais circuitos da edificação.

#### **15.10.6 Tomadas**

Serão instaladas tomadas polarizadas (3 pinos), devendo o terceiro ter a função de aterramento do ponto.

#### **15.10.7 Aterramento**

O terceiro pino das tomadas deverá ser conectado, através de um condutor de proteção, a um sistema de aterramento próprio para o circuito dos computadores, independente do sistema de aterramento geral da edificação.

### **16.0 LÓGICA**

#### **16.1 Pontos de Lógica**

Compreende o fornecimento de materiais e a instalação de pontos de lógica para interligação de computadores em rede.

Nas composições vinculadas a esta Especificação estão estimados quantitativos médios de consumo de eletrodutos e fios ou cabos, por ponto, e considerados todos os demais insumos para que o mesmo seja entregue completo e testado.

Portanto, tais composições têm caráter estimativo, devendo ser utilizadas somente em orçamentos expeditos ou quando não houver projeto definido.

A instalação dos pontos de suprimento deverá seguir a seguinte seqüência:



- Assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores;

- Passagem de cabos e fios nas tubulações;

- Colocação das tomadas com seus respectivos espelhos e acabamentos.

A colocação das tomadas deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

#### **16.1.1 Eletrodutos e Conexões**

A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto.

O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto de lógica em nível, prumo e alinhamento.

Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na sua chumbação nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.

Os cortes necessários ao embutimento dos eletrodutos deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, com o objetivo de causar o menor dano possível aos serviços já concluídos.

O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa 1:5 de cimento e areia.

Quando embutidas em concreto, caixas e tubulações deverão ser firmemente fixadas às formas, antes da concretagem. As caixas serão preenchidas com areia lavada, a fim de impedir sua obstrução pelo concreto.

Não se admitirão curvaturas de eletrodutos com raio inferior a seis vezes o seu diâmetro.

Tubulações acima de 1" de diâmetro não serão curvadas a 90 graus, sendo usadas curvas fabricadas.

As ligações dos tubos às caixas serão feitas com arruelas do lado externo e buchas do lado interno.

Os tubos serão cortados com serra e terão os bordos limpos para remoção de rebarbas.

Não serão admitidos eletrodutos com assentamento visivelmente forçado, a frio ou com utilização de calor.

#### **16.1.2 Arames-guias**

Deverá ser passado, pelo menos, um fio de arame galvanizado em cada eletroduto. Suas extremidades deverão ficar livres e aparentes, nas caixas de passagem e nas caixas de tomadas, no mínimo, 50cm. Tais arames têm função de "guia" para a passagem dos fios e cabos da instalação de lógica nos eletrodutos.

Os arames-guias deverão ser colocados nas tubulações antes da concretagem ou de seu chumbamento nas alvenarias.

#### **16.1.3 Caixas**

As caixas para as tomadas de lógica deverão ser locadas de acordo com o projeto executivo.

As caixas embutidas serão niveladas, aprumadas e deverão facear os revestimentos dos paramentos, de maneira que não fiquem muito profundas após a execução do acabamento final.

#### **16.1.4 Fios e Cabos**

A instalação consistirá na passagem dos fios através de eletrodutos, conexões e caixas existentes entre os pontos de ligação.

A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa.

Serão utilizados os cabos apropriados, conforme projeto específico.

Os fios deverão ser preparados para evitar torções excessivas e serão cortados nas medidas necessárias à enfição.

Para a passagem dos fios e cabos serão utilizados os arames-guias, previamente deixados nas tubulações.



Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio e o isolamento entre eles.

Toda a instalação será inspecionada e testada tão logo seja concluída, sendo verificada a continuidade e o isolamento dos fios e o funcionamento das tomadas.

A menos que especificado no projeto, os fios e cabos não poderão ficar aparentes.

Deverão ser respeitados o número máximo de condutores por duto e as tensões de tracionamento.

### **17.0 SPDA**

O sistema de proteção contra descargas atmosféricas – SPDA, consiste em hastes ou malhas metálicas instaladas no ponto mais elevado das edificações, ligadas a terra por meio de condutores, onde sua função é direcionar e dissipar à terra as descargas atmosféricas, causadas pelas nuvens eletrificadas pelo atrito e pela movimentação, protegendo a edificação e às pessoas.

O sistema de condução quando exposto na descida deve estar protegido do contato dos ocupantes da edificação através de tubulação isolante.

Após a instalação, o sistema deve ser testado de acordo com o que prescreve a NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas, a fim de que se possa confirmar sua eficiência.

As captações podem ser de dois tipos: Gaiola de Faraday e Para-Raios tipo Franklin.

Os materiais utilizados são:

- Haste Copperweld com conector;
- Solda exotérmica
- Para-raios tipo Franklin - cabo e suporte isolador
- Cabo de cobre nu 35 mm<sup>2</sup>
- Cabo de cobre nu 50 mm<sup>2</sup>
- Conector parafuso fendido "split-bolt"
- Terminal aéreo em aço galvanizado com base de fixação

## **18.0 INSTALAÇÕES HIDRAULICAS**

### **18.1 Tubos, Conexões e acessórios**

#### **18.1.1 Tubos e Conexões de PVC Rígido Soldável**

Compreende o fornecimento e assentamento de tubos e conexões de PVC (Cloreto de Polivinila) rígido, linha hidráulica, junta soldável, destinados às instalações prediais de água fria.

A junta soldável, embora não permita o reaproveitamento das conexões, apresenta algumas vantagens sobre a junta roscada, tais como a de transformar a junta em um ponto de maior resistência e de reduzir o tempo de execução face à praticidade, além de dispensar o uso de morsa e taraxa.

#### **18.1.2 Transporte**

No Brasil, ainda é permitido o transporte de cargas em carroceria aberta. Enquanto for mantida esta prática, fora de uso nos países adiantados, a carga de tubos deverá ter a sua segurança quanto ao tombamento melhorada através da colocação de caibros ao longo das grades, facilitando, inclusive, a amarração.

Embora não recomendável, poderão ser permitidas as cargas mistas, isto é, aquelas formadas por tubos de diversos diâmetros, sendo os menores alojados dentro dos maiores. Neste caso, os feixes serão organizados na descarga, o que fará parte da conferência de recebimento.

#### **18.1.3 Estocagem**

Os tubos deverão ser empilhados adequadamente, classificados por comprimento, diâmetro, classe, tipo de junta, cor, etc., de maneira a permitir um manuseio fácil e a conferência rápida. De um modo geral, para uma estocagem correta, deverão ser observados:

- O local de estocagem deverá ser plano, de contínuo e fácil acesso a veículos de carga;
- Os tubos deverão ser armazenados em local coberto, a fim de evitar a ação direta da luz solar sobre eles.



- A primeira camada de tubos deverá estar totalmente apoiada, ficando livres somente as bolsas. Esse apoio contínuo poderá ser constituído de ripões dispostos transversalmente aos tubos e distanciados no máximo de 2,00 m.

- Nos empilhamentos, as bolsas de tubos contíguos, em uma mesma camada e em camadas distintas, deverão ser alternadas, para que não haja pressão nas mesmas.

- Alternativamente poderá ser adotado o sistema de camadas alternadas para os tubos não enfeixados.

- Recomenda-se uma altura máxima de empilhamento de 1,50m, independentemente do diâmetro dos tubos.

- As conexões de PVC serão estocadas abrigadas, separadas por bitola, em caixas ou em escaninhos apropriados. As pilhas não deverão ter altura superior a 1,0m.

#### **18.1.4 Tubos e Conexões de PVC Rígido Roscável**

Compreende o fornecimento e o assentamento de tubos e conexões de PVC (Cloreto de Polivinila) rígido, linha hidráulica, junta roscável, destinados às instalações prediais de água fria.

#### **18.1.5 Manuseio**

Durante o manuseio, face à leveza dos tubos de PVC, deverão ser evitados o atrito e o impacto com materiais pontiagudos, metálicos ou com pedras, para preservar, principalmente, as pontas e as bolsas.

Os tubos com diâmetros menores ou iguais a 110mm, deverão ser agrupados em feixes amarrados com fita plástica, de modo a facilitar a conferência e o manuseio.

Na amarração dos feixes deverão ser utilizadas cordas leves. Nunca serão usados arames ou correntes.

A composição dos feixes deverá permitir a sua movimentação, com comodidade, por dois homens.

Tubos com diâmetros superiores a 110 mm serão manuseados individualmente ou em grupos que permitam sua movimentação, também por dois homens.

#### **18.1.6 Transporte**

No Brasil, ainda é permitido o transporte de cargas em carroceria aberta. Enquanto for mantida esta prática, fora de uso nos países adiantados, a carga de tubos deverá ter a sua segurança quanto ao tombamento melhorada através da colocação de caibros ao longo das grades, facilitando, inclusive, a amarração.

Embora não recomendável, poderão ser permitidas as cargas mistas, isto é, aquelas formadas por tubos de diversos diâmetros, sendo os menores alojados dentro dos maiores. Neste caso, os feixes serão organizados na descarga, o que fará parte da conferência de recebimento.

### **18.2 Reservatórios**

Compreende o fornecimento e a instalação de reservatórios pré-fabricados em fibra de vidro ou fibrocimento; ou o fornecimento dos materiais e a execução de reservatórios de concreto armado, cuja finalidade consiste no armazenamento de água.

#### **18.2.1 Reservatórios Pré-Fabricados**

- Antes da instalação do reservatório pré-fabricados, prepara-se o local onde o mesmo será apoiado, colocando-se sobre pilaretes, ou chumbando-se em paredes, duas peças de madeira de lei com 6 x 12 cm, perfeitamente niveladas. Quando instalado sobre lajes devem ser construídos apoios para que o reservatório fique afastado 20 cm da superfície superior da laje para permitir a passagem sob ele da tubulação de saída d'água.

- Antes do içamento do reservatório, será providenciada a checagem do nivelamento do local onde o mesmo será colocado, providenciando-se as correções necessárias se houver desnivelamento.

