



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

Obra: Ampliação do ESF do Guarei Velho.

Local: Estrada municipal Aurelio Blezins, Guarei Velho, Angatuba/SP.

### **Observações:**

- a) Este Memorial Descritivo tem por finalidade dar diretrizes complementares para realização das obras.
- b) As exigências aqui formuladas são mínimas que regem cada caso, devendo prevalecer sempre os Regulamentos, Posturas Municipais, Estaduais, Federais, Normas dos Fabricantes e das Cias, etc., que apresentarem em casos concretos, exigências mais rigorosas que as aqui constantes.
- c) A execução dos serviços deverá obedecer aos critérios estipulados, porém se durante a execução dos serviços houver necessidade de modificações, estas deverão ser dirigidas a Secretaria de Obras, e somente após aprovados pela equipe técnica é que tais modificações poderão ser efetivadas.
- d) A fiscalização da referida obra, será exercida diretamente pela Secretaria de Obras e em conjunto com os responsáveis pelos trabalhos
- e) Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfizerem plenamente as condições contratuais.
- f) Ficará a Contratada obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, ficando por sua conta as despesas decorrentes desses serviços.
- g) A Contratada se responsabilizará por qualquer dano que eventualmente possa ocorrer no entorno da realização dos serviços.



# **Prefeitura do Município de Angatuba**

## **Estado de São Paulo**

### **Considerações gerais:**

- a) - O presente memorial refere-se à PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA AMPLIAÇÃO DO ESF GUAREI VELHO, LOCALIZADO A ESTRADA MUNICIPAL AURELIO BLEZINS, GUAREI VELHO, ANGATUBA-SP.
- b) O local em que será realizado os serviços ficarão sob total responsabilidade da contratada, devendo esta manter o controle e guarda do local e objetos.
- c) As sujeiras e resíduos proveniente dos serviços deverão ser removidos ensacados para local apropriado.
- d) Todo o pessoal de obra deverá estar munido de equipamentos de segurança individual conforme normas vigentes.
- e) A contratada somente deverá receber orientações referentes aos serviços das obras (definições, alterações, acréscimos, etc.) da Fiscalização de Obras do Município, através de seu responsável técnico. Se a mesma não cumprir o acima exposto será responsabilizada e deverá arcar com todos os custos para executar todos os serviços conforme determinação da fiscalização.
- f) Os funcionários que estiverem trabalhando no local, bem como em serviços externos necessários a obra, devem ter comprovação de sua qualificação profissional caso seja exigido pela equipe de fiscalização, ficando vedado o uso de atribuições a pessoas não qualificadas.
- g) Deverá ser mantido na obra encarregado geral e operários especializados para cada etapa do serviço em número compatível com a execução do cronograma.
- h) Deverá ser efetuada a limpeza periódica da obra, com ensacamento e acomodação de resíduos provenientes dos serviços.



## **SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS**

### **1- Serviços Preliminares:**

#### **1.1 – Placa de Identificação para obra:**

A contratada deverá fornecer e instalar, em local previamente indicado pela fiscalização, uma placa de identificação de obra medindo 4,00 x 1,50 m, conforme modelo fornecido pela prefeitura municipal de Angatuba, em chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira;

#### **1.2 – Demolição:**

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo de demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos. A demolição mecânica será executada com os equipamentos indicados para cada caso. As demolições realizadas em alvenarias solidárias à elementos estruturais deverão ser realizadas com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a sua estabilidade.

Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição definida no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes. A execução de serviços de Demolição deverá atender às especificações da NBR 5682, NR 18 e demais normas e práticas complementares. Serão de responsabilidade da



# **Prefeitura do Município de Angatuba**

## **Estado de São Paulo**

CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

### **2 – Fundação:**

A fundação será executada utilizando brocas de concreto armado com uma profundidade de 2 a 4 metros e diâmetro de 20 centímetros. Serão inseridas 4 barras de aço de 3/8" juntamente com estribos de 3/16" a cada 20 centímetros.

