**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**DA REFORMA DE COPA E BANHEIROS DO DSE - CCEN - CAMPUS I - UFPB**

**2014**

# OBJETIVO

Este documento de especificações técnicas tem por objetivo descrever os procedimentos técnicos e estabelecer os requisitos mínimos a serem observados pela empresa contratada para execução de serviços de construção do REFORMA DE COPA E BANHEIROS DO DSE - CCEN - CAMPUS I - UFPB.

Este documento fixa exigências e critérios necessários visando a garantir níveis aceitáveis de conforto, funcionalidade, higiene, durabilidade economia e segurança.

# CONSIDERAÇÕES GERAIS

A execução das instalações deverá seguir as exigências das normas da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas e Legislação Municipal.

As normas e códigos aqui mencionados deverão ser aplicados, em sua última edição, ao fornecimento de materiais, instalações, testes de desempenho e aceitação por parte da contratante ou seu representante legal. Em caso de divergências entre as normas, deverá ser aplicado o procedimento mais rigoroso.

Em todos os casos suscetíveis de dúvida a CONTRATADA deverá recorrer à fiscalização para melhores esclarecimentos ou orientação.

Caberá à CONTRATADA a inteira responsabilidade pela perfeita execução dos serviços.

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. **– ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

**01.01 – TAXAS E IMPOSTOS**

**01.01.01 – ART DO CONTRATO**

Deverá ser elaborada a ART do contrato junto ao CREA.

**01.02 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL (Com Eng. Residente)**

**01.02.01 – ENGENHEIRO OU ARQUITETO AUXILIAR/JUNIOR (44H/MÊS)**

A obra será acompanhada por uma equipe técnico-administrativa, inclusive Engenheiro Residente.

**01.02.02 – MESTRE DE OBRA (88H/MÊS)**

**01.02.03 – ALMOXARIFE (176H/MÊS)**

**01.03 – CAPACITAÇÃO DE FUNCIONÁRIOS**

**01.03.01- TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO SENIOR (INS.DIV.)**

A obra terá um Técnico de Segurança responsável pela capacitação dos funcionários egresso a obra, conforme disposto no art. 6º do Decreto 92.530, de 09/04/86.

**02.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

Na execução das demolições serão tomadas as medidas adequadas quanto à proteção contra danos às construções vizinhas e aos próprios operários. Deverão ser usados escoras, apoios, tapumes ou outros métodos de sistemas e proteção previstos quando necessários à segurança.

**02.01 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO**

No canteiro de obras, dentro dos padrões recomendados por posturas legais, será obrigatória a afixação de placas indicativas da Construtora e dos Responsáveis Técnicos pelos projetos, obedecidas inclusive, as disposições do CREA sobre o assunto. Os custos com as placas da obra correrão por conta do construtor.

**2.02 - ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLASTICA COM MALHA DE 5MM E ESTRUTURA DE MADEIRA PONTALETEADA**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1 ) Inclusos materiais e mão-de-obra para fixação da estrutura de apoio e da colocação da tela.

Obs.: O uso dessa tela evita somente quedas de materiais e entulhos; não evita a queda de pessoas.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Área da tela.

**NORMAS TÉCNICAS**

NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria di construção - 18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura

**2.03 - CARGA MANUAL E REMOCAO E ENTULHO COM TRANSPORTE ATE 1KM EM CAMINHAO BASCULANTE 6M3**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera mão-de-obra para carregar manualmente entulho em caminhão.

**2.04 - RETIRADA DE APARELHOS SANITARIOS**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera mão-de-obra para retirada e movimentação do matéria dentro da obra.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos.

2) Utiliza ponteiro ou talhadeira para remover a argamassa de fixação, e em seguida, retira-se o aparelho sanitário.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 5682 - Contratação, execução e supervisão de demolições

NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura

**2.05 - RETIRADA DE TUBULACAO HIDROSSANITARIA EMBUTIDA COM CONEXOES Ø 1/2" A 2"**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera mão-de-obra para retirada e movimentação do matéria dentro da obra.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por metro de tubo retirado.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos.

2) Remover os suportes das tubulações, desconectar com as peças nas extremidades e remover as tubulações.

3) Vedar as correntes de água ou esgoto com cap.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 5682 - Contratação, execução e supervisão de demolições

NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura.