- Colocado o reservatório no local definitivo, serão feitos furos nas suas paredes com furadeiras elétricas e brocas de ferro apropriadas às bitolas dos flanges e contra-flanges especificados em projeto. Em seguida, os flanges e contra-flanges serão apertados e dar-se-á início à instalação do





registro de comando da saída d'água da torneira de bóia de entrada com flutuador, dos tubos de alimentação e de saída, e dos tubos extravasor de ventilação e de limpeza.

- Após esses serviços, o reservatório será enchido para teste da estanqueidade dos locais onde houve a colocação de flanges, o que será feito na presença da fiscalização.

- Devem ser observados os padrões de higiene e segurança citados na norma da ABNT, bem como o seu nivelamento.

- Os reservatórios devem, obrigatoriamente, ser providos de tampas para que seja vedada a entrada de animais, insetos e corpos estranhos.

- A fiscalização deverá verificar se os diâmetros e características dos tubos, conexões, registros e torneira de bóia, estão de acordo com o projeto e em perfeita condições de uso.

### **18.3 Registros e Válvulas**

Compreende o fornecimento e a instalação de registros e válvulas em instalações em que exista necessidade de controle de fluxo de fluidos.

É de fundamental importância a escolha adequada do dispositivo, para que o mesmo ofereça um desempenho eficiente e seguro.

#### **18.3.1 Registros**

São utilizados nas instalações hidráulicas prediais e nas instalações de gases, ar comprimido etc., destinados ao bloqueio e/ou controle da vazão dos fluidos no interior das tubulações.

#### **18.3.2 Válvulas de pé com crivo**

Destinam-se a reter a coluna d'água nas tubulações verticais de sucção das bombas por ocasião da parada destas, facilitando, desta forma, sua reativação.

Normalmente são acopladas a um dispositivo perfurado, com a função de impedir a entrada de corpos estranhos na tubulação, os quais poderiam danificar as bombas.

Todas as peças soldáveis obedecerão a especificação Tubos e Conexões de PVC Rígido Soldável.

Todas as peças roscáveis obedecerão a Especificação Tubos e Conexões de PVC Rígido Roscável.

No assentamento dos registros de pressão, das válvulas de descarga e das válvulas de retenção deverá ser observado o sentido do fluxo, indicado por uma seta estampada em seu corpo.

Em peças com canoplas deverá ser deixada a folga correta para a colocação deste acabamento, o que deverá ser feito somente ao final da obra, evitando-se que os mesmos sejam danificados.

As peças deverão estar instaladas, quando do teste hidrostático da rede, que será efetuado na presença da Fiscalização.

### **18.4 Combate a incêndio**

Os hidrantes serão distribuídos de tal forma que qualquer ponto da área protegida possa ser alcançado, considerando no máximo 20m de mangueira e jato de água de 10m (em áreas não compartimentadas) e 4m (em áreas compartimentadas). Os hidrantes precisam ser constituídos por um dispositivo de manobra e registro (de globo) de 45°, 2.1/2" e sua altura, em relação ao piso, estará compreendida entre 1m e 1,5m. A localização dos hidrantes se fará de acordo com projeto específico.

É necessário ser instalado, junto de cada hidrante e em lugar visível e de fácil acesso, um abrigo especial para mangueira e demais acessórios hidráulicos. O abrigo terá as dimensões de 90cmx60cmx17cm.

## **19.0 INSTALAÇÕES SANITARIAS**

### **19.1 Tubos, conexões e acessórios**

#### **19.1.1 Tubos e Conexões de PVC Rígido e Soldável para Esgoto**

Compreende o fornecimento e o assentamento de tubos, conexões e acessórios de PVC (Clareto e Polivinila) rígido, destinados às instalações prediais de esgoto sanitário.

Os tubos podem ser de ponta e bolsa com anel de borracha ou de ponta e bolsa soldável.

#### **19.2 Esgoto Secundário**



Compreende o conjunto de canalizações e peças de utilização às quais os gases provenientes do coletor público não têm acesso, ou seja, são as canalizações responsáveis pela coleta das descargas nos pontos de utilização (tais como pias, lavatórios, mictórios etc) e sua condução até as caixas sifonadas, ralos sifonados, sifões e demais desconectores.

### **19.3 Esgoto Primário**

Compreende o conjunto de canalizações às quais os gases provenientes do coletor público têm acesso, ou seja, são as canalizações horizontais e verticais responsáveis pela condução das descargas dos desconectores até o coletor público.

### **19.4 Desconectores**

São peças sanitárias que impedem a passagem de gases da rede coletora para o interior da edificação, tais como, caixas sifonadas, ralos sifonados, sifões etc.

### **19.5 Terminal de Ventilação**

Para ser aplicado na extremidade superior das colunas de ventilação do esgoto sanitário predial, a Tubos e Conexões TIGRE desenvolveu o Terminal de Ventilação DN 50 de PVC, em forma de chapéu, com aberturas laterais. Serve para dar acabamento à extremidade superior do tubo ventilador, além de proteção contra a entrada de água, objetos e animais de maior porte que poderiam obstruir a ventilação.

### **19.6 Caixas sifonadas**

São dotadas de uma peça monobloco (a caixa propriamente dita), chamada de corpo, um anel de fixação do porta-grelha, o porta-grelha e a grelha.

A saída em bolsa das caixas elimina o uso de uma luva quando da sua interligação com o ramal de esgoto. O sifão, que é ligado à saída da caixa, é dotado de um plug para inspeções e limpezas eventuais.

Caixas Sifonadas de 250 mm de diâmetro para situações onde os ramais de descarga sejam de DN 50 e haja necessidade de melhor desempenho das caixas sifonadas, existem caixas de maiores dimensões, como as fabricadas pela TIGRE:

- 250mm de diâmetro; 172mm de altura, saída de DN 50 e entrada de 40mm e 50mm.
- 250 mm de diâmetro; 230 mm de altura, saída de DN 75 e entrada de 40mm e 50mm.

Estas caixas podem ser utilizadas em áreas de serviço e lavanderias residenciais, para receberem descargas de tanques e máquinas de lavar roupas, ou para ligação de pias de cozinha, devido a seu maior volume. O corpo monobloco (produzido sem emendas) garante sua perfeita estanqueidade.

### **19.7 Caixas Secas**

As caixas secas têm a mesma função das caixas de areia, ou seja, coleta de águas de pisos, terraços ou tanques, enquanto ocorre a deposição de sólidos no seu fundo.

### **19.8 Ralos Sifonados**

Os ralos sifonados são projetados para captar as águas provenientes de chuveiros e de lavagem de pisos.

### **19.9 Ralos secos**

A finalidade, emprego e instalação do ralo seco são os mesmos do ralo sifonado. Porém, o ralo seco não possui a campânula (sifão) de proteção interna. Por não serem sifonados, não ocorre acúmulo de água no seu interior, o que facilita a sua utilização para a coleta de águas de terraço ou áreas de serviço, permitindo um rápido escoamento.

### **19.10 Grelhas e Porta-grelhas**

As grelhas compõem o acabamento visível dos ralos e caixas sifonadas, além de impedirem a entrada de objetos que possam obstruir a tubulação. Os porta-grelhas são os suportes que, conectados aos ralos e caixas, permitem o perfeito assentamento das grelhas.

### **19.11 Tampas**

Têm a função de isolar as caixas sifonadas, não permitindo a entrada de água ou qualquer objeto pela sua abertura superior. Neste caso a caixa tem função apenas de caixa de passagem.

### **19.12 Prolongamento para Caixa Sifonada**



Como nas construções geralmente não se consegue determinar com exatidão a altura final do piso acabado, tanto nos casos de lajes rebaixadas como nos de forro falso, é necessário o uso de prolongamento.

### **19.13 Ligações de Pias e Lavatórios**

Nas ligações das válvulas de pias e lavatórios convencionais ao tubo de esgoto secundário, deverão ser utilizadas conexões adequadas. Não serão admitidas ligações das válvulas diretamente ao tubo.

### **19.14 Instalação das caixas sifonadas**

O diâmetro de saída da caixa sifonada deverá ser superior ou igual ao do ramal de esgoto a ela conectado.

Quanto ao número de entradas, poderão ser utilizadas caixas de 1, 3 ou 7 entradas, dependendo do número de aparelhos que para ela irão contribuir.

Por questões práticas, mesmo que a instalação possua 3 ou menos aparelhos, poderá ser adotada caixa de 7 entradas, para facilitar a escolha da melhor posição de cada uma das ligações dos ramais.

Para a abertura dos furos de entrada das caixas, será utilizada uma furadeira elétrica ou manual, fazendo furo ao lado de furo.

O arremate final será feito com uma lima meia-cana ou rasqueta. Não se deverá abrir os furos dando pancadas com martelo ou usando fogo.

Caso haja necessidade de utilização de prolongamento, esta peça será cortada na medida adequada e colocada em substituição ao anel de fixação que acompanha a caixa sifonada.

### **19.15 Instalação de ralos sifonados**

Quando existir a possibilidade de retorno dos gases para o interior da residência, originando o mau cheiro característico, os ralos serão conectados a caixas sifonadas. Por sua vez, as tubulações de esgotos deverão ser conectadas a tubos de ventilação para dispersão dos gases diretamente na atmosfera.

### **19.16 Instalação de caixas secas**

A sua ligação, quando feita no esgoto primário, se dará através de uma caixa sifonada (no caso de Box de banheiro).

Para coleta de águas pluviais, nunca se deverá conectar a saída da caixa seca à rede de esgotos e sim às tubulações próprias para recolherem as águas de chuvas.

### **19.17 Poços e Caixas**

#### **19.17.1 Caixas de Inspeção**

Consiste na execução das caixas de inspeção nas redes domiciliares de esgoto e nas ligações dos ramais aos coletores de esgoto.

Constituem caixas de inspeção:

- As caixas de reunião (“CR”) do esgoto primário nas instalações sanitárias domiciliares;
- As caixas destinadas à retenção de gordura (“CG”) nas instalações domiciliares;
- As caixas de passagem de passeio (“CP”) das redes secundárias de ligação dos ramais de esgoto, destinadas a permitir o acesso para manutenção ou a mudança de direção da rede.

