

## **CARTA-CONVITE 001/2015**

### **ANEXO I**

#### **MEMORIAL DESCRITIVO REFORMA E AMPLIAÇÃO**

Toda e qualquer dúvida que venha a persistir relativa às especificações de serviços/materiais e/ou projetos deverá ser objeto de consulta prévia para os devidos esclarecimentos pela Fiscalização.

Toda e qualquer alteração que se faça necessária ou que seja pleiteada pela CONTRATADA deve ser previamente apresentada formalmente à Fiscalização devidamente justificada e acompanhada de estudo comparativo de custos e prazo de execução

#### **1. SERVIÇOS PRELIMINARES**

##### **1.1. Placa de Obra**

Deverá ser instalada em local visível ao público placa de obra, com dimensões e textos segundo modelo fornecido pela CONTRATANTE. A placa de obra deverá ser estruturada com sarrafos de madeira. A estrutura para sustentação da placa deverá ser contraventada e fixada ao solo através de pontaletes e sarrafos de madeira bruta, tipo pinho.

##### **1.2 Bota fora**

Todos os materiais excedentes provenientes dos trabalhos de terraplenagem deverão ser retirados para fora das dependências do local de construção, através de caminhões basculantes e/ou caçambas.

### **1.3 Mobilização da Obra**

Todos os serviços de mobilização/desmobilização são de responsabilidade e custos exclusivos da CONTRATADA, o mesmo acontecendo quanto a alojamento e alimentação da equipe de trabalho.

### **1.4 Limpeza do Terreno**

Deverá ser efetuada uma limpeza completa do terreno, utilizando-se de ferramentas manuais, de forma a retirar todos os entulhos decorrentes das demolições existentes e executadas nesta fase de obra, transportando todo o entulho em caminhões para fora das dependências do local da execução da obra.

### **1.5. Locação da obra**

Este serviço consistirá em marcar todos os eixos dos pilares através de um gabarito de madeira, convenientemente posicionado em relação à projeção do edifício. Este gabarito deverá estar perfeitamente nivelado, em correspondência com um marco sólido e fixo nas proximidades. Tanto a marcação dos eixos quanto o nivelamento do gabarito deverá ser executado por pessoal habilitado, com conhecimento e prática em serviços desta natureza, capaz de fazer um perfeito trabalho, tanto no campo, quanto no escritório. Este serviço deverá ser acompanhado de perto pelo engenheiro residente e o mestre de obras.

## **2. FUNDAÇÕES**

Conforme indicado em projeto estrutural deverão ser executadas fundações para a respectiva edificação, sendo esta constituída de estacas broca de concreto armado associadas a vigas baldrame travando todo o sistema estrutural da fundação. A locação das estacas deverá obedecer ao projeto estrutural/arquitetônico que estará em concordância com o projeto de fundações.

Para a execução das fundações deverão ser observadas todas as recomendações/exigências contidas na NBR-6122 Projeto e Execução de Fundações

### **2.1. Estacas**

Serão utilizadas estacas broca de concreto armado ou protendido, seção 25x25cm.

### **2.2. Vigas Baldrames**

Conforme já citado anteriormente deverão ser executadas as vigas baldrames.

#### **- Escavação manual das vigas baldrames**

As escavações para as vigas baldrames da fundação deverão ser com dimensões próximas destes elementos.

As cavas para fundações e outras partes da obra, serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto estrutural, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho executado. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo casos excepcionais a critério da Fiscalização.

#### **- Regularização e apiloamento de fundo de vala**

Após a escavação, o fundo das valas deverá ser regularizado, de acordo com a profundidade constante no projeto de estrutura/arquitetura, para posterior apiloamento de fundo de vala, antes da execução do lastro de concreto.

Deverá ser executado nivelamento e apiloamento do fundo das cavas a fim de corrigir possíveis falhas que deverá ser fortemente apiloado com maço de 30 kg ou compactador CM-20.

