



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

OBJETO BOM PRATO

LOCAL

PROCESSO

SUMÁRIO

- DISPOSIÇÕES GERAIS
- 1 SERVIÇOS PRELIMINARES
- 2 INFRA-ESTRUTURA
- 3 SUPERESTRUTURA
- 4 VEDAÇÃO
- 5 COBERTURA
- 6 ESQUADRIAS
- 7 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
- 8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
- 9 REVESTIMENTOS
- 10 PISOS E RODAPÉS
- 11 FORROS
- 12 VIDROS/ESPELHOS
- 13 PINTURA
- 14 SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS
- 15 SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS
- 16 PAISAGISMO
- 17 LIMPEZA GERAL



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

DISPOSIÇÕES GERAIS

- A. VISTORIA NO LOCAL** - A *firma empreiteira* deverá efetuar obrigatoriamente uma cuidadosa vistoria no local da obra, antes de apresentar sua proposta, a fim de se inteirar das condições existentes e das dificuldades na execução dos serviços.
- B. DIFICULDADES EXISTENTES** - Considera-se a firma empreiteira conhecedora de todas as dificuldades existentes no local a serem executados os serviços, no momento em que esta apresentar sua proposta.
- C. ELEMENTOS DE MEMORIAL E PROJETO** - Os elementos descritos no memorial e peças gráficas deverão ser considerados na proposta da firma empreiteira, ***mesmo quando não mencionados expressamente***. As especificações constantes nas peças gráficas (projetos) têm precedência sobre o memorial quando conflitantes com este. A firma empreiteira deverá procurar o departamento técnico para elucidar dúvidas antes da apresentação de sua proposta. Os projetos e elementos gráficos integrantes a este memorial ***referem-se tão somente aos projetos básicos***. ***Antecedendo a execução das obras e/ou serviços***, a firma empreiteira ***deverá obrigatoriamente apresentar os projetos executivos com respectivos memoriais e memórias de cálculo***, conforme disposto no item 1.1 deste memorial.
- D. MATERIAIS E MÃO-DE-OBRA** - Todos os materiais a serem empregados nesta obra deverão estar de acordo com o especificado (memorial e peças gráficas), de primeira qualidade e enquadrarem-se rigorosamente nas Normas Brasileiras. A mão-de-obra deverá ser especializada (em todos os níveis necessários na obra) a fim de se garantir a perfeição dos serviços.
- E. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS** – As especificações dos materiais, produtos e equipamentos têm a finalidade de caracterizar a qualidade desejada na obra e sua padronização. Podem, no entanto, serem utilizados materiais, produtos e equipamentos similares, desde que:
- Sejam apresentados na proposta, através de especificações técnicas e de fabricação, laudos dos órgãos competentes, o qual possa caracterizar a similaridade quanto ao modelo e à qualidade do produto;
 - Sejam apresentados na proposta, e julgados justos pelo ***departamento técnico***, os motivos alegados para a troca, tais como: escassez no mercado, mudança de linha do fabricante, novos lançamentos e outros;
 - Seja apresentado memorial descritivo explicativo dos serviços a serem executados, em consonância com o presente memorial;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

- Esta troca seja previamente aprovada (quando a obra já estiver em execução) pelo autor do projeto e pela fiscalização. E ainda que esteja de acordo com o item citado acima.

- F. IMPUGNAÇÕES** - *Ficará a critério de a fiscalização impugnar qualquer material, trabalho ou serviço efetuado que não satisfaça às condições técnicas necessárias para que se obtenha perfeição da obra.*
- G. DEMOLIÇÕES E RECONSTRUÇÕES** - A firma empreiteira obriga-se a demolir e refazer todos os trabalhos ou serviços rejeitados pela fiscalização, correndo por sua conta as despesas decorrentes das referidas demolições e reconstruções.
- H. VIGILÂNCIA DA OBRA** - A firma empreiteira manterá permanentemente um serviço de **vigilância** sobre a obra, materiais, produtos e equipamentos, que, portanto, estarão sob sua responsabilidade até o recebimento definitivo da mesma pela Prefeitura Municipal.
- I. PESSOAL EMPREGADO** - A firma empreiteira é totalmente responsável pelo pessoal empregado na obra, não só quanto às obrigações trabalhistas, como quanto à prevenção de acidentes, boas condições de trabalhos e o comportamento dos mesmos. A fiscalização poderá solicitar a troca parcial ou total do pessoal quando esta se fizer justa e necessária para o bom andamento da obra.
- J. GARANTIA DOS SERVIÇOS E MATERIAIS** - A firma empreiteira garantirá todos os serviços executados e os materiais empregados pelo prazo de cinco anos a contar do término da obra.
- K. ALTERAÇÕES DE PROJETO** - Alterações no projeto só serão permitidas após autorização expressa do **departamento técnico**, sendo que a firma empreiteira se obriga a fornecer as-built, incondicionalmente, até o recebimento provisório da obra.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

- 1.1 PROJETOS COMPLEMENTARES** -. Ficará a cargo da firma empreiteira a elaboração dos projetos **EXECUTIVOS** elencados abaixo:

- Estruturas de Fundações, Superestrutura e Coberturas;
- Instalações Elétricas, Hidráulicas, Águas Pluviais e G.L.P;
- Projeto de Climatização.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

Estes deverão estar de acordo com o escopo inicial. Para recebimento dos mesmos pela contratante, deverão ser fornecidos arquivos em meio digital, gerados nos formatos **DWG** e **PLT**, bem como cópias em papel sulfite. Deverão ser fornecidas também as cópias digitais editáveis dos memoriais específicos e planilha de quantitativos de serviços e materiais dos mesmos para a contratante incorporar aos seus arquivos. Ficará à cargo da contratada a elaboração dos elementos de acordo com as Normas vigentes, recolhimento das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), e Obtenção do Auto de Vistoria dos Bombeiros (A.V.C.B)

- 1.2** **DEMOLIÇÕES E RETIRADAS** - A *firma empreiteira* deverá executar todas as demolições necessárias no local da obra, conforme especificado em projeto bem como em planilhas orçamentárias, providenciar a retirada de todo e qualquer entulho resultante e/ou existente no local, e garantir a segurança na execução das mesmas, fornecendo equipamentos de proteção individuais adequados à execução, conforme norma vigente.
- 1.3** **LIMPEZA DO TERRENO** - A *firma empreiteira* deverá providenciar a limpeza do terreno, bem como a retirada de todos os resíduos resultantes, cabendo a ela todos os serviços necessários para tal.
- 1.4** **VEGETAÇÃO EXISTENTE** - A *firma empreiteira* deverá, na medida do possível, conservar a vegetação de grande porte existente, observando o replantio daquelas cujas retiradas for inevitável.
- 1.5** **INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS**
- 1.5.1** **ELÉTRICAS** - As ligações de energia elétrica, redes e equipamentos necessários para a obra, serão providenciados e correrão por conta e ordem da *firma empreiteira*. Tudo de acordo com as Normas da Concessionária e legislações em vigor.
- 1.5.2** **HIDRÁULICAS** - As ligações de água e esgoto, respectivas redes e equipamentos necessários para a obra, serão providenciados e correrão por conta e ordem da *firma empreiteira*. Tudo de acordo com as Normas da Concessionária e legislações em vigor.
- 1.5.3** **INSTALAÇÃO DE CANTEIRO** - Todas as instalações necessárias para a obra, tais como: tapumes, placas de identificação da obra, alojamentos, escritórios, depósitos, sanitários, enfermaria e outros, correrão por conta e ordem da *firma empreiteira*, e deverão estar de acordo com as legislações em vigor.
As madeiras usadas neste item, deverão ter certificado de madeira ecologicamente correta.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

