

## **ANEXO III-A**

# **MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURAL AMPLIAÇÃO U.B.S. PEDREIRAS**

**Abril de 2019**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

Este memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as condições que presidirão a instalação e o desenvolvimento das obras, bem como define os serviços a serem executados e os materiais a serem empregados na construção da ampliação do prédio da Unidade Básica de Saúde Pedreiras, objeto da presente licitação, endereço Estrada do Monte Bonito s/n, Monte Bonito.

Este memorial descritivo abrange os seguintes assuntos:

GENERALIDADES

DISPOSIÇÕES GERAIS

PROJETOS

01. INFRA-ESTRUTURA

02. SUPRA-ESTRUTURA

03. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

04. ENTREGA DA OBRA

05. SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS

06. OBSERVAÇÕES

As especificações constantes neste memorial são complementadas pelas pranchas dos desenhos específicos.

## **GENERALIDADES**

O projeto prevê a ampliação do prédio da Unidade Básica de Saúde Pedreiras - sito a Estrada do Monte Bonito, s/n, distrito Monte Bonito.

O prédio existente possui 92,81m<sup>2</sup> de área construída em terreno com 279,83 m<sup>2</sup>, a nova construção prevê um acréscimo de 98,06m<sup>2</sup> ficando a UBS com uma área final de 190,87m<sup>2</sup>.

A ampliação visa a inserção de seis novos espaços no prédio já existente, um Consultório Odontológico, uma Recepção, Sala de Espera com Banheiro PCD, Sala Multiuso, contendo as seguintes áreas:

Consultório Odontológico 1 = 15,45m<sup>2</sup>

Recepção = 5,17m<sup>2</sup>

Sala de Espera = 12,57m<sup>2</sup>

Banheiro = 3,55m<sup>2</sup>

Sala Multiuso = 27,13m<sup>2</sup>

## **DISPOSIÇÕES GERAIS**

a) As Normas, projetos, especificações, métodos de ensaios e padrões aprovados e recomendados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como toda a legislação em vigor, referentes a obras civis, inclusive sobre Segurança do Trabalho, serão parte integrante destas especificações, como se nelas estivessem transcritas.

b) Estas especificações são complementadas pelos Projetos e detalhes de execução, devendo ser integralmente obedecidas. Os casos omissos serão esclarecidos pela Fiscalização e responsáveis técnicos do projeto.

c) Os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade e, salvo o disposto em contrário, serão fornecidos pela Executora. A aplicação de materiais industrializados ou de emprego especial obedecerá às recomendações dos fabricantes.

d) O espaço para as instalações deverá ser organizado e limpo, condições que deverão ser mantidas durante a obra, retirando-se quaisquer materiais, equipamentos, entulhos e outros que não sejam necessários à execução, sendo o destino e o custo de transporte de responsabilidade da Executora. Será exigido o uso de todos os equipamentos de segurança, nos termos da legislação vigente (luva, capacete, botas e etc.).

e) A Contratada deverá manter em seu canteiro um conjunto de plantas do projeto, e informar toda alteração e/ou proposições por parte do executor à Fiscalização.

f) Se as circunstâncias ou condições locais necessitarem, porventura, a substituição de alguns dos materiais especificados no memorial descritivo, esta obedecerá ao disposto dos itens subsequentes e só poderá ser efetuada

mediante expressa autorização, por escrito, da Fiscalização para cada caso particular.

## PROJETOS

Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes nos projetos, especificações técnicas e contratos. Em caso de divergências, prevalecerão:

- a) as especificações estabelecidas sobre os desenhos;
- b) as cotas assinaladas sobre as dimensões medidas em escala;
- c) os desenhos de maior escala sobre os de menor escala.

Para maiores esclarecimentos deverão entrar em contato com a Fiscalização que procederá às verificações e aferições que julgar oportuna.

Deverá ainda estar presente no local da obra uma via do projeto e memorial descritivo aprovados pelas autoridades competentes e uma via da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do autor e executor dos Serviços.

## 01. INFRA-ESTRUTURA

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural e deste memorial anexo nesta Licitação.

Quando **NÃO** indicado especificamente em planta, os cobrimentos das armaduras de concreto armado utilizados devem ser os seguintes:

Na supra-estrutura:

- Lajes = 2,0 cm.
- Vigas = 2,5 cm.
- Pilares = 2,5 cm.

Na infra-estrutura:

- Vigas térreas = 2,5cm
- Fundação = 5cm.

Para obter estes cobrimentos, é fundamental o uso de espaçadores apropriados. Não deve ser obtido o cobrimento através da movimentação manual da armadura, pois pode acarretar numa diminuição acentuada da aderência.