**2.06 - RETIRADA DE BANCADA DE GRANITO**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera mão-de-obra para retirada e movimentação do material dentro da obra.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Área da bancada a ser retirada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

Utiliza ponteiro ou talhadeira para remover a argamassa de fixação, e em seguida, retira-se a bancada.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 5682 - Contratação, execução e supervisão de demolições

NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 1.4.

Caderno de Encargos, item P 02.DEM.1.

**2.07 - REMOÇÃO DE ESQUADRIA DE MADEIRA, COM OU SEM BATENTE**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera mão-de-obra para remoção de esquadria e movimentado do material dentro da obra

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Área de esquadria a ser retirada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

As esquadrias devem ser retiradas cuidadosamente, quebrando a alvenaria em volta com ajuda de um ponteiro, e depois transportadas e armazenadas em local apropriado.

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 1.4.

Caderno de Encargos, item P-02.0EM.1.

**03.00 – INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS**

**03.01 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

**03.01.01 - BACIA SANITARIA C/ CAIXA DE DESC.ACOPL. , LINHA THEMA ECOFUSH, 3/6 LT, INCEPA OU SIMILAR, INCL. ASSENTO INCEPA THEMA 25987 OU SIMILAR, CONJ. DE FIX, ANEL DE VED. E ENG. PLÁSTICO**

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade instalada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) A locação deverá ser realizada 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.

2) Após a locação, deverá ser executada a fixação da peça. Todas deverão ser fixadas, seja através de chumbação com argamassa, traço 1:3, seja com a utilização de parafusos com buchas.

3) 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 ou silicone, com ou sem a adição de corantes.

4) Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 15099 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Dimensões padronizadas

NBR 15098 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Procedimento para instalação

NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 18.1.2.

Caderno de Encargos, item P-2S.AAA.1.

**03.01.02 - MICTORIO SIFONADO DE LOUCA BRANCA COM PERTENCES, COM REGISTRO DE PRESSAO 1/2" COM CANOPLA CROMADA ACABAMENTO SIMPLES E CONJUNTO PARA FIXACAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO**

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade instalada.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 15099 - Aparemos sanitários de material cerâmico - Dimensões padronizadas

NBR 15098 - Aparelhos sanitários de material cerâmico - Procedimento para instalação

NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 18.1.1.

Caderno de Encargos, item P-23.AAA.1.

**03.01.03 - TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 25MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera material e mão-de-obra para corte, limpeza e soldagem da tubulação, inclusive as conexões.

2} Cor marrom (tubos e conexões).

3) Pressão máxima de serviço: 7,5 kgf/cm² (75 mca/metros de coluna d'água ou 750 kPa).

4) Temperatura da água: 20:C.

5) Tubos (barras) de 6m com ponta e bolsa soldável.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por comprimento de tubulação instalada, incluindo conexões.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) Verificar se a bolsa da conexão e as pontas dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas.  
Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas objetivando aumentar a área de ataque de adesivo.

2) Observar que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem.

3) Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora eliminando impurezas e gorduras. Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga n3s superfícies tratadas.

4) Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 5648 - Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa, com junta soldável - Requisitos

NBR 7371 - Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 7.2.1.1.4.

Caderno de Encargos, item P-20.CAN.51.

**03.01.04 - TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 40MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera material e mão-de-obra para corte, limpeza e soldagem da tubulação, inclusive as conexões.

2} Cor marrom (tubos e conexões).

3) Pressão máxima de serviço: 7,5 kgf/cm² (75 mca/metros de coluna d'água ou 750 kPa).

4) Temperatura da água: 20:C.

5) Tubos (barras) de 6m com ponta e bolsa soldável.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por comprimento de tubulação instalada, incluindo conexões.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) Verificar se a bolsa da conexão e as pontas dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas.  
Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas objetivando aumentar a área de ataque de adesivo.

2) Observar que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem.

3) Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora eliminando impurezas e gorduras. Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga n3s superfícies tratadas.

4) Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 5648 - Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa, com junta soldável - Requisitos

NBR 7371 - Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 7.2.1.1.4.

Caderno de Encargos, item P-20.CAN.51.

**03.01.05 - TUBO PVC SOLDAVEL AGUA FRIA DN 50MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera material e mão-de-obra para corte, limpeza e soldagem da tubulação, inclusive as conexões.

2} Cor marrom (tubos e conexões).

3) Pressão máxima de serviço: 7,5 kgf/cm² (75 mca/metros de coluna d'água ou 750 kPa).

4) Temperatura da água: 20:C.