- 1.6 CARGA E TRANSPORTE MANUAL** - Toda e qualquer movimentação de materiais, produtos e equipamentos executada manualmente dentro e/ou fora do canteiro, necessária para a obra, será de inteira responsabilidade da *empreiteira*.
- 1.7 CARGA E TRANSPORTE MECÂNICO** - Toda e qualquer movimentação de materiais, produtos e equipamentos executada mecanicamente dentro e/ou fora do canteiro, necessária para a obra, será de inteira responsabilidade da *firma empreiteira*, a qual deverá dispor também dos equipamentos requeridos como guinchos, caminhões, empilhadeiras, etc.
- 1.8 DRENAGEM DO TERRENO** - Onde se fizer necessário para o bom andamento dos trabalhos e perfeita execução da obra, a *firma empreiteira* executará todos os serviços de drenagem do terreno. A água resultante deverá ser convenientemente escoada, obedecendo às legislações em vigor e de forma a não causar transtornos para a vizinhança.
A execução deverá ser de acordo com as especificações do projeto.
- 1.9 DEMARCAÇÃO DA OBRA** - Ficará a cargo da firma empreiteira a locação dos pontos principais para demarcação da obra, com base nos pontos fornecidos. Esta locação deverá receber a aprovação prévia do **departamento técnico** antes do início dos serviços de fundações.

2. INFRAESTRUTURA

- 2.1 FUNDAÇÃO** - Serão diretas ou profundas, conforme resultado da sondagem e projeto executivo de infraestrutura, incluindo escavações, concreto, forma e armadura. As fundações deverão ser executadas de acordo com as Normas Técnicas e com o projeto, de forma que apresentem resistência adequada às solicitações permanentes ou eventuais. A execução dessas fundações implicará a responsabilidade integral da *firma empreiteira* pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.
- 2.2 IMPERMEABILIZAÇÃO** - Os respaldos da fundação em contato com a terra serão devidamente impermeabilizados com uma camada de 2 cm, no mínimo, de argamassa de cimento e areia a 1:3 com impermeabilizante na proporção de 4 % do peso do cimento, com sua superfície alisada a colher e pintada com duas demãos de NEUTROL. Nos baldrame a camada de impermeabilização deverá ser aplicada no seu respaldo, descendo lateralmente no mínimo 20 cm em ambos os lados. Todos os elementos das fundações sujeitos à ação da água deverão ser devidamente protegidos.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

3. SUPERESTRUTURA

3.1 DISPOSIÇÕES GERAIS - Será em concreto armado, que obedecerá rigorosamente as Normas Brasileiras e será executado de acordo com o cálculo estrutural do projeto executivo.

3.1.1 FORMAS - Deverão ser de compensado de no mínimo 12 mm de espessura (de primeira qualidade), resinado para concreto comum, e plastificado para concreto aparente. As formas deverão: contar com engratamento reforçado, com espaçamento máximo de 40 centímetros, serem devidamente escoradas, terem suas juntas calafetadas com massa plástica para evitar a fuga da nata de concreto e terem aprovação prévia da **fiscalização**. ***Para a execução das lajes, pilares e vigas deverão ser utilizados formas especiais para concreto aparente.***

3.1.2 ARMADURA - As ferragens deverão ser afastadas das formas, no mínimo 30 mm através de "pastilhas" de concreto. Nos casos de concreto aparente, este espaçamento deverá ser de no mínimo 35 mm, com o uso de espaçadores de plástico (PVC rígido, na cor do concreto). Deverão obrigatoriamente ser conferidas e aprovadas pela **fiscalização** antes do lançamento do concreto.

3.1.3 CONCRETO - Todo concreto lançado deverá ter um $F_{ck} = 20$ Mpa, no mínimo. Nos casos em que for especificado concreto aparente, neste deverá ser utilizada somente uma mesma marca de cimento e um mesmo tipo de areia e pedra. Em qualquer circunstância o concreto deverá ser perfeitamente adensado com o uso de vibrador, tomando-se os devidos cuidados para não deslocar ou afetar as armaduras. Todo concreto lançado deverá obedecer à especificação de características constantes do projeto e sofrer controle tecnológico efetuado por firma especializada e as expensas da **firma empreiteira**, por meio de moldagem ou extração de corpos de prova para posterior rompimento em laboratório, cujos resultados de ensaio deverão ser aprovados pela **fiscalização**.

4. VEDAÇÃO

4.1 DISPOSIÇÕES GERAIS - Serão exigidos da **firma empreiteira**, cuidado e perfeição em prumos, níveis e qualidade da mão-de-obra empregada.

4.2 ALVENARIA - Serão utilizados blocos de concreto tipo "vedação" com resistência mínima à compressão de 40 kgf/cm², dimensões de 9 x 19 x 19 cm ou 14 x 19 x 39 cm para paredes internas de alvenaria revestida. Os blocos serão assentes com argamassa mista de cal hidratada de traço 1:0,5:8 com areia média peneirada. A cada três juntas horizontais deverão ser colocadas duas barras de 6,3 mm para garantir a aderência perfeita entre os pilares e os panos de alvenaria. As faixas de contato entre ambos deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de areia lavada e cimento com traço de 1:3



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

espessuras 5 mm, tomando os devidos cuidados para que não sejam danificadas as faces dos pilares especificados como concreto aparente. Nos pilares deverão ser deixados ferros de amarração desses panos nas alturas das juntas com 60 cm de comprimento de 6,3 mm. O encunhamento das alvenarias deverá ser feito no mínimo após quatro dias do término de assentamento dos blocos, desde que as condições atmosféricas (umidade) sejam propícias. Esse encunhamento será em tijolo de barro maciço para as alvenarias revestidas e em massa com aditivo expansor (respeitando especificações do fabricante). Executar contra-verga em todas as esquadrias.

4.3 ELEMENTOS PRÉ-FABRICADOS

4.3.1 VENEZIANAS PARA VENTILAÇÃO PERMANENTE – Nos locais indicados em projeto será utilizado elemento vazado mod. 90A – ref. NEOREX ou similar.

5. COBERTURA

5.1 COBERTURA COM ESTRUTURA E TELHA METÁLICA

5.1.1 ESTRUTURA METÁLICA - A estrutura de sustentação da cobertura será metálica em *Perfis Tubulares Galvanizados*. Estas deverão ser executadas de acordo com as Normas Técnicas e nas dimensões de projeto. Todos os elementos componentes deverão ser galvanizados a fogo e receber proteção específica contra corrosão, de acordo com especificações do item *Pintura*, sub-itens de *Metais Ferrosos e Estrutura Metálica* (e de seus sub-itens) deste memorial. Deverão obedecer aos caimentos especificados em projeto. As especificações abaixo estabelecem as condições mínimas que deverão ser observadas no detalhamento, fabricação e montagem das estruturas.

