



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJURU

## Estado de São Paulo

1

**OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO NA CRECHE MUNICIPAL  
**LOCAL:** RUA PEDRO GUIMARÃES Nº 181 - MUNICIPIO DE CAJURU/SP  
**BAIRRO:** JARDIM MONTE LIBANO

### MEMORIAL DESCRITIVO

Faz parte do escopo da obra, os seguintes serviços abaixo elencados:

a) Execução de Muro de Arrimo; Impermeabilização, Revestimentos e Pintura.

#### 1-INFRA-ESTRUTURA

##### - Escavação Manual de Vala:

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade de 2,00 m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distancia vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

Após a execução das fundações será executado o apiloamento do reaterro das valas, com equipamento compactador vibratório (tipo: Sapo).

#### 1.)- Fundações:

1.1) Estacas: – As fundações serão constituídas de estacas de concreto armado, executadas a trado, com diâmetro nominal de 0,25m e profundidade tal que penetre no mínimo 2,00m em terreno de boa qualidade e que dê aderência lateral e, em caso de terreno arenoso, deverão ser executadas com profundidade mínima de 4,00m. As distâncias, ou seja, os espaçamentos entre as estacas (brocas) serão de no máximo 2,00m.

a) Na estaca: Armadura com 6 barras de aço de diâmetro = 12,5mm CA-50A com estribo  $\varnothing=1/4"$ , a cada 15cm que deverão penetrá-la no mínimo 1,50m e que servirão de arranque para a amarração com seu prolongamento com o baldrame e o pilar na sequência dos serviços.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJURU

## Estado de São Paulo

2

- b) As barras de aço de ancoragem da estaca ao seu prolongamento ao baldrame terão transpasse no mínimo 0,80m.
- c) No prolongamento da estaca (PILAR): Armadura com 6 barras de aço de diâmetro de 12,5mm CA-50A, com estribos a cada 10,00cm. A seção mínima do pilar em concreto armado, será de 0,20 x 0,25m.

Será utilizado viga baldrame de 0,20x0,30m com 4 ferros de 1/2" e estribos de ferro 3/16" a cada 15cm.

### OBSERVAÇÕES PARA FUNDAÇÕES.

- 01. Todas as valas deverão ser apiloadas, com equipamento compactador vibratório (tipo sapo).

## 2 – SUPERESTRUTURA:

Elementos em concreto armado, tais como: pilares, deverão ter  $F_{ck}=25$  Mpa, destinados a manter a rigidez e estabilidade da edificação, deverão ter as dimensões mínimas de 0,20 x 0,25m no caso do pilar, armados com  $6\phi 12,50$ mm (1/2") e estribos de  $\phi=1/4$ " a cada 10,00mm, ou conforme projeto estrutural elaborado pela empresa vencedora do certame, o que for mais resistente e a favor da segurança.

Deve satisfazer as condições de resistência fixadas pelo cálculo estrutural, bem como as condições de durabilidade e impermeabilidade adequadas às condições de exposição.

Nas estruturas de concreto armado deverá ser cuidadosamente analisado o escoramento das formas.

Os espaçamentos dos pilares acompanharão o mesmo espaçamento das brocas, 2,00m. Uma vez que eles serão executados nos seus prolongamentos.

Na estrutura de concreto armado do muro de arrimo, deverá ser executado com "tirantes", estrutura de concreto armado com  $4\phi 3/8$ " c/ estribos de  $\phi=3/16$ ", devidamente travado dentro da viga cinta do respaldo, ligado a uma broca de diâm. 20,00cm, armada c/  $4\phi 3/8$ " estribada c/  $\phi=5$ mm e com 2,00m de profundidade, posicionada a 1,20m do muro, nas costas onde vai receber aterro.

### 2.1 – Formas:

Devem ser construídas segundo o formato, alinhamento e nível indicado em projeto, e ser suficientemente rígidas para evitar deformação sob a carga e vibração produzidas pelo adensamento do concreto.