#### **19.17.2 Caixas de Reunião (“CR”)**

Terão dimensões internas, em planta, de 60cm x 60cm e altura de 60cm. O fundo, que corresponde à fundação da caixa, será constituído por uma camada de concreto simples com 10,0cm de espessura e  $f_{ck} = 13,5$  MPa. O concreto deverá estar de acordo com a especificação “Concreto Simples”.

As paredes da caixa serão em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços de 1 / 2 vez, assentados com argamassa traço 1:4 de cimento, areia.

Internamente, serão chapiscadas com argamassa traço 1:3 de cimento e areia e terão as paredes revestidas com argamassa. O fundo terá um enchimento com declividade no sentido da tubulação efluente e acabamento liso.



Este enchimento será executado com argamassa traço 1:3 de cimento e areia + VEDACIT.

#### **19.17.3 Caixas de Gordura (“CG”)**

Serão executadas com dimensões, forma e acabamentos idênticos aos das caixas de reunião em concreto pré-moldado DN 40 mm com tampa.

#### **19.17.4 Caixas de Reunião**

Deverão possuir uma chicana intermediária, executada em concreto armado, destinada a conter as graxas e gorduras. Sua função é conter tais materiais, evitando que os mesmos acessem a fossa ou a rede coletora de esgotos e provoquem entupimentos.

A partir do início de seu funcionamento, deverão ser inspecionadas regularmente e limpas, pelo menos, 1 vez a cada 30 dias.

#### **19.17.5 Caixas de Passagem de Passeio**

As Caixas de Passagem de Passeio terão dimensões internas variáveis, de acordo com seu tipo, e especificações de construção das paredes e fundo análogas às das Caixas de Reunião.

A tampa deverá ser executada com concreto fck = 15 MPa e terá uma espessura de 7cm.

### **19.18 Fossas Sépticas**

Compreende o fornecimento e a instalação de fossa séptica e de seus dispositivos acessórios, em áreas desprovidas de serviço público de coleta de esgotos. Estas estruturas, quando associadas a outras instalações complementares, constituem uma alternativa sanitária para tais localidades, mas devem ser consideradas como uma solução provisória.

A adoção da fossa séptica como solução de tratamento de efluentes é aplicável para contribuições com vazão de até 75.000 litros por dia, devendo ser a ela encaminhados todos os despejos domésticos oriundos de cozinhas, lavanderias domiciliares, chuveiros, lavatórios, bacias sanitárias, bidês, banheiras, mictórios e ralos de áreas internas. Os despejos de cozinhas deverão passar por caixas de gordura, antes de serem encaminhados às fossas.

#### **19.18.1 Terminologia**

Será adotada, nesta especificação, a mesma terminologia utilizada na Norma NB-41 da ABNT:

#### **19.18.2 Câmara de Decantação**

Compartimento da fossa séptica onde se processa o fenômeno de decantação da matéria em suspensão nos despejos.

#### **19.18.3 Câmara de Digestão**

Espaço da fossa séptica destinado à acumulação e digestão das matérias decantadas.

#### **19.18.4 Câmara de Escuma**

Espaço da fossa séptica destinado à acumulação e digestão das matérias sobrenadantes.

#### **19.18.5 Dispositivos de entrada e saída**

Peças instaladas no interior da fossa séptica, à entrada e à saída dos despejos, destinadas a garantir a distribuição uniforme do líquido e a impedir a saída da escuma.

#### **19.18.6 Escuma**

Massa constituída por graxos, sólidos em mistura com gases, que ocupa a superfície livre do líquido no interior da fossa séptica.

### **19.19 Sumidouro**

Poço destinado a receber o efluente da fossa séptica e a permitir sua infiltração subterrânea. Serão utilizados alvenaria de tijolos cerâmicos maciços. Deverá ser utilizada argamassa traço 1:5 de cimento e areia, somente nas juntas horizontais. Todos os cuidados adotados para uma alvenaria convencional deverão ser tomados.

As alvenarias de vedação, em tijolos ou blocos, serão executadas de maneira a se obter um paramento correto, de acordo com as seguintes diretrizes:

- O tipo de tijolo ou bloco, a sua espessura e a sua locação deverão obedecer às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto;

- As paredes deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas, tanto nos paramentos verticais quanto nos cantos. A verificação deverá ser periódica, durante o levantamento, com comprova-



ção após sua conclusão. Para tal, deverá ser utilizada uma régua de metal ou de madeira, posicionando-a em diversos pontos da parede. Não serão admitidas distorções superiores a 0,5 cm;

- As juntas verticais do tipo mata-junta deverão ser apuradas.

#### **19.19.1 Tratamento Primário**

Remoção parcial e digestão da matéria orgânica em suspensão nos despejos.

#### **19.19.2 Tubo de Limpeza**

Tubo convenientemente instalado na fossa séptica, com a finalidade de permitir o fácil acesso do mangote de sucção da bomba para a remoção do lodo digerido.

#### **19.19.3 Tubulação de Descarga de Lodo**

Dispositivo hidráulico convenientemente construído e instalado na fossa séptica, para descarga de lodo digerido, por pressão hidrostática.

#### **19.19.4 Valas de Filtração**

Valas providas de material filtrante e tubulação convenientemente instaladas destinadas a filtrar o efluente da fossa séptica, antes do seu lançamento em águas de superfície.

#### **19.19.5 Valas de Infiltração**

Valas destinadas a receber o efluente da fossa séptica, através de tubulação convenientemente instalada, e a permitir a sua infiltração em camadas sub-superficiais do terreno.

#### **19.19.6 Volume Útil**

Volume calculado no dimensionamento da fossa, necessário para que o dispositivo seja capaz de tratar os despejos a ela encaminhados.

Esta especificação refere-se às Fossas Sépticas de Câmara Única, isto é, aquelas que possuem um só compartimento, onde são processados conjuntamente os fenômenos da decantação e digestão.

#### **19.19.7 Dimensionamento**

Para o projeto, deverão ser ainda observados os seguintes valores mínimos:

- a) Número de pessoas a serem atendidas: 05 (cinco);
- b) No prédio em que houver, ao mesmo tempo, ocupantes permanentes e temporários, o volume total da fossa será a soma dos volumes correspondentes a cada um desses casos, sendo adotado um período de detenção, para ambos os casos, correspondente à contribuição total;
- c) Volume útil : 1.250 l;
- d) Diâmetro interno  $f = 1,10\text{m}$ ;
- d) Profundidade  $h = 1,10\text{m}$ ;
- e) O diâmetro  $f$  deverá ser superior a duas vezes a profundidade útil;
- f) Para fossas prismáticas, de seção transversal retangular deverão ainda ser observadas as seguintes condições:

#### **19.20 Filtros Anaeróbios**

São estações de tratamento primário de esgotos sanitários, geralmente com forma prismática, seção quadrada ou retangular, com fundo falso em concreto armado, cheios de pedra britada graduada, nos quais os efluentes procedentes das fossas sépticas são distribuídos de maneira a sofrerem maior oxidação e, conseqüentemente, maior ação bacteriana. Os efluentes dos filtros são, geralmente, conduzidos a um curso d'água. Isto torna obrigatória a inspeção periódica da qualidade desses efluentes e a manutenção dos filtros, através da troca do material filtrante (brita graduada).

#### **20.0 LOUÇAS E METAIS**

Compreende os aparelhos sanitários e seus respectivos pertences e acessórios, a serem instalados em observância às indicações do projeto aprovado e às recomendações do fabricante.

Todos os aparelhos sanitários e seus respectivos pertences e acessórios, serão instalados com maior esmero e em restrita observância às indicações do projeto aprovado, às especificações do memorial descritivo dos serviços e às recomendações do fabricante.

#### **20.1 Louças e Tanques**



Antes de iniciar os serviços de instalação das louças, a CONTRATADA deverá submeter à aprovação da Fiscalização os materiais a serem utilizados. O encanador deverá proceder a locação das louças de acordo com pontos de tomada de água e esgoto.

Nessa atividade, deverá ser garantido que nenhuma tubulação se conecte à peça de maneira forçada, visando impedir futuros rompimentos e vazamentos.

Após a locação, deverá ser executada a fixação da peça. Todas as louças deverão ser fixadas, seja através de chumbação com argamassa, traço 1:3, seja com a utilização de parafusos com buchas.

A seguir, deverá ser efetuado o rejuntamento entre a peça e a superfície à qual foi fixada com a utilização de argamassa de cimento branco, com ou sem a adição de corantes.

Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.

## **20.2 Metais e Acessórios**

Os metais e acessórios deverão, para sua colocação, obedecer às especificações do projeto.

O encanador deverá proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações às quais serão conectados os metais sanitários. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.

Nas conexões de água deverá ser utilizada a fita vedarossa. Sua aplicação deverá ser efetuada com um mínimo de 02 voltas na conexão que possuir a rosca externa, sempre no mesmo sentido de giro para acoplamento.

Nas conexões de esgoto deverá ser utilizado o anel de borracha, fornecido pelo fabricante da peça, visando a estanqueidade da ligação.

## **21.0 MÁRMORES E GRANITOS**

### **21.1 Características dos Materiais**

#### **21.1.1 Mármore**

Composto de carbonato de cálcio; densidade entre 1,5 a 3,0 t/m<sup>3</sup>; resistência a compressão entre 500 a 1500 kg/cm<sup>2</sup>; deverá adquirir brilho quando polido à máquina e acabado com a demão de cera virgem.

#### **21.1.2 Granito**

Composto de quartzo, feldspato e mica; densidade entre 2,5 a 3,0 t/m<sup>3</sup>; resistência média a compressão de 1500 kg/cm<sup>2</sup>. Deverá adquirir brilho quando polido à máquina e acabado com 1 demão de cera virgem.

### **21.2 Escolha das peças**

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência, ou com outros quaisquer defeitos.

Na escolha e distribuição das peças pelas áreas a revestir, haverá especial cuidado para que não resultem elementos isolados, cuja coloração ou textura dê a impressão de manchas ou defeitos, isto é, a natural variação entre as peças será judiciosamente aproveitada de forma a serem obtidas superfícies uniformemente mescladas em seu conjunto, sem concentrações desequilibradas ou anômalas de elementos discrepantes

### **21.3 Rodapés**

O material dos rodapés será definido nas plantas do projeto arquitetônico. Salvo disposições em contrário contidas no projeto ou quando forem vinílicos os rodapés terão 7cm de altura por 1 cm de espessura.