Caso estas especificações sejam consideradas insuficientes pela fiscalização, a firma empreiteira ficará automaticamente enquadrada no item 1.1 deste memorial.

5.1.1.1 DOCUMENTOS DE PROJETO - Serão fornecidos os seguintes documentos de Projeto: Desenhos do Projeto de Estrutura Metálica e Especificações. São fornecidos como documentos de Referência, quando existirem, os seguintes: Desenhos de Arquitetura e Desenhos de Equipamentos de outros fornecedores. Os documentos de Referência complementam os documentos de Projeto, devendo, portanto, ser utilizados para peças e detalhes não mostrados nestes.

5.1.1.2 DOCUMENTOS DE PROJETO DE EXECUÇÃO - Os documentos de Projeto de Execução serão constituídos pela memória de cálculo relativa ao detalhamento, série de desenhos do detalhamento para fabricação e montagem, lista de



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

materiais e plano de montagem. Os documentos de Projeto de Execução deverão ser preparados pelo fabricante de estruturas metálicas a partir de informações contidas nos documentos de Projeto.

- 5.1.1.3 NORMAS TÉCNICAS** - O fabricante de estruturas metálicas deverá preparar os documentos de Projeto de Execução, bem como adotar condutas de fabricação, transporte e montagem de acordo com o disposto nas Normas NB-14 e PNB-117 da ABNT, complementadas pelas Normas Americanas do AISC e AWS. *A firma empreiteira será co-responsável pela conduta do fabricante e, portanto, deverá fiscalizá-lo cuidadosamente.*
- 5.1.1.4 CONTRA FLECHAS** - Todas as treliças e tesouras deverão ser fabricadas com uma contra-flecha de 1 (um) milímetro por cada metro de vão, a menos que indicado de outra forma no projeto.
- 5.1.1.5 SUBSTITUIÇÃO DE PERFIS** - O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis indicados nos documentos de Projeto, que de fato estejam em falta no mercado. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material e com estabilidade e resistência equivalente às dos perfis iniciais. ***Em qualquer caso, a substituição dos perfis deverá ser previamente submetida à aprovação do departamento técnico. Em nenhuma hipótese será tolerada a substituição de perfis tubulares por outros sem aprovação da fiscalização.***
- 5.1.1.6 TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO** - Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque da estrutura metálica. Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento. As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com as solicitações do **departamento técnico**.
- 5.1.1.7 MONTAGEM** - A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de Projeto e Execução).
- O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes. As partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações do **departamento técnico**.
 - Os serviços de montagem deverão obedecer a as medias lineares e angulares, alinhamento, prumos e nivelamento.
 - Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidade suficiente sempre que necessário, e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

- As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessário, e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devido ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e ainda esforços devido ao vento.

5.1.1.8 **OBTERVAÇÕES GERAIS** - A *firma empreiteira* deverá fornecer **Certificado de Garantia** cobrindo elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem, pelo período de 5 anos contados a partir da data de entrega definitiva dos serviços.

5.1.2 **TELHA METÁLICA** - Telha metálica galvanizada trapezoidal, termoacústica, com pintura branca nas faces aparente, com enchimento em lâ de rocha, espessura 80 mm, ref. TPR 25 da Tuper ou similar, com arremate de borda lateral do próprio fabricante, bem como a utilização de rufos originais e demais peças que se fizerem necessário.

5.1.3 **ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO DAS TELHAS** - Deverão ser utilizados parafusos galvanizados, conforme sistema componente das telhas.

6. **ESQUADRIAS**

6.1 **ESQUADRIAS DE MADEIRA**

6.1.1 **DISPOSIÇÕES GERAIS** - Será adotada para portas internas, em locais indicados em projeto. Deverão obedecer integralmente aos detalhes de projeto e ser executadas em madeira de primeira qualidade. Para portas de sanitários acessíveis, estas deverão atender integralmente a NBR 9050/04. E as portas especiais indicadas em projeto deverão ser as especificações de projeto e planilha orçamentária.

6.1.2 **BATENTES** - Serão em madeira de primeira qualidade, com acabamento esmerado, previamente tratado e nas dimensões de projeto, fixados à alvenaria por chumbadores de ferro aparafusados nos mesmos. Receberão acabamento em esmalte sintético conforme item pintura deste memorial.

6.1.3 **ARREMATES** - Guarnições, cordões, baguetes, meias-canais e demais remates serão em madeira de primeira qualidade, com acabamento esmerado, previamente tratado e nas dimensões e especificações de projeto.

6.2 **ESQUADRIA DE ALUMÍNIO**

6.2.1 **DISPOSIÇÕES GERAIS** - Nos locais indicados em projeto serão utilizadas portas e janelas em alumínio. Deverão obedecer integralmente aos detalhes e dimensões



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

de projeto, ter suas medidas verificadas previamente na obra e serem executados em perfis das séries "25". O acabamento será anodizado e a espessura da camada anódica deverá ser no mínimo de oito Micra. Todas as ferragens e acessórios deverão ser reforçadas, ter acabamento cromado e ser de primeira qualidade. Todas as esquadrias deverão ser devidamente protegidas após seu assentamento até a entrega final da obra, correndo toda a responsabilidade por conta da firma empreiteira.

- 6.2.2 BATENTES** - Serão em perfis de alumínio, conforme especificado acima
- 6.2.3 CONTRAMARCOS** - Serão confeccionados em perfis extrudados de alumínio e acabamento de massa. Após sua aprovação pelo **departamento técnico**, esses vão ser arrematados e os peitoris assentados. Onde as esquadrias trabalharem na face interna, os peitoris e testeiras laterais deverão ser levemente chanfrados para facilitar a colocação dos marcos sobre os contramarcos.
- 6.2.4 ESQUADRIAS BASCULANTES** - Deverá ser providas de pinos de báscula em nylon e ferragens acessórias (como braços de báscula e alavancas de comando) em latão laminado cromado tipo pesado, conforme indicado em projeto, cor a ser definida. .
- 6.2.5 FIXAO DOS VIDROS** - Deverá ser efetuada com baguetes de pressão.
- 6.2.6 VEDAÇÕES** - Serão em gaxetas de EPDM nas juntas marco/contramarca e vedações dos vidros. Nas juntas entre folhas móveis e fixas, serão em escovas de polipropileno. Nas juntas dos caixilhos serão em massa de silicone. Todas as esquadrias deverão ter estanqueidade perfeita e as falhas serão corrigidas as expensas da *firma empreiteira*, mesmo após a entrega da obra, quando for constatada falha na execução das mesmas.
- 6.3 ESQUADRIAS DE FERRO**
- 6.3.1 DISPOSIES GERAIS** - Será adotado para portas de entrada, portões externos, alçapões, grades, e portas de abrigo (cavaletes de gua, G. L. P., etc, conforme obra). Todos os elementos deverão ser executados de acordo com detalhes de projeto, ter suas medidas verificadas previamente na obra e serem **galvanizados a fogo**. Receberão acabamento em pintura esmalte, na(s) cor(es) determinada(s) em projeto.
- 6.4 FERRAGENS**
- 6.4.1 DOBRADIÇAS, FECHADURAS, MAÇANETAS** - Deverão ser cromadas, marca La Fonte ou similar, todas as folhas de porta levarão três dobradiças 3 1/2"x 3 com anéis, acabamento cromado, de primeira qualidade.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

- 6.4.2 FECHADURAS** - Todas as portas de madeira, exceto as dos boxes dos sanitários, terão fechadura de embutir, marca Stam ou similar, conjunto com maçaneta tipo alavanca cromada e tambor para chave tipo La Fonte ou similar, com dimensões e especificações adequadas ao tipo de abertura e material da porta.
- 6.4.3 FECHADURA TIPO LIVRE / OCUPADO** - Todas as portas dos boxes internos dos sanitários terão fechadura do tipo livre / ocupado, acabamento cromado, de primeira qualidade, com possibilidade de abertura de emergência pelo lado externo.

7. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

- 7.1 DISPOSIÇÕES GERAIS** - Os serviços mencionados serão de acordo com as especificações técnicas das Normas Técnicas (ABNT). Preliminarmente, a *firma empreiteira* deverá desenvolver projeto executivo orientado pelo projeto básico de instalações hidráulicas fornecido pelo departamento técnico.
A *firma empreiteira* deverá ter completo conhecimento das necessidades da obra, devendo ser previstos ainda na fase de elaboração do projeto executivo todos os elementos necessários à perfeita montagem e funcionamento das instalações.

7.2 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

- 7.2.1 ÁGUA DE ABASTECIMENTO** - As tubulações de abastecimento não deverão estar, em momento algum, em contato direto com o solo. Deverão ser lançadas em canaletas de concreto ou suportes. Deverão ser localizadas, sempre que possível, no meio da alvenaria, garantindo a proteção mecânica das mesmas. Os acessos aos pontos de utilização deverão ser garantidos por peças adequadas, evitando-se o uso de prolongadores.
A tubulação, quando aparente (sobre a laje), deverá ser instalada sobre suportes a cada 1,20 metros. As tubulações deverão ser conectadas com material apropriado, a fim de garantir perfeita vedação.
Toda tubulação deverá ter 0,5% de inclinação, não devendo ocasionar o depósito em qualquer trecho quando escoado.
- 7.2.2 ÁGUAS SERVIDAS** - Deverão ser executadas conforme NBR 7367/88 da ABNT.
- As tubulações de esgoto deverão ser dimensionadas e lançadas de acordo com projeto executivo, desenvolvido a partir das orientações do projeto básico;
 - A colocação da caixa de inspeção interna (ralo sifonado) e grade metálica deverão ser programadas em conjunto com a execução dos pisos. Toda tubulação será presa ao piso de concreto para evitar o recalque das mesmas;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

- Não serão permitidas as construções de bolsas ou curvas por aquecimento ou outro processo nas tubulações de PVC, e sim a utilização de conexões apropriadas;
- O acabamento das caixas de passagem de alvenaria deverá ter revestimento de cimento queimado, e com resistência que permita a limpeza das caixas por ferramentas;
- As extremidades da tubulação e ralos deverão ser mantidas tampadas e isentas de detritos, até a conclusão dos serviços;
- As caixas de gordura que receberão os ramais das pias deverão ser construídas ou adquiridas com fecho hídrico sifonável;
- Os tubos de ventilação deverão ser conduzidos até o telhado, ficando suas extremidades no mínimo 20 (vinte) centímetros acima da laje de cobertura.

7.2.3 ÁGUAS PLUVIAIS - Deverão ser executadas conforme NB 611/81 da ABNT ou atualizações posteriores.

- As tubulações de águas pluviais deverão ser dimensionadas e lançadas de acordo com projeto executivo, desenvolvido a partir das orientações do projeto básico;
- Não serão permitidas as construções de bolsas ou curvas por aquecimento ou outro processo nas tubulações de PVC, e sim a utilização de conexões apropriadas;
- O acabamento das caixas de passagem de alvenaria deverá ter revestimento de cimento queimado, e com resistência que permita a limpeza das caixas por ferramentas;
- As extremidades da tubulação deverão ser mantidas tampadas e isentas de detritos, até a conclusão dos serviços.

7.3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS - As especificações técnicas dos equipamentos, peças, conexões e dispositivos a seguir referentes ao projeto das instalações hidráulicas são genéricas e servem de subsídio para a aquisição dos mesmos, que deverão ser de primeira qualidade, novos e perfeitos. Os materiais deverão obedecer, em suas características, às especificações adiante, ficando a menção do fabricante apenas como mera referência sem aval, estando em qualquer caso o produto sujeito ao atendimento das imposições do programa de recebimento.

7.4 INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA FRIA

7.4.1 REGISTRO DE GAVETA BRUTO - Deverão ser fabricadas em corpo de cobre liga ou bronze conforme a NBR 6314/ABNT com roscas internas conforme NBR 6414/ABNT padrão BSP em acabamento bruto para as peças de comando nas casas de bombas de recalque, dotados de volante de acionamento e fabricados segundo NBR 70.072/87 da ABNT.

- Referência: DECA 1.502-b ou DOCOL.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

- 7.4.2 PEÇAS COMPLEMENTARES** - Segundo projeto, sifão para lavatório e cuba (marca DECA ou similar) modelo 1680, ligações flexíveis modelo 4606 C (marca DECA ou similar), ligações flexíveis tipo S.P.T.F. Sanforizado, modelo S ou S.1, válvula de escoamento p/pia de cozinha ref. Válvula americana de 3 ½” ou similar, válvula de descarga HYDRA PÚBLICA.
- 7.4.3 TUBOS E CONEXÕES DE PVC-LINHA HIDRÁULICA** - Deverão ser em PVC rígido marrom tipo ponta e bolsa, em cloreto de polivinila não plastificado, com aditivos, moldados por extrusão, fabricados conforme norma ABNT.
- Referência: TIGRE ou BRASILIT - LINHA HIDRÁULICA
- 7.5 INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTOS SANITÁRIOS e ÁGUAS PLUVIAIS**
- 7.5.1 TUBOS E CONEXÕES DE PVC - LINHA SANITÁRIA** - Deverão ser em PVC rígido branco, tipo ponta e ponta para os tubos, bolsa e ponta para as conexões, em cloreto de polivinila não plastificado, com aditivos, moldados por extrusão, fabricados conforme norma NBR 5688/ABNT, com bolsas dotadas de virolas para junta elástica com anel de borracha tipo toroidal, segundo as normas NBR 7423, NBR 7424, NBR 7425, NBR 7371, NBR 7369, NBR 5688, NBR 7232, NBR 7231, NBR 7671, NBR 9051, NBR 9063.
- Referência: TIGRE ou BRASILIT - LINHA SANITÁRIA.
- 7.5.2 RALOS SIFONADOS EM PVC** - Deverão ser em PVC injetado, não plastificado e com aditivos, sifonados com altura mínima de selo hídrico de 50 mm, conforme a NB 19/ABNT, com uma, três e sete entradas de diâmetro 40 mm, uma saída de diâmetro 50 ou 70 mm, com dimensões nominais de 100x150mm, dotados de grelhas removíveis com acabamento metálico cromado e formato redondo de 100 mm e 150 mm, com possibilidade de ajuste para prolongamento.
- Referência: TIGRE ou BRASILIT
- 7.5.3 RALOS SECOS DE PVC** - Deverão ser em PVC rígido não plastificado e com aditivo injetado em molde, diâmetro nominal de 100 mm e saída com diâmetro 40 mm, dotados de grelhas removíveis e caixilhos redondos de metal cromado.
- Referência: Tigre ou Brasilit
- 7.5.4 RALOS ESPECIAIS** - Deverão ser executados conforme normativas da Vigilância Sanitária, e especificações de projetos executivos, com materiais atóxicos.
- 7.6 LOUÇAS E METAIS**
- 7.6.1 LOUÇAS** - A louça sanitária será de cerâmica esmaltada, na cor branca marca Deca ou similar, com as referências indicadas no projeto arquitetônico;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