Formas comuns consistirão de Pinho do Paraná ou Madeirit resinado.

As formas deverão ser devidamente travadas a fim de permitir seu perfeito alinhamento e nivelamento e não sofrer qualquer distorção durante o período da concretagem.

### 2.2 – Armaduras:

Deverão ser colocadas exatamente no lugar indicado em projeto segundo as normas da ABNT.

O dobramento do aço deverá ser feito a frio.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJURU

## Estado de São Paulo

3

Antes da sua colocação, as armaduras serão limpas de ferrugem e outros materiais que prejudicariam a adesão ao concreto.

O recobrimento e a posição das armaduras dentro das formas serão assegurados mediante a fixação de pastilhas de concreto pré-fabricadas, de maneira que não possam ser alterados com a concretagem.

Nenhuma peça de aço poderá aparecer na superfície do concreto desformado, exceto as barras previstas para ligação de elementos futuros, que serão protegidas da oxidação por meio de pintura anticorrosiva.

Será utilizado nos pilares 6 ferros de  $\varnothing=1/2"$  e estribos de  $3/16"$  nas vigas intermediárias e nas cintas de amarração, que serão executadas, uma a 0,86cm de altura após o baldrame, com 20,00cm de altura e comprimento de 32,00m, e a outra no respaldo do muro de arrimo, a 1,87m de altura na parte mais alta, até chegar ao final mais baixo, com 1,15cm, com comprimento total de 46,00m.

Será passado ferro corrido  $2\varnothing=1/2"/12,50\text{mm}$  em toda fiada de bloco preenchido com concreto, em toda a extensão do muro de arrimo, passando dentro dos pilares para um melhor travamento.

### **2.3 – Concreto:**

Devem obedecer rigorosamente as normas da ABNT, em especial a NBR-7212.

Qualquer manipulação do concreto deverá ser feita com as precauções devidas para que não haja segregação dos componentes da mistura ou excessiva perda de água por evaporação.

O concreto não poderá ser colocado em locais onde existir água acumulada.

Para o adensamento do concreto será usado equipamento mecânico de vibração interna.

A duração da vibração deve se limitar ao tempo necessário para produzir o adensamento sem causar segregação.

O vibrador não deve ser inserido nas camadas inferiores de concreto já adensado.

O acabamento de todas as superfícies, exceto especificações em contrário como pisos, consistirá de uma superfície desempenada uniformemente com régua de madeira, deixando uma superfície áspera para assegurar a adesão dos revestimentos.

Para evitar a secagem prematura na cura do concreto, deve-se proteger as superfícies por sacos de aniagem encharcados.

A desforma só se procederá quando a estrutura tenha a resistência necessária para suportar seu peso próprio e eventuais cargas adicionais.

O concreto será usinado com resistência característica  $f_{ck} = 20,0 \text{ MPa}$ .

### **Impermeabilização**

deverá ser executado emboço desempenado (sobre chapisco no traço cimento e areia 1:3, cantos arredondados, de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, espessura 2,0 cm, aditivado com impermeabilizante de material hidrófugo, dosado conforme fabricante.

### **3. Paredes de Alvenaria.**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJURU

## Estado de São Paulo

4

3.1) - Bloco de Concreto de 20,00 cm (20x20x40)cm –, aceitando-se peças de primeira qualidade, todas as fiadas preenchidas com concreto, e duas barras de ferro de 1/2" corridas em toda a sua extensão.

3.1.2. Argamassa – para assentamento dos blocos deverá ser utilizado argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:6, resolvidos até obter-se mistura homogênea.

A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 0,015m.

Em todas as fiadas da alvenaria deverá ser utilizada argamassa de cimento na areia no traço 1:3 com adição de Sika ou equivalente na proporção de 1:15 a água de amassamento. Na primeira fiada deverá ser utilizada pintura com igol 2 ou equivalente.

### 3.2. Execução das Alvenarias.

Deverão obedecer a detalhes específicos do projeto apresentado e execução quanto as dimensões, estruturas e alinhamentos.

A espessura das juntas deverá ser no máximo 0,015m, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

### 4. Revestimento.

#### – *Chapisco sobre alvenarias.*

O chapisco sobre alvenarias e ou concretos, etc., consiste na aplicação de uma camada irregular e descontínua de argamassa forte sobre estas superfícies, com a finalidade de se obter maior aderência para os posteriores revestimentos.

As superfícies a serem chapiscadas deverão estar perfeitamente limpas e molhadas.

Serão inicialmente chapiscadas todas as superfícies de alvenaria, teto e concreto cujo revestimento seja massa paulista, plaqueta cerâmica, ou outro elemento decorativo.

A argamassa utilizada no chapisco será de cimento e areia lavada média peneirada tipo A-2, podendo ser aplicada com peneira ou por meio de máquinas, e terá como diretriz o lançamento violento da argamassa contra a superfície e a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.

A espessura do chapisco deverá ser de 5mm.

chapisco deverá ser fartamente molhado após a pega para proceder-se a cura.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJURU

## Estado de São Paulo

5

Revestimento com Argamassa – As alvenarias receberão revestimento interno e externo, em argamassa constando de duas camadas superposta contínuas e uniforme, de chapisco e argamassa de areia fina desempenada.

Antes da execução de cada etapa as superfícies deverão estar limpas de gorduras, vestígios orgânicos e impurezas, e abundantemente molhadas.

4.1 Chapisco – As superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:4.

Nas paredes externas de alvenarias de embasamento, será feito revestimento com chapisco executados com peneira. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto a perfeita aderência do chapisco na alvenaria. O chapisco deverá ficar em sua cor natural.

4.1.1 Argamassa de areia fina Desempenada.

**Areia Fina** – serão utilizados agregados, silício – quartzo, de grãos inertes, limpos e isentos de impurezas.

**Cal Virgem** – Sempre que for utilizado este tipo de cal, deverá ser extinta com o mínimo 72 (setenta e duas) horas antes de sua aplicação.

**Cimento** – deverá ser utilizado cimento “Portland” comum, dentro do prazo de validade.

4.1.1.1– Preparo da Dosagem – O preparo deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais – quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo normal. Em quaisquer dos caso a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentarem vestígio de endurecimento, retiradas ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido tornar a amassa-la. A dosagem a ser adotada será 1:2:8 de cimento, cal e areia.

Aplicação – Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros desempenados, prumados, alinhados e nivelados.



#### **4 – PINTURAS.**

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinado.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Após a aplicação, um reboco ou emboço será considerado curado, isto é, em condições de receber pintura após um período de 15 dias. Toda vez que uma superfície estiver lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano úmido para remover o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

As pinturas serão executadas de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens, etc.), ou em outras superfícies com outro tipo de pintura ou concreto aparente.

Nas esquadrias em geral deverão ser protegidos com papel colante os vidros, espelhos, fechos, rosetas, puxadores, superfícies adjacentes com outro tipo de pintura, etc., antes do início dos serviços de pintura.

Na aplicação de cada tipo de pintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas, para evitar respingos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo de 24 horas após cada demão de massa, ou de acordo com recomendações do fabricante. Serão feitas quantas demãos for necessária para o perfeito cobrimento da superfície a ser pintada.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJURU

## Estado de São Paulo

7

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação. Se as cores não estiverem definidas no projeto, cabe a **FISCALIZAÇÃO** decidir sobre as mesmas. Deverão ser usadas de um modo geral as cores e tonalidades já preparadas de fábrica, e as embalagens deverão ser originais, fechadas, lacradas de fábrica.

Para todos os tipos de pintura indicados a seguir, exceto se houver recomendação particular em contrário ou do fabricante, serão aplicadas tintas de base, selador ou fundo próprio em 1 ou 2 demãos, ou tantas quanto necessárias para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco, e brilhante).

