



**Prefeitura Municipal da Estância Climática de São Bento do Sapucaí**

**Paço Municipal Professor Miguel Reale**

AV. Sebastião de Melo Mendes 511 – Bairro Santa Terezinha

São Bento do Sapucaí – SP - CEP 12490-000 – Fone (12) 3971 – 6110

E-mail: [convenios@saobentodosapucaí.sp.gov.br](mailto:convenios@saobentodosapucaí.sp.gov.br) - [www.saobentodosapucaí.sp.gov.br](http://www.saobentodosapucaí.sp.gov.br)



# ***MEMORIAL***

  

## ***DESCRITIVO***

- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS -

REFORMA DA PISCINA  
SÃO BENTO DO SAPUCAÍ -SP



## **1. GENERALIDADES**

### **1.1. Objetivo**

Este documento tem por finalidade definir e especificar os processos de execução dos serviços para revitalização da piscina pequena situada na Praça de Esportes Municipal com a construção da COBERTURA E FECHAMENTO em alvenaria para adequá-la à climatização.

### **1.2. Normas e Especificações**

Estas especificações integram-se às normas brasileiras atuantes. Aplicam-se, ainda, os dispositivos das Normas de Execução e Fiscalização de Obras da Estância Municipal da cidade de São Bento do Sapucaí.

A não citação específica de Normas e Especificações no corpo dos desenhos ou em textos não elimina o cumprimento, por parte da empreiteira, de todas as normas aplicáveis ao caso.

### **1.3. Procedência de dados e interpretações**

As cotas indicadas nos desenhos prevalecem sobre suas dimensões em escala.

As especificações prevalecem sobre os desenhos.

As dúvidas quanto interpretações dos desenhos e/ou especificações deverão ser resolvidas com o responsável técnico e ou com os funcionários desta prefeitura responsáveis pelo acompanhamento da obra.

### **1.4. Aplicação dos materiais e atendimento ao projeto**

Todos os materiais a serem empregados na obra, deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, atendendo rigorosamente as especificações a seguir.

Os materiais que representarem trincas, falhas, imperfeições, ou seja, de qualidade inferior aos especificadas, serão rejeitados pela fiscalização, ficando sua remoção do canteiro a cargo da Empreiteira.

A Fiscalização poderá, a qualquer tempo, solicitar amostras de ensaios de qualidade dos materiais que julgar necessário.

## **2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

**2.1.** Todos os serviços serão executados e renumerados conforme descritos nos **Critérios de Medição e Remuneração**, da Companhia Paulista de Obras e Serviços – CPOS Versão 176

**2.2.** A cada serviço corresponde um critério de medição e remuneração, acessado por meio da codificação atribuída ao serviço.

## **3. INFRAESTRUTURA**

### **3.1. Broca**

Serão executadas na dimensão de d=20 cm e 4 m de profundidade conforme projeto

### **3.2. Viga Baldrame**

As vigas baldrame com dimensões 20x30 cm serão executadas em concreto armado

## **4. ESTRUTURA DE CONCRETO**

### **4.1. Pilar**

Serão executados nas dimensões de 20 x 20 cm, com altura de 3,5 m

## **5. ALVENARIA**



### **5.1. Alvenaria de Bloco de concreto**

As alvenarias de blocos serão executadas obedecendo rigorosamente as locações, alinhamentos e espessuras indicadas no projeto.

Os Blocos deverão ser assentados em fiadas horizontais perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

O assentamento dos blocos deverá ser feitos com a utilização de argamassa de cimento e areia.

Todas as faces de contato entre os blocos deverão ser argamassadas e as juntas, assim definidas, terão espessura máxima de 15 mm. Estas juntas serão rebaixadas a ponta de colher, permanecendo perfeitamente contínuas no sentido horizontal e descontínuas no sentido vertical.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos nas superfícies de concreto, serão aplicado chapisco em argamassa de cimento e areia, n A-1, com adição de adesivo tipo Bianco ou similar, quando recomendado pela fiscalização.

Os serviços de retoques deverão ser cuidadosamente executados, de modo a garantir perfeita uniformidade da superfície.

