



MUNICÍPIO DE SALVADOR DO SUL
Departamento de Engenharia

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO DE CONSTRUÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO

AMPLIAÇÃO GINÁSIO BAIRRO JULIO DE CASTILHOS BAIRRO JULIO DE CASTILHOS – SALVADOR DO SUL / RS



MUNICÍPIO DE SALVADOR DO SUL
Departamento de Engenharia

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Antes de iniciado qualquer serviço referente à obra, deverá ser entregue ao fiscal designado pela Prefeitura Municipal a Matrícula da Obra no INSS e a ART/RRT, referente a todos os serviços e obras a serem executados.

Mediante o recebimento e posterior análise dos documentos, será expedida a Ordem de Serviço. Deverá ser entregue diário de obra para o acompanhamento e fiscalização da presente obra.

Este memorial compreende a execução de salas de aula e banheiro PNE no Ginásio do Bairro Julio de Castilhos. Os sanitários e salas serão construídas em estrutura de concreto armado, com fechamento em alvenaria de tijolo. Serão consideradas também as descrições dos materiais de acabamento, esquadrias, instalações elétricas e hidrossanitárias.

NORMAS GERAIS

Caso exista dúvidas de interpretação sobre as peças que compõem o projeto, elas deverão ser dirimidas antes do início da obra com o responsável pela fiscalização da obra.

Para eventual necessidade nas alterações de materiais e/ou serviços propostos, bem como de projeto, pela Empreiteira, deverão ser previamente apreciados pelo responsável técnico pelo projeto e fiscalização da obra, que poderá exigir informações complementares ou análise de teste para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa apresentada.

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico pela execução:

- ✦ Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- ✦ Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- ✦ Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- ✦ Apresentar ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra;
- ✦ Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais



MUNICÍPIO DE SALVADOR DO SUL
Departamento de Engenharia

que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

1.0 DEMOLIÇÕES

1.1 DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO

Nos locais indicados em planta de locação das sapatas, deverá ser demolido o piso de concreto com marteleto. Qualquer conflito com a estrutura existente deverá ser informado para a equipe de fiscalização da obra antes do desmonte.

1.2 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO

Nos locais onde serão instaladas as esquadrias novas deverão ser demolidas a alvenaria existente, sem reaproveitamento, de forma manual com marreta.

1.3 LIMPEZA DO TERRENO

Deverá ser realizada a retirada da vegetação, bem como a escavação de terra. Toda a calça proveniente da demolição da obra deverá ser recolhida como entulho e destinada a aterros licenciados para recebimento deste tipo de material.

2.0 INFRA-ESTRUTURA / FUNDAÇÕES

2.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO

Deverá ser colocado um lastro de concreto magro (fck 13,5 mPa) com 5 cm de espessura, sobre a camada de brita de 3 cm, com objetivo de nivelar o terreno.

2.2 FUNDAÇÕES RASAS

Serão do tipo sapatas isoladas, executadas em concreto armado, em número e dimensões em conformidade com os projetos, além de atender as prescrições da NBR 6122. As sapatas deverão ser assentadas em solo com resistência mínima à compressão 1,5 kgf/cm². O solo, no qual deverão ser assentadas as sapatas deverá estar nivelado. Sobre o solo, deverá ser executada uma camada de concreto magro para proteção das armaduras, conforme item acima. As sapatas receberão concreto com uma resistência mínima de 30 MPa (300 kgf/cm²) aos 28 dias.



MUNICÍPIO DE SALVADOR DO SUL
Departamento de Engenharia

As formas e armaduras deverão ser executadas conforme os projetos, no que se refere à geometria e ao diâmetro e espaçamento das armaduras, e devem ser instalados espaçadores na armadura inferior, do modelo cadeirinha de 3 cm de altura, com a finalidade de garantir o recobrimento da base das fundações.

2.3 VIGAS DE BALDRAME

Serão executadas em concreto armado, nas dimensões conforme projeto, com resistência mínima de 30 MPa aos 28 dias, e em conformidade com a geometria e armadura especificadas pelos projetos. Os materiais e procedimentos a serem empregados nas vigas de baldrame, incluindo o concreto e as armaduras, deverão se enquadrar, rigorosamente, nas disposições preconizadas pelas normas brasileiras pertinentes ao assunto, que são: NBR 6118/14. As armaduras das vigas de fundação deverão ter recobrimento mínimo de 2,5 cm conforme indicado em projeto.