#### **- Armaduras – Estaca broca e Vigas Baldrames**

A armadura deverá estar convenientemente limpa, isenta de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

As armaduras deverão ser executadas mantendo os afastamentos exigidos por norma, de forma a não sofrer ações de umidade oriunda do terreno.

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.

A armadura deverá estar muito bem posicionada para que o recobrimento mínimo da armadura seja obedecido, conforme a NBR 6118. As emendas de armadura também deverão ser executadas segundo especificações da NBR 6118;

#### **- Concretagem – Estaca broca e Vigas Baldrames**

As estacas brocas e vigas baldrames da fundação deverão ser moldados “*in loco*” com concreto virado em obra 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 25 a 30 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.

As formas deverão ser desmontadas e limpas para aproveitamento futuro.

#### **- Reaterro e compactação**

Após escavadas e concretadas as fundações rasas, as mesmas deverão ser aterradas, em camadas de 20cm de espessura com apiloamento e umedecimento conforme especificações anteriormente.

Para a utilização no reaterro de solos provenientes das escavações, referidos materiais deverão estar isentos de substâncias orgânicas.

O aterro será executado em camadas com altura máxima de 0,20m, com material isento de substâncias orgânicas, adequadamente umedecidas e perfeitamente adensadas por meio de soquetes manuais ou mecânicos, com o fim de evitar posteriores fendas, trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas, até atingir a cota de nível do piso. Essas exigências não eximirão a CONTRATADA das responsabilidades futuras em relação às condições mínimas de resistência e estabilidade que o solo deve satisfazer.

### **3. SUPERESTRUTURA**

**3.1.** A superestrutura será construída em concreto armado moldado in loco.

#### **3.2. Pilares e vigas**

##### **- Formas para pilares.**

As formas dos pilares deverão ser executadas em madeirite resinado de boa qualidade, espessura de 12 mm, 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 de cobertura serão executadas, utilizando madeirite resinado de 12mm 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.

A retirada das 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 de madeirite com espessura mínima de 12mm.

#### **- 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.

#### **Remoção das formas.**

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

#### **4.0 – CONCRETO ARMADO:**

Deverão ser obedecidas as Normas da ABNT.

Será utilizado para as sapatas e viga de baldrame, conforme consta em projeto.

O cimento deverá ser medido em peso, não se permitindo o emprego em fração de saca.

Deverá se observar rigorosamente o fator água-cimento.

As formas deverão ser perfeitamente alinhadas e niveladas, antes da colocação das armaduras, que permitirá fácil desmontagem. Empregar-se á pregos de duas cabeças para fixação das formas.

Na execução das armaduras deverão ser verificadas as posições corretas das barras, o número de barras e suas bitolas, o cobrimento das barras (2 cm), o dobramento a frio e as emendas com ganchos.

O amassamento do concreto deverá ser mecânico, a fim de homogeneizar a mistura de todos os elementos.

As superfícies expostas dos concretos deverão ser mantidas úmidas durante os primeiros 7 dias após a concretagem, para a cura mesmo.

A retirada das formas deverá proceder a seguinte forma:

- 04 dias para as faces laterais da viga e;
- Os concretos a serem empregados terão  $F_{ck}=20$  MPa

### **- Armaduras para pilares.**

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, esta 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**

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 conseqüente durabilidade. Quando a altura de



lançamento ultrapassar 2 metros utilizar tubo de PVC – ø150mm, com funil até a altura de 2 m do topo; o restante do concreto poderá ser lançado sem tubo e funil.

## **05 - ALVENARIA**

### **5.1 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DO MURO DE ARRIMO BANHEIRO**

#### **Materiais:**

Serão utilizados para a execução da obra, BLOCOS DE CONCRETO 14x19x39cm, com a espessura da parede final de 14cm . Os tijolos serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente resistentes para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas Brasileiras para tijolos maciços, e para tijolos furados.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

### **5.2 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DOS BANHEIROS E SALAS**

#### **Materiais:**

Serão utilizados para a execução da obra, tijolos cerâmicos furados 09x19x39cm, com a espessura da parede final com chapisco de 15cm . Os tijolos cerâmicos serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente resistentes para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas Brasileiras para tijolos maciços, e para tijolos furados.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

### **Processo Executivo:**

As alvenarias de tijolos cerâmicos serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniforme, cuja espessura não deverá ultrapassar 15 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, no traço volumétrico 1: 2: 8 e chapisco traço 1:3 (cimento e areia média), espessura de 0,5mm, preparo mecânico, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização.