## **6. REVESTIMENTOS**

### **6.1. Chapisco**

Deverão ser chapiscadas todas as superfícies de paredes destinadas a receber revestimento, sejam elas em alvenaria ou em concreto, bem como as paredes acima do forro e as de fechamento do telhado.

Antes de receber o chapisco, as paredes deverão ser escovadas e molhadas, para eliminar qualquer poeira e saliência superficial.

Nas alvenarias, o chapisco será executado através do lançamento, com uma colher de pedreiro, de uma argamassa de cimento e areia média lavada, no traço 1:1. A espessura da camada de chapisco será de aproximadamente 5 mm.

### **6.2. Emboço comum**

O emboço de cada pano de parede só poderá ser iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, conclusão das coberturas e após a pega completa do chapisco.

As superfícies deverão ser previamente umedecidas para o recebimento da camada de emboço.

A argamassa a ser utilizada será constituída de cimento e areia média lavada, no traço 1:4 (A-4), numa camada de, no máximo, 15 mm de espessura.

As superfícies, depois de emboçadas, deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados e nivelados, exigindo-se para este fim o emprego de referências localizadas e faixas-guias para correr a régua de desempenho. As falhas que aparecerem no sarrafeamento deverão ser corrigidas imediatamente.

A argamassa retirada por excesso ou caída, não poderá ser novamente usada ou reamassada.

### **6.3. Reboco**

Os rebocos serão feitos sobre o emboço, regularizados e desempenados com régua e desempenadeira; deverão apresentar aspecto uniforme, com parâmetros perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície.

O acabamento final será executado com desempenadeira revestida de feltro.

A argamassa a ser utilizada será A-5 (1:5) para reboco externo e A-6 (1:6) para reboco interno.

### **6.4. Placa Cerâmica**

As paredes INTERNAS devem ser revestidas com placa cerâmica até a altura de 3m, e rejuntado com cimento branco.



## **7. PISOS**

### **7.1. Piso Cerâmico**

O piso deve ser revestido com a cerâmica, e rejuntado com argamassa industrializada.

## **8. ESQUADRIAS**

**8.1.** Porta de entrada de abrir em alumínio com vidro para proteção contra ação do cloro

## **9. VIDROS**

Serão utilizados vidros canelados 4 mm para os sanitários.

Deverão ser obedecidas as especificações recomendadas pelas EB-92R e EB-97R e pelo NB-19 da ABNT - “Associação Brasileira de Normas Técnicas”.

Os vidros deverão ser fornecidos com dimensões adequadas para cada caixilho, não apresentado folgas excessivas com relação ao requadro de encaixe.

Todos os painéis de vidro deverão ser perfeitamente recortados com equipamento apropriado, de modo a não apresentarem fissuras ou rebarbas de corte. As bordas serão esmerilhadas de forma a de forma a de tornarem lisas a sem irregularidades.

Todos os vidros deverão ter suas dimensões previamente confirmadas no local da obra. A posição e o formato dos painéis deverão ser adequadamente identificados, bem como os respectivos elementos de fixação e ferragens.

## **10. FERRAGENS**

O assentamento de todas as ferragens como fechaduras, maçanetas, rosetas, dobradiças e outras será feito obedecendo-se as localizações, quantidade e demais detalhes especificados pelo fabricante.

As ferragens deverão ser colocadas de modo que os encaixes tenham as mesmas dimensões das peças, não sendo permitidos esforços para o seu ajustamento e nem folgas que exijam correções com massa, lascas de madeira ou outros artifícios.

Todas as ferragens deverão ser fornecidas acompanhadas dos seus acessórios, bem como dos elementos necessários para fixação nas esquadrias.

A distribuição das dobradiças será feita de forma a impedir a deformação de folha. Serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes as das peças nas quais serão utilizados.

Caberá à Empreiteira zelar pela conservação das ferragens instaladas que, na ocasião da entrega definitiva da obra estarão intactas, limpas, sem sinais de ranhuras, quebras e em perfeito funcionamento.

## **11. PINTURA**

### **11.1. Condições gerais**

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, para remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas.

