Masteguim & Lemos
ARQUITETURA E URBANISMO

HC FMB

Campus de Botucatu / SP.

HOSPITAL DAS CLINICAS

Memorial Descritivo - Fundações e Estruturas

Obra: Construção do Conjunto REFEITÓRIO / VESTIÁRIOS

Masteguim & Lemos
ARQUITETURA E URBANISMO

OBJETIVO

O presente Memorial tem por finalidade fornecer as informações técnicas para a ***Construção do Conjunto REFEITÓRIO / VESTIÁRIOS***, no Hospital das Clínicas do Campus Universitário da Unesp, distrito de Rubião Jr., cidade de Botucatu/SP.

Para as Obras e serviços acima, a Empreiteira fornecerá todos os materiais, mão-de-obra e máquinas necessários para a realização dos trabalhos previstos em detalhes, constantes do presente Memorial, ou seja, serviços preliminares, fundações e estrutura.

Para execução das Obras projetadas, o presente Memorial não limita a aplicação de boa técnica e experiência por parte da Empreiteira, indicando apenas as condições mínimas necessárias; as quais deverão obrigatoriamente atender às normas e especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), quanto a sua execução e aos materiais empregados.

01 – FUNDAÇÕES

1.1. Locação da obra

Proceder com o gabarito e a locação da obra no local, respeitando os entornos e níveis constantes no projeto. O nível do piso acabado deverá seguir o nível do piso acabado da obra existente. Os gabaritos deverão ser com estacas e sarrafos de madeira. Utilizar de preferência, locação topográfica.

1.2. Estacas escavadas

Após a locação com a marcação dos pontos, proceder a perfuração das estacas com diâmetros e profundidades apresentadas em projeto específico.

Antes da colocação das gaiolas de armação e lançamento do concreto, as estacas deverão receber golpes de soquete de 40 kg, para apiloamento do fundo das estacas. As estacas deverão receber gaiola de armação com pastilhas plásticas para garantir o recobrimento das mesmas, e posterior concretagem.

As armaduras das estacas deverão ter os respectivos arranques dentro dos blocos e vigas. O concreto a ser utilizado é o de traço convencional com brita 1, slump 6+/-1cm e Fck= 20Mpa.

Observar com muita atenção o momento do lançamento do concreto nas estacas, pois em função da profundidade, o concreto poderá desagregar, para que isso não ocorra, será necessário o uso de mangotes de aproximadamente 3".

No local de muro de contenção e base de caixa d´água elevada, já existem estacas tipo hélice contínua monitorada com D=25cm e profundidade de 23m, armadas e concretadas. No caso dos muros de contenção a Licitante ganhadora deverá elaborar projeto executivo com ART, para preenchimento dos muros com alvenarias. Promover também a execução de projeto para fundação da caixa d´água que contém 13 estacas tipo hélice contínua monitorada.

1.3. Blocos e vigas baldrame

1.3.1 - Fôrmas

As formas dos blocos e vigas baldrame deverão ser de madeira compensada de espessura 14 mm (quatorze milímetros) e ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrerem deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que por ocasião da desforma, reproduza a estrutura determinada em Projeto. Na execução de elementos de concreto armado, a ligação entre as formas externas e internas será efetuada por meio de elementos rígidos. Os pontaletes serão de pinho, eucalipto ou madeira equivalente com secção de dimensões mínimas de 75 x 75 mm ou com secção equivalente, devendo ser devidamente contraventados. Poderão, também, serem usados tábuas e sarrafos de pinho de terceira e espessura mínima 25 mm serão brutas ou aparelhadas e sem nós

frouxos. As formas somente poderão ser retiradas, observando-se os prazos mínimos (NB -1).

A fiscalização poderá autorizar a desforma antes dos prazos previstos, quando permitido o uso de aceleradores de pega no concreto. Na retirada das formas deve-se evitar choques mecânicos. A execução das formas e seus escoramentos deverão garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície pronta do concreto. A superfície da forma em contato com o concreto deverá estar limpa e preparada com substância que impera a aderência; as formas deverão apresentar perfeito ajustamento, evitando saliências, rebarbas e reentrâncias e reproduzindo superfície de concreto com textura e aparência correspondente a madeira de primeiro uso.