As vigas baldrame terão uma altura de 30 centímetros e largura de 19 centímetros. Serão reforçadas com 4 barras de aço de 3/8" e estribos de 3/16" a cada 20 centímetros. Além disso, as vigas baldrame receberão um tratamento impermeabilizante.

### **3 – Estrutura:**

Os pilares serão executados em concreto armado, de 15x25 cm utilizando 4 barras de aço CA-50 de 3/8" e estribos de 3/16" a cada 20 cm. As vigas de respaldo terão 30 cm de altura e 15 cm de largura e contarão com 4 barras de 3/8" e estribos de 3/16" a cada 20 cm. Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas e contravergas de concreto armado com  $F_{ck} = 20$  MPa, de altura compatível com o vão (mínimo 10cm) e ferragem mínima de 4 barras de 6,3mm, com estribo de 5.0 mm a cada 15cm. Deverão ultrapassar em, pelo menos, 30 cm de cada lado do vão. A laje deverá ser engastada na viga de respaldo e será executada com vigota pré-fabricada treliçada (VT) e lajota cerâmica, com altura de 8 cm; concreto com  $f_{ck}$  maior ou igual a 25 MPa, para o capeamento, com altura de 4 cm, resultando laje mista com altura total de 12 cm conforme NBR 6118.

A execução da estrutura deverá seguir as diretrizes estabelecidas pela NBR 6118. Todos os materiais utilizados serão devidamente inspecionados quanto a qualidade e resistência, e a execução deverá ser realizada por profissionais capacitados e habilitados. O acompanhamento da obra deverá ser realizado por um responsável técnico, garantindo a conformidade com o projeto estrutural e as normas vigentes.



# **Prefeitura do Município de Angatuba**

## **Estado de São Paulo**

### **4 – Alvenaria:**

Todas as paredes internas e externas serão assentadas conforme projeto arquitetônico, e executados com tijolos de barro cozido, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm<sup>2</sup>, que atendam à EB 20, com dimensão mínima (09 x 14 x 29 cm). Normas técnicas: NBR 15270-1.

A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1: 2: 8 (cal hidratada e areia), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico.

As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3, e os tijolos deverão ser bem molhados antes da sua colocação.

O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão 15 mm de espessura máxima, alisadas com ponta de colher.

As alvenarias apoiadas nas vigas baldrame serão executadas, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização desses elementos. Nesses serviços de impermeabilização deverão ser tomados todos os cuidados para garantir que a alvenaria fique estanque e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

A alvenaria será impermeabilizada com aditivos nas primeiras três fiadas, com relação à base da viga baldrame.

### **5 – Cobertura:**

Deverá ser fornecido madeira seca maciça, referência Goupia glabra (conhecida como Cupiúba), ou Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), ou Manilkara spp (conhecida também como Maçaranduba), ou outra madeira equivalente classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras



## **Prefeitura do Município de Angatuba** **Estado de São Paulo**

de acordo com a NBR 7190, livre de esmagamentos, isenta de defeitos como nós, fendas ou rachaduras, arqueamento, sinais de deterioração por insetos ou fungos, desbitolamento, ou qualquer outro defeito que comprometa a resistência da madeira; ferragem específica para estrutura abrangendo chapas, estribos, braçadeiras, chumbadores, pregos, parafusos e porcas em aço com acabamento galvanizado a fogo; materiais acessórios inclusos; equipamentos e a mão de obra necessária para a confecção e montagem de estrutura completa em tesouras para cobertura em telhas cerâmicas, constituída por: armação principal em treliças paralelas (tesouras) e trama com terças, caibros e ripas, nas dimensões conforme projeto aprovado pela Fiscalização e determinações na NBR 7190. (OBS: Não será permitido estrutura de madeira pontaleteada).