No emprego de tintas já preparadas serão obedecidas as instruções dos fabricantes, sendo vedada adição de qualquer produto estranho às especificações das mesmas e às recomendações dos fabricantes.

A pintura com esmalte sintético em esquadrias metálicas, tubulações aparentes, etc. será executada sobre base anti-corrosiva do tipo especificado para cada material.

O reboco não poderá conter umidade interna, proveniente de má cura, tubulações furadas, infiltrações por superfícies adjacentes não protegidas, etc.

O reboco em desagregação deverá ser removido e aplicado novo reboco.

Manchas de gordura deverão ser eliminadas com uma solução de detergente e água, bem como mofos com uma solução de cândida e água, enxaguar e deixar secar.

Os solventes a serem utilizados deverão ser: Thinner das marcas Brasthinner ou Thinner Paulista, aguarrás das marcas Brasraz ou Audiraz, ou os solventes específicos recomendados pelas fabricantes das tintas abaixo indicadas.

Superfícies ásperas deverão ser lixadas para obter bom acabamento.

Nos locais onde houve o branqueamento da superfície, deverá ser removida a pintura antiga, e efetuada nova pintura.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJURU

## Estado de São Paulo

8

---

Para repintura, se o local a repintar estiver em bom estado, escovar a superfície inteira e depois pintar normalmente com uma ou mais demãos até uniformizar a textura.

Se a pintura existente estiver brilhante, lixar a superfície inteira até eliminar o brilho, remover o pó com pano úmido e após a secagem da superfície aplicar uma ou mais demãos de acabamento até atingir estado de nova.

Deverão ser retiradas e lixadas antes de qualquer tipo de pintura as rebarbas de solda, de galvanização, etc.

*- Considerações gerais.*

### 5 – REPAROS E LIMPEZA GERAL DA OBRA.

Após a conclusão das obras e serviços seus acessos e complementos e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a Universidade, danificados por culpa da **CONTRATADA**, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados da própria obra.

#### 5.1 – Limpeza Preventiva.

A **CONTRATADA** deverá proceder periodicamente à limpeza da obra e de seus complementos removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de obras e serviços e adjacências provocados com a execução da obra, para bota fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento dos edifícios e salas adjacentes ou do próprio campus universitário.

#### 5.2 – Limpeza Final.

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado.

Em seguida será feita uma varredura geral da obra e de seus complementos com o emprego de serragem molhada, para evitar formação de poeira, começando-se pelos andares ou níveis superiores.





# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJURU

## Estado de São Paulo

9

Posteriormente será feita uma limpeza prévia, e a obra entregue limpa, para retirada de toda poeira.

utilizar água, sabão neutro e flanela seca limpa, para a retirada de respingos, utilizar espátula de plástico.

- Paredes e alvenarias Pintadas.

*6-Este memorial em muitos casos acima descritos é de caráter geral, sendo que talvez não se utilize determinadas técnicas, serviços ou materiais, ou mesmo normas citadas, que só serão definidos após a elaboração dos respectivos projetos complementares básicos e executivos*

A empreiteira deverá preencher e recolher ART( Anotação de Responsabilidade Técnica ) referentes a todos os serviços do escopo da presente etapa, anteriormente ao início da mesma .

Deverão ser colocadas placas de identificação da obra contendo dados gerais da mesma e da empreiteira, citando responsável(eis) técnico(s), CREA, etc.