A retirada das formas será efetuada de modo a não danificar as superfícies do concreto, valendo os prazos mínimos já estabelecidos para concreto armado comum.

No momento da execução dos blocos e/ou baldrames, não efetuar nenhuma ligação entre as peças novas e as eventualmente existentes. No caso dos blocos ficarem encostados, colocar placa de isopor de 20mm entre as peças.

1.3.2 - Armações

A armação a ser utilizada será de ferro CA - 50 A. As barras de aço antes de serem montadas, deverão ser convenientemente limpas, removendo-se qualquer substância prejudicial a aderência com o concreto.

Devem-se remover também as escamas de ferrugem. As emendas de barras por traspasse serão feitas rigorosamente de acordo com as indicações no projeto especifico de armadura. Quando não houver indicação, deverá ser consultado o engenheiro responsável pelo projeto estrutural.

Posicionar as ferragens dos arranques de pilares nos blocos e vigas baldrame. Antes de o concreto ser lançado a contratada deverá solicitar a presença da fiscalização para fazer a verificação da armadura quanto as bitolas, quantidades e posição das barras, se as distâncias entre as barras são regulares e se os recobrimentos estão de acordo com o

projeto. Somente após a verificação da fiscalização a estrutura estará liberada para receber o concreto.

1.3.3 - Concreto Usinado

O concreto a ser utilizado será usinado, com resistência característica à compressão aos 28 dias de 20MPa, com uso de brita 1, traço convencional slump 6+/-1cm. Antes do lançamento do concreto, molhar o local das peças. Utilizar vibrador elétrico ou à gasolina para promover o adensamento do concreto nas peças.

Será permitido o uso de aditivos somente quando autorizado pela Fiscalização.

A descarga da betoneira deverá se dar diretamente sobre o meio de transporte. O transporte de concreto até o local do lançamento deverá ser cuidadosamente estudado, para evitar a segregação ou perda de material.

O lançamento do concreto deverá ser feito sempre dentro dos 30 minutos que se seguirem a confecção da mistura, observando-se ainda que *** não será admitido o uso de concreto remisturado; a concretagem deverá obedecer a um plano de lançamento com especiais cuidados na localização dos trechos de interrupção diária; * a altura máxima de lançamento será de 2 m (dois metros).**

Cuidados especiais deverão ser tomados durante a cura do concreto, especialmente nos primeiros 7 (sete) dias.

1.4. Cortina de contenção – estacas justapostas

Conforme citado em projeto, a cortina de contenção deverá ser em estacas justapostas, com características técnicas e dimensões estabelecidos pela Licitante vencedora, que deverá elaborar os projetos e a respectiva execução.

1.5. Base para caixa d'água elevada

A caixa d' água elevada, com ø de 3,00m, altura total de 11 metros e capacidade para 45m³, deverá ser executada por empresa especializada (Gerform, Buzolin ou similar), em fôrmas deslizantes. As fundações deverão ser executadas pela Licitante vencedora, cuja carga total informada pelo fabricante é de 190 toneladas.

02 – ESTRUTURAS

2.1. Lajes treliçadas

2.1.1 – Lajes de piso (H16 / Beta 20cm)

As lajes serão do tipo pré-fabricada treliçada de altura acabada Beta=20cm (vinte centímetros) sendo trilho h=16cm mais capa de concreto=4cm. A distribuição das lajes segundo a altura e posição serão mostrados em projeto específico. A execução deverá seguir rigorosamente o projeto.

As lajes terão capeamento uniforme de 4cm. O concreto a ser utilizado nas lajes terá resistência mínima a compressão aos 28 dias de fck=25Mpa, caracterizado como consistência "Plástica" As armaduras de distribuição serão em telas soldadas CA 60 tipo Q 159 e as armaduras negativas serão montadas com aço CA50, de acordo com projeto específico.

Para efeito de encomenda da laje junto ao fabricante, fica estabelecida como carga acidental de trabalho 400Kgf/m² para laje piso. As lajes deverão ser de boa qualidade, dimensionadas de acordo com as cargas de trabalho especificadas acima e adquiridas de firmas idôneas e com registro no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA).

As capas cerâmicas deverão ser de primeira qualidade, sem quebras e devidamente encaixadas nos trilhos e travadas de forma a manter o prumo e espessuras dos elementos especificados em projeto.