As superfícies a serem pintadas deverão ser protegidas, de forma a se evitar que poeiras, fuligem, cinzas e outros materiais estranhos possam ser depositados sobre as mesmas durante a aplicação e secagem da tinta. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Aplicar-se a cada demão quando a precedente estiver completamente seca, recomendando-se, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão da massa.

Dever-se-ão adotar precauções especiais, com a finalidade de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.



*Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:*

- Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;
- Proteção de pisos e paredes com chapas de fibras de madeira comprida ou outras;
- Remoção de salpicos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, dever-se á preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de (0,50x1,00 m) do próprio local a que se destina, para a provação da Fiscalização.

As tintas aplicadas deverão ser diluídas conforme orientações do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimentos, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos.

Todas as tintas deverão ser rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, para se obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas com resinas voláteis em recintos fechados, deverão ser usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver uma ventilação forçada no recinto.

Os serviços de pintura em locais desabrigados deverão ser suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

## **12. LOUÇAS E METÁIS SANITÁRIOS**

### **12.1. Condições Gerais**

As louças e demais peças sanitárias deverão ser colocadas nas posições indicadas no projeto.

### **12.2. Louças sanitárias e acessórios**

As louças serão de marca Deca ou equivalente, devendo satisfazer às padronizações recomendadas pela ABNT.

As louças e seus respectivos acessórios serão instalados em rigorosa observância às indicações do projeto e às recomendações do fabricante.

A Empreiteira deve testar o perfeito funcionamento do conjunto montado, com a devida aprovação da Fiscalização.

Todas as louças e acessórios serão cuidadosamente examinados, antes de sua colocação, devendo ser aceitas somente peças embaladas, sem quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transporte, manuseio e instalação inadequados.

Serão trocadas todas as louças e acessórios.

### **12.3. Metais dos aparelhos sanitários**

Os metais dos aparelhos sanitários como torneiras, registros, válvulas de descarga e outros, deverão ser de fabricação Deca ou equivalente, com acabamento cromado.

Os acessórios de ligação às redes de água serão retomados com canopla de acabamento cromado. Não será permitido o uso de tubulações de chumbo e plástico flexível nas ligações.

Os metais eventualmente omissos no projeto deverão ser de mesma fabricação dos outros especificados e serão submetidos à aprovação da Fiscalização.

Tão logo sejam colocados, os metais serão envoltos em papel e fita adesiva, a fim de protegê-los de respingos de tintas provenientes da pintura geral.

## **13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS**



## **Prefeitura Municipal da Estância Climática de São Bento do Sapucaí**

### **Paço Municipal Professor Miguel Reale**

AV. Sebastião de Melo Mendes 511 – Bairro Santa Terezinha

São Bento do Sapucaí – SP - CEP 12490-000 – Fone (12) 3971 – 6110

E-mail: [convenios@saobentodosapucaí.sp.gov.br](mailto:convenios@saobentodosapucaí.sp.gov.br) - [www.saobentodosapucaí.sp.gov.br](http://www.saobentodosapucaí.sp.gov.br)



#### **13.1. Generalidades**

Todas as instalações elétricas e hidráulicas deverão seguir as exigências das Normas Técnicas Brasileiras.

O material utilizado deverá ser de qualidade comprovada e suas instalações observarem as exigências técnicas de segurança.

#### **13.2. Elétrica**

As instalações elétricas da área condominial serão embutidas para tomadas, interruptores, iluminação. Os eletrodutos serão de materiais de qualidade comprovada existentes no mercado nacional.

Os circuitos de iluminação e tomadas deverão ser independentes.

Os eletrodutos de tomadas serão de polietileno corrugado da marca Tigre ou similar.

Os interruptores, tomadas e plugs, serão da marca Pial ou similar de preço e qualidade comparativo.

Cabos e condutores serão de cobre recobertos com capa isolante termoplástica anti chama, para todas as instalações elétricas e de primeira linha.

#### **13.3. Hidráulica**

As instalações hidráulicas de água fria e esgoto serão executadas com materiais de qualidade comprovada existentes no mercado nacional. A contratada deverá fazer uma revisão na rede de esgoto existente, a fim de solucionar algum possível problema. Todas as instalações (elétricas e hidráulicas) deverão seguir as exigências das Normas Técnicas Brasileiras.