Será realizado o acabamento da cobertura, com a colocação de cumeeiras, rufos e calhas, para garantir a estanqueidade e o escoamento adequado da água da chuva.

É importante seguir as normas de segurança e utilizar materiais de qualidade para garantir a durabilidade e o bom desempenho da cobertura ao longo do tempo.

### **6 – Esquadrias:**

Todos os materiais utilizados nas esquadrias deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto arquitetônico e planilha, e serão isentos de defeitos de fabricação.

Os perfis, utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto, juntamente com suas ferragens específicas, nas cores e dimensões determinadas pela fiscalização.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto indicado. Estes elementos deverão, preferencialmente, ser executados por empresa especializada.



# **Prefeitura do Município de Angatuba**

## **Estado de São Paulo**

### **7- Revestimento das paredes:**

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a Empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e apumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e (ou) indicado nos desenhos do Projeto Arquitetônico.

Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia reconhecidamente comprovada e deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, apumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.

A preparação da mistura de argamassa para revestimento será sempre executada com particular cuidado, especialmente quanto às superfícies das paredes que deverão estar bem limpas, mediante emprego de vassoura de cerda, e abundantemente molhadas, antes do início dos trabalhos.

Todas as instalações hidráulicas e elétricas deverão ser executadas antes da aplicação do chapisco e da argamassa de areia fina desempenada, evitando-se dessa forma retoques nos revestimentos recém concluídos.

Na finalização de todos os serviços de revestimento, remover-se-á toda a sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.

#### **Chapisco:**

Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria, será aplicado chapisco grosso com peneira fina, constituído por cimento Portland comum (saco de 50 Kg) e areia grossa, no traço 1:3.

#### **Argamassas de Revestimento – Emboço e Reboco:**

A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os



## **Prefeitura do Município de Angatuba** **Estado de São Paulo**

aglomerantes (cal hidratada e cimento comum Portland) no traço 1: 4: 5, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada. Por ocasião do uso da argamassa, adicionar-se-á cimento na proporção de 1: 9, ou seja, uma parte de cimento para nove partes de argamassa já "curtida".

A composição da argamassa será constituída por areia fina (peneirada), cal hidratada e cimento, no traço 1:4:5, medido em volume, utilizando lata de 18 litros como padrão de referência.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

### **Cerâmica**

Nos lugares determinados em projeto serão aplicados azulejos brancos, assentados sobre emboço, na cor branca, e rejuntados com rejunte industrial, também na cor branca, conforme especificações do fabricante. Os azulejos deverão ser assentados até a altura do teto.

### **8- Pisos:**

Após a devida compactação do solo, com compactador a gasolina, deverá ser realizado um lastro de pedra britada para execução do contrapiso que deverá ter 7 cm de espessura. A execução do contrapiso só poderá ser inicializada após a vistoria da fiscalização.

Deverá ser realizado o assentamento e rejuntamento de placa em porcelanato esmaltado tipo acetinado, com as seguintes características:

- a) Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari ou equivalente;
- b) Absorção de água: Abs  $\leq$  0,5%, grupo B1a classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);



# **Prefeitura do Município de Angatuba**

## **Estado de São Paulo**

- c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
- d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
- e) Carga de ruptura > 1.500 N;
- f) Resistente a gretagem;
- g) Coeficiente de atrito: < 0,40 (classe de atrito I);

O piso deverá ser assentado com argamassa colante industrializada tipo AC-III, rejuntado com rejunte flexível para porcelanato e a superfície de assentamento deverá ser limpa para o assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes. Normas técnica: NBR 15463.

### **9- Pintura:**

Será realizada a pintura externa e interna do prédio, com a utilização dos materiais apropriados para cada superfície.

Todas as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas, lixadas ou raspadas para remover sujeiras, imperfeições, poeiras e outras substâncias estranhas.

As superfícies a serem pintadas receberão cuidados especiais de forma a evitar que poeiras, fuligens e outros materiais estranhos possam depositar-se