- 7.6.2 METAIS** - Serão de primeira qualidade, Deca, Docol ou similar, com acabamento cromado, conforme indicado no projeto arquitetônico
- 7.6.3 REGISTROS** - Serão utilizados registros tipo cruzeta, cromados, conforme projeto específico de hidráulica, (marca Deca ou similar).
- 7.7 TUBOS PROLONGADORES PARA CAIXAS SIFONADAS** - Deverá ser de PVC rígido branco linha hidráulica com pontas lisas, fabricadas de acordo com a NBR 5688/ABNT e com dimensões compatíveis com o encaixe de grelha de caixa sifonada.
- Referência: Tigre ou Fortilit
- 7.8 PROGRAMA DE RECEBIMENTO DAS INSTALAÇÕES** - As instalações a serem executadas deverão atender aos padrões de qualidade quanto ao material a ser empregado e assim como a sua aplicação adequada.
- Assim, esta parte do Memorial Descritivo da obra fornece à Fiscalização da Obra os requisitos técnicos indicados em Normas, Especificações e Posturas, além de apresentar algumas ações fiscalizadoras.
- Divide-se, assim, em:
- Ação Fiscalizadora na Obra.
 - Normas, Amostragem e Valores de Referência.
- 7.9 AÇÃO FISCALIZADORA NA OBRA**
- 7.9.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DE ÁGUA FRIA** - Empregos dos materiais em conformidade com o projeto.
- Durante a execução da estrutura, os rasgos e furos para tubulação;
 - Durante a execução das alvenarias, as passagens para a tubulação;
 - Na passagem sob juntas de dilatação, aplicação de proteção antioxidante;
 - Nos cruzamentos de tubulações, não será permitindo dobragem de tubos, mas a utilização de conexões;
 - Toda extremidade de tubulação deverá estar com bujões ou tampões;
 - Que sejam tirados os pontos dos alinhamentos e prumos dos revestimentos das paredes antes da distribuição e fixação das tubulações;
 - Que os castelos dos registros fiquem salientes e livres da superfície do revestimento;
 - Verificar a locação correta dos pontos de alimentação em função dos aparelhos especificados e o projeto (localização, altura e nivelamento);
 - Verificar diâmetro das tubulações;
 - Cota horizontal dentro das paredes deixando espaço para fixação de bancadas, armários, etc. (proteção dos tubos);



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

- Acompanhamento dos testes de pressão nas tubulações, e na possibilidade de ocorrer vazamento ou perda, reiniciar o teste;
- As tubulações deverão estar isentas de ar para a realização dos testes;
- Verificar a inclinação das tubulações, principalmente em trechos longos;
- Teste de estanqueidade;
- Controle a cada 30 minutos;
- Apresentar planilha;
- Tubulação de água - Teste com água limpa durante 2,5 horas a 7,0 Kgf/cm².

- 7.9.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO** - Verificar "in loco" nível das cotas de despejo.
- Abertura e compactação de valas e caixas dentro dos níveis definitivos;
 - Concretagem do lastro em fundo de caixas e envelopamento dos tubos de PVC;
 - Níveis e inclinações indicadas;
 - Acabamento interno das caixas, lavagem e desobstrução dos tubos;
 - As tubulações deverão estar tamponadas na sua extremidade;
 - Teste de estanqueidade: Teste com água limpa durante 30 minutos a 0,3 m.c.a.
- 7.9.3 NORMAS, AMOSTRAGENS E VALORES DE REFERÊNCIA** - Encontra-se relacionada a seguir a relação mínima de ensaios de qualidade a serem apresentados à fiscalização. No entanto, caso esta julgar necessário, poderá solicitar demais determinações de normas.
- 7.9.4 TUBOS E CONEXÕES - PVC**
- Estanqueidade de tubos e juntas - sem alteração
 - Ruptura por pressão interna - sem alteração
 - Estabilidade dimensional - +/- 5%
 - Recebimento de inst. Prediais - decréscimos até 1 Kgf/cm² em 6 horas
 - Determinação do funcionamento - 0,05 a 2,0 Kgf/cm²
- 7.9.5 TORNEIRAS** - Direção e dispersão do jato - não deve ser expansivo a 30 cm.
- Torque de acionamento - tabela
 - Resistência ao torque de acionamento excessivo - 6 KN
- 7.9.6 REVESTIMENTOS ELETROLÍTICO DOS METAIS**
- Análise visual - nada consta
 - Espessura da camada
 - Níquel - 10,0 microns.
 - Cromo - 0,3 microns.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

8.1 DISPOSIÇÕES GERAIS - Os serviços mencionados serão de acordo com as especificações técnicas das Normas Técnicas (ABNT). Preliminarmente, a *firma empreiteira* deverá desenvolver projeto executivo orientado pelo projeto básico de instalações hidráulicas fornecido pelo departamento técnico.

A *firma empreiteira* deverá ter completo conhecimento das necessidades da obra, devendo ser previstos ainda na fase de elaboração do projeto executivo todos os elementos necessários à perfeita montagem e funcionamento das instalações.

O Departamento Técnico reserva-se ao direito de atuar ou contratar, ao seu critério, serviços de controle tecnológico e/ou fiscalização técnica da obra, descrita na NBR 5671/86 - "Participação dos Intervenientes em Obras de Engenharia e/ou Arquitetura"; porém, a apresentação dos ensaios e testes descritos no item quatro deverá ser apresentada nos tempos necessários ao correto andamento da obra. Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser observada as seguintes disposições:

- Emprego de ferramentas apropriadas;
- Raio mínimo de curvatura dos tubos não deve ser inferior a seis vezes o diâmetro dos mesmos;
- Durante a concretagem, todas as pontas dos tubos devem ser fechadas por meio de caps;
- Toda tubulação subterrânea deve ser envolvida em concreto magro;
- As caixas de inspeção da haste de aterramento deverão ter tampas metálicas dotadas de alça;
- Antes da enfição, todas as tubulações e caixas devem ser convenientemente limpas;
- Todas as caixas e quadros nas alvenarias devem ser chumbados com argamassa;
- Deve ser feito teste de isolamento em todos os circuitos, que não deve ser inferior a dois megaohms.

8.2 ILUMINAÇÃO - Deverá ser projetada de acordo com as normas brasileiras, e as bitolas mínimas dos condutores serão de 2,5 mm². Os eletrodutos serão de P.V.C. rígido de diâmetro mínimo de 20 mm e caixas de passagem estampadas.