### **14. DIVERSOS**

#### **14.1. Barra de apoio**

Será colocada no banheiro de acessibilidade conforme o projeto apresentado.

### **15. LIMPEZA GERAL**

#### **15.1. Generalidades**

Na ocasião da entrega da obra, a Empreiteira deverá executar uma limpeza geral nas áreas internas e nas áreas de acesso, removendo todo o entulho em botafora.

Todas as manchas, respingos de tinta ou salpicados de argamassa serão completamente removidos, tomando-se cuidados especiais para não causar danos aos revestimentos de parede e pisos, bem como nos vidros, esquadrias e ferragens.

Concluída a obra, a Empreiteira executará todos os arremates que julgar necessário ou que forem determinados pela Fiscalização.

### **16. ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES CONFORME CRITÉRIOS CPOS**

**16.1. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA** Fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão de obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira.

**16.2. LOCAÇÃO DE OBRA DE EDIFICAÇÃO** Fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão de obra necessária para execução de locação de obra compreendendo locação de estacas, eixos principais, paredes, etc.; com pontaletes de 3" x 3" e tábuas de 1" x 12"

**16.3. RETIRADA DE GUARDA-CORPO OU GRADIL EM GERAL** Fornecimento da mão de obra necessária para a retirada completa dos gradis, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis



**16.4.** RETIRADA DE REVESTIMENTO EM PEDRA, GRANITO OU MÁRMORE, EM PISO Fornecimento da mão de obra necessária para a retirada de revestimento de pedra, granito ou mármore, em piso, assentados com argamassa; remunera também a limpeza e a guarda das peças reaproveitáveis

**16.5.** DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO SIMPLES, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1,0 QUILOMETRO E DESCARREGAMENTO Fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de elementos em concreto simples com rompedor pneumático (martetele); a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1,0 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes

**16.6.** ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO O item remunera o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão de obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa.

**16.7.** REVESTIMENTO EM PEDRA MINEIRA Fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução de revestimento em pedra São Tomé; assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia; e a limpeza das pedras.

**16.8.** ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

**16.9.** BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM – COMPLETA fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 20 cm.

**16.10.** CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20,0 MPA fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20,0 MPa. Norma técnica: NBR 12655

**16.11.** FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução e instalação de formas para estrutura, em tábua de Cedrinho ou Cambará de 1" x 12" e pontaletes de 3" x 3"; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

**16.12.** ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 19 X 19 X 39 CM - CLASSE C fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, para uso revestido, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 3,0 Mpa, classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia

**16.13.** LAJE PRÉ-FABRICADA MISTA VIGOTA TRELIÇADA/LAJOTA CERÂMICA - LT 20 (16+4) E CAPA COM CONCRETO DE 25 MPA Fornecimento de vigota pré-fabricada treliçada (VT) e lajota cerâmica com altura de 16 cm; concreto com fck maior ou igual a 25 MPa, para o capeamento, conforme NBR 6118; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de estocagem das vigotas e lajotas cerâmicas; conforme exigências e recomendações do fabricante; o transporte interno à obra; o içamento das vigotas e das lajotas cerâmicas; a montagem completa das vigotas treliçadas e das lajotas cerâmicas; a execução do capeamento com 4 cm de altura, resultando laje mista com altura total de 20 cm; a execução e instalação da armadura de distribuição posicionada na capa, para o controle da fissuração; o escoramento até 3,00 m de altura e a retirada do mesmo.

**16.14.** TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, referência comercial Metalatex Antimofo fabricação Sherwin Williams ou equivalente, inclusive a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.



**16.15.** TINTA ACRÍLICA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO fornecimento de selador de tinta para pintura, tinta acrílica standard, diluente (água potável), acabamento fosco acetinado; referência comercial fabricação Coral, ou fabricação Basf-Suvinil, ou tinta acrílica standard Basf-Glasurit, ou Novacor ou Aquacril tinta acrílica fabricação Sherwin Williams, ou Eucatex acrílico extra standard fabricação Eucatex ou equivalente, inclusive a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica em 2 ou 3 demãos, sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e norma NBR 1170

**16.16.** PLACA CERÂMICA ESMALTADA PEI-5 PARA ÁREA INTERNA, COM TEXTURA SEMIRRUGOSA, GRUPO DE ABSORÇÃO BIB, RESISTÊNCIA QUÍMICA A, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA Fornecimento de placa cerâmica esmaltada semirrugosa de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para áreas internas, também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes.