5) Tubos (barras) de 6m com ponta e bolsa soldável.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por comprimento de tubulação instalada, incluindo conexões.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) Verificar se a bolsa da conexão e as pontas dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas.  
Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas objetivando aumentar a área de ataque de adesivo.

2) Observar que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem.

3) Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora eliminando impurezas e gorduras. Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga n3s superfícies tratadas.

4) Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 5648 - Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa, com junta soldável - Requisitos

NBR 7371 - Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 7.2.1.1.4.

**03.01.06 - REGISTRO GAVETA 1" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Material e mão-de-obra para instalação do registro na tubulação.

2) Registro de gaveta com canopla: composto por sede, cunha com guias, corpo fundido, castelo envolvente, gaxeta. haste, canopla e acabamento para regato.

3) Destinado à interrupção eventual de passagem de água para reparo na rede ou ramal. O registro deve ficar completamente aberto para evitar danos em seus componentes.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade instalada

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) Limpar cuidadosamente as ranhuras internas do registro e as ranhuras externas do tubo(se for de aço galvanizado) ou do adaptador (se for de PVC).

2) No momento da instalação do registro de gaveta, a cunha deve estar na posição fechada. Estando aberta a sede do registro (localizada no corpo) pode deformar quando rosqueado em demasia no tubo.

3) Ao usar tubo de ferro galvanizado, deve-se fazer um número reduzido de fio de rosca (não superior ao registro), para melhor acomodação das peças. Não apertar em demasia (este cuidado evita danificar o registro).

4) Também deve-se tomar cuidado com as conexões de ferro e PVC, pois o aperto em demasia pode inutilizar o registro.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 5626 - Instalação predial de água fria

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 18.1.9.2.

**03.01.07 - REGISTRO GAVETA 2" BRUTO LATAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Incluso material e mão-de-obra para instalação do registro.

2) 0 registro recebe tanto tubulação de PVC como tubulação de CPVC nos diâmetros de 1/2" (20 mm para água fria e 15 mm para água quente) e 3/4" (25 mm para água fria e 22 mm para égua quente), sendo necessária a utilização do adaptador adequado ao material e a bitola da tubulação.

**CRITÉRIO DE MEDIÇAO**

Por unidade instalada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) Manter a tubulação alinhada e cortar o tubo no esquadro.

2) Desmontar as porcas de união do registro e deslizá-las em cada segmento de tubo, observando o posicionamento correto das peças para a montagem do registro.

3) Limpar as superfícies a serem soldadas utilizando solução limpadora. Distribuir uniformemente adesivo para PVC com pincel nas bolsas dos adaptadores e pontas dos tubos, aplicando primeiro na bolsa e depois na ponta do tubo.

4) Encaixar os adaptadores nas pontas dos tubos e remover o excesso de adesivo.

5) Montar o registro, obedecendo ao sentido do fluxo indicado no corpo.

6) Rosquear as porcas de união manualmente.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 5626 - Instalação predial de água fria

**03.01.08 - TORNEIRA DE BOIA REAL 1 COM BALAO PLASTICO - FORNECIMENTO E INSTALACA**

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade instalada.

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 7.2.2.

**03.02 – INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

**03.02.01 - TUBO PVC ESGOTO SERIE R DN 150MM C/ ANEL DE BORRACHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera material e mão-de-obra para corte, limpeza, soldagem e instalação da tubulação, não incluso as conexões.

2) Cor branca.

3) Projetados para trabalhar como conduto livre (sem pressão).

4) Os tubos são fabricados em barras de 3 m e 6 m.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por comprimento de tubulação instalada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) Verificar se a bolsa da conexão e a ponta dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas.

Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas, objetivando aumentar a área do ataque do adesivo.

2) Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando impurezas e gorduras. Observar que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem.

3) Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas.

4) Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 5688 - Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação -Tubos e conexões de PVC, tipo DN - Requisitos

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 7.2.1.1.4.

**03.02.02 - TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera material e mão-de-obra para corte, limpeza, soldagem e instalação da tubulação, não incluso as conexões.

2) Cor branca.

3) Projetados para trabalhar como conduto livre (sem pressão).

4) Os tubos são fabricados em barras de 3 m e 6 m.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por comprimento de tubulação instalada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) Verificar se a bolsa da conexão e a ponta dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas.

Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas, objetivando aumentar a área do ataque do adesivo.

2) Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando impurezas e gorduras. Observar que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem.

3) Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas.

4) Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 5688 - Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação -Tubos e conexões de PVC, tipo DN - Requisitos

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 7.2.1.1.4.