8.3 CIRCUITO DE TOMADAS - Todas as tomadas de consumo de uso geral serão do tipo universal, redondas, de embutir, para aparelhos de uso específico (micro computador) serão do tipo tri polar (2P + T) redonda de embutir e para aquecedores de passagem e aparelhos de ar condicionado do tipo tri polar (3P) de pinos chatos de embutir ou sobrepor. Todas as tomadas de corrente das instalações devem ser conforme a ABNT NBR 14136.

8.4 CIRCUITO DE TELEFONIA - Nos pontos de utilização deverá ser instalada tomada tipo RJ11 de embutir. Os condutores serão do tipo trançado com isolamento em PVC na cor cinza. Os eletrodutos serão de PVC rígido com



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

diâmetro mínimo de 25 mm. As caixas de passagem serão da linha condutele 4" x 4".

- 8.5 CIRCUITO ELÉTRICO** - Será composto de tomadas de três pinos (2P + Terra), de embutir. O circuito alimentador será proveniente do quadro de distribuição em circuito independente. O condutor de terra será em cobre nu, bitola 4 mm², enfiados em eletroduto flexível de PVC. A haste de aterramento será em cobre eletrolítico, diâmetro 5/8" e comprimento de 2,40 metros, com conector de interligação.
- 8.6 REDE LÓGICA** - Deverá ser previsto circuito independente, aterrado, para os pontos de uso exclusivo de equipamentos de informática. Nestes pontos deverá ser utilizadas tomadas 2P + T, redondas de embutir.
- 8.7 PÁRA-RAIOS** - Sistema externo de proteção contra descargas atmosféricas constituído de um sistema de captores (barras de alumínio e pontalotes), condutores de descidas (barra de alumínio) e o sistema de aterramento (hastes de aterramento e cabos de cobre nu). Poderá ser adotado o sistema de captores formados pela gaiola de Faraday, conforme NBR-5419 da ABNT, instalada sobre as telhas, fixada nos parafusos de fixação do telhado. Os condutores de descida devem ser protegidos contra danos mecânicos no mínimo 3,0 m acima do solo utilizando-se eletro duto de PVC rígido com Ø 50 mm.
- 8.7.1 HASTE DE ATERRAMENTO** - Em cobre eletrolítico, diâmetro de 5/8", comprimento de 2,60 metros.
• Referência: Erico ou similar.
- 8.7.2 CAIXA DE ATERRAMENTO** - Em fibrocimento, diam. 300 mm, dotada de tampa metálica com alça.
• Referência: Ideal ou similar.
- 8.8 ENTRADA DE ENERGIA** - Deverá ser solicitado à Concessionária de Energia Elétrica – **ELETROPAULO**, mediante projeto específico de entrada de energia elétrica e anotações de responsabilidade técnica de engenheiro responsável.
- 8.9 SERVIÇOS** - As tubulações deverão ser executadas conforme necessidade, ou embutidas no solo em eletroduto de PVC rígido ou canaletas de concreto. Os eletrodutos aparentes deverão ser fixados através de braçadeiras metálicas a cada 1 metro, garantindo a proteção mecânica. Na execução dos serviços, deverão ser utilizados ferramentas e material apropriados, seguindo-se as instruções dos fabricantes de cada material. Todas as exigências impostas pelas Normas Técnicas deverão ser atendidas pela firma instaladora, bem como a substituição de material ou equipamento que apresentar defeito após o término dos serviços.
- 8.10 MÉTODOS CONSTRUTIVOS** - Todos os eletrodutos a serem utilizados, deverão estar limpos em seu interior para perfeita enfição dos condutores. As emendas



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

dos condutores deverão ser executadas de forma sólida e isoladas com fita adequada, garantindo perfeita junção e isolamento. As caixas de passagem a serem construídas em alvenaria deverão estar niveladas com o piso.

8.11 MATERIAIS

- 8.11.1 ELETRODUTOS** - Tubos de P.V.C. rígido e/ou flexíveis corrugados.
- Referência: Tigre, Fortilit ou similar.
- 8.11.2 CAIXAS DE PASSAGEM** - Fabricadas em P.V.C., instaladas na alvenaria e do tipo condutele. Quando instaladas no teto, do tipo PVC rígido octogonal.
- Referência: Tigre ou similar.
- 8.11.3 INTERRUPTORES, TOMADAS E ESPELHOS**
- É de baquelite, linha silentoque, de embutir.
 - Referência: Pial Legrand ou similar.
- 8.11.4 CONDUTORES** - De cobre eletrolítico, com isolamento de 750 Volts, antichama, tipo cabo.
- Referência: Pirelli, Ficap, Siemens ou similar.
- 8.11.5 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO** - Serão do tipo de embutir, em chapa de aço # 16, com espelho interno, porta com fecho, com capacidade para número de circuitos conforme definido no projeto.
- Referência: Siemens ou similar.
- 8.11.6 DISJUNTORES ELETROMAGNÉTICOS** - Em caixa moldada, com capacidade de interrupção contra sobrecargas e curto-circuito, do tipo G.
- Referência: Siemens, Terazaki, Klockner Moeller ou similar.
- 8.11.6 LUMINÁRIAS** - Serão selecionadas conforme projetos, cuja aprovação deverá ser feita pelo departamento técnico.

9. REVESTIMENTOS

- 9.1 FORROS** – Serão executados conforme projeto, com forro em placas de gesso dry-wall e telha metálica termo-acústica.
- 9.1 PAREDES INTERNAS** - As paredes internas serão revestidas em gesso, com posterior aplicação de seladora e pintura conforme o item específico deste memorial.
- 9.2 PAREDES EXTERNAS** - Nas paredes externas deverá ser procedido da seguinte forma: sobre a alvenaria molhada e sobre elementos estruturais não aparentes



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

(pilares, vigas) devidamente limpos com escova de aço e água, chapiscar as superfícies com cimento e areia grossa no traço 1:3. Executar emboço (massa única) com argamassa de cimento e areia a 1:5, com impermeabilizante na proporção de 4 % do peso do cimento, com espessura de 2 cm (em média), tendo especial cuidado com alinhamento e prumo. Após, receberá regularização com massa acrílica e pintura conforme item específico deste memorial. As arestas verticais serão protegidas com cantoneiras de alumínio, embutidas no revestimento.

- 9.3** **AZULEJOS** - Nos locais e nas dimensões determinados em projeto, serão empregados azulejos brancos (marca Portobelo ou similar), de primeira qualidade, assentes com junta a prumo até a altura da viga teto, da seguinte forma: sobre a alvenaria molhada e sobre pilares, devidamente limpos com escova de aço e água, chapiscar as superfícies com cimento e areia grossa no traço 1: 3. Executar emboço (massa grossa) impermeabilizante, de acordo com o indicado no item *IMPERMEABILIZAÇÃO*, subitem *ÁREAS ÚMIDAS* deste memorial. Sobre este emboço perfeitamente seco, assentar os azulejos com cola (marca *CIMENTCOLA* ou similar). As juntas terão espessura máxima de 3 mm e serão absolutamente niveladas e aprumadas. Em seguida, rejuntar com massa de cimento branco e alvaiade no traço 3: 1. Além disso, os seguintes cuidados deverão ser tomados: antes de a colocação limpar e umedecer os azulejos; proteger as paredes durante a cura da cola. Não serão toleradas falhas no assentamento e/ou imperfeição das peças. **As arestas verticais serão protegidas com cantoneiras de alumínio**, embutidas no revestimento.