**16.17.** PLACA CERÂMICA ESMALTADA PEI-4 PARA ÁREA INTERNA, GRUPO DE ABSORÇÃO BIIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA A, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA fornecimento de placa cerâmica esmaltada de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para áreas internas também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-I, a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, e o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes.

**16.18.** CAIXILHO EM ALUMÍNIO BASCULANTE COM VIDRO, LINHA COMERCIAL fornecimento do caixilho basculante completo, linha comercial, em perfis de alumínio anodizado natural, com vidro; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho

**16.19.** CAIXILHO EM ALUMÍNIO FIXO, SOB MEDIDA Fornecimento do caixilho fixo completo, sob medida, em perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

**16.20.** VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE 6 MM fornecimento de vidro temperado incolor de 6 mm, inclusive acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do vidro

**16.21.** PORTA DE ENTRADA DE ABRIR EM ALUMÍNIO COM VIDRO, LINHA COMERCIAL fornecimento da porta e batentes, linha comercial, em alumínio anodizado, com vidro; inclusive ferragem, cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho

**16.22.** DIVISÓRIA SANITÁRIA EM PAINEL LAMINADO MELAMÍNICO ESTRUTURAL COM PERFIS EM ALUMÍNIO, INCLUSIVE FERRAGEM COMPLETA PARA VÃO DE PORTA fornecimento e instalação de divisória sanitária modulada, constituída por: painéis e portas em laminado melamínico estrutural TS 10 mm, padrão dupla face e acabamento texturizado, em várias cores; estrutura em perfil de alumínio anodizado natural fosco, ou com pintura eletrostática preta; dobradiças automáticas em alumínio anodizado natural fosco acetinado e fechadura tipo tarjeta livre / ocupado, com acabamento em nylon com fibra de vidro e espelhos em ABS, sapata especial em alumínio fundido rígido para fixação dos montantes, tampa do montante em nylon cor preta e guarnição do montante em PVC cinza ou preto, batedeira do montante em EPDM na cor preta; referência comercial Alcoplac da Neocom, Basic System da Perstorp ou equivalente

**16.23.** BACIA SIFONADA DE LOUÇA PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA CAPACIDADE DE 6 LITROS fornecimento e instalação da bacia sifonada de louça, linha tradicional, com altura especial, apropriada para pessoas com mobilidade reduzida, ou em cadeira de rodas, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H); referência comercial linha Vogue Conforto P-510 fabricação Deca, ou equivalente de mercado desde que qualificada como "em conformidade" com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água e transporte de sólidos. Incluso bolsa





de borracha; anel de borracha de expansão de 4"; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto. Norma técnica: NBR 9050

**16.24.** LAVATÓRIO DE LOUÇA PARA CANTO SEM COLUNA PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA fornecimento e a instalação do lavatório de louça para canto, sem coluna para pessoa com mobilidade reduzida; referência comercial L 76 coleção Master fabricação Deca ou equivalente; sifão cromado de 1" x 1 1/2"; tubo de ligação cromado com canopla; válvula metálica de 1" para ligação ao sifão, um par de parafusos com bucha para fixação do lavatório; materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de esgoto.

**16.25.** BACIA SIFONADA COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA fornecimento do conjunto de bacia sifonada em louça e caixa acoplada, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido, capacidade de 6 litros (categoria V.D.R.), referência comercial Celite, Incepa da Roca Brasil Ltda., Icasa Indústria Cerâmica Andradense S/A, Deca da Duratex S/A ou equivalente. Também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4"; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.