2.4 CONCRETO ESTRUTURAL

O concreto estrutural a ser empregado deverá possuir no mínimo com a resistência solicitada em cada item. Deverá estar em estreita conformidade com as indicações da NBR 6118/14 e da NBR 7212/82 ambas da ABNT. Para a cura e desforma, deverá ser observado o disposto na NBR 6118/14.

2.5 ARMADURA DE AÇO

Na armação das peças estruturais, serão empregados aço do tipo CA-50 e CA-60, em rigorosa conformidade com o prescrito nos projetos e Normas Brasileiras NBR 7480/82 E NBR 6118/82. Tão logo formadas e armadas, previamente à concretagem, deverá ser solicitada a inspeção da fiscalização para a conferência geométrica e das armaduras. A liberação para concretagem será feita mediante o respectivo registro no diário de obra pelo setor de fiscalização do município.

Para fins de recobrimento, as armaduras deverão observar o disposto na NBR 6118/82.



MUNICÍPIO DE SALVADOR DO SUL
Departamento de Engenharia

2.6 CONTROLE TECNOLÓGICO

Deverão ser realizados corpos de prova e análise do concreto utilizado, em conformidade com a NBR 7215, sempre que a fiscalização da Prefeitura Municipal solicitar, ficando os custos a cargo da empresa executante da obra.

3.0 SUPRAESTRUTURA

3.1 FORMAS PARA CONCRETO

Todas as formas para concreto serão de madeira serrada, e seguirão rigorosamente a geometria preconizada pelo projeto estrutural. Deverão estar bem niveladas, apumadas e perfeitamente estanques. O escoramento será realizado através de pontaletes (varas) de eucalipto com mínimo de 7 cm de diâmetro na ponta mais fina, e em quantidade suficiente afim de evitar deformações nas formas. Poderá ser utilizado escoramento metálico e formas metálicas para um melhor aproveitamento, deverão ser utilizados produtos desmoldantes.

3.2 PILARES DE CONCRETO

Serão executadas em concreto armado, nas dimensões conforme projeto, com resistência mínima de 30 MPa aos 28 dias, e em conformidade com a geometria e armadura especificadas pelos projetos. Os materiais e procedimentos a serem empregados nos pilares, incluindo-se o concreto e as armaduras, deverão enquadrar-se, rigorosamente, nas disposições preconizadas pelas normas brasileiras pertinentes ao assunto, que são: NBR 6118/14. As armaduras dos pilares deverão ter recobrimento mínimo de 2,5 cm.

3.3 VIGAS DE CONCRETO

Serão executadas em concreto armado, nas dimensões conforme projeto, com resistência mínima de 30 MPa aos 28 dias, e em conformidade com a geometria e armadura especificadas pelos projetos. Os materiais e procedimentos a serem empregados nas vigas, incluindo-se o concreto e as armaduras, deverão enquadrar-se, rigorosamente, nas disposições preconizadas pelas normas brasileiras pertinentes ao assunto, que são: NBR 6118/14, NBR 7212/82 e NBR 7480/82. As armaduras das vigas deverão ter recobrimento mínimo de 2,5 cm.



MUNICÍPIO DE SALVADOR DO SUL
Departamento de Engenharia

3.4 CONCRETO ESTRUTURAL

O concreto estrutural a ser empregado, deverá possuir no mínimo com a resistência solicitada em cada item. Deverá estar em estreita conformidade com as preconizações da NBR 6118/82 e da NBR 7212/82 ambas da ABNT. Para a cura e desforma, deverá ser observado o disposto na NBR 6118/82.

3.5 ARMADURA DE AÇO

Na armação das peças estruturais, serão empregados aço do tipo CA-50 A e CA-60, em rigorosa conformidade com o prescrito nos projetos e Normas Brasileiras NBR 7480/82 E NBR 6118/82. Tão logo formadas e armadas, preconizando a concretagem, deverá ser solicitada a inspeção da fiscalização para a conferência geométrica e das armaduras. A liberação para concretagem será feita mediante o respectivo registro no diário de obra pelo setor de fiscalização do município.

Para fins de recobrimento, as armaduras deverão observar o disposto na NBR 6118/82.

3.6 CONTROLE TECNOLÓGICO

Deverão ser realizados corpos de prova e análise do concreto utilizado, em conformidade com a NBR 7215, sempre que a fiscalização da Prefeitura Municipal solicitar, ficando os custos a cargo da empresa executante da obra.

3.7 LAJES

Aas lajes de serão em concreto pré-moldado, armados com tela, concretado com resistência mecânica de 30MPa e conforme especificado em projeto estrutural, referente ao piso, será refeito toda a parte que fora demolida para a execução da estrutura, recebendo compactação de aterro, lastro de base com material granular e contrapiso em concreto, nas emendas deverá ser executado junta de dilatação com estuque e selante em PU.

4.0 ALVENARIA E ACABAMENTOS

4.1 ALVENARIA DE TIJOLOS

Serão empregados tijolos $14\times 19\times 39\text{cm}$ para as alvenarias, sendo que as espessuras indicadas em planta deverão ser rigorosamente respeitadas.



MUNICÍPIO DE SALVADOR DO SUL
Departamento de Engenharia

Os tijolos deverão enquadrar-se, no que tange à execução de alvenarias e resistência à compressão, nas prescrições da NBR 7170/83.

4.2 ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO DE TIJOLOS

A argamassa de assentamento para a execução das alvenarias obedecerá ao traço 1:2:6 (cimento, cal, areia média). As juntas de assentamento possuirão uma espessura mínima de 15 mm, e máxima de 20 mm.

As canaletas e cortes necessários à implantação de tubulações das diversas instalações previstas deverão ser executadas mediante o emprego de serra diamantada. As canaletas e cortes serão executadas antes de qualquer tipo de revestimentos e deverão respeitar nível e prumo.

4.3 REVESTIMENTOS

Sobre as superfícies chapiscadas será executado um reboco misto, em espessuras internas e externas conforme normas brasileiras, com argamassa traço 1:2:8 (cimento-cal-areia média) que corresponde à argamassa mista de cimento, cal e areia média, perfeitamente aprumado e reguado, seguindo-se as disposições da NBR-7200.

A base a receber o emboço / reboco deverá estar regularizada. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10 mm, tais como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas de alvenaria ou outras saliências, deverá ser reparada antes de iniciar o revestimento.

O emboço / reboco deverá ser iniciado somente após concluídos os serviços, obedecendo os prazos mínimos de 24 horas após a aplicação do chapisco, executando inicialmente as mestras para determinação de espessura da parede.

A superfície deverá ser molhada e, a seguir, aplicada a argamassa de emboço, com lançamentos vigorosos, com auxílio de colher de pedreiro, até o preenchimento da área.

No banheiro, deverá ser instalado porcelanato, Classe A, retificado, com junta máxima de 3mm, em cor de peça e rejunte a ser definida pela fiscalização da obra. A tinta a ser aplicada nas demais áreas será fosca, com cor a ser definida pela fiscalização da obra.

As portas internas serão em madeira semioca, de primeira qualidade, com batente e moldura em madeira de lei. A porta deverá ser lixada para recebimento de pintura, com aplicação de fundo e, após, tinta esmalte sintético à base água, acetinada, na cor branca.



MUNICÍPIO DE SALVADOR DO SUL
Departamento de Engenharia

As portas externas e janelas serão em alumínio branco, espessura de 32mm, com vidros de 6mm temperado.

Deverão ser executadas soleiras nas portas internas e pingadeiras nas janelas, em granito cinza-andorinha.

Nas demais áreas do ginásio será realizada a limpeza de superfície com jato de alta pressão para recebimento posterior de pintura, nos acabamentos da cobertura deverá ser realizado o fechamento com telha metálica, priorizando a plena vedação do ginásio.

6.0 IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTOS

6.1 IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverá ser realizada a impermeabilização das vigas de fundações, intermediárias e superiores que venham a ter contato com o solo, com hidro asfalto, sendo utilizado no mínimo 02 demãos, sendo obedecido o prazo de cura entre demão em função da temperatura ambiente. Esta deverá ser realizada na face superior também nas faces laterais que tenham contato com o solo. A altura da impermeabilização lateral deverá ser no mínimo de 15 cm abaixo da face superior.

7.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todas as instalações elétricas devem ser executadas de acordo com as especificações técnicas e localização pelo projeto elétrico e arquitetônico, observando todas as recomendações para materiais e execução, conforme normas específicas da ABNT.

Os cabos deverão ser de cobre eletrolítico isolado com composto termoplástico de PVC, antichama, 0,6/1kva, dimensionados conforme a carga a ser instalada e considerando a temperatura ambiente, agrupamento, queda de tensão, maneira de instalar e nível de curto circuito.

A identificação de cabos deve ser feita nas cores conforme a seguir:

- * preto ou vermelho = fase;
- * azul claro = neutro;
- * verde = terra.

As emendas serão executadas conforme a melhor técnica e isoladas com fita plástica isolante de primeira linha. Não serão permitidas emendas dentro de eletrodutos.



MUNICÍPIO DE SALVADOR DO SUL

Departamento de Engenharia

As caixas de passagem estampadas deverão ser em aço, retangular, dimensões 4” x 2” para embutir em parede ou teto e dimensões 4” x 4”, octogonal com fundo móvel. As caixas no forro serão instaladas de forma a ficarem firmemente posicionadas.

Os conduites embutidos nas paredes e no forro poderão ser flexíveis e em polietileno. Todos os fios que passam sobre o forro deverão estar dentro de conduites.

8.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

8.1 ÁGUA FRIA

8.1.1 Generalidades

Estas instalações serão totalmente executadas com tubos e conexões de PVC soldáveis, marca “Tigre” ou similar de igual qualidade, obedecendo as bitolas indicadas nos projetos e as recomendações do fabricante. O material empregado para a tubulação e conexões será o PVC rígido.

As saídas dos reservatórios serão providas de registro bruto de gaveta e tubulação PVC indicada em projeto, e alimentarão os equipamentos por gravidade sendo necessário fazer teste de pressão.

8.1.2 Colunas de água fria

O projeto prevê a instalação de colunas de água, localizadas no projeto. A alimentação das colunas será realizada por meio de ligação direta com o medidor da CORSAN.

8.1.3 Ramais e sub-ramais

Os ramais e sub-ramais serão constituídos de PVC soldáveis que se derivam das CAF's para abastecerem os pontos de consumo, enquanto que os sub-ramais destinam-se a ligação direta dos aparelhos de consumo.

8.2 ESGOTO CLOACAL/SANITÁRIO

8.2.1 Generalidades

A instalação de rede de esgoto sanitário destina-se a escoar as águas servidas de prédio permitindo um escoamento rápido dos efluentes, fácil desobstrução, impedindo a passagem de gases dos esgotos e dos insetos para o interior do prédio e evitar a poluição da água potável. As tubulações serão em PVC, conforme diâmetros indicados nos projetos.



MUNICÍPIO DE SALVADOR DO SUL
Departamento de Engenharia

8.2.2 Ramais primários

Os ramais primários recolhem o esgoto do vaso sanitário e caixa sifonada, até a caixa de inspeção. Serão executados com tubos e conexões de PVC, tipo esgoto primário.

8.2.3 Ramais secundários

Os ramais secundários recolhem os dejetos dos aparelhos sanitários e os liga ao esgoto primário através de caixas sifonadas. Serão executados com tubos e conexões de PVC, tipo esgoto secundário, junta soldável.

8.2.4 Caixas de inspeção

Serão de alvenaria de tijolos maciços com dimensões de 60x60x60 cm, com revestimento interno em chapisco e emboço comum e cimento alisado. Terão tampa de concreto armado removíveis e fundo com canaletas com caimento suficiente para permitir o perfeito escoamento das águas servidas. As ligações nas caixas de inspeção deverão ser sifonadas.

8.2.5 Ralos

Todos os ralos utilizados na construção serão sifonados e escamoteáveis.

8.2.6 Fossa e Filtro

A fossa séptica, filtro e sumidouro deverão ser executada em concreto armado com dimensões internas conforme projeto e memorial de cálculo. A tampa de inspeção e limpeza de possuir dimensões mínimas de 60 cm.

9.0 PAVIMENTAÇÕES

9.1 LEITO DE PEDRA BRITADA

O aterro interno deverá ser realizado em camadas com no máximo de 20 cm devendo ser apiloadas mecanicamente a umidade ótima de compactação. Após o apiloamento do material de enchimento no primeiro pavimento deverá ser distribuída uma camada de brita com 5 cm de espessura, devidamente compactada.



MUNICÍPIO DE SALVADOR DO SUL
Departamento de Engenharia

9.2 CONTRAPISOS

Será executado piso em concreto impermeável na espessura de 7 cm, sobre a camada de brita e aterro compactado afim de que não ocorra umidade ascendente. O contrapiso deverá seguir rigorosamente os níveis indicados no projeto, descontando-se a espessura do revestimento.

9.3 REVESTIMENTO CERÂMICO COM PORCELANATO

Será executado piso porcelanato, nas medidas 80x80cm, no banheiro, sendo a peça de primeira linha e em cor a ser definida pela fiscalização da obra.

10.0 DIVERSOS

10.1 LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA

Durante a execução, a obra deverá permanecer limpa, devendo os entulhos e restos serem removidos periodicamente. Em épocas de chuva deverá ser espalhada uma camada de brita nº 1 nos locais de circulação de pessoas e veículos para evitar a formação de lamaçal.

11.0 CONSUMOS:

11.1 CONSUMOS ÁGUA, ENERGIA ELÉTRICA, TELEFONE, ETC

A empresa poderá utilizar-se do consumo de água e energia elétrica conforme descrito anteriormente.

12.0 EQUIPAMENTOS INDIVIDUAIS DE SEGURANÇA

A empresa deverá fornecer a todos os seus funcionários equipamento de segurança, sempre que para a realização de algum serviço se fizer necessários, tais como: luvas, sapatões, capacetes (estes deverão sempre ser utilizados por todos os que circularem na obra, inclusive visitantes), óculos, protetor auricular, etc. O fiscal designado pela Prefeitura Municipal, possuirá a autoridade de exigir os equipamentos de segurança para todos, bem como de mencionar no Diário de obras e notificar a empresa em caso de não cumprimento.



MUNICÍPIO DE SALVADOR DO SUL
Departamento de Engenharia

13.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

13.1 TESTE DAS INSTALAÇÕES

Todas as instalações citadas nos memoriais descritivos serão testadas e deverão ser deixadas em perfeito estado de funcionamento, cabendo as retificações e consertos, exclusivamente as custas da Empreiteira, mesmo depois da obra ser recebida pela fiscalização.

13.2 ELABORAÇÃO DO CADASTRO “AS BUILT”

Ao final da obra, antes da sua entrega, a Construtora deverá promover o cadastramento exato e fidedigno em todos os elementos realmente implantados na construção, especialmente a marcação em projeto (plantas e vistas das paredes) das tubulações hidráulicas e elétricas, para fins de manutenção, para o que deverá seguir o roteiro que integra o Caderno de Encargos.

No Centro de Distribuição elétrico deverá ser afixado planilha com indicação de todos os circuitos e suas respectivas salas.

OBSERVAÇÃO: Todas as marcas mencionadas neste Memorial Descritivo e em seu anexo, servem apenas como referencial de qualidade e padrões. Podendo ser substituídas por outras marcas, desde que respeitem as mesmas características, funcionamento e qualidade dos padrões mencionados. No entanto, optando-se por uma determinada marca, diferente da citada, e esta for aceita pela fiscalização da prefeitura Municipal, todos os outros itens da mesma espécie, por exemplo – metais sanitários, deverão ser da mesma marca, linha e padrões, com objetivo de padronização e facilidade em futuras manutenções.

14.0 ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue à Administração Municipal, depois de retirados os equipamentos e entulhos usados na execução da mesma. Deverão ser limpos todos os vidros, e deverão ser verificadas todas as instalações elétricas e hidráulicas. A obra a ser entregue deverá estar em condições de receber o habite-se.

A obra será recebida pela Prefeitura Municipal de Salvador do Sul, na presença do Prefeito Municipal e Responsável Técnico da mesma, juntamente com o representante da Contratada, após completa vistoria de todos os serviços.



MUNICÍPIO DE SALVADOR DO SUL
Departamento de Engenharia

NOTA: A firma Contratada ficará responsável por problemas que deveriam ficar sanados com a execução dos serviços e que, por ventura, virem a ocorrer.

Salvador do Sul, 01 de março de 2024.

Sheila Dambros
Arquiteta e Urbanista
CAU A117904-7

Léo Hass
Prefeito Municipal de Salvador do Sul
CPF: 163.406.800-97