Quando os rodapés forem especificados como sendo de cimento, estes serão executados com argamassa.

Se executados com mármore ou granito serão assentados com argamassa, terão comprimento maior ou igual a 1,50 m.



Os rodapés de madeira serão fixados com bucha de plástico e parafuso de latão a cada metro. Serão previamente lixados e selados com selador de madeira. Deverão ser fornecidos em comprimentos maiores ou iguais a 3.0 m.

Os rodapés de argamassa de alta resistência obedecerão ao mesmo tratamento do piso correspondente e terão o canto arredondado.

#### **21.4 Tampos de Balcões**

Compreende o fornecimento de tampos de balcões e bancadas. Os tampos de balcões e bancadas em mármore e granito serão pré-moldados e polidos na espessura de 3 cm.

### **22.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

#### **22.1 Acessórios**

##### **22.1.1 Barra de apoio para lavatório de louça, para portadores de deficiência física.**

Serão empregadas barras de apoio em aço inoxidável de comprimento 450 mm, diâmetro 1 ¼”, largura 600mm.

A altura da barra de apoio deve estar igual à do lavatório, que deve variar entre 78 e 80cm.

##### **22.1.2 Barra de apoio para portadores de necessidades especiais**

Serão empregadas barras de apoio em aço inoxidável de comprimento 800mm e 900mm, diâmetro 1 ¼”, devem suportar a resistência ao um esforço mínimo de 1,5KN em qualquer sentido e estar firmemente fixadas em paredes a uma distância mínima destas de 4cm da fase interna da barra. Suas extremidades devem estar justapostas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado e devem estar a 0,80m de altura do piso acabado (medidos pelo eixo de fixação).

##### **22.1.3 Alça inox para porta de sanitário para portadores de necessidades especiais**

A porta deve ter uma barra de apoio associado à maçaneta. Esta barra deve estar localizada a uma distância de 10 cm da face onde se encontra a dobradiça e com comprimento igual à metade da largura da porta. Deve haver uma área mínima de 0,60m que permita a aproximação de pessoas que utilizam cadeira de rodas ou andadores, para que a maçaneta seja alcançada em uma posição que não dificulte o movimento de abertura da porta.

### **23.0 LIMPEZA GERAL**

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza, conservação, e funcionamento ideal de todas as instalações e equipamentos.

Na execução dos serviços de limpeza, serão tomadas as precauções no sentido de evitar danos aos acabamentos.

O desentulho da obra será feito periodicamente de acordo com as recomendações da FISCALIZAÇÃO, e todo material será retirado do terreno.

Ao término da obra, todos os locais de execução dos serviços serão cuidadosamente limpos, polidos e varridos os acessos, inclusive com a remoção de barracão de obra, incluindo a desmontagem e desmobilização de equipamentos e aparelhos que tenham sido utilizados (tanques, betoneiras, pontos de água, luz e força etc.), bem como a demolição cuidadosa do barracão de modo que os materiais sejam entregues para reaproveitamento.

Os serviços de limpeza geral deverão ser executados com todo cuidado a fim de não se danificar os elementos da construção.

A limpeza final de um compartimento só será executada após a conclusão de todos os serviços a serem efetuados neste, sendo que após o término da limpeza, o ambiente será trancado com chave, sendo impedido o acesso ao local.

Ainda ao término da obra, será procedida uma rigorosa verificação final do funcionamento e condições dos diversos elementos que compõem a obra, cabendo à Contratada refazer ou recuperar os danos verificados.

A limpeza de pisos e revestimentos cerâmicos será feita com o uso de ácido muriático diluído em água na proporção necessária.



As ferragens deverão ser limpas com palha de aço e algum polidor para cromados.

Os granitos serão limpos mediante o uso de sabão neutro. Os vidros serão limpos com estopa e solvente diluente a base de aguarrás.

As louças e metais serão limpos com o uso de detergente apropriado em solução com água.

#### **24.0 DESLOCAMENTOS**

O deslocamento será remunerado adotando-se o seguinte critério:

$R_t = R_n + (D_p \div 80 \times 0,35 \times H_t)$ , onde:

$R_t$  = Remuneração total;

$R_n = 0,25 \times 2,60$  (preço médio do litro da gasolina comum) x distância em km (ida e volta) entre municípios/distritos;

$D_p$  = Distância percorrida em km, ida e volta;

$H_t$  = Hora técnica

No caso da execução simultânea de serviços em duas ou mais Varas do Trabalho localizadas ao longo de um mesmo trajeto, será pago o valor referente à quilometragem da cidade mais distante.

Caso seja necessário o deslocamento para outra Vara do Trabalho fora do trajeto/roteiro, será pago o valor referente ao deslocamento adicional do trecho até a referida Vara de Trabalho, tomando-se como base o custo por quilômetro apresentado na fórmula descrita acima.

#### **25.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Todos os produtos e materiais a serem utilizados deverão obedecer às normas técnicas brasileiras pertinentes e possuir a certificação mínima exigida para comprovação das características necessárias ao bom desempenho da estrutura do edifício.

Em casos omissos a esta Especificação Técnica, a FISCALIZAÇÃO agirá de maneira deliberativa em concordância com a CONTRATANTE e autores dos projetos.

**São Luís, 15 de Julho de 2011.**





## ANEXO II

### CRENCIAMENTO PREGÃO PRESENCIAL nº 08/2011

A \_\_\_\_\_ Empresa  
\_\_\_\_\_, CNPJ \_\_\_\_\_, através do presente instru-  
mento, credencia o Sr. \_\_\_\_\_, portador da cédula de identidade nº  
\_\_\_\_\_, a participar da licitação instaurada pelo Tribunal Regional do Trabalho da 16ª Regi-  
ão, na modalidade **PREGÃO PRESENCIAL nº 08/2011**, na qualidade de representante legal, outorgando-  
lhe poderes para pronunciar-se em nome da empresa, podendo formular propostas, dar lances, impetrar ou  
desistir de recursos e praticar todos os demais atos inerentes ao certame.

São Luís, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2011.

\_\_\_\_\_  
Diretor ou outro signatário com capacidade para delegar poderes ou  
a pessoa física outorgante

**Observação: - emitir em papel que identifique a empresa**

## ANEXO III

### DECLARAÇÃO – HABILITAÇÃO PREGÃO PRESENCIAL nº 08/2011

Declaramos, para os fins de atendimento a Lei 10.520, de 17.07.2002, que estamos  
cientes e cumprimos plenamente os requisitos de habilitação pertinentes a este **Pregão Presencial nº 08/2011**.

São Luís, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2011.

\_\_\_\_\_  
Assinatura



**ANEXO IV**  
**MODELO DE DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

**PREGÃO PRESENCIAL Nº 08/2011**

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal Sr.(a) \_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e CPF nº \_\_\_\_\_, **Declara**, para fins legais ser microempresa/empresa de pequeno porte nos termos da legislação vigente.

São Luís, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2011.

**Representante legal**

**ANEXO V**

**DECLARAÇÃO DE VISTORIA**  
**Pregão Presencial nº 08/2011**

Declaro que no dia \_\_\_\_/\_\_\_\_/2011 a empresa \_\_\_\_\_ visitou as instalações onde será objeto da manutenção predial e conheceu todas as implicações técnicas para executar os serviços.

São Luís, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2011.

\_\_\_\_\_  
Responsável Técnico ou Representante legal da Empresa Licitante

\_\_\_\_\_  
Serviço de Engenharia do TRT 16ª Região

**OU**

**DECLARAÇÃO**

A empresa \_\_\_\_\_, CNPJ nº \_\_\_\_\_ declara que conhece as condições locais para a execução do objeto desta licitação e conhece todas as implicações técnicas para executar os serviços.

São Luís, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2011.

\_\_\_\_\_  
**Responsável Técnico ou Representante legal da Empresa Licitante**



**ANEXO VI  
DISPONIBILIDADE DE FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS**

**ANEXO VII  
DECLARAÇÃO - MENOR**

**Pregão Presencial nº 08/2011**

A \_\_\_\_\_ (nome da empresa), inscrito no CNPJ nº \_\_\_\_\_, por intermédio de seu representante legal o (a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, portador(a) da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, **Declara**, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz. ( )  
São Luís, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2011.

\_\_\_\_\_  
Assinatura

Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima.

**Observação: - emitir em papel que identifique a empresa**

**ANEXO VIII**

**MINUTA DO CONTRATO**

**CONTRATO TRT 16ª REG. Nº /2011  
PA Nº 894/2010**

**CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE  
MANUTENÇÃO PREDIAL QUE ENTRE SI FA-  
ZEM O TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO  
DA 16ª REGIÃO E A EMPRESA \_\_\_\_\_.**

Pelo presente instrumento particular de contrato, o **TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 16ª REGIÃO**, com sede nesta cidade, na Avenida Senador Vitorino Freire, nº. 2001, Areinha, inscrito no CNPJ sob o nº 23.608.631/0001-93, doravante denominado **CONTRATANTE**, representado, neste ato, pela Exma. Desembargadora Presidente, **MÁRCIA ANDREA FARIAS DA SILVA**, residente e domiciliada nesta cidade e, de outro lado, a empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob o nº \_\_\_\_\_, com endereço na \_\_\_\_\_, daqui por diante denominada **CON-**



**TRATADA**, neste ato, representada legalmente pelo Sr. \_\_\_\_\_, inscrito no CPF sob o nº \_\_\_\_\_, portador do RG nº \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, ajustam entre si este contrato na forma constante no PA nº 894/2010, com base no Pregão Presencial nº 08/2011, regido pelas disposições contidas na Lei n.º 10.520, de 17.07.2002, regulamentada pelo Decreto n.º 3.555, de 08.08.2000, alterado pelo Decreto n.º 3.693, de 20.12.2000 e, subsidiariamente pela Lei n.º 8.666/93 e suas alterações; Código de Defesa do Consumidor – Lei n.º 8.078, de 11.09.90; Lei Complementar n.º 123/2006 e o Decreto n.º 6.204/2007; mediante as cláusulas e condições seguintes:

### **CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO**

O presente contrato tem por objeto a prestação de serviços continuados de manutenção predial corretiva, pequenas reformas, adaptações, recuperação e conserto das instalações nas unidades que integram a Justiça do Trabalho da 16ª Região, conforme especificações constantes no Anexo I (Termo de Referência) do Edital do Pregão Presencial nº 08/2011.