**16.26.** LAVATÓRIO DE LOUÇA COM COLUNA fornecimento de lavatório de louça com coluna; materiais para fixação; materiais acessórios e a mão de obra necessária para sua instalação

**16.27.** MICTÓRIO DE LOUÇA SIFONADO, AUTO-ASPIRANTE fornecimento de mictório constituído por: mictório com sifão integrado auto-aspirante em louça; jogo de acessórios para mictório com flexível para interligação à rede de água; sistema de fixação por meio de parafusos; materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de água e esgoto

**16.28.** CHUVEIRO ELÉTRICO DE 6.500 W / 220 V COM RESISTÊNCIA BLINDADA fornecimento e instalação do chuveiro elétrico com potência de 6.500 W para 220 V, com resistência blindada; referência comercial Ducha 4 estações fabricação Corona ou equivalente. Remunera também materiais de vedação necessário para sua instalação, ligação às redes elétrica e de água.

**16.29.** SABONETEIRA DE LOUÇA DE EMBUTIR fornecimento e a instalação de saboneteira de louça de 15 x 15 cm; cimento, areia, cimento branco. Também materiais acessórios e mão de obra necessários para o assentamento e rejuntamento da saboneteira.

**16.30.** PORTA-PAPEL DE LOUÇA DE EMBUTIR fornecimento e instalação de porta-papel de louça de 15 x 15 cm com rolete de plástico, cimento, areia, cimento branco; inclusive materiais acessórios e mão de obra necessários para o assentamento e rejuntamento do porta-papel

**16.31.** ASSENTO ARTICULADO PARA BANHO, EM ALUMÍNIO COM PINTURA EPÓXI DE 700 X 450 MM fornecimento de assento tipo banco articulável, em liga de alumínio com acabamento em pintura epóxi, com profundidade mínima de 0,45 m, altura de instalação 0,46 m do piso acabado e comprimento mínimo de 0,70 m e capaz de suportar um esforço mínimo de 1,5 kN, constituído por: estrutura articulada de fixação à parede, com movimento para cima e assento ripado. Remunera também os materiais, acessórios e mão de obra necessária para fixar o assento articulado.

**16.32.** CABIDE CROMADO PARA BANHEIRO fornecimento e a instalação de cabide cromado para banheiro; referência comercial Malta fabricação Docol, Remma Plus RP08 fabricação Moldenox ou equivalente. Incluso também material de fixação.

**16.33.** PRATELEIRA EM GRANILITE fornecimento dos materiais para a execução da prateleira constituída por: placas de granilite de 3 cm de espessura, polidas e enceradas com cera virgem nos dois lados; cimento, areia, cimento branco; inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para o chumbamento na alvenaria e o rejuntamento

**16.34.** VÁLVULA DE DESCARGA COM REGISTRO PRÓPRIO, DUPLO ACIONAMENTO LIMITADOR DE FLUXO, DN = 1 1/4" fornecimento e instalação da válvula de descarga, com duplo acionamento limitador de fluxo, duas opções de descarga (03 litros ou completa), registro próprio, diâmetro nominal de 1 1/4", inclusive tubo de descida conjugado ao tubo de ligação, acabamento externo cromado; referência



comercial 2545 C Duoflux fabricação Hydra, VD Sanvágua fabricação Docol ou equivalente. Também materiais acessórios e a mão de obra necessários para ligação à rede de água.

**16.35.** VÁLVULA DE MICTÓRIO ANTIVANDALISMO, DN = 3/4" fornecimento e instalação de válvula de mictório antivandalismo, com acionamento por meio de sistema hidromecânico, onde duas forças simultâneas atuam: a hidráulica (pressão da água) e a mecânica (pressão do acionamento manual), acabamento cromado, diâmetro nominal de 3/4", modelos para alta pressão ou baixa pressão; referência comercial Pressmatic Antivandalismo fabricação Docol ou equivalente. Incluso também materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água

**16.36.** RESERVATÓRIO DE FIBRA DE VIDRO - CAPACIDADE DE 1.000 LITROS fornecimento de reservatório com capacidade de 1.000 litros destinado ao armazenamento de água, constituído por: corpo cilíndrico em poliéster reforçado com fibra de vidro, acabamento interno liso para evitar o crescimento e proliferação de algas e fungos; tampa superior de encaixe ou alçapão para inspeção; furações para: entrada, saída e ladrão e a mão de obra necessária para o transporte interno, assentamento e instalação completa do reservatório

**16.37.** TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN = 25 MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN = 25 mm (3/4"), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; inclusive:

a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes.