Os pontaletes de escoramento (cimbramento) deverão ter um cuidado especial como apoios sobre o terreno para evitar recalques e travamentos horizontais para evitar flambagem, prever cunhas duplas nos pés de todos os pontaletes para possibilitar uma desforma mais suave e fácil.

Cada pontalete de madeira poderá ter apenas uma emenda na qual não deve ser feita no terço médio do seu comprimento, somente um terço dos pontaletes poderão ter emendas.

As distâncias máximas entre eixos dos pontaletes não poderão ser superiores a um metro (1m). Antes do início da concretagem todos os pontaletes deverão ser checados com relação a seus travamentos, contraventos e distâncias.

As lajes serão armadas conforme projeto específico, tendo a contratada que obedecer rigorosamente todos os detalhes do projeto. Quando a armação for com telas (aço CA 60), elas devem ser montadas, deverão ser convenientemente limpas, removendo-se qualquer substância prejudicial a aderência com o concreto. Deve-se remover também as escamas de ferrugem. As emendas das telas por traspasse serão feitas com mínimo de 25cm. As telas a serem utilizadas serão da Telcon ou similar tipo Q159. As ferragens de distribuição serão em aço CA 50 de boa qualidade, nas dimensões e medidas constantes em projeto.

Antes do lançamento do concreto, a contratada deverá solicitar a presença da fiscalização para fazer a verificação da armadura quanto ao tipo de tela soldada utilizada. Somente após a verificação da fiscalização a estrutura estará liberada para receber o concreto.

O concreto a ser utilizado será usinado, com capacidade característica à compressão em 28 dias (Fck) de 25MPa, com brita 1 traço bombeável e slump 8 +/- 2cm. Antes do lançamento do concreto, as lajotas e vigas pré deverão ser limpas e molhadas. Será permitido o uso de aditivos somente quando autorizado pela Fiscalização. O lançamento do concreto deverá ser feito por bomba, sempre dentro dos 30 minutos que se seguirem a confecção da mistura, observando-se ainda: *** não será admitido o uso de concreto remisturado; * a concretagem deverá obedecer a um plano de lançamento com especiais cuidados na localização dos trechos de interrupção diária; * a altura máxima de lançamento será de 2 m (dois metros).** O concreto deverá ser convenientemente vibrado imediatamente após o lançamento.

Cuidados especiais deverão ser tomados durante a cura do concreto, especialmente nos primeiros 7 (sete) dias, tais como: *** vedar todo o excesso ou acúmulo de material nas partes concretadas durante 24 horas após a conclusão; * manter as superfícies úmidas por meio de sacaria, areia molhada ou lâmina de água.**

Na execução da estrutura deverão ser tomadas providências para permitir o fácil escoamento das águas a fim de evitar sobrecarga e

infiltrações. Quando da passagem de tubulações hidráulicas pela estrutura, estudar cuidadosamente junto com a Fiscalização.

O transporte deverá empregar métodos e equipamentos que evitem a segregação e as perdas dos materiais componentes e os carrinhos de mão terão preferencialmente rodas pneumáticas. O lançamento deverá seguir o tempo máximo de 60 minutos entre o fim do amassamento e o fim do lançamento. A cura será feita com água potável abundante sobre as peças, mantendo-as sempre úmidas pelo prazo mínimo de 10 dias a partir do início da pega do concreto.

O cimento a ser empregado será de uma só marca e os agregados de uma única procedência, para evitar quaisquer variações de coloração ou textura. As interrupções de concretagem deverão obedecer a um plano pré estabelecido, a fim de que as emendas delas decorrentes não prejudiquem o aspecto arquitetônico.

2.2. Vigas e Pilares

2.2.1- Forma “Madeirit” 14mm

As formas das vigas deverão ser de madeira compensada (Wagnerit ou Madeirit) de espessura 14 mm (quatorze milímetros) e ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrerem deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que por ocasião da desforma, reproduza a estrutura determinada em Projeto. Na execução de elementos de concreto armado, a ligação entre as formas externas e internas será efetuada por meio de elementos rígidos. Os pontaletes serão de pinho, eucalipto ou madeira equivalente com secção de dimensões mínimas de 75 x 75 mm ou com secção equivalente, devendo ser devidamente contraventados. Não poderá haver mais que uma emenda em cada pontalete, devendo ser a mesma fora do terço médio. Poderão ser usadas tábuas e sarrafos de pinho de terceira, com espessura mínima 25 mm, brutas ou aparelhadas e sem nós frouxos. As formas somente poderão ser retiradas, observando-se os prazos mínimos (NB -1).