10. PISOS E RODAPÉS

- 10.1** **DISPOSIÇÕES GERAIS** - Os rodapés deverão acompanhar os tipos de pisos, com alturas especificadas em projeto. Os pisos laváveis terão declividade de 0,5 % em direção aos ralos ou canaletas, para o perfeito escoamento das águas. Na despensa e cozinha a alvenaria deve ser alteada em 10 cm sob as prateleiras e tampos. Onde houver bebedouro, o piso deve ser rebaixado em 3 cm.
- 10.2** **PREPARO DAS BASES** - Sobre o terreno em corte ou aterro perfeitamente compactado, será executada uma base para o lastro de concreto de pedra britada número 3, devidamente apiloada, na espessura de 6 cm. O lastro será de concreto magro, impermeabilizado na dosagem de 200 kg de cimento por m³ de concreto, na espessura de 10 cm. As juntas de dilatação nos lastros externos não deverão ter espaçamento maior do que 10 m. O lastro deve ficar completamente solto das estruturas e paredes do edifício, através de juntas de no mínimo 5 mm de espessura em chapas de material compressível (marca ISOPOR ou similar).
- 10.2.1** **CONTRAPISO** - Todos os lastros receberão uma camada intermediária bem nivelada de argamassa de cimento e areia no traço de 1: 3, lançados em quadros dispostos em xadrez de no máximo 2.00 x 2.00 m. As juntas de dilatação do



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

contrapiso devem acompanhar as juntas do lastro. Também as juntas de plástico do piso monolítico de alta resistência (tipo granilite ou similar) devem ter as correspondentes no contrapiso, em plástico.

- 10.3 PISO CERÂMICO** - Nos locais indicados em projeto, será aplicado piso cerâmico, com as características indicadas no projeto arquitetônico. Será exigida perfeição de nivelamento e caimentos adequados.
- 10.4 PISO CIMENTADO** - Sobre o lastro de concreto, nos passeios, escadas externas e rampas externas deverão ser executadas uma camada de cimento com espessura máxima de 3 cm, com argamassa de cimento e areia no traço 1: 3. A execução será feita em xadrez em painéis de 1,25 x 1,25 m, prevendo-se juntas plásticas na cor preta, coincidentes, se possível, com as juntas do lastro. Deverão ser tomadas precauções, as quais permitam a perfeita aderência do piso com o lastro, através de aditivo de pega SIKA SET N. O acabamento final será do tipo desempenado, executado simultaneamente ao endurecimento da argamassa, garantindo sua uniformidade. Nos degraus das escadas externas, as arestas destes deverão ser arrematadas com cantoneiras de ferro 1" x 1/8", engrapadas.
- 10.5 PISO DE CONCRETO ARMADO** - Nos locais indicados em projeto será utilizado piso de concreto desempenado, fck 20MPA, espessura de 15 cm, armado com tela TELCON ou similar, sobre lastro de brita e=8 cm. Executar ralos conforme indicado em projeto.

11. REVESTIMENTO DE FORROS

- 11.1 GESSO ACARTONADO** - Deverá ser executado forro em Gesso Acartonado Standard de 12,5mm de espessura, preso por estrutura em perfis de aço galvanizado composta por guias e montantes de 48x35mm de secção, distanciados entre si de 40 mm. Suspensão rígida em perfis montantes de 48x35mm. Acabamento de juntas e depressões originados por parafusos, em massa plástica e fita de papel celulose.

12. VIDROS / ESPELHOS

- 12.1 VIDROS** - Serão 4 mm de espessura para vidro cristal, 10 mm para vidro laminado incolor e 4 mm para vidro mini boreal, de primeira qualidade, dimensionados de acordo com os vãos, sem quaisquer imperfeições, nos padrões transparentes serão assentes com duas demãos de massa especial e no padrão laminado será assentado com baguete de alumínio.
- 12.2 ESPELHOS** - Os espelhos serão de cristal, com espessura de 4 mm no mínimo, com acabamento determinado no projeto arquitetônico.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

13. PINTURA

13.1 GENERALIDADES - Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar secas, devidamente limpas e retocadas. Toda superfície pintada deverá apresentar textura, tonalidade e brilho iguais. Serão empregados somente produtos de primeira qualidade.

13.2 PREPARAÇÃO DAS SUPERFÍCIES PARA PINTURA - Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc. A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo às seguintes Normas Gerais:

- Deverão ser removidas antecipadamente todas as carepas de laminação, pingos de solda, rebarbas, etc;
- As superfícies deverão ser pintadas no máximo 6 horas depois de efetuada a limpeza e antes que ocorram corrosões prejudiciais ou recontaminação;
- Recomenda-se não efetuar trabalhos de limpeza à noite;
- Não se permite para as superfícies jateadas o pernoite.

13.2.1 FORROS - A superfície deverá ser limpa, retocada e lixada, eliminando-se todas as manchas e imperfeições da massa. Após, receberão:

- Uma demão de **base para pintura em gesso** (marca Coral ou similar);
- Duas demãos de **Látex PVA** (marca Coral ou similar).

13.2.2 PAREDES INTERNAS - A superfície deverá ser limpa, retocada e lixada, eliminando-se todas as manchas e imperfeições da massa. Após, receberão:

- Uma demão de **Selador Acrílico/Epóxi** (marca Suvinil ou similar), sobre o revestimento de gesso;
- Duas demãos de **Látex Acrílico/Epóxi** (marca Suvinil ou similar).

13.2.3 PAREDES EXTERNAS - A superfície deverá ser limpa, retocada e lixada, eliminando-se todas as manchas e imperfeições da massa. Após, receberão:

- Aplicação de massa acrílica (marca Suvinil ou similar);
- Duas demãos de **Látex Acrílico** (marca Suvinil ou similar).

13.2.4 ESQUADRIAS DE MADEIRA

- Aplicar uma demão de **Fundo branco fosco** (marca Suvinil ou similar) com diluição de até 30 % com diluente 6870 (marca Suvinil ou similar);
- Após, corrigir as imperfeições com **Massa a óleo** (marca Suvinil ou similar). Depois da secagem, lixar;
- Aplicar então duas demãos de **Esmalte sintético semi-brilho**, em cor a ser definida posteriormente.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