**03.02.03 - TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 75MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera material e mão-de-obra para corte, limpeza, soldagem e instalação da tubulação, não incluso as conexões.

2) Cor branca.

3) Projetados para trabalhar como conduto livre (sem pressão).

4) Os tubos são fabricados em barras de 3 m e 6 m.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por comprimento de tubulação instalada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) Verificar se a bolsa da conexão e a ponta dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas.

Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas, objetivando aumentar a área do ataque do adesivo.

2) Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando impurezas e gorduras. Observar que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem.

3) Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas.

4) Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 5688 - Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação -Tubos e conexões de PVC, tipo DN - Requisitos

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 7.2.1.1.4.

**03.02.04 - TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 50MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera material e mão-de-obra para corte, limpeza, soldagem e instalação da tubulação, não incluso as conexões.

2) Cor branca.

3) Projetados para trabalhar como conduto livre (sem pressão).

4) Os tubos são fabricados em barras de 3 m e 6 m.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por comprimento de tubulação instalada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) Verificar se a bolsa da conexão e a ponta dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas.

Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas, objetivando aumentar a área do ataque do adesivo.

2) Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando impurezas e gorduras. Observar que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem.

3) Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas.

4) Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 5688 - Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação -Tubos e conexões de PVC, tipo DN - Requisitos

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 7.2.1.1.4.

**03.02.05 - TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 40MM, INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera material e mão-de-obra para corte, limpeza, soldagem e instalação da tubulação, não incluso as conexões.

2) Cor branca.

3) Projetados para trabalhar como conduto livre (sem pressão).

4) Os tubos são fabricados em barras de 3 m e 6 m.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por comprimento de tubulação instalada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) Verificar se a bolsa da conexão e a ponta dos tubos a ligar estão perfeitamente limpas.

Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas, objetivando aumentar a área do ataque do adesivo.

2) Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando impurezas e gorduras. Observar que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem.

3) Distribuir uniformemente o adesivo com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas.

4) Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 5688 - Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação -Tubos e conexões de PVC, tipo DN - Requisitos

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 7.2.1.1.4.

**03.02.06 - CAIXA SIFONADA EM PVC 100X100X50MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) A colocação do ralo, caixa sifonado ou caixa seca de PVC compreende a sua regulagem de altura e fixação.

2) As cinco entradas são soldáveis e a saída é com junta dupla atuação (junta elástica ou soldável).

3) As peças que compõem o produto (corpo giratório, porta-grelha e grelha) podem ser

adquiridas separadamente ou em conjunto, já montadas.

**CRITÉRIO DE MEDIÇAO**

Por unidade instalada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) Abrir cada entrada a ser utilizada da caixa com o auxílio de uma furadeira elétrica, fazendo furo ao lado de furo.

2) Lixar cada entrada e limpá-la com solução limpadora.

3) A altura da caixa na instalação é ajustável com o uso de prolongador para caixa sifonada. No caso de utilização do prolongador, limpar a superfície de soldagem do mesmo com solução limpadora.

4) A manta de impermeabilização pode ser fixada no dispositivo antiifiltração, usado em conjunto com a caixa. Não deve ser fixado nas paredes internas da caixa para não bloquear a remoção do sifão.

5) Girar a caixa sifonada ajustando o ângulo desejado para a ligação.

6) Soldar a(s) pontas(s) do(s) tubo(s) de diâmetro 40 mm na(s) bolsa(s) de entrada usando solução limpadora e adesivo para PVC.

7) Ligar a ponta do tubo de diâmetro 50 mm na saída da caixa utilizando anel de borracha junta elástica) ou solução limpadores e adesivo plástico (junta soldável).

**03.02.07 - RALO SIFONADO DE PVC 100X100MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) A colocação do ralo de PVC compreende a sua regulagem de altura e fixação.

2) Compreende uma saída de diâmetro 40 mm (junta soldável).

3) As peças que compõem o produto (corpo e grelha) podem ser adquiridas separadamente ou em conjunto já montadas.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade instalada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) Ligar a ponta do tubo de esgoto diâmetro 40 mm na saída do ralo utilizando solução limpadora e adesivo plástico (junta soldável).

**03.02.08 - CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60MM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera material e mão-de-obra para preparo da argamassa, marcação e assentamento dos tijolos e revestimento interno das paredes com argamassa para caixa de inspeção.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Pela área efetiva das alvenarias.