**Parágrafo Primeiro:** A **CONTRATADA** está obrigada a aceitar, nas mesmas condições propostas, acréscimos ou supressões determinadas pelo **CONTRATANTE** até o limite constante do § 1º do art. 65, da Lei 8.666/93.

**Parágrafo Segundo** – Será admitida a subcontratação dos serviços a exemplo de forros e divisórias de gesso, vidros, esquadrias ou serviços correlatos, sendo a **CONTRATADA**, responsável pela garantia dos serviços executados por terceiros.

### **CLÁUSULA SEGUNDA - DOS DOCUMENTOS**

São partes integrantes do presente Contrato, independente de transcrição, os documentos abaixo relacionados, constante do PA n.º 894/2010:

- a) Edital Pregão Presencial nº 08/2011 e seus anexos, às fls. 460/520;
- b) Ata do Pregão Presencial nº 08/2011 à fl. \_\_\_\_\_.

### **CLÁUSULA TERCEIRA – DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS**

A **CONTRATADA** deverá prestar os serviços de manutenção corretiva de forma a manter, ininterruptamente, as condições de funcionalidade das edificações, após abertura de ordem de serviço emitida pelo Serviço de Engenharia, respeitando os critérios e prazos de atendimento nas situações emergenciais.

**Parágrafo Primeiro:** A manutenção corretiva ocorrerá sempre que necessário, nos casos de reparos, conserto, seja por acidente, por desgaste normal de uso ou por qualquer outra razão não prevista dentro das atividades.



**Parágrafo Segundo:** Os serviços decorrentes das intervenções corretivas (recuperação de alvenaria, pisos, forros, revestimentos, esquadrias, pintura, dentre outros), poderão ser executados concomitantemente.

**Parágrafo Terceiro:** É expressamente vedada a realização de construção de novas edificações, ressalvados nos casos de pequenas adaptações das edificações já existentes, limitando-se a uma área de 30 m<sup>2</sup> (trinta metros quadrados).

## **CLAÚSULA QUARTA – DA DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

### **I. Retiradas, Alvenarias, Painéis e Pavimentações**

Incluirão todos e quaisquer serviços relacionados com a manutenção, recuperação, adequação, retirada, remoção e construção, tais como: alvenaria com assentamento de tijolos ou blocos, emboço, reboco, vergas, concreto, estrutura, revestimentos, pisos, calçadas, granitos, mármore, caixas de passagem, caneletas, tubulações para fiações, muros, pilares, vigas, impermeabilizações, remoção de divisórias (madeira, PVC, etc.), escavações e demais serviços inerentes.

- a) Abertura e fechamento de vãos decorrentes de outros serviços ou para recuperação de alvenarias comprometidas;
- b) Recomposição das calçadas em pedra, blocos intertravados de concreto, de concreto moldado, argamassa de cimento e areia, ou qualquer outro material descrito na planilha de materiais;
- c) Alteração de layout de fechamentos, com ou sem fornecimento de divisórias em PVC e respectivos acessórios;
- d) Instalação ou recuperação de parede tipo drywall (gesso acantonado com estrutura em perfis metálicos);
- e) Recuperação ou refazimento das alvenarias em tijolo cerâmico ou comogó ou qualquer outro material descrito na planilha de materiais.

### **II. Coberturas:**

- a) Substituição de telhas e outros elementos pertencentes (rufos, cumeeiras, bingadeira, serviços de impermeabilização etc.), metais e cerâmicas diversas, parafusos de fixação e peças de suporte do telhado (em madeira ou estrutura metálica);
- b) Reparo no sistema de calhas e rufos (metálicos ou em PVC);
- c) Desobstrução das calhas e ralos;
- d) Recuperação de estrutura em madeira ou aço das coberturas;
- e) Outros serviços, conforme planilha estimativa do Anexo I do Edital.

### **III. Forros e Revestimentos:**



- a) Recuperação de rebaixos e molduras de gesso;
- b) Recuperação de forros pré-fabricados, com substituição de placas, perfis e elementos de suporte;
- c) Recuperação de forros em PVC e acessórios;
- d) Recuperação de forros em madeira e acessórios;
- e) Recuperação de emboços, rebocos e contra-pisos;
- f) Recuperação de revestimentos de parede (pedras, cerâmicas, texturas);
- g) Recuperação de pisos em argamassa de junta seca, blocos intertravados, cerâmicas, pedras, laminados, madeira (tábuas corridas e tacos) carpetes, pisos vinílicos, emborrachados dentre outros.

#### **IV. Esquadrias e ferragens:**

- a) Incluirá os serviços de consertos e adaptações em esquadrias (portas, portões, janelas, grades, corrimãos, suportes e proteções para aparelhos de ar condicionado) em madeira, alumínio, ferro e PVC, considerando reparos em suas respectivas vedações (baquetes de PVC, espuma ou silicone). Substituição e instalação de vidros para esquadrias (liso, fumê, fosco, etc.).
- b) Os serviços também abrangerão a manutenção das portas em vidro com substituição de peças, se necessário, tais como:
  - buchas;
  - pinos de sustentação;
  - regulagem da pressão das molas;
  - dobradiças (cortiça de amortecimento, parafusos, etc.);
  - puxadores (quanto a folgas, etc.);
  - trincos e fechaduras;
  - alinhamento das portas.

#### **V. Impermeabilizações (tratamentos):**

Aplicações ou reparos em impermeabilizações rígidas e semiflexíveis (sistemas de mantas asfálticas, emulsões e argamassas especiais).

#### **VI. Pintura:**

- a) Serão realizados todos e quaisquer serviços de pintura na manutenção, recuperação, reforma adaptação, modificação, confecção e construção, tais como: paredes internas e externas, pisos (incluindo demarcação de vagas), batentes, rodapés, esquadrias, portas, forros, estruturas de concreto, equipamentos em geral, molduras, placas, letreiros, caiação de meio-fio, dentre outros.
- b) Os serviços deverão abranger lixamento, emassamento de paredes, tetos, portas e outros serviços necessários ao perfeito acabamento de todo e qualquer tipo de pintura, inclusive eletrostática, serviços de gesso em tetos (forro) e em paredes



(dry wall), execução de septos sobre os forros, devendo antes recuperar as partes danificadas.

## **VII. Instalações Elétricas, telefonia e lógica:**

Incluirão todos e quaisquer serviços de manutenção preventiva e corretiva, montagem, conservação e reparos de instalações elétricas, de telefonia e lógica; instalação, e conservação de chaves, fusíveis, disjuntores, fios condutores, interruptores, tomadas, luminárias, reatores, lâmpadas, quadros gerais e de distribuição, circuitos de distribuição, caixas de passagem, eletrodutos, e outros; instalação, manutenção e conservação de bombas d'água, manutenção em motores e quadros elétricos com aquecimento excessivo; outros serviços elétricos que se façam necessários.

- a) Reparos nos grupos geradores e acessórios;
- b) Reparos e substituições em: painéis de comando, circuitos de distribuição, quadros de distribuição estabilizados, disjuntores termomagnéticos, contactoras, quadros gerais de automação;
- c) Reparos, substituição ou instalação de eletrodutos (rígidos ou flexíveis), calhas e suas respectivas conexões e suportes, incluindo caixas de passagem, desenvolvidas em PVC ou metal;
- d) Substituições ou instalações de cabos e fios;
- e) Reparo, substituições ou instalação de isolantes, disjuntores, chaves, barramentos e quadros;
- f) Reparos, substituições ou instalação de luminárias, lâmpadas, reatores e conectores;
- g) Verificação e substituição dos interruptores das lâmpadas quanto às condições operacionais;
- h) Reparos ou instalação de terminais internos e externos dos circuitos, tais como: tomadas, disjuntores e campainhas;
- i) Inspeção termográfica dos sistemas elétricos;
- j) Verificar o estado de conservação e se necessário, substituir as hastes e isoladores;
- k) Verificar a continuidade do cabo-terra, tubo de proteção e eletrodo (para-raios);
- l) Verificar a malha de aterramento, suas condições normais de uso, conexões, malha de cobre nu;
- m) Verificar a resistência, com base nos valores limites normatizados para os sistemas de telefonia, lógica/elétrica estabilizada, para-raios e geral dos prédios;
- n) Eliminar corrosão de partes metálicas;
- o) Testar a continuidade dos cabos lógicos em todas as tomadas, e se necessário substituí-los;
- p) Inspecionar as caixas de passagem, os quadros e o cabeamento telefônico.



- q) Reparos em defeitos e ajustes dos equipamentos ativos (switches, hubs, modems, etc.) e circuitos de telecomunicações – dados e voz (central telefônica);
- r) Revisão de toda a rede desde os Racks de Distribuição de Salas, incluindo: - rearrumação de cabeamento telefônico no interior de quadros telefônicos e distribuidores, com chicoteamento, identificação de cabos e respectivas linhas e ramais - rearrumação de cabeamento estruturado de telecomunicações – dados e voz, no interior de Racks de Distribuição e conexão cruzada, com chicoteamento, amarrações e fixações através de abraçadeiras.