-O prazo de desforma previsto para o concreto é de **28 dias corridos**, para prazos menores deve ser verificado se o concreto já atingiu a resistência mínima considerada no projeto; para isto é necessário a execução de corpos de prova durante a concretagem e sua análise á ruptura em laboratório especializado.

-Nas lajes o diâmetro máximo de eletroduto ou outra tubulação, sem a utilização de reforço específico, é de 25mm e para os furos verticais o diâmetro máximo é de 30 cm.

-Nas vigas, o transpasse perpendicular de tubulações (ou furos) somente será permitido na metade neutra e em diâmetro máximo de 75mm. O transpasse longitudinal não é permitido.

-Quando for necessária a utilização de emenda da armadura, esta deverá ser feita pôr transpasse considerando sempre a medida mínima de 50 vezes o diâmetro do aço emendado. Neste caso também deve ser observada uma certa alternância nas barras emendadas para não ficarem todas na mesma seção da peça.

-O espaçamento mínimo entre as barras longitudinais da armadura é de 2cm, quando o número de barras não permitir esta medida (para menos) deveser colocada numa segunda camada o excedente das barras (camada esta 2cm acima da inferior).

### **1.1. Fundações**

A execução das fundações será de acordo com o projeto específico e deverá satisfazer as normas da ABNT atinentes ao assunto.

A Construtora de posse da sondagem do terreno e do projeto de fundações, procederá a execução das fundações.

Na eventualidade do lençol freático encontrar-se em nível superior à cota de fundação, deverá ser produzido rebaixamento do mesmo, possibilitando a concretagem em ambiente seco.

#### **1.1.1. Vigas de fundação - Baldrame**

As vigas de fundação deverão ser executadas a partir do nível do terreno, conforme projeto estrutural, sendo o nível do topo da viga em +0,30m, sem ser realizadas escavações para sua construção.

##### **1.1.1.1. Vigas baldrame – Forma, Armadura e Concreto.**

###### **Formas de madeira**

Todas as formas para moldagem das vigas baldrames deverão ser construídas com tábuas de madeira de espessura 1”, ou madeira compensada resinada de 10 ou 12 mm, capazes de resistir à pressão resultante do lançamento e vibração do concreto.

As formas deverão ser executadas com madeiramento perfeitamente liso, sem frestas e bitoladas, tendo sua dimensão interna verificada para que correspondam as peças que deverão moldar conforme projeto estrutural.

###### **Armaduras**

Todas as vigas baldrames deverão ser executadas em concreto armado (C25) com aço CA-50 e CA-60, nas dimensões especificadas no projeto gráfico em anexo.

Os ferros destinados às armaduras deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às características geométricas, bem como estarem isentos de defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações, corrosão, etc. Os espaçamentos, suas posições e recobrimento obedecerão estritamente o projeto estrutural gráfico em anexo.

### **Concreto**

As vigas baldrames deverão ser concretadas com perfeito nivelamento de sua face superior.

O concreto utilizado, para a execução das vigas baldrames, poderá ser adquirido de firma especializada na confecção de concreto usinado ou preparado no canteiro da obra. Todo o cimento deverá ser novo, de uma só marca. Serão respeitados os prazos de desforma e especificações de resistência constantes no projeto estrutural. As vigas de fundação serão devidamente impermeabilizadas.

O concreto deve ser lançado, paulatinamente em camadas comprimidas e vibradas mecanicamente, sendo que estas devem ter altura igual à, aproximadamente,  $\frac{3}{4}$  da altura do vibrador. Não será permitido intervalo superior a 30 minutos entre o amassamento e o lançamento. Não será admitido o uso de concreto remisturado.

### **1.2. Aterro**

Os trabalhos de aterro e reaterro das caixas das vigas de fundação, serão executados com brita graduada, isenta de materiais orgânicos, em camadas sucessivas até a altura máxima de 5cm, preenchendo a altura da viga até o nível onde será feito o contrapiso, serão copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, das camadas aterradas.

Os quantitativos previstos em planilha não serão adotados por critérios de medição diferentes dos adotados. A contratada deverá realizar estes serviços na forma como prevê o projeto e utilizando-se da melhor técnica para tal.

## **02. SUPRA-ESTRUTURA**

**Detalhes específicos dos elementos que compõem a estrutura podem ser encontrados no Projeto Estrutural e de Fundações.**

### **2.1. Formas em geral.**

Deverão ser executadas com madeiramento perfeitamente liso, sem frestas e bitoladas, ou chapas metálicas, tendo sua dimensão interna verificada

para que corresponda as peças que deverão moldar. Os elementos de madeira das formas serão saturados com água 15 minutos antes da concretagem.