**03.02.09 - CAIXA DE INSPEÇÃO 90X90X80CM EM ALVENARIA – EXECUÇÃO**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera material e mão-de-obra para escavação da vala, regularização e apiloamento do fundo; preparo, lançamento e adensamento do lastro de concreto; reparo da argamassa, marcação e assentamentos dos tijolos, revestimento interno das paredes; preparo da fôrma, concreto e armação da tampa da caixa.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade.

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 7.2.11.

**03.03 – LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS**

**03.03.01 - CUBA DE SOBREPOR QUADRADA (DECA REF.L65), ACABAMENTO GE-17, COM SIFÃO CROMADO, ENGATE CROMADO (DECA), VÁLVULA CROMADA (DECA REF1602) OU SIMILARES, EXCLUSIVE TORNEIRA**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera a mão de obra e materiais para a instalação da cuba e dos metais na bancada. A instalação da bancada propriamente dita está considera da em uma outra composição em separado.

2) Podem ser encontradas no mercado outras opções de válvula de escoamento e sifão, por exemplo, válvula de escoamento e sifão de plástico, cromados ou não.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade instalada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) A locação deverá ser realizada 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.

2) Após a locação, deverá ser executada a fixação da peça. Todas deverão ser fixadas, seja através de chumbação com argamassa, traço 1:3, ou silicone

3) 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 ou silicone, com ou sem a adição de corantes.

4) Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.

**LITERATURA**

ORSE - Especificações - 1.12.01 Louças e Metais Sanitários

**03.03.02 - CUBA DE AÇO INOX, DIMENSÕES 50 X 40CM, PARA INSTALAÇÃO EM BANCADA, C/ VÁLVULA CROMADA , SIFÃO CROMADO E ENGATE DE PLÁSTICO OU SIMILARES**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Incluso colocação de válvula de escoamento e do sifão.

2) Antes de iniciar os serviços de instalação das louças, submeter à aprovação da Fiscalização os materiais a serem utilizados.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade colocada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) A locação deverá ser realizada 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.

2) Após a locação, deverá ser executada a fixação da peça. Todas deverão ser fixadas, seja através de chumbação com argamassa ou silicone.

3) 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 ou silicone, com ou sem a adição de corantes.

4) Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.

**LITERATURA**

ORSE - Especificações - 1.12.01 Louças e Metais Sanitários

**03.03.03 - TORNEIRA DE MESA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO, LINHA LINK, DECA, REF. 1172 C OU SIMILAR**

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade instalada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) A locação deverá ser realizada 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.

2) Após a locação, deverá ser executada a fixação da peça. Todas deverão ser fixadas, seja através de chumbação com argamassa, traço 1:3, seja com a utilização de parafusos com buchas.

3) 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 ou silicone, com ou sem a adição de corantes.

4) Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.

**LITERATURA**

ORSE - Especificações - 1.12.01 Louças e Metais Sanitários

NBR 10281 - Torneira de pressão - Requisitos e métodos de ensaio

NBR 5626 - Instalação predial de água fria

**03.03.04 - TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013**

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade instalada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) A locação deverá ser realizada 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.

2) Após a locação, deverá ser executada a fixação da peça. Todas deverão ser fixadas, seja através de chumbação com argamassa, traço 1:3, seja com a utilização de parafusos com buchas.

3) 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 ou silicone, com ou sem a adição de corantes.

4) Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.

**LITERATURA**

ORSE - Especificações - 1.12.01 Louças e Metais Sanitários

NBR 10281 - Torneira de pressão - Requisitos e métodos de ensaio

NBR 5626 - Instalação predial de água fria

**04.00 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**04.01 – INTERRUPTOR SIMPLES DE SOBREPOR 10A/250V 1 TECLA, SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO**

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) A montagem é feita por meio da fixação do interruptor em caixa e da ligação dos fios à rede.

2) A colocação da placa deve ser feita somente quando os serviços de revestimentos e pintura estiverem acabados.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR NM60669-1 - Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000. MOD)

NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na industria da construção -18.21 - Instalações elétricas

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 7.1.4.3.2.

**04.02 – TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO**

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) 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.

2) Serão ainda preenchidas com material para vedação temporária a fim de impedir sua obstrução.

3) A montagem é feita por meio da fixação da tomada na caixa e da ligação dos fios à rede.

4) Os espelhos e acabamentos das tomadas serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

5) A colocação da placa deve ser feita somente quando os serviços de revestimentos e pintura estiverem acabados.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR NM60884-1 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo- Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:1994, MOD)

NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 7.1.4.3.2.