#### **VIII. Instalações hidráulicas e sanitárias**

- a) Reparos em tubos e conexões de PVC, ferro galvanizado, cobre e outros materiais de uso corrente;
- b) Reparos em caixas de inspeção, caixas de gordura, caixas sifonadas, caixas de areia, caixas de passagem em geral, ralos; desenvolvidas em PVC, ferro galvanizado, cobre, chumbo, fibra de vidro, concreto e outros materiais de uso corrente;
- c) Reparos em bombas, para recalque e sucção, submersas ou não, para água fria, esgoto ou redes de incêndio;
- d) Reparos nos sistemas dos reservatórios de água superiores (caixa d' água) e inferiores (cisternas), incluindo barriletes, bóias, suspiros e demais acessórios;
- e) Reparo e substituições dos registros e válvulas de pressão, gaveta, esfera ou retenção;

#### **IX. Louças e metais**

- a) Substituição de louças (cubas, lavatórios e colunas, tanques, bacias sanitários e mictórios em geral );
- b) Substituição e reparo de metais (chuveiros, válvulas de descarga, torneiras, registros, duchas, sifões, rabichos, ralos etc.);
- c) Substituição de espelhos;
- d) Substituição de assentos de vasos;

#### **X. Limpeza geral e remoção de entulhos**

- a) Limpeza das áreas de ocorrência dos serviços,
- b) Remoção dos entulhos provenientes das operações realizadas.

### **CLÁUSULA QUINTA – DOS SERVIÇOS EMERGENCIAIS E DE MANUTENÇÃO PROGRAMADA**

Os Serviços Emergenciais são aqueles que necessitam de conserto imediato, de maneira a evitar a interrupção das atividades das unidades prediais do **CONTRATANTE**, ou que possam comprometer a segurança dos servidores e usuários, bem como do patrimônio público. São eles:





- a) Vazamentos e entupimento em instalações hidráulicas e sanitárias;
- b) Conserto e colocação de grades de proteção;
- c) Atendimento em caso de interrupção no fornecimento de energia que impeçam a continuidade dos serviços nas unidades prediais do **CONTRATANTE**.
- d) Substituição de circuitos elétricos, tomadas, interruptores, luminárias e disjuntores danificados, em situação de pane (curto - circuito e aquecimento) que demandem conserto imediato;
- e) Atendimento em caso de interrupção no fornecimento de água, com verificação das instalações hidráulicas e respectivos consertos;
- f) Conserto em coberturas (substituição de telhas e demais elementos);
- g) Remoção de partes comprometidas de emboço e rebocos em fachadas e tetos;
- h) Outros serviços que o Serviço de Engenharia entender como relevantes e que justifiquem o enquadramento imediato de acordo com o exposto nesta Cláusula.

**Parágrafo Primeiro:** Os Serviços de Manutenção Programada são aqueles que apesar de não se enquadrarem como emergenciais necessitam de execução fora do “Horário de Execução dos Serviços”, tendo em vista a necessidade de não intervir no expediente normal da unidade.

**Parágrafo Segundo:** Tanto os serviços emergências quanto os serviços de manutenção programada, serão delineados e planejados pelo Setor responsável pela Fiscalização.

## **CLÁUSULA SEXTA – DO FORNECIMENTO DOS MATERIAIS**

A **CONTRATADA** fornecerá todos os materiais de consumo necessários à execução eficiente dos serviços descritos neste Contrato.

**Parágrafo Primeiro:** Os materiais utilizados deverão ser novos (sem uso) e originais. Na hipótese da substituição de qualquer material fornecido pela **CONTRATADA**, por motivo de imperfeição, ele deverá ser repostado, sem ônus para o **CONTRATANTE**, durante o prazo de garantia oferecido pelo fabricante.

**Parágrafo Segundo:** A **CONTRATADA** deverá apresentar amostras e/ou testes dos materiais que pretende utilizar ao longo da execução do contrato para a execução de revestimentos de pisos e paredes de forma a louças metais corresponderem às peças removidas por ocasião do reparo. O Setor responsável pela fiscalização do contrato irá analisar as amostras, ao longo da execução do contrato afim de que seja atestada pelo setor responsável pela gestão do contrato a qualidade dos itens a serem utilizados.

**Parágrafo Terceiro:** A **CONTRATADA** fornecerá ferramentas, instrumentos, equipamentos de proteção individual e uniformes necessários e suficientes à eficiente exe-



ção da prestação do serviço, devendo estar em bom estado de conservação e disponíveis para uso durante toda a vigência do Contrato.

**Parágrafo Quarto:** Os funcionários deverão trajar uniformes, com logotipo e/ou nome da empresa e crachá de identificação, com fotografia recente.

### **CLÁUSULA SÉTIMA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

As despesas com a execução deste contrato correrão à conta da Ação Apreciação de Causas na Justiça do Trabalho (4256) no Elemento de Despesa 3.3.90.39 – Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica, configurados na Nota de Empenho nº \_\_\_\_\_.

### **CLÁUSULA OITAVA - DO VALOR**

O valor anual estimado do presente Contrato corresponde à quantia de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), nele já incluídos os preços dos serviços, dos materiais constantes do Anexo I (Termo de Referência), mão-de-obra, bem como todos os tributos, contribuições sociais e previdenciárias, fretes e quaisquer outras despesas necessárias à execução dos serviços, objeto do presente contrato.

**Parágrafo Primeiro:** À medida que os serviços forem sendo executados, ao longo da vigência do contrato, os quantitativos dos itens executados devem ser debitados do total previsto na Planilha Orçamentária Estimativa, vedando-se a execução de um quantitativo além do previsto na referida Planilha.

**Parágrafo Segundo:** Os quantitativos previstos na Planilha Orçamentária Estimativa estão estabelecidos para o período de 12 meses, ao fim dos quais, caso haja renovação do contrato, retornarem à sua quantidade global original.

**Parágrafo Terceiro:** O valor global do contrato não implica na utilização do seu valor integral, sendo pagos unicamente os valores dos serviços demandados e executados ao longo da sua vigência.

### **CLÁUSULA NONA – DO DESLOCAMENTO**

A **CONTRATADA** poderá contratar mão de obra nas localidades onde serão executados os serviços, devendo no caso de deslocamento de equipe de local diverso onde serão executados, disponibilizar o transporte necessário e/ou arcar com os custos decorrentes do deslocamento de sua equipe.



**Parágrafo Primeiro:** Os custos com deslocamento para acompanhamento da execução de serviços pela **CONTRATADA**, nas Varas de Trabalho localizadas no interior do Estado, serão remunerados conforme discriminado na tabela de deslocamento do Anexo I-C do Edital do Pregão Presencial nº 08/2011.

**Parágrafo Segundo:** As inspeções para determinação dos serviços a serem executados serão realizadas por pessoal técnico do **CONTRATANTE** que encaminhará planilha de serviços para apreciação e aprovação da **CONTRATADA**, quando então será dada autorização para a execução dos serviços.

**CLÁUSULA DEZ** – A **CONTRATADA** fica obrigada a cumprir as normas de segurança e saúde do trabalhador conforme Lei n.º 6.514, de 22 de dezembro de 1977, e Portaria do Ministério do Trabalho n.º 3.214, de 08 de junho de 1978.

**Parágrafo Primeiro:** A **CONTRATADA** será responsável pelo treinamento dos empregados, não só para a realização de seu trabalho como também para conscientizá-los em relação à prevenção de acidentes e no uso de E.P.I. (equipamentos de proteção individual), tais como capacete, calçados, luvas, óculos de segurança, protetor auricular e uniforme adequado, que deverão ser fornecidos pela **CONTRATADA**.

**Parágrafo Segundo:** Só será admitida a presença de profissionais nos locais dos serviços com vestuário adequado (calçado fechado, calça comprida, camisa ou blusão, capacete e outros equipamentos de proteção individual que forem necessários).

### **CLÁUSULA ONZE – DO HORÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os serviços manutenção corretiva deverão ser executados nas unidades prediais descritas no item 1.1. do Termo de Referência – Anexo I do Edital do Pregão Presencial nº 08/2011, de acordo com horário a ser acertado com o responsável pela unidade contemplada.

**Parágrafo Primeiro:** Nos casos em que houver necessidade, a **CONTRATADA** executará os serviços de manutenção em fins de semana, feriados ou fora do horário de funcionamento da unidade, desde que autorizadas e acordadas com o Serviço de Engenharia ou responsável pela unidade, para que sejam tomadas as providências devidas.

**Parágrafo Segundo:** Qualquer nova edificação, própria ou de terceiros, que vier a ser inserida no rol das edificações utilizadas pelo **CONTRATANTE** durante a vigência do contrato, serão automaticamente integradas ao contrato, conforme sua localização.



**Parágrafo Terceiro:** Nos casos da instalação de novas Varas de Trabalho no decorrer da vigência contratual, e por conseqüente, novas unidades prediais, estas também serão incluídas neste contrato.

## **CLÁUSULA DOZE – DOS PRAZOS DE ATENDIMENTO**

Após a emissão da ordem de serviço realizada pelo Serviço de Engenharia, a **CONTRATADA** terá que atender ao pedido solucionando os problemas constados, nos prazos assim estabelecidos:

- a) Na Capital: a **CONTRATADA** deverá receber as ordens de serviços e dar início aos serviços no prazo máximo de setenta e duas horas. O prazo usual para execução do mesmo é de cinco dias úteis, podendo ser entendido ou diminuído mediante acordo entre a **CONTRATADA** e o Serviço de Engenharia, considerando-se o volume de serviços a serem executados;
- b) Nas Unidades do Interior: a **CONTRATADA** deverá receber as ordens de serviços e dar início aos serviços em um prazo máximo de cinco dias, concluindo-se os trabalhos no prazo a ser acordado com o Serviço de Engenharia, adequando-se o mesmo ao volume de serviços bem como ao número de Varas de Trabalho a serem atendidas em uma mesma viagem/roteiro.
- c) Nos casos de “Serviços Emergenciais” e nas situações em que o Serviço de Engenharia entender como “urgente”, os trabalhos deverão ser inicializados no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas – capital e 72 (setenta e duas) horas – unidades do interior, após a emissão da ordem de serviço.

## **CLÁUSULA TREZE – DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS**

O recebimento dos serviços se efetivará com a assinatura, pelo responsável da unidade (atesto de execução) e da fiscalização (atesto de recebimento do serviço).