As vigas e cintas deverão ser concretadas com perfeito nivelamento de sua face superior, bem como garantidos prumos alinhamentos e ângulos determinados pelos projetos arquitetônico e estrutural.

O escoramento de lajes e vigas será feito com pontaletes de madeira com diâmetro não inferior a 10 cm e afastamento entre os pontaletes não superior a 60 cm;

Serão respeitados os prazos de desforma e especificações de resistência constantes no projeto estrutural.

### **2.1.1. Formas de cintas, vigas e lajes.**

Todas as formas para moldagem das cintas, vigas, lajes e pilares deverão ser construídas com chapas de madeira compensada resinada com espessura de 10 ou 12 mm, capazes de resistir à pressão resultante do lançamento e vibração do concreto.

Deverão ser executadas, tendo sua dimensão interna verificada para que correspondam as peças que deverão moldar. Os elementos de madeira das formas serão saturados com água 15 minutos antes da concretagem.

O escoramento de lajes e vigas será feito com pontaletes de madeira com diâmetro não inferior a 10 cm e afastamento entre os pontaletes não superior a 60 cm;

Serão respeitados os prazos de desforma e especificações de resistência constantes nas considerações gerais do item 5.0 deste memorial.

## **2.2. Armaduras**

As armaduras serão executadas por mão-de-obra especializada. Os ferros destinados às armaduras deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às características geométricas, bem como estarem isentos de defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações, corrosão, etc.

Os espaçamentos de armaduras, suas posições e recobrimento obedecerão estritamente o projeto estrutural. Os cobrimentos de armaduras serão obtidos com auxílio de espaçadores plásticos próprios para cada peça.

### **2.2.1. Armaduras para vigas cintas**

Todas as vigas cintas deverão ser executadas em concreto armado (C25) com aço CA-50 e CA-60, nas dimensões especificadas no projeto gráfico em anexo.

As armaduras serão executadas por mão-de-obra especializada. Os ferros destinados às armaduras deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às características geométricas, bem como estarem isentos de defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações, corrosão, etc.

Os espaçamentos de armaduras, suas posições e recobrimento obedecerão estritamente o projeto estrutural. Os cobrimentos de armaduras serão obtidos com auxílio de espaçadores plásticos próprios para cada peça.

Para a realização deste serviço deverão ser observados todos os critérios de segurança e boa execução, descritos nas considerações gerais do item 5.0 deste memorial.

### **2.3. Preparo do concreto**

Preparado no local, o amassamento deverá ser mecânico, contínuo e durar no mínimo um minuto, depois que todos os componentes estiverem na betoneira. Os agregados serão livres de impurezas, não prejudicando a finalidade de seu uso. O concreto terá fator água-cimento não superior a 0.55 e Slump máximo 7 cm.

O concreto deve ser lançado assim que misturado, não sendo permitido intervalo superior a 30 minutos entre o amassamento e o lançamento. Não será admitido o uso de concreto remisturado. O concreto deve ser lançado paulatinamente em camadas comprimidas e vibradas mecanicamente, sendo que estas camadas devem ter altura igual à, aproximadamente,  $\frac{3}{4}$  da altura do vibrador e deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, não devendo fluir dentro das formas.

As superfícies de concreto exposto a condições que acarretam a secagem prematura, deverão ser protegidas por meios adequados com sacos, lâminas ou filme opaco de polietileno, além de serem profusamente molhadas durante pelo menos sete dias a partir do início da pega do concreto.

#### **2.3.1. Preparo do concreto para laje, vigas, cintas e pilares.**

O concreto utilizado para a execução da supra estrutura terá  $f_{ck}$  25 mpa e poderá ser preparado no local, ou adquirido em central dosadora de concreto fora do local da obra. Esta escolha ficará a critério da executora, e deve ser aprovada pela fiscalização.

Em ambas as situações, deverão ser observados todos os critérios de segurança e boa execução, descritos nas considerações gerais do item 5.0 deste memorial.

As vigas e cintas deverão ser concretadas com perfeito nivelamento de sua face superior, bem como garantidos prumos alinhamentos e ângulos determinados pelos projetos arquitetônico e estrutural.

Quando o concreto for preparado no local, o amassamento deverá ser mecânico, contínuo e durar no mínimo um minuto, depois que todos os componentes estiverem na betoneira.

Os agregados serão livres de impurezas, não prejudicando a finalidade de seu uso.

O concreto terá fator água-cimento não superior a 0.55 e Slump máximo 7 cm., e deve ser lançado assim que misturado, não sendo permitido intervalo superior a 30 minutos entre o amassamento e o lançamento.

Não será admitido o uso de concreto remisturado.



O concreto deverá ser lançado paulatinamente em camadas comprimidas e vibradas mecanicamente, sendo que estas camadas devem ter altura igual à, aproximadamente,  $\frac{3}{4}$  da altura do vibrador e deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, não devendo fluir dentro das formas.