**04.03 – TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 20A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO**

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) 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.

2) Serão ainda preenchidas com material para vedação temporária a fim de impedir sua obstrução.

3) A montagem é feita por meio da fixação da tomada na caixa e da ligação dos fios à rede.

4) Os espelhos e acabamentos das tomadas serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

5) A colocação da placa deve ser feita somente quando os serviços de revestimentos e pintura estiverem acabados.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR NM60884-1 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo- Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:1994, MOD)

NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 7.1.4.3.2.

**05.00 – ESQUADRIAS**

**05.01 – PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, COM GUARNICAO**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) A argamassa empregada para chumbamento é de cimento e areia média ou grossa sem peneirar no traço 1:3.

2) Normalmente, as empresas fabricantes efetuam a montagem e ajuste da esquadria, ficando a cargo da obra o chumbamento dos contramarcos.

3) Considera porta de correr duas folhas, sendo uma fixa e uma de correr, com anodização natural brilhante e alumínio série 25.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Área da porta colocada em função do vão-luz.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) Colocar o contramarco no vão. Calçar levemente com pedaços pequenos de madeira. Não usar cunhas.

2) Acertar o prumo e o nível da peça.

3) Com a peça devidamente calçada, com nível e prumo conferidos, iniciar a fixação com argamassa (uma parte de cimento para três de areia).

4) Depois que o cimento secar, retirar os calços de madeira e fechar os buracos com argamassa.

5) Dar acabamento na parede, revestimentos com argamassa, inclusive pintura.

6) Quando terminar o acabamento, fixar a porta que é parafusada no contramarco.

7) O nível e prumo são importantes porque a instalação de uma peça fora de esquadro irá gerar problemas de infiltração de água que acabará dificultando a abertura e fechamento.

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 11.4.

Caderno de Encargos, item P-14.ALU.1.

**05.02 – PORTA EM MADEIRA COMPENSADA (CANELA), LISA, SEMI-ÔCA, 0.90 X 2.10 M, INCLUSIVE BATENTES ALISAR E FERRAGENS**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera material e mão-de-obra para preparo da argamassa, chumbamento do batente na parede, colocação das ferragens, guarnição e fixação da folha de porta no batente.

2) Porta lisa semi-oca com acabamento para receber verniz ou tinta.

3) Argamassa para chumbamento do batente: cimento e areia traço 1:3.

4) Não inclui soleira, pintura e impermeabilização do batente.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) Verificar se o tamanho do batente confere com a medida da porta.

2) Impermeabilizar todo o batente, inclusive a parte que ficará em contato com a alvenaria.

3) Após a secagem da pintura, montar o batente com parafusos e utilizar duas réguas de madeira para manter o esquadro.

4) Na alvenaria chumbar dois tacos em cada lateral e dois acima.

5) Colocar o batente no local, ajustar em relação ao nível, prumo e esquadro.

6) Entre o taco e o batente use calço na espessura exata, não utilizar cunhas, atenção pois o parafuso deverá penetrar no taco no mínimo 2 cm de profundidade.

7) Fixar o batente com os parafusos em todos os tacos.

8) Antes de colocar a folha, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que a folha fique torta. Não tentar corrigir as arestas da folha com plaina. Instalar a folha da porta somente depois de terminar os serviços de revestimentos de parede.

9) Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão da folha da porta não fique fora de linha. Os parafusos para fixação das dobradiças não devem ser batidos com o martelo.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 8037 - Porta de madeira de edificação

NBR 8052 - Porta de madeira de edificação - Dimensões

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 11.2.

Caderno de Encargos, item P13.ESQ.1.

**06.00 – REVESTIMENTOS**

**06.01 – REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO OU PAREDE, 50 X 50 CM, ANTIDERRAPANTE (PORCELANATO), ELIANE OU SIMILAR, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA ACIII, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera materiais e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de assentamento de placas cerâmicas, inclusive rejuntamento.

2) Considera-se 5% de perda para as peças cerâmicas.

3) A mão-de-obra de assentamento dos revestimentos é, normalmente, empreitada ao azulejista, ficando a cargo da obra a execução do chapisco e do emboço e o fornecimento dos azulejos, molduras e demais terminações, além da argamassa de assentamento, andaimes e serventia.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Área efetiva do revestimento, desenvolvendo-se áreas de espaletas, faixas, etc.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) Certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e aprumada.

2) Adicionar água à argamassa colante. Na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.

3) Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m².

4) A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação e aprumo das peças cerâmicas.

5) Assentar as peças cerâmicas (que devem estar secas), de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

6) O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 13755 - Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento

NBR 13816 - Placas cerâmicas para revestimento -Terminologia

NBR 13817 - Placas cerâmicas para revestimento - Classificação

NBR 13818- Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios

NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.17 - Alvenaria, revestimentos e acabamentos

**LITERATURA**

Caderno de Encargos, item P-11.CER.1.

**07.00 - PISOS**

**07.01 – PISO CERAMICO PADRAO MEDIO PEI 5 ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:4 (CIMENT M2 E AREIA) E REJUNTADO COM CIMENTO BRANCO**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera material e mão-de-obra para preparo da argamassa e assentamento das peças, exceto serviços de rejuntamento e regularização da base.

2) Considerou-se consumo de cimento para pasta sobre a base antes da aplicação da argamassa de assentamento, para melhorar a aderência.

3) Considerou-se perda de 19% para o material cerâmico, podendo essas perdas variar de 4% a 27% de acordo com características apresentadas na seção de produtividade e consumos variáveis.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Pela área de piso.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) Certificar-se de que a superfície está limpa, regularizada e moldada.

2) Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante. amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 horas do seu preparo.

3) Estender a argamassa com o lado liso da desempenadeira de aço sobre a base; em seguida, passar o lado denteado de desempenadeira sobre a argamassa recém-aplicada, formando sulcos e cordões paralelos. O excesso de argamassa a ser retirado deverá ser misturado novamente ao restante do material preparado, sem adicionar mais água.

4) Aplicar as peças sobre os cordões e pressioná-las com os dedos, batendo com o martelo de borracha até conseguir o amassamento dos cordões. No máximo até 1 hora apôs o assentamento das cerâmicas, limpar com espuma de borracha, limpa e úmida.

5) O rejuntamento pode ser executado 12 horas 3pós o assentamento.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 13816 - Placas cerâmicas para revestimento -Terminologia

NBR 13817 - Placas cerâmicas para revestimento - Classificação

NBR 13818 - Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios

NBR 13753 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento

NBR 9817 - Execução de piso com revestimento cerâmico

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 13.1.

Caderno de Encargos, item P-10.CER.2.

**08.00 - PINTURAS**

**08.01 – EMASSAMENTO COM MASSA PVA, DUAS DEMAOS**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera material e mão-de-obra para aplicação de massa corrida em parede interna.

2) Massa corrida á base de PVA: indicada para nivelar e corrigir imperfeições de superfícies internas de alvenaria, proporcionando acabamento liso e de boa aderência para as tintas de acabamento.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Pela área, não descontar vãos até 2,00 m². Para vãos superiores a 2,00 m², descontar apenas o que exceder, em cada vão, a essa área.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo.

2) Aplicar sobre o reboco selador e aguardar a cura e secagem por no mínimo 30 dias.

3) Concreto, gesso ou blocos de concreto aplicar previamente fundo preparador.

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 17.2.

**08.02 – PINTURA PVA, DUAS DEMAOS**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera material e mão-de-obra para lixar a superfície, aplicação de liquido preparador (selador) e pintura de parede interna com látex PVA. Não inclui serviço de emassamento.

2} Látex PVA: indicado para pintura de superfícies de alvenaria, concreto ou blocos de cimento.

3) Recomenda-se utilizar em ambientes internos.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Pela área, não descontar vãos até 2,00 m². Para vãos superiores a 2,00 m², descontar apenas o que exceder, em cada vão, a essa área.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo.

2) Aplicar sobre o reboco selador e aguardar a cura e secagem por no mínimo 30 dias.

3) Concreto, gesso ou blocos de concreto, aplicar previamente fundo preparador.

4) Aplicar com rolo de lã.

5) Intervalo entre as demãos de quatro horas.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 11702 - Tintas para edificações não industriais

NBR 15079 - Tintas para construção civil - Especificação dos requisitos mínimos de desempenho de tintas para edificações não industriais -Tinta látex econômica nas cores claras

NBR 15381 -Tintas para construção civil

NBR 15382 - Tintas para construção civil

**LITERATURA**

A Técnica de Edificar, item 17.3.

**09.00 – ELEMENTOS DECORATIVOS**

**09.01 – SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, L = 15 CM, E = 2 CM**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera a soleira de granito colocada por empresa especializada, ficando a cargo da obra o fornecimento das argamassas de assentamento, bem como serventia para auxiliar a empresa contratada.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Pelo comprimento da soleira.