**Parágrafo Primeiro:** Constatados defeitos na execução do(s) serviço(s), esse(s) será (ão) comunicado(s) pelo Serviço de Engenharia, por escrito, à **CONTRATADA**, para que proceda às correções no prazo de 5 (cinco) dias corridos, com exceção dos sinalizados como emergenciais que terão prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

**Parágrafo Segundo:** A **CONTRATADA** obriga-se a garantir os serviços executados pelo prazo de 5 (cinco) anos, a partir da data do recebimento, contra defeitos, vícios ou falhas de execução, comprometendo-se a adotar as medidas corretivas pertinentes.

## **CLÁUSULA CATORZE - DO PAGAMENTO**



Os pagamentos serão efetuados mensalmente de acordo com os serviços demandados e efetivamente executados no mês anterior de acordo com as medições realizadas pelo serviço de Engenharia, até o 5º dia útil do mês posterior à implementação dos serviços, desde que a **CONTRATADA**:

1. Apresente ao **CONTRATANTE** a nota fiscal devidamente preenchida;
2. Indique o banco, agência e conta bancária da empresa;
3. Disponibilize, para acesso via internet, as certidões CND (INSS), CRF.FGTS) e conjunta da Receita Federal (RFB), atualizadas e vigentes;
4. Apresente os seguintes comprovantes em relação a todos os empregados vinculados à execução dos serviços referentes ao mês a que se refere à medição:
  - a) Abertura da CEI dos serviços, na primeira medição, caso a legislação pertinente exigir;
  - b) De entrega dos vales-transportes relativos ao mês do faturamento e vales refeição, se for o caso, ou respectivo pagamento através de pecúnia, juntamente com a remuneração mensal do empregado;

**Parágrafo Primeiro:** O prazo será contado a partir da entrega da nota fiscal/fatura na Diretoria de Cadastramento Processual (DCP), situada no térreo do edifício-sede deste Regional, sito à Av. Vitorino Freire, 2001, Areinha, nesta cidade.

**Parágrafo Segundo:** Para fins de pagamento a nota fiscal/fatura deverá estar devidamente atestada por servidor designado para a fiscalização do contrato.

**Parágrafo Terceiro:** As notas fiscais/faturas deverão apresentar o detalhamento dos serviços a que se referem.

**Parágrafo Quarto:** A nota fiscal/fatura não aprovada pelo **CONTRATANTE** será devolvida a **CONTRATADA** para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, reiniciando a contagem do prazo estabelecido no *caput* desta Cláusula, quando for novamente apresentada para pagamento.

**Parágrafo Quinto:** A devolução da nota fiscal/fatura por incorreção não autoriza a **CONTRATADA** a suspender a prestação dos serviços objeto deste Contrato.

**Parágrafo Sexto:** Nenhum pagamento será efetuado a **CONTRATADA** enquanto estiver pendente de liquidação obrigação financeira que lhe tiver sido imposta em decorrência de penalidade quanto ao inadimplemento contratual.

**Parágrafo Sétimo:** Sobre o valor da fatura serão retidos os tributos e contribuições da União Federal, se for o caso. Será dispensada a retenção tributária caso a **CONTRATADA** comprove ser optante pelo SIMPLES;



**Parágrafo Oitavo:** Na hipótese de atraso no pagamento de responsabilidade da Administração, o valor a ser pago deverá ser atualizado e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) ao mês ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação da seguinte fórmula:

$$I = \frac{(TX/100)}{365}$$
$$EM = I \times N \times VP$$

Onde:

I = índice de atualização financeira

TX = percentual da taxa de juros de mora

EM = encargos moratórios

N= Número de dias entre a data prevista para o pagamento e do efetivo pagamento

VP = Valor da parcela em atraso.

**Parágrafo Nono:** A **CONTRATADA** deverá apresentar, juntamente com a fatura mensal para pagamento, os seguintes documentos e outros que o Fiscal do Contrato possa a vir exigir, amparado pela legislação vigente:

- a) Prova de regularidade para com a Seguridade Social (CND) conforme dispõe o artigo 195, §3º da Constituição Federal, sob pena de rescisão contratual;
- b) Recolhimento do FGTS;
- c) Certidão negativa de débitos junto às Fazendas Estadual e Municipal ou Distrital;
- d) Declaração assinada por representante da **CONTRATADA** em que manifeste, sob as penas da lei, ter cumprido todas as obrigações de natureza trabalhista, incluindo pagamento de salários, auxílio-alimentação, vale-transporte e recolhimento do INSS e do FGTS do(s) funcionário(s) alocado(s) para os serviços do **CONTRATANTE**.

## **CLÁUSULA QUINZE – DA VIGÊNCIA**

Este Contrato vigorará pelo período de 12 (doze) meses, a contar da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos até o limite de 60 (sessenta) meses, de acordo com o art. 57, II, da Lei 8.666/93.

## **CLÁUSULA DEZESSEIS – DA REPACTUAÇÃO**

Será permitida a repactuação dos preços do contrato, mediante solicitação da **CONTRATADA** com vistas à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato, desde que seja observado o interregno mínimo de 01 (um) ano.

**Parágrafo Primeiro** – O interregno mínimo de 01 (um) ano para a primeira repactuação será contado a partir da data limite para apresentação das propostas constante do instru-



mento convocatório, em relação aos custos com a execução dos serviços decorrentes do mercado, tais como o custo dos materiais e equipamentos necessários à execução do serviço.

**Parágrafo Segundo** – Nas repactuações subseqüentes à primeira, a anualidade será contada a partir da data do fato gerador que deu ensejo à última repactuação.

**Parágrafo Terceiro** – As repactuações serão procedidas de solicitação da **CONTRATADA**, acompanhada de demonstração analítica da alteração dos custos, por meio de apresentação da planilha de custos e formação de preços que fundamenta a repactuação, conforme for a variação de custos objeto da repactuação.

### **CLÁUSULA DEZESSETE – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

São obrigações da **CONTRATADA**, além das já elencadas neste Contrato:

- 1) Executar os serviços de engenharia, nas dependências das edificações do **CONTRATANTE**, em perfeita observância aos prazos e condições constantes nas ordens de serviços - OS, nos cadernos de especificações formulados pelo Contratante e no Termo de Referência;
- 2) Considerando que os serviços internos serão desenvolvidos em ambientes onde são executadas atividades pertinentes a este órgão no período diurno, a **CONTRATADA**, mediante anuência da Fiscalização – quer irá acordar com o Diretor da Vara de Trabalho ou Chefe Setor, poderá executar os serviços internos à noite e/ou em finais de semana e feriados conforme, arcando com as despesas, inclusive trabalhistas, decorrentes do novo horário;
- 3) Assumir a responsabilidade por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, uma vez que seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com o **CONTRATANTE**;
- 4) Responsabilizar-se objetivamente por todo e qualquer dano causado por seus empregados, direta ou indiretamente, ao patrimônio da **CONTRATANTE** ou a terceiro por dolo ou culpa, decorrente da execução dos serviços;
- 5) Utilizar os materiais conforme especificações e quantidades constantes nas planilhas de cada serviço a ser executado, observando e levando em consideração a sua qualidade, podendo o **CONTRATANTE** recusar qualquer outro tipo de material que não atenda ao solicitado;
- 6) Assumir, objetivamente, inteira responsabilidade civil e administrativa pela execução dos serviços, correndo por sua conta os ônus inerentes ao serviço prestado, tais como: encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributos, taxas, salários, licenças, férias e documentos concernentes ao contrato, inclusive seguros contra acidentes de trabalho;



- 7) Prover seu pessoal dos Equipamentos de Proteção Individual -EPI's;
- 8) Executar, imediatamente, os reparos que se fizerem necessários nos trabalhos sob sua responsabilidade, apontados pelo Serviço de Engenharia do **CONTRATANTE** ou pela unidade contemplada pelos serviços;
- 9) Remover entulhos, sobras de materiais não utilizados e fazer a limpeza completa após a finalização dos serviços, despejando-os em local permitido pelas autoridades competentes.
- 10) Proteger os móveis e objetos existentes no local de realização dos serviços com lonas e outro material adequado, a fim de evitar danos aos equipamentos, amarrando com cordas e vedando com fitas adesivas, sem que isso implique acréscimo nos preços contratados;
- 11) Quando necessário, movimentar equipamentos, móveis e outros elementos existentes no **CONTRATANTE**, a fim de facilitar a execução dos serviços, com prévia autorização da fiscalização, sem que isso implique acréscimo nos preços contratados;
- 12) Reparar, corrigir, remover, reconstituir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, os serviços em que se verifiquem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução;
- 13) Evitar transtornos ao fornecimento de água, energia elétrica, telefone, dentre outros, durante o expediente do **CONTRATANTE**, em decorrência da prestação dos serviços;
- 14) Executar testes normativos em todos os equipamentos instalados, na presença do responsável indicado pelo **CONTRATANTE** para a fiscalização, apresentando laudo e certificado de garantia do material dos serviços realizados;
- 15) Selecionar rigorosamente os empregados que irão prestar os serviços, encaminhando profissionais capazes de executar os serviços, tendo suas funções legalmente registradas em suas carteiras de trabalho;
- 16) Substituir, sempre que exigido e independente de qualquer justificativa por parte desta, qualquer empregado que demonstre incapacidade técnica para a execução dos serviços ou cuja atuação, permanência ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios, tais como, falta de urbanidade pessoal, sob ação de bebidas ou tóxicos, sem identificação, etc.;
- 17) Manter no local objeto da execução, durante os turnos de trabalho, pessoas capazes de tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos, com a missão de garantir o bom andamento dos serviços, ministrando a orientação necessária aos executantes dos serviços.
- 18) Estes encarregados terão obrigação de reportarem-se, quando houver necessidade, ao responsável pelo acompanhamento dos serviços do **CONTRATANTE** e tomar as providências pertinentes para que sejam corrigidas eventuais falhas detectadas;





- 19) Permitir ao **CONTRATANTE** a fiscalização, a vistoria dos serviços e o livre acesso às dependências, bem como prestar, quando solicitada, as informações requeridas visando o bom andamento dos serviços;
- 20) Informar ao **CONTRATANTE** a ocorrência de quaisquer atos, fatos ou circunstâncias que possam atrasar ou impedir a conclusão da obra ou serviço dentro do prazo previsto no cronograma, sugerindo as medidas para corrigir a situação;
- 21) Observar os prazos definidos para a conclusão dos serviços solicitados pelo **CONTRATANTE**, descritos nas ordens de serviço emitidas;
- 22) Comunicar a conclusão dos serviços ao Serviço de Engenharia do contato, imediatamente após seu término, para fins de análise e aceite dos serviços executados.
- 23) Indicar 01 (um) responsável técnico, para tratar de assuntos relativos aos serviços contratados e que seja de pronto atendimento nos fins de semana, feriados e em casos excepcionais e urgentes, através de serviço móvel celular ou outro meio similar;
- 24) Visitar os imóveis relacionados no Termo de Referência, sempre que necessário, a fim de que sejam verificadas junto a **CONTRATANTE** as necessidades de mudanças e/ou melhorias nas condições prediais;
- 25) Arcar com os custos financeiros decorrentes de danos causados aos bens do **CONTRATANTE** e de terceiros por seus empregados ou subcontratados ocorridos na execução de algum serviço ao longo da vigência do contrato;
- 26) Executar os serviços de forma a não interromper ou prejudicar os trabalhos e as atividades das unidades em uso do **CONTRATANTE**.