- 13.2.5 ESQUADRIAS / PEÇAS METÁLICAS** - Serão pintados da seguinte forma:
- Duas demãos de **Fundo Óxido de Ferro** (marca Suvinil ou similar), com diluição de até 15% com Diluente 6870 (marca Suvinil ou similar);
 - Duas demãos de **Esmalte Sintético** (marca Suvinil ou similar), a primeira demão diluída a 15% e a segunda a 10%, com Diluente 6870 (marca Suvinil ou similar). Os elementos metálicos internos serão pintados na cor Branco 0300. As grades de proteção externa tipo “Orsometal” serão também na cor branca. Demais gradis, portões externos, porta do abrigo de gás e portas metálicas receberão pintura eletrostática na cor Grafite Escuro ref. Coral – Coralit 019.
- 13.2.6 PEÇAS METÁLICAS EM AÇO GALVANIZADO (NOVAS OU EXISTENTES) -**
Aplica-se:
- Uma demão de SuperGalvite (marca SHERWIN WILLIAMS ou similar). Para aplicação com rolo ou pincel, diluição de 10% com Aguarrás ou equivalente. Para aplicação a revolver, diluição de 15 a 25% com Aguarrás ou equivalente.
 - Duas demãos de Esmalte Sintético Brilhante (marca SUVINIL ou similar), a primeira demão diluída a 15% e a Segunda a 10% com diluente 6870 (marca SUVINIL ou similar). Cores definidas em projeto.
- 13.2.7 MUROS / MURETAS** - A superfície deverá ser limpa, retocada e lixada, eliminando-se todas as manchas e imperfeições. Após, receberá:
- Duas demãos de **Látex Acrílico** (marca Suvinil ou similar).
- 13.3 INSPEÇÕES E TESTES** - Todos os serviços executados estarão sujeitos à inspeção e aceitação por parte do **departamento técnico**.
- Reserva-se ao **departamento técnico** o direito de paralisação de qualquer parte do trabalho que esteja em desacordo com as Normas estabelecidas;
 - O trabalho deverá ser refeito sem ônus adicional;
 - A espessura de película seca sobre o aço deverá ser verificada por medidores eletromagnéticos;
 - A espessura mínima seca deverá ser medida sobre as asperezas resultantes do jateamento abrasivo ou sobre outras irregularidades nas superfícies;
 - Todo o equipamento necessário para os testes deverá ser fornecido pela *firma empreiteira* e os testes serão feitos por ela, na presença do **departamento técnico**;
 - A *firma empreiteira* arcará com todas as despesas decorrentes destes testes.
- 13.4 GARANTIA** - Independentemente da aceitação por parte do **departamento técnico**, a *firma empreiteira* deverá garantir todos os serviços de pintura contra falhas, rachaduras e outros defeitos que possam advir de má aplicação de tinta e/ou má preparação de superfícies.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

14. SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS

14.1 ELEMENTOS DIVISÓRIOS

14.1.1 DISPOSIÇÕES GERAIS - Deverão ser evitadas quaisquer interferências com abertura das esquadrias, luminárias. Quaisquer danos causados no edifício por consequência da instalação das divisórias deverão ser reparados pela firma contratada. Confirmar medidas no local.

14.2 ELEMENTOS EM GRANITO

14.2.1 SOLEIRAS - Nas áreas indicadas em projeto será utilizada soleira em granito esp. = 2.0 cm, em cor a ser definida.

14.2.2 PEITORIS - Os peitoris serão em granito esp. 2 cm, conforme locais indicados em projeto, com pingadeira em baixo relevo, em cor a ser definida.

14.2.3 TAMPO (BANCADAS) EM GRANITO - Serão executados nos locais indicados em projeto. Tampo em granito, espessura de 2,5 cm, frontões (h=7 cm) e guarnições com esp. 2,5 cm, acabamento polido.

14.3 MURAI - Nos locais indicados em projeto, serão executados murais, de cortiça em quadro de alumínio, medindo 1,20 x 1,00 m, para fixação de trabalhos.

14.4 COMUNICAÇÃO VISUAL

14.4.1 PLACAS E LETREIROS - Todas as dependências terão placas indicativas em PVC natural, com impressão em silkscreen, com bordas arredondadas e previamente furadas, marca DAY-BRASIL ou similar. As placas deverão ser previamente aprovadas pelo **departamento técnico**. (DEVERÁ ATENDER A NBR 9050)

15. SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

15.1 DRENAGEM DO TERRENO - Em todos os locais de terra, areia e jardins, deverão ser executadas drenagens, conforme o projeto específico de drenagens de águas pluviais que deverá ser apresentado e aprovado pelo **departamento técnico**, de acordo com o item 1.1 deste memorial. Não serão tolerados empoçamentos de águas em tais locais. Imperfeições serão sanadas às expensas da *firma empreiteira*, mesmo após a entrega da obra. Em todos os muros de divisa com terceiros, quando houver aterro ou diferença de nível, deverão ser executadas drenagens e impermeabilizações eficientes, de modo a evitar quaisquer problemas futuros.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

- 15.2 VAGA ACESSÍVEL** - Pintura de vaga com símbolo internacional de vaga acessível e vaga do idoso conforme legislação.
- 15.3 FECHAMENTO**
- 15.3.1 MUROS DE FECHAMENTO** – Após a execução dos muros de fechamento, serão executados chapisco e caiação na cor branca.
- 15.3.2 GRADES DE PROTEÇÃO** - Serão executadas de acordo com as normas técnicas, obedecendo ao projeto específico a ser elaborado pela *firma empreiteira* conforme item 1.1 deste memorial. Deverão apresentar resistência adequada às solicitações permanentes ou eventuais e permitir o funcionamento normal das esquadrias. As grades receberão acabamento em pintura com tinta esmalte sobre base antioxidante, conforme item pintura deste manual.
- 15.4 DIVERSOS**
- 15.4.1 PASSEIOS PÚBLICOS** - Serão executados conforme o item *Pisos e Rodapés*, subitens *Preparo das Bases, Contrapiso e Piso Cimentado*, deste memorial, segundo traçado de projeto. Ficará igualmente a cargo da *firma empreiteira* a pavimentação dos locais de estacionamento e circulação de veículos, que poderá ser asfáltica ou de outro material, conforme especificado em projeto.
- 15.4.2 MASTROS DE BANDEIRAS** - Serão em número de 3, localizados em projeto, em tubos de ferro galvanizado, com 9,00m de altura (marca Manesmann ou similar).
- 16. PAISAGISMO**
- 19.1 GRAMADOS E JARDINS** - A *firma empreiteira* deverá apresentar projeto (conforme disposto no item 1.1 deste memorial) e executar o paisagismo e ajardinamento específico para a praça interna e de ajardinamento nas demais áreas onde se situa esta obra, de acordo com a implantação. No memorial descritivo específico de paisagismo, que deverá apresentar, a *firma empreiteira* terá de especificar as espécies a serem utilizadas, suas dimensões, suas normas de plantio e essencialmente a procedência das mudas. O projeto paisagístico necessitará da aprovação prévia do **departamento técnico**
- 19.2 OBSERVAÇÕES GERAIS** - A *firma empreiteira* fica responsável pelo ajardinamento até a completa pega das mudas, mantendo-o até então livre de ervas daninhas e regando-o diariamente.

17. LIMPEZA GERAL

A *firma empreiteira* deverá entregar a obra limpa e desimpedida de entulhos e restos de construção, seguindo estas recomendações:



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
DEPARTAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS – SOPE.3

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

- Deverá ser removido todo entulho do terreno e cercanias, assim como restos de construção, andaimes, etc;
- Deverão ser cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos;
- Todas as pavimentações, revestimentos, aparelhos sanitários, serão limpos cuidadosamente e lavados de modo a não serem danificadas outras partes da obra;
- Deverão ser eliminados todos os restos de pintura, manchas e sobras de argamassa;
- Deverá ser tomado particular cuidado em removerem-se quaisquer detritos ou salpicos das superfícies em geral, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias, telhas translúcidas e transparentes e chapas e venezianas de policarbonato.

São Bernardo do Campo 19 de outubro de 2021.