As superfícies de concreto exposto a condições que acarretam a secagem prematura, deverão ser protegidas por meios adequados com sacos, lâminas ou filme opaco de polietileno, além de serem profusamente molhadas durante pelo menos sete dias a partir do início da pega do concreto.

### **2.5 Vergas e Contra Vergas.**

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).

As vergas e contra-vergas serão executadas em concreto armado com fck 25 mpa, que poderá ser preparado no local.

As formas para moldagem das vergas e contra-vergas deverão ser construídas com tábuas de madeira de espessura 1", capazes de resistir à pressão resultante do lançamento e vibração do concreto, e deverá ser utilizado para sua armadura, aço CA-50 e CA-60, com bitola de 6,0mm.

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.

## **03. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser observadas as seguintes disposições:

Os serviços serão executados por operários especializados.

Deverão ser empregadas nos serviços, somente ferramentas apropriadas a cada tipo de trabalho.

Nas passagens em ângulo, quando existirem, em vigas e pilares, deixar previamente instaladas as tubulações projetadas.

Nas passagens retas em vigas, deixar um tubo camisa de ferro fundido ou PVC-R, com bitola acima da projetada.

Quando conveniente, as tubulações embutidas serão montadas antes do assentamento da alvenaria.

Todos os ramais horizontais das tubulações que trabalharem com escoamento livre, serão assentes sobre apoio, a saber:

Ramais sobre lajes: serão apoiados sobre o lastro contínuo com argamassa de areia e cal.

Ramais sob lajes: serão apoiados sobre abraçadeiras, que serão fixadas nas lajes, espaçadas de tal forma a se obter uma boa fixação das tubulações.

As tubulações verticais, quando não embutidas, deverão ser fixadas por abraçadeiras galvanizadas, com espaçamento tal que garanta uma boa fixação.

### **3.1. Materiais a Empregar**

A não ser quando especificado ao contrário, os materiais serão todos de primeira qualidade.

A expressão de “boa qualidade” tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio: indica quando existem diferentes gerações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

A Construtora apresentará com antecedência à Fiscalização, para aprovação, amostra dos materiais a serem empregados, ou marca/fabricação, que uma vez aprovados, farão parte do mostruário em poder da Fiscalização, para confrontação com as partidas dos fornecimentos.

É vedado o uso de materiais diferentes dos especificados.

É expressamente vedado o uso de materiais improvisados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a usá-las em substituição à peça recomendada e de dimensões adequadas.

## **4. ENTREGA DA OBRA**

### **4.1. Verificação ensaios e provas**

De todas as concretagens e nas quantidades e condições prescritas pela NBR – 6118/ atualizada (antiga NB – 1) serão tirados corpos de prova.

Os resultados de todos os testes serão fornecidos imediatamente ao Fiscal técnico.

Todas as despesas com controle sistemático de resistência do concreto serão por conta do Executante.

A qualidade dos materiais e instalações efetuadas pelo Executante deverão ser submetidas ao ensaio e provas determinados pelas normas brasileiras ou equivalentes, como condição prévia de recebimento dos serviços.

Estes ensaios serão executados pelo executante, às suas custas, em nome e sob a fiscalização do Contratante.

### **4.2. Reparos após a entrega da obra**

No ato de lavratura do termo de recebimento Provisório ou no período de 30 dias após o mesmo, a Fiscalização informará a existência de defeitos ou imperfeições que venham a ser constatadas. Estes reparos devem estar concluídos antes do recebimento definitivo. A não conclusão em tempo destes reparos significará o adiamento do Termo de recebimento da obra.

O recebimento definitivo não acarretará, de modo algum, a exoneração da Contratada e de seus técnicos, da responsabilidade civil e técnica por futuros eventos decorrentes ou relacionados com a execução das obras e serviços convencionados e dados como aceitos.

## **5. SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS**

### **5.1. Limpeza final**

Todas as pavimentações, revestimentos, vidros, etc., serão limpos, tendo-se o cuidado para que outras partes da obra não sejam danificadas por este serviço.

### **5.2. Desmontagem das instalações**

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais de propriedade do Executante e entulhos em geral. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada pelo Contratante.

### **5.3. Remoção final de entulho**

Serão cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos às áreas cobertas e descobertas do prédio e removido todo o entulho de obra existente.

## **6. OBSERVAÇÕES**

Todos os materiais empregados na construção do prédio devem estar de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras, para o uso específico.

---

- Engenheiro Civil Ricardo Silveira - CREA: 39.558D

Prefeitura Municipal de Pelotas - Secretaria Municipal de Saúde