**09.02 – TAMPO DE BALCÃO EM GRANITO VERDE UBATUBA, E=2CM, CLUSO SUPORTE EM METALON**

**CONTEÚDO DO SERVIÇO**

1) Considera a mão de obra e materiais para a instalação da bancada em granito.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Pela área da bancada.

**PROCEDIMENTO EXECUTIVO**

1) A locação deverá ser realizada 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.

2) Após a locação, deverá ser executada a fixação da peça. Todas deverão ser fixadas, seja através de chumbação com argamassa, traço 1:3, ou silicone

3) 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 ou silicone, com ou sem a adição de corantes.

4) Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.

**LITERATURA**

ORSE - Especificações - 1.12.01 Louças e Metais Sanitários

**09.03 – BARRA DE APOIO PARA DEFICIENTES EM AÇO INOX l=80cm, ø=1 1/2"**

**CONTEÚDO DE SERVIÇO**

1) A barra de apoio deve estar fixada firmemente a paredes ou divisórias, distanciando-se destas 4 cm, a partir da face interna da barra.

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Por unidade instalada.

**NORMAS TÉCNICAS**

NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

**10.00 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**10.01 - LIMPEZA FINAL DA OBRA**

**CRITÉRIO DE MEDIÇÃO**

Área construída.

**LITERATURA**

Caderno de Encargos, item P-30.AAA.1.

# direitos e deveres da empresa CONTRATADA

Deverá fazer parte dos deveres da CONTRATADA das Instalações do estabelecimento do Prédio-Sede da Superintendência Regional V, o fornecimento de materiais e serviços conforme planilha orçamentária.

# materiais de complementação

Deverá ser de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de materiais complementares para a correta execução dos serviços de reforma, quer constem ou não nos desenhos, tais como: braçadeiras, chumbadores, parafusos, porcas e arruelas, arames, material para vedação, graxa, fitas e massas isolantes, estopa, serras, cossinetes, brocas e ponteiras.

# Ferramentas e equipamentos de montagem

A CONTRATADA deverá fornecer todas as ferramentas, os equipamentos de montagem, assim como a mão de obra qualificada para a instalação e montagem das instalações, necessárias a boa execução dos serviços de reforma.

Todas as ferramentas manuais deverão ser e ter boa qualidade e estar em ótimo estado de conservação, atendendo as normas de segurança e as exigências dos serviços, bem como ser em qualidade adequada.

Os equipamentos de oficinas e de bancadas deverão suprir todas as necessidades da obra, sendo de boa qualidade e constarão basicamente de bancadas completas, esmeril, furadeiras e serras mecânicas.

A manutenção, reposição de peças e partes de consumo dos equipamentos acima expostos, deverá ser de única e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

# Aparelhos e equipamentos.

Todos os aparelhos e equipamentos instalados serão experimentados na presença da fiscalização.

A aceitação dos serviços estará condicionada ao bom desempenho dos equipamentos e materiais os ensaios exigidos.

O instalador deverá fornecer catálogos técnicos originais de todos os aparelhos e equipamentos após aprovação do proprietário para facilitar a manutenção futura dos mesmos. Não serão aceitos cópias dos catálogos.

# Testes de aceitação

A CONTRATADA será responsável por todos os testes.

Os testes deverão ser feitos somente por pessoas qualificadas e com experiência no tipo de teste. Todos os testes deverão ser feitos na presença do Engenheiro da Fiscalização da obra.

Todos os resultados de testes e inspeção deverão, com completa informação de todas as leituras tomadas, ser incluídos num relatório para cada equipamento testado.

Todos os relatórios de teste devem ser preparados pela CONTRATADA, assinados por pessoa acompanhante autorizada e aprovados pelo Engenheiro da Fiscalização da obra.

No mínimo duas cópias dos relatórios de teste devem ser fornecidas para a Fiscalização, no máximo cinco dias após o término de cada teste.

A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos de teste necessários, e será responsável pela instalação desses equipamentos e qualquer outro trabalho preliminar na preparação para os testes de aceitação.

Todos os testes deverão ser planejados pela CONTRATADA e testemunhados pelo Engenheiro da Fiscalização da obra. Nenhum teste deverá ser feito sem sua presença.

A CONTRATADA será responsável pela limpeza, aspecto e facilidade de acesso ou manuseio do equipamento antes do teste.