A Fiscalização poderá autorizar a desforma antes dos prazos previstos, quando permitido o uso de aceleradores de pega no concreto. Na retirada das formas deve-se evitar choques mecânicos. A execução das fôrmas e seus escoramentos deverá garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície pronta do concreto. Os pontaletes com mais de 3 m (três metros) deverão ser contraventados para evitar flambagem. A superfície da forma em contato com o concreto deverá estar limpa e preparada com substância que impera a aderência; as formas deverão apresentar perfeito ajustamento, evitando saliências, rebarbas e reentrâncias e reproduzindo superfície de concreto com textura e aparência correspondente a madeira de primeiro uso. A retirada das formas será efetuada de modo a não danificar as superfícies do concreto, valendo os prazos mínimos já estabelecidos para concreto armado comum.

No momento da execução dos pilares e/ou vigas, não promover nenhuma ligação entre as peças novas e as eventualmente existentes. Quando da execução das fôrmas, colocar placa de isopor de 10 ou 15mm de espessura entre a peça nova e a existente, tanto para pilares como para vigas.

Nos pilares cilíndricos utilizar fôrmas de papelão tipo Dimibu ou similar, com ø 30cm e alturas constantes em projeto específico.

2.2.2 - Armações

A armação a ser utilizada será de ferro CA - 50 A e CA – 60. As barras de aço antes de serem montadas, deverão ser convenientemente limpas, removendo-se qualquer substância prejudicial a aderência com o concreto. Deve-se remover também as escamas de ferrugem. As emendas de barras por traspasse serão feitas rigorosamente de acordo com as indicações no projeto especifico de armadura. Quando não houver indicação, deverá ser consultado o engenheiro responsável pelo projeto estrutural.

Antes de o concreto ser lançado a contratada deverá solicitar a presença da fiscalização para fazer a verificação da armadura quanto as bitolas, quantidades e posição das barras, se as distâncias entre as barras são regulares e se os recobrimentos estão de acordo com o projeto . Somente após a verificação da fiscalização a estrutura estará liberada para receber o concreto .

Nos perfis metálicos estruturais deverá ser posicionado e soldado as ferragens de arranques para as vigas, conforme projeto específico. Utilizar soldas específicas para a execução dos trabalhos.

Na ampliação do Pavimento mecânico, a Construtora deverá encontrar os pilares e/ou vigas existentes, processar o descascamento do concreto, com martelete leve adequado, furar as peças existentes e colar os arranques de ferro necessários com cola Compound, de acordo com os detalhes especificados em projeto.

As novas estruturas, quando encontrarem paredes e estruturas existentes, deverão ter suas ferragens de arranques, coladas com adesivo tipo Compound para concreto.

2.2.3 - Concreto Usinado

O concreto a ser utilizado será usinado, com resistência característica à compressão aos 28 dias, com Fck de 25Mpa, traço bombeável, brita 1 e slump 8 +/- 2cm. Antes do lançamento do concreto, os locais deverão ser limpos, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento. Utilizar bomba para o lançamento do concreto.

Será permitido o uso de aditivos somente quando autorizado pela Fiscalização. O transporte de concreto até o local do lançamento deverá ser cuidadosamente estudado, para evitar a segregação ou perda de material.

O lançamento do concreto deverá ser feito sempre dentro dos 30 minutos que se seguirem a confecção da mistura, observando-se ainda: *** não será admitido o uso de concreto remisturado; * a concretagem deverá obedecer a um plano de lançamento com especiais cuidados na localização dos trechos de interrupção diária; * a altura máxima de lançamento será de 2 m (dois metros).**

O concreto deverá ser convenientemente vibrado imediatamente após o lançamento. Cuidados especiais deverão ser tomados durante a cura do concreto, especialmente nos primeiros 7 (sete) dias.

Botucatu, 15 de Dezembro de 2014.