## **CLÁUSULA DEZOITO - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

O **CONTRATANTE** obriga-se a:

- 1) Proporcionar todas as facilidades para que a **CONTRATADA** possa desempenhar os serviços dentro da normalidade.
- 2) Assegurar o livre acesso dos empregados da **CONTRATADA** aos lugares que se fizerem necessários à execução dos serviços.
- 3) Fornecer a **CONTRATADA**, todos os esclarecimentos necessários para execução dos serviços e demais informações que estes venham a solicitar para o desempenho dos serviços ora contratados;
- 4) Acompanhar, conferir e fiscalizar a execução dos serviços objeto deste termo, através do fiscal (servidor designado pelo Serviço de Engenharia do contrato);
- 5) Inspeccionar os materiais utilizados pela **CONTRATADA** para execução dos serviços;
- 6) Recusar qualquer serviço cuja qualidade não se revista do padrão desejado, bem como qualquer material, produto ou equipamento que não atenda satisfatoriamente aos fins a que se destinam. Nesse caso, a **CONTRATADA** deverá retirar



o material, produto ou equipamento rejeitado das dependências do CONTRATANTE no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas;

- 7) Efetuar os pagamentos à **CONTRATADA** pelos serviços prestados, desde que cumpridas às obrigações previstas no presente contrato;
- 8) Analisar e atestar os documentos apresentados pela **CONTRATADA**, através do setor competente.
- 9) Solicitar a apresentação, por parte da **CONTRATADA**, dos documentos de habilitação exigidos na contratação, para que estas condições sejam mantidas durante a vigência do contrato.

### **CLÁUSULA DEZENOVE - DA GARANTIA**

No ato da assinatura do contrato a **CONTRATADA** prestará garantia em favor do **CONTRATANTE** no valor de R\$ \_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_), correspondente ao percentual de 2,5% (dois e meio por cento) do valor anual estimado do contrato em uma das modalidades definidas no 1º do art. 56 da Lei nº 8.666/93.

**Parágrafo Primeiro:** Na hipótese do valor da garantia ser utilizado, no todo ou em parte, para pagamento de qualquer obrigação, inclusive indenização a terceiros, a **CONTRATADA** deverá proceder à respectiva reposição no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, contadas da data em que for notificada pelo **CONTRATANTE**.

**Parágrafo Segundo:** Na hipótese de alteração do valor contratual a **CONTRATADA** deverá complementar, no prazo máximo de 10 (dez) dias consecutivos, o valor da garantia, de modo que sejam preservados os 2,5% (dois e meio por cento) do valor estimado anual do contrato;

**Parágrafo Terceiro:** A validade da garantia do serviço prestado deverá ultrapassar em 90 (noventa) dias a vigência do contrato e será renovada a cada prorrogação feita. Findado este prazo será liberada ou restituída a **CONTRATADA** e caso prestada em dinheiro, atualizada monetariamente.

### **CLÁUSULA VINTE - DAS PENALIDADES**

Ficará impedida de licitar e de contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas neste contrato, garantida a ampla defesa a **CONTRATADA** que:

- a) deixar de entregar ou apresentar documentação falsa;
- b) ensejar o retardamento das manutenções, objeto deste contrato;
- c) não manter a proposta, injustificadamente;
- d) falhar ou fraudar na execução do contrato;
- e) comportar-se de modo inidôneo;
- f) fizer declaração falsa;



- g) cometer fraude fiscal.

**Parágrafo Primeiro:** Pelos motivos que se seguem, a **CONTRATADA** estará sujeita à penalidade estabelecida no *caput* desta cláusula:

- a) pela não execução do objeto, caracterizando-se a falta se a execução não se efetivar dentro do prazo estabelecido neste contrato;
- b) pelo fornecimento do objeto que não atenda a especificação exigida..

**Parágrafo Segundo:** Pela inexecução total ou parcial das condições pactuadas, a Administração poderá, garantida a defesa prévia, aplicar à **CONTRATADA**, além da sanção prevista no *caput* desta cláusula, as seguintes sanções:

- a) Advertência;
- b) multa administrativa, no percentual de 1% (um por cento) por dia de atraso, a partir do 1º dia útil da data fixada para o início da execução dos serviços até o limite de 10% (dez por cento), calculados sobre o valor do serviço contratado;
- c) suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com este Tribunal, pelo prazo de até 02 (anos);
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos da punição ou até que seja promovida a reabilitação, perante a Administração que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a **CONTRATADA** ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base na letra “c”.

**Parágrafo Terceiro:** A sanção de multa poderá ser aplicada à **CONTRATADA** conjuntamente com as penalidades de advertência, suspensão temporária para licitar e contratar com a Administração do **CONTRATANTE**, declaração de inidoneidade para licitar e contratar com a Administração Pública.

**Parágrafo Quarto:** O valor da multa será descontado do pagamento devido à **CONTRATADA** ou retirada da garantia, devendo a **CONTRATADA** complementar a garantia para permanência do mesmo percentual.

**Parágrafo Quinto:** A imposição das penalidades previstas nesta cláusula não exime a **CONTRATADA** do cumprimento de suas obrigações, nem de promover as medidas necessárias para repassar ou ressarcir eventuais danos causados ao **CONTRATANTE**.



**Parágrafo Sexto:** Nenhuma penalidade será aplicada sem o devido processo administrativo, sendo facultada a apresentação de defesa prévia e o contraditório pela **CONTRATADA**, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, a contar da data em que for comunicado pelo **CONTRATANTE**, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal que seu (s) ato (s) ensejar (em).

**Parágrafo Sétimo** – Inexistindo pagamento a ser efetuado, o **CONTRATANTE** oficiará à **CONTRATADA** para que esta recolha aos cofres da União, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis da data do recebimento da correspondência, o valor correspondente à multa aplicada, devendo apresentar ao **CONTRATANTE** cópia autenticada do respectivo comprovante. Caso o recolhimento não seja efetuado, o valor correspondente à multa aplicada será cobrado judicialmente.

### **CLÁUSULA VINTE E UM - DA FISCALIZAÇÃO**

O contrato ficará sob a responsabilidade do Serviço de Engenharia do **CONTRATANTE**, obrigando-se a:

- a) conduzir eventuais procedimentos administrativos de renegociação de preços licitados, para fins de adequação às novas condições de mercado;
- b) averiguar o não cumprimento dos serviços descritos neste contrato e encaminhar aos setores competentes para eventuais aplicações de multas e demais penalidades;
- c) informar prontamente sobre ocorrências que possam, levar à aplicação de penalidades à **CONTRATADA** ou à rescisão do contrato;
- d) fornecer atestado de capacidade técnica, quando solicitado, desde que atendidas às obrigações contratuais;
- e) quando constatar a adequação dos serviços prestados aos termos contratuais, atestar a(s) Nota(s) Fiscal(is) e vistar os demais documentos porventura apresentados pela(s) **CONTRATADA**.
- f) determinar o local a serem executados os serviços;
- g) emitir ordens de serviços para inicialização dos trabalhos, bem como acompanhar as atividades realizadas pela **CONTRATADA**;
- h) acompanhar e fiscalizar através de servidores designados pelo Serviço de Engenharia do **CONTRATANTE**, o andamento de serviços;
- i) realizar vistorias após a realização dos serviços solicitados, a fim de verificar o desempenho da **CONTRATADA** (satisfatório/insatisfatório), principalmente no que concerne ao seu cumprimento;
- j) transmitir instruções à **CONTRATADA** sobre eventuais modificações de projeto aprovados e alterações de prazos e cronogramas;
- k) manter organizado e atualizado um sistema de controle sobre os serviços prestados, bem como ordem de serviços emitida às localidades;
- l) esclarecer eventuais dúvidas apresentadas pela **CONTRATADA**;



m) notificar, sempre que necessário, a **CONTRATADA** nos casos de lentidão na realização dos serviços observando os prazos estabelecidos, bem como nos casos de não inicialização dos trabalhos solicitados.

### **CLAÚSULA VINTE E DOIS - DA RESCISÃO**

O presente Contrato poderá ser rescindido conforme o disposto nos artigos 77 a 80 da Lei 8.666/93.

### **CLÁUSULA VINTE E TRÊS – DO FORO**

Fica eleito o foro da Justiça Federal, Seção Judiciária do Maranhão, para dirimir todas as questões oriundas do presente Contrato, com exceção de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem justos e contratados, firmam as partes o presente Instrumento, em 02 (duas) vias de igual teor e forma e para um só efeito, juntamente com as testemunhas abaixo, a tudo presentes.

São Luís, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2011.

**MÁRCIA ANDREA FARIAS DA SILVA**  
**Desembargadora Presidente**  
**TRT – 16ª REGIÃO**

\_\_\_\_\_  
**P/ CONTRATADA**

### **Testemunhas:**

1) \_\_\_\_\_  
CPF:

2) \_\_\_\_\_  
CPF: