



## MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Ampliação Ginásio Municipal

Local: Rua Olmiro Drehmer, bairro Progresso, Tio Hugo/RS.

Área de Ampliação: 202.95 m<sup>2</sup>

A finalidade do presente memorial é estabelecer as normas e especificações técnicas dos materiais e serviços a serem empregados na obra e que deverão ser observados rigorosamente pela empreiteira na execução da mesma.

### CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Caberá a empreiteira um exame detalhado do local da obra, verificando todas as dificuldades dos serviços, análise do solo, captação de água, luz e força, acessos, transportes e tudo o que se fizer necessário para a execução dos serviços iniciais até a entrega final da obra; deverá fornecer todo o material, mão de obra, leis sociais, ferramental, maquinaria e aparelhamentos adequados a mais perfeita execução dos serviços.

Na ausência das redes de energia elétrica e/ou água, caberá à empreiteira tomar as providências que julgar conveniente para a execução dos serviços.

### GENERALIDADES:

#### QUALIDADE DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO E DOS SERVIÇOS:

Todos os serviços aqui especificados deverão ser executados conforme a boa técnica e por profissionais habilitados.

Os materiais de construção que serão empregados deverão satisfazer as condições de 1ª qualidade e de 1º uso, não sendo admissíveis materiais de qualidade inferior que apresentem defeitos de qualquer natureza, (na vitrificação, medidas, empenamentos, etc.).

Todos aqueles aqui especificados poderão ser substituídos desde que os empregados, após exame e aceite, por escrito, da PREFEITURA MUNICIPAL, através do Departamento Técnico de Engenharia com o ciente do Prefeito Municipal. Não serão consideradas propostas verbais para a adoção de materiais diferentes dos especificados.



A contratante se reserva o direito de impugnar a aplicação de qualquer material, desde que julgada suspeita a sua qualidade pela fiscalização.

## EXECUÇÃO DA OBRA:

A empresa executora deverá fazer anotação de responsabilidade técnica ART/CREA-RS, referente à execução da obra. Todos os trabalhos deverão ser executados de acordo com a boa técnica, posturas da PREFEITURA, e as normas da ABNT.

Se, em qualquer fase da obra, a fiscalização tomar conhecimento de serviços mal executados no tocante a níveis, prumos, esquadros, em desacordo com os projetos apresentados, etc. ou materiais inadequados, ela se reserva no direito de determinar sua demolição e tudo o que estiver incorreto, cabendo a Empreiteira o ônus dos prejuízos.

## PROJETO:

A obra será executada em obediência aos projetos apresentados que definirão nos seus aspectos de arquitetura e instalações. Modificações que possa haver no decorrer da construção serão acertadas e discutidas previamente entre as partes interessadas, não sendo aceito acordos verbais.

A locação da construção, dimensões, afastamentos, detalhes construtivos e arquitetônicos deverão estar de acordo com o projeto.

## CONHECIMENTO DO LOCAL:

Admite-se que a empreiteira conheça perfeitamente o local onde será executada a obra a que se referem estas especificações, bem como as dificuldades pertinentes a mesma.

## SERVIÇOS GERAIS:

Serão de responsabilidade da empreiteira e correrão por sua conta todos os serviços gerais, tais como, despesas com pessoal de administração da obra, transportes diversos, consumos de água, luz e força provisória, e outros que se façam necessários ao bom andamento da obra.

## VIGILÂNCIA:

A proteção dos materiais e serviços executados caberá à empreiteira, que deverá manter a permanente vigilância sobre os mesmos, não cabendo a PREFEITURA MUNICIPAL a responsabilidade pôr quaisquer danos, de qualquer natureza que venham a sofrer.

A vigilância devida será mantida até a entrega da obra.



## **CONDIÇÕES DA ENTREGA DA OBRA:**

A obra será considerada concluída após ter condições de funcionamento, habitabilidade e segurança, e após serem testadas e feitas às ligações definitivas de água e luz e também todos os serviços estarem concluídos, inclusive a limpeza geral.

## **PRELIMINARES:**

### **PLACA DA OBRA:**

Primeiramente deverá ser feita a instalação da placa de obra Tipo Padrão num ponto que melhor caracterize o empreendimento, tendo a placa 1,20 m de altura x 2,00 m de largura, fixada junto a dois postes de madeira com diâmetro de 20 cm e engastados no mínimo 80 cm. Placa em chapa metálica moldurada e pintada e com indicação do convênio celebrado, concedente, valor do investimento, etc.

### **INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS:**

As instalações provisórias necessárias ao funcionamento, o que segue: barracão, sanitário, andaimes, ligações provisórias de água, luz e força, etc., serão de responsabilidade da empreiteira bem como as despesas das mesmas.

Galpão será do tipo elevado, dimensionado pelo construtor para abrigar equipamentos e materiais, deverá ser executado estrado de madeira com 5 cm, no mínimo, acima do solo, sobre o qual deverão ser colocados os sacos de cimento.

### **MARCAÇÃO DA OBRA:**

A locação da obra deverá ser feita após a limpeza do terreno, com aparelhos adequados de modo a corresponder rigorosamente às formas e dimensões registradas no projeto de locação da obra.

O quadro de marcação será de guias de pinho rígidos e sem deformação. No referido quadro serão determinados, por meio de pregos e guias, marcando o eixo das respectivas paredes.

O nível do piso acabado do prédio deverá estar conforme projeto, ou no mínimo 20 cm acima do nível do terreno.

## **RETIRADAS E DEMOLIÇÕES:**

Ao iniciar a obra, como se trata de ampliação, inicialmente deverá ser executado a retirada das aberturas, como as janelas e portas, que deverão ter seu reuso na mesma obra.



A construtora deve ter cuidado ao remover as janelas basculantes, para que não ocorra a quebra dos vidros, caso isso venha a ocorrer, a construtora deverá repor os vidros quebrados sem adição destes valores.

A construtora deverá prever a remoção e reinstalação de pilares pré-moldados, demolição de alvenarias, com devido destino do entulho.

### **TRABALHOS EM TERRA:**

O terreno deverá estar limpo, livre de entulhos, para permitir a livre circulação de materiais e para receber a marcação da obra.

Os serviços de capina e limpeza deverão ser executados de forma a deixar completamente livre, não somente toda a área da obra, como também os caminhos necessários ao transporte e guarda dos materiais de construção. Os serviços de limpeza do terreno deverão ser executados de modo a não deixar raízes ou troncos de árvores, que possam prejudicar os trabalhos da própria obra ou futuramente. O canteiro da obra deverá ser mantido limpo, removendo lixos e entulhos para locais próprios que não causem prejuízos ao andamento da construção.

Serão executados os drenos necessários a impedir o acúmulo ou movimentação indesejável de águas de infiltração ou de lençóis subterrâneos que pôr ventura venha a ser constatados.

Os esgotamentos serão necessários e obrigatórios quando a fundações atingirem terrenos embebidos, lençóis de águas ou quando as cavas acumularem águas das chuvas impedindo o prosseguimento da obra.

### **MOVIMENTO DE TERRA:**

As escavações serão manuais ou com maquinaria que a Empreiteira julgar mais conveniente, e terá a finalidade e adaptar as cotas constantes no projeto de fundações.

As áreas externas, quando não perfeitamente caracterizadas em plantas, serão regularizadas de forma a permitir, sempre, fácil acesso e perfeito escoamento das águas superficiais.

### **ATERROS E REATERROS:**

Toda a área de construção limitada pelas paredes externas será aterrada com material adequado e isento de matéria orgânica devidamente molhada e apiloado de forma a permitir um assentamento perfeito da camada impermeabilizadora de concreto.

As operações de aterro e reaterro deverão ser executadas com material escolhido com terras sem detritos vegetais em camadas sucessivas de 20 cm (vinte centímetros), molhado e apiloado manualmente ou mecanicamente, de modo a serem evitados futuros recalques. A Empreiteira fornecerá a terra no local da obra.

### **FUNDAÇÕES:**

Sugere-se a execução de escavações do tipo estaca rotativa, para fixação dos pilares pré- moldados, com uso de malha e concreto armado com FCK mínimo de 25 Mpa



Sugere-se a execução de escavações do tipo estaca rotativa, para fixação dos pilares pré- moldados.

#### **FORMA PARA VIGAS DE BALDRAME**

Não será permitido a concretagem de elementos de fundação sem fôrmas, sob pena de demolição e não aceitação dos serviços.

A fôrma das vigas baldrame deverá ser em tábua, tipo pinho, obedecendo a NBR 6118 ou de chapa compensada tipo, obedecendo a especificações a seguir:

O cimbramento deverá ser feito com sarrafos 2,5 cm x 5 cm, de forma que não haja desalinhamento e deformação das formas durante a concretagem. A emenda da forma deverá estar perfeitamente alinhada e bem fechada, de modo a não haver escoamento do concreto durante a concretagem. Os cantos deverão estar perfeitamente travados;

Após a concretagem as formas deverão ser desmontadas e limpas para aproveitamento futuro

#### **CONCRETO ARMADO PARA VIGAS DE BALDRAME**

As vigas de baldrame serão de concreto armado, deverão respeitar as dimensões e locações contidas em projeto.

As vigas de baldrame deverão ser moldadas "in loco" com concreto usinado e recobrimento de armadura conforme projeto estrutural.

O concreto deverá ser lançado nas formas de acordo com cada situação, com utilização de vibradores de imersão de 35 a 38 mm, evitando a segregação do mesmo.

A resistência característica do concreto aos 28 dias deverá ser conforme especificado no projeto estrutural. O concreto deverá ser bem vibrado, para que seja evitado o aparecimento de bicheiras. Dever-se-á evitar que o vibrador encoste-se à forma e a armadura;

As concretagens só poderão ser executadas mediante conferência e aprovação das armaduras pela fiscalização da CONTRATANTE, sob pena de demolição da estrutura e não aceitação dos serviços. Todos os serviços de concretagens deverão obedecer às normas brasileiras pertinentes ao assunto, com retirada de corpo de prova, de acordo com a NBR-6118, para posterior rompimento aos 7 e 28 dias e os resultados deverão ser apresentados à fiscalização da CONTRATANTE para avaliação e aprovação.

As formas deverão ser desmontadas e limpas para aproveitamento futuro.

#### **IMPEMEABILIZAÇÃO:**

Sobre as cintas e vigas de fundação serão aplicadas duas demãos de hidro-asfalto, em sua superfície e em ambos os lados.

#### **SUPER-ESTRUTURA**

##### **FORMAS PARA PILARES E VIGAS:**

Aqui será descrito o procedimento para execução de vigas e pilares moldados in loco, todavia admite-se o uso de vigas e pilares pré-moldados na obra.



As formas dos pilares deverão ser executadas em chapa de madeira resinada de boa qualidade, de maneira a não ocasionar descolamentos, prejudicando a superfície de concreto. Os pilares deverão ser travados de modo a não permitir o aumento da seção de projeto decorrente da concretagem vibrada.

As formas das cintas-vigas serão executadas, utilizando chapa de madeira resinada de 14 mm de boa qualidade, de maneira a não ocasionar descolamento das lâminas, prejudicando a superfície do concreto. As formas das vigas deverão ser travadas de modo a não permitir a abertura das mesmas, produzindo aumento de seção e derramamento de concreto.

As formas dos pilares, vigas e lajes deverão ser feitas de modo a permitir, o reaproveitamento das formas remanescentes.

As Formas deverão ser estanques, solidamente estruturadas e apoiadas. Os materiais para as formas serão previamente aprovados pela Fiscalização, sendo constituído basicamente por placas chapa de madeira resinada com espessura mínima de 14mm e tábuas de pinho.

Em caso da existência de concreto aparente, serão utilizadas chapas de compensado plastificado, com no mínimo 14 mm de espessura.

- Limpeza e preparo das formas

Por ocasião do lançamento de concreto nas formas, as superfícies deverão estar isentas de incrustações de argamassa, cimento ou qualquer material estranho que possa contaminar o concreto, ou interferir com o cumprimento das exigências da especificação relativa ao acabamento das superfícies. As frestas deverão estar vedadas para que não se perca nata ou argamassa.

Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser tratadas com um produto anti-aderente, destinado a facilitar a sua desmontagem e que não manche as superfícies de concreto. Cuidados especiais deverão ser tomados para que esse produto não atinja as superfícies que serão futuras juntas de concretagem.

O produto a ser usado deverá antes receber aprovação.

Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação para evitar a perda de água do concreto, porém não se pode permitir a presença de água excedente na superfície.

Na execução das juntas de dilatação deverá ser utilizado um material que permita a dilatação do concreto do tipo isopor ou similar, a fim de garantir perfeição na abertura.

Escoramento

Deverão obedecer as especificações da NBR-6118, sendo que, nenhuma peça deverá ser concretada sem que haja liberação pela Fiscalização. O escoramento deverá ser feito em estruturas tubulares de aço e/ou pontaletes de eucalipto com no mínimo 12 cm de diâmetro; e as lajes de pisos inferiores deverão permanecer com escoramento parcial enquanto houver concretagens e suas respectivas curas dos pórticos e lajes não atingirem a capacidade nominal.

Os escoramentos só serão aprovados para concretagens após vistoria da fiscalização e liberação.



## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Remoção das formas e do escoramento

As formas só deverão ser retiradas após o endurecimento satisfatório do concreto. Serão removidas com cuidado, sem choques, a fim de não danificar o concreto.

Em geral, serão retiradas após os seguintes períodos, sem prévia consulta:

- Faces laterais: 3 dias
- Faces interiores com pontaletes: 14 dias
- Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias

No caso de se utilizar cimento de alta resistência inicial, processo de cura a vapor ou aditivos especiais, os prazos indicados acima poderão ser reduzidos.

Nos casos de se deixarem pontaletes após a desforma, estes não deverão produzir momentos de sinais contrários aos do carregamento com que viga foi projetada, que possam vir a romper ou trincar a peça.

### CONCRETO ARMADO PARA PILARES E VIGAS:

As armaduras deverão ser acondicionadas, de maneira a não sofrer agressões de intempéries, colocadas às formas com uso de espaçadores de plástico ou cimento, conforme espaçamento de projeto.

As armaduras dos pilares deverão obedecer às medidas e alinhamentos de projeto, amarradas umas as outras de modo a garantir a resistência do amarrado, na concretagem.

As armaduras das vigas deverão obedecer às medidas de projeto, amarradas fortemente umas as outras por meio de pontos de amarrado, evitando que as armaduras se soltem.

- Proteção:

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços devem ser dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras da sua posição correta dentro da forma.

Caso haja deslocamento da armadura de sua posição original dentro da forma, está deverá ser corrigida.

Para ocorrer à liberação da ferragem para a concretagem, a Fiscalização deverá ter acesso fácil e seguro até as peças não sendo aceitas plataformas, escadas e outros improvisados uma vez que esses recursos também são quesitos para liberação da concretagem.

A Contratada deverá comunicar a Fiscalização, obrigatoriamente, num prazo máximo de 48 horas antes da data prevista da concretagem para a conferência e liberação da ferragem.

- Concreto para pilares e vigas



O concreto dos pilares deverá ser lançado às formas quando estas estiverem travadas e apuradas, tomando-se o cuidado de não lançar acima de 2 m provocando segregação do concreto, prejudicando a resistência e consequente durabilidade.

O concreto das vigas deverá ser lançado às formas, vibrados de acordo com a necessidade em cada ponto evitando a demora do mangote na viga, provocando segregação do concreto. A vibração deverá obedecer ao critério de aparência de nata na superfície, momento no qual deverá ser paralisada naquele ponto. Os vibradores deverão ter o diâmetro de 35 a 38 mm no máximo.

A concretagem dos pilares e vigas deverá ser feita através de bomba lança.

Não será aceito pela fiscalização concretagem através de latas içadas por carretilhas.

As vergas e contra-vergas de concreto terão transpasse mínimo de 30 cm, para cada lado e confeccionadas em concreto estrutural, armado a critério da CONTRATADA.

## PAREDES E DIVISÓRIAS

### **ALVENARIAS DE TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS A VISTA**

As paredes serão de tijolos cerâmicos 6 furos 1ª qualidade, com dimensões de 9x14x20cm, assentado a "chato", ou seja, com 14 cm de largura.

A argamassa de assentamento dos tijolos será mista de cimento e areia em proporções adequadas que garantam ótima resistência.

Os tijolos devem ser abundantemente molhados antes de aplicados, devendo ser assentados respeitando rigorosamente o nivelamento, alinhamento, prumo e esquadros.

### **VERGAS E CONTRA-VERGAS EM CONCRETO ARMADO**

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas, e poderá ser dispensado quando da ocorrência de vãos menores que 60 cm).

O engastamento lateral mínimo é de 30,0 cm ou 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos. Além disso, para vãos maiores que 2,40 m, a verga deverá ser calculada como viga.

## ABERTURAS

As janelas basculantes hoje instaladas no ginásio, deverão ser removidas, com cuidado para reuso.

Na nova parede a ser executada, deverá ser instalado 4 janelas de alumínio de correr, na cor branca, com perfil 32 mm (gold), com grade metálica reforçada. As janelas terão as dimensões de 300x100 cm cada. A grade deverá ser chumbado em concreto.

Sob as janelas deverá ser executado pingadeira em mármore, podendo ser substituído por granito, cinza andorinha, com pingadeiras mínimas de 2,00 cm.





## ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

As portas internas deverão ser em madeira semi-oca, para recebimento de pintura.

A grande porta de acesso ao pavilhão hoje instalada, deverá ser retirada com cuidado, de modo a ser reinstalada na posição indicada em projeto.

*Não será aceite aberturas tortas ou amassadas.*

### COBERTURA

#### TESOURAS METÁLICAS

A estrutura do telhado deve ser executada em estruturas metálicas, em arco, com materiais e modelos iguais aos já existente no ginásio.

#### TELHAMENTO PARA COBERTURA

A cobertura será de telha trapezoidal de aluzinco com espessura de 0.5mm, fixada em estrutura metálica com parafusos com vedação e fixadores apropriados mantendo a inclinação de 27%. O telhamento deverá ficar plano, sem “colos” ou “ondas”. As telhas da fiada seguinte são colocadas de forma a se encaixarem perfeitamente a fiada anterior. As telhas deverão apresentar encaixes para sobreposição perfeitos. Qualquer que seja a estrutura empregada deverá atender às normas técnicas da ABNT. Na proposta deverá estar incluído o valor de emboçamentos e acabamentos necessários à perfeita execução dos serviços.

#### RUFOS EM CHAPA GALVANIZADA

Os rufos deverão ser em chapas metálicas galvanizadas nº. 24 com pintura em zarcão em duas demãos e seus complementos deverão ser instalados na juncao da ampliação com o ginásio já existente, de modo a garantir a estanqueidade, impermeabilização e condução das águas ate seus condutores.

### PISOS E CONTRA-PISOS

#### LASTRO DE BRITA

Nas dependências da edificação deverá ser executada uma camada de brita nº 1, com espessura de 5 cm, sendo apiloada manualmente.

#### CONTRA-PISO

O contra piso será polido a fim de que tenha acabamento liso na superfície, será executado em concreto com resistência de FCK 30 MPA, com o uso de malha de ferro com espaçamento de 20x20 cm.

(SIKA 1 – ÁGUA); com resistência mínima a compressão de 250 Kgf/cm<sup>2</sup>.



Os lastros serão executados somente depois que o terreno estiver perfeitamente nivelado, molhado, convenientemente apiloado com maço de 30 kg e que todas as canalizações que devam passar sob o piso estejam colocadas.

É imprescindível manter o contrapiso molhado e abrigado do sol, frio ou corrente de ar, por um período mínimo de 8 dias para que cure.

Todos os pisos terão declividade de 1% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento de água.

A argamassa de regularização será sarrafeada e desempenada, a fim de proporcionar um acabamento sem depressões ou ondulações. Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

## INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas deverão ser executadas em rigoroso atendimento ao projeto específico e atender as recomendações do regulamento das instalações consumidoras (RIC) e a NB - 5410 para instalações elétricas. A fiação deverá ser toda de marca de qualidade, na espessura especificada em projeto.

**ALIMENTAÇÃO:** será alimentada através de quadro de medição já existente.

**ENTRADA:** o ramal de entrada que alimentara o CD, terá as especificações exigidas em projeto, com condutor protegido por tubulação de PVC rígido.

**PROTEÇÃO GERAL:** utilizara um disjuntor termomagnético tripolar.

**DISTRIBUIÇÃO:** os pontos elétricos serão distribuídos em circuitos que totalizam a carga instalada (ver quadro de cargas projeto elétrico).

Os condutores serão tubulados em eletrodutos de PVC flexível, anti-chamas, e serão fixados na tesouras e alvenarias, no diâmetro especificado no projeto. Todos os complementos serão da mesma linha e fabricante dos eletrodutos. Será instalado um CD metálico com tampa cega que abrigara os disjuntores, (os dispositivos de controle dos circuitos).

Para alimentação dos interruptores deverá ser utilizado eletroduto em PVC rígido, fixados com braçadeiras a parede.

Os condutores serão de cobre, tempera mole, encordoamento classe 2, com isolamento de composto termoplástico, nas secções indicadas nas tabelas de cargas. Nas cores Azul claro para o condutor neutro e Branco para o condutor fase.

Os interruptores, serão do tipo externos com dimensões: 73mm x 122mm x 12mm.

As luminárias incandescentes de forro ou arandelas na parede terão plafon de PVC.

Para o ginásio deverá ser instalado 4 refletores iguais aos já existentes no ginásio, sobre as arquibancadas.

As alturas de interruptores e tomadas obedecerão às especificações do projeto.



## DIVERSOS

### PPCI

As instalações do Programa de Prevenção e Combate a Incêndio, deverão ser realocada conforme as necessidade da legislação do corpo de bombeiros

### EXECUÇÃO DAS ARQUIBANCADAS

As novas arquibancadas deverão ser executadas com treliças metálicas, conforme projeto, com estruturas tubulares no formato "U". Os locais para bancos serão executados em madeira de eucalipto, plainada e pintadas.

Na base das arquibancadas deverá ser executado um forro com o uso de compensado laminado, na cor preta, com espessura mínima de 15 mm.

Nos locais indicados deverá ser executado guarda corpo metálico, conforme projetos.

### ACABAMENTOS FINAIS:

Pôr ocasião da entrega da obra, a mesma deverá apresentar as seguintes condições:

- a) Ligações e testes definitivos de luz e seu perfeito funcionamento, com as devidas liberações pelo órgão competente, apresentando os comprovantes de liberação.
- b) Perfeito funcionamento de todas as esquadrias
- c) Limpeza geral dos pisos, paredes, esquadrias, vidros, aparelhos sanitários.
- d) Pátio livre e desobstruído de quaisquer entulhos, ou restos de materiais utilizados na obra.

A Empreiteira não poderá permitir o uso provisório das novas dependências antes da entrega final das chaves que terão de ser entregue ao funcionário responsável e designado pela PREFEITURA MUNICIPAL.

- e) Deverá ser apresentado o CND para liberação da última parcela dos pagamentos.

Eventuais dúvidas na interpretação, entrar em contato com o projetista antes do inicio da obra.

Tio Hugo, 07 de dezembro de 2023.

---

Jean Berardi Manica  
Engº Civil CREA 133.545