**16.38.** CABO DE COBRE DE 1,5 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750V; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

**16.39.** QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 16 DIN / 12 BOLTON - 150 A - SEM COMPONENTES fornecimento de quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 16 DIN / 12 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150 A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; inclui materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDETG-U-II Universal; referência comercial 904501 da Cemar ou equivalente

**16.40.** MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127 / 220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 32 A mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 32 A e tensão de 127 / 220 V, fabricação: Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, ABB, GE ou equivalente; inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo "DIN".

**16.41.** FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A572 GRAU 50, SEM PINTURA Fornecimento e execução de estrutura metálica em aço ASTM – A572 Grau 50, contemplando no mínimo:

- Os projetos de detalhamento e montagem com todas as informações necessárias à fabricação da estrutura, tais como: listas de perfis, chapas, chumbadores, parafusos, soldas, planos de montagem se pertinentes, além de outras julgadas necessárias para a perfeita execução das estruturas metálicas e demais serviços complementares.

- Todos os materiais, incluindo os de consumo tais como: eletrodos, parafusos, os perfis laminados e chapas – Aço A572/A572M-18, chumbadores - Aço A572/A572M-18 ou SAE 1020, porcas e Parafusos de



**Prefeitura Municipal da Estância Climática de São Bento do Sapucaí**

**Paço Municipal Professor Miguel Reale**

AV. Sebastião de Melo Mendes 511 – Bairro Santa Terezinha

São Bento do Sapucaí – SP - CEP 12490-000 – Fone (12) 3971 – 6110

E-mail: [convenios@saobentodosapucaí.sp.gov.br](mailto:convenios@saobentodosapucaí.sp.gov.br) - [www.saobentodosapucaí.sp.gov.br](http://www.saobentodosapucaí.sp.gov.br)



Alta Resistência – ASTM C325-14, porcas e parafusos comuns (ligações secundárias) – ASTM A307, peças de pequeno porte ou parafusos e porcas deverão estar conforme o prescrito nas normas NBR 8800 e AISC - “Specification for Structural Joints Using A 325 or A 490”, eletrodos – E 70XX, transporte e descarregamento, traslado interno à obra, montagem e instalação completa da estrutura em ambientes urbanos ou rurais, ou em atmosfera industrial não muito agressiva

- Todos os componentes da estrutura deverão ser marcados por punção com as marcas dos desenhos de detalhamento.

- Fornecer, instalar e remover todas as estruturas provisórias de travamento necessárias para a montagem.

- Fornecimento de chumbadores embutidos no concreto.

- Recolhimento de ARTs de fabricação e montagem.

**16.42.** TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO AUTOPORTANTE, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,80 MM E ALTURA DE 120 MM Fornecimento das telhas em chapa de aço zincado, grau "B", (260 g / m<sup>2</sup>), perfil trapezoidal com 0,80 mm de espessura, altura de 120 mm, autoportante para vãos até 7,50 m e balanço de 2,50 m; materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio metálica, ou de madeira, costura, fechamento e vedação entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

**16.43.** CUMEEIRA PARA TELHA DE POLIÉSTER TIPO PERFIL DA TRAPEZOIDAL 49 fornecimento de peças de cumeeiras e/ou espigões, em poliéster reforçado com fibras de vidro (PRFV), translúcidas, em várias cores, perfil trapezoidal com espessura média de 1,0 mm, compatível com o modelo da telha estrutural trapezoidal 49 (canaleta 49) de fibrocimento; referência comercial Coberfibras, Cersan, Fibratel Telhas, Doplast ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das peças, em estrutura de apoio metálica ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa da cumeeira e/ou espigão.

**16.44.** LIMPEZA FINAL DA OBRA fornecimento do material e a mão de obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., inclusive varreção, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

São Bento do Sapucaí, 26 de Julho de 2019.

---

**Manoel da Costa Lisbôa Neto**

ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 400440796