- 1. É de responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se nos projetos básicos fornecidos, e detalhes , a serem elaborados projetos estruturais e executivos, bem como nos respectivos memoriais descritivos, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como responsabilizar-se pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc., e por todos os danos causados às obras e ou serviços, bem como a terceiros, reparando, consertando, substituindo, ressarcindo, etc., os seus respectivos proprietários.*
- 2. Todas as pontas de ferros, durante a execução das obras e serviços deverão ser protegidas com elemento especial de plástico, para se evitar acidentes.*

**6.2 TODOS OS DANOS CAUSADOS A TERCEIROS PELA CONTRATADA, DEVERÃO SER REPARADOS AS CUSTAS DA MESMA.**

*O atestado de execução da obra, para fins de acervo técnico só será fornecido após a lavratura do Termo de Recebimento Definitivo, antes porem a firma receberá o Termo de Recebimento Provisório , para que se possa fazer as correções que se fizerem necessário, caso determinado serviços apresentar imperfeições ou má qualidade na execução após a conclusão de obras, o que deverá ser solicitado pelo Departamento competente que se faça as correções ou reparos que se fizerem necessarios ,*



*- Observações Gerais.*

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando portanto os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços.

Todos as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com os demais projetos complementares e outros projetos a serem elaborados, com os detalhes a serem elaborados e ou modificados pela **CONTRATADA**, com as prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos fornecidos e ou a serem elaborados, com as técnicas da **ABNT**, outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e legislações Federal, Estadual, Municipal vigentes e pertinentes.

Os projetos básicos fornecidos incompletos, ou desatualizados, necessários à execução do objeto da licitação, bem como outros projetos básicos não fornecidos ou os detalhes que não constarem dos projetos, das especificações fornecidas, deverão ser elaborados, alterados ou modificados pela **CONTRATADA** após esclarecidas antecipadamente todas as dúvidas juntamente com a **FISCALIZAÇÃO**, com os projetistas e ou seus prepostos, que deverá aprová-los, quando da execução das obras e ou serviços, sendo que o original em papel vegetal 90/95 e em CD arquivo dwg ACAD e deverá ser entregue na , antes do início das obras e serviços, bem como todas as modificações executadas no decorrer até o final da obra deverão ser cadastradas e ou alteradas pela **CONTRATADA**, e fornecidos os originais "as built " à **FISCALIZAÇÃO** quando do recebimento provisório.

Nos casos em que este memorial especifica a necessidade de elaboração pela **CONTRATADA** de projetos de fabricação e ou detalhamento, tais projetos deverão ser apresentados levando em conta a programação dos trabalhos, bem como o tempo necessário para estudos, aprovação e eventuais ajustes.

A execução, bem como os novos projetos, os projetos de complementações, alterações, cadastramentos, etc. deverão ser registrados no **CREA**, através de ART específica para cada caso .

Todas as obras e serviços a serem sub-empregados, desde que com autorização prévia da **Prefeitura**, deverão ter **ART** em separado da execução total da obra, tendo como contratante a proponente ou **CONTRATADA**, e que deverá ser entregue uma cópia para a Prefeitura para fins de arquivo.

Quando não houver descrição do tipo de serviço à ser executado, o material ou equipamento à ser utilizado, seguir orientação da **FISCALIZAÇÃO** e dos respectivos projetistas de cada área em questão.



## **7- EXECUÇÃO E CONTROLE.**

### ***7.1 – Responsabilidades.***

Fica reservado a **CONTRATANTE**, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, nos projetos fornecidos e a serem elaborados, nos demais documentos técnicos, e que não seja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os projetos ou outros elementos fornecidos.

Na existência de serviços não descritos, a **CONTRATADA** somente poderá executá-los após aprovação da **FISCALIZAÇÃO**. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a **CONTRATADA** da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da **ABNT** vigentes, e demais pertinentes.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela **CONTRATADA**, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, do edital, dos projetos, das especificações técnicas, dos memoriais, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da **ABNT**, e outras normas pertinentes.

A existência e a atuação da **FISCALIZAÇÃO** em nada diminuirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da **CONTRATADA** no que concerne às obras e serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes, no Município, Estado e na União.

**Cajuru, 09 de Outubro de 2019**

**Aurélio Augusto Tolo dos Santos**  
**Engenheiro Civil**