### **Recebimento:**

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto.

## **6. Cobertura**

As coberturas serão executadas em forma de meia água, conforme projeto, sendo que serão utilizadas tesouras de madeira aparelhada, devidamente dimensionadas, fixadas sobre alvenaria, com vão e altura de projeto.

As terças para a fixação das telhas serão de madeira, a cobertura será feita com telha de fibrocimento de 6,0mm

O projeto da estrutura da cobertura deverá ser apresentada a Fiscalização da Prefeitura, antes da sua execução.

## **7.0 – PAVIMENTAÇÃO:**

**CONTRAPISOS:** A camada impermeabilizadora deverá ser lançada de forma contínua sobre lastro de brita nº 1 de espessura igual a 6 cm.

O concreto do contrapiso deverá ter espessura mínima a 5 cm e, conter impermeabilizante.

**PISOS CERÂMICOS:** Revestimento cerâmico para piso com placas tipo gres de dimensões 45x45cm, aplicadas em ambientes nas dependências indicadas em planta baixa, assentes com juntas retas e rejuntadas com cimento e corantes.

#### **8.0 – CALHAS E ALGEROSAS:**

Calhas de chapa galvanizadas nº 24, dobradas com dobradeira mecânica, contendo as saídas pluviais de 75 mm, embutidas nas alvenarias.

#### **9.0 – ESQUADRIAS E FERRAGENS:**

As portas serão de madeira compensada para pintura 80x2,10x3,5cm, inclusive aduela, alizar 2A e dobradiças em de chapa de ferro e fechadura cilíndrica cromada.

As janelas serão “confeccionadas em chapas de aço, do tipo basculantes, contendo fundo anti ferrugem”.

As ferragens deverão ser do tipo cromadas e oxidadas, de boa qualidade, cujas fechaduras deverão conter cilindro para chave estreita e maçaneta.

Todos os trabalhos de serralheria deverão ser executados com perfeição, por profissionais exímios.

#### **10.0 – REVESTIMENTOS:**

**ARGAMASSA:** As superfícies internas da ampliação que não levarem revestimentos especiais serão chapiscadas e rebocadas.

O chapisco será de cimento e areia traço 1:3 e o emboço de cimento, areia e cal em pó traço igual a 1:5, perfeitamente prumadas para receberem o reboco.

**TIJOLOS:** As paredes do fechamento serão executadas com tijolos furados de boa qualidade para deixá-los a vista, assentes com argamassa de cimento e areia fina traço 1:3.

**PAREDES DOS SANITÁRIOS:** As paredes onde estão às pias e os banheiros dos portadores de necessidades especiais serão revestidos com azulejos, 20x20cm serão assentados com argamassa colante, a uma altura de 1,60 m do piso, com juntas ao prumo. As demais paredes internas receberão revestimento com reboco e pintura acrílica.

#### **11.0 – PINTURA:**

Aplicação e lixamento em massa latex PVA em paredes e teto, 2 demãos na cor escolhida, em duas demãos, sobre o selador acrílico pigmentado, em todas as alvenarias rebocadas

**PINTURA ESMALTE:** Em duas demãos sobre fundo antioxidante, na cor escolhida, em todas as superfícies metálicas (janelas e portas de ferro).

A obra deve ser mantida constantemente limpa, devendo ser colocados os entulhos em caçambas apropriadas, efetuando o bota-fora constante, sendo que no final deverá ser efetuada uma limpeza geral pela contratada, tanto na parte interna como na externa.

Cabeceira Grande, 20 de outubro de 2015.

Leonardo Sousa Enes Machado.

Eng. Civil- CREA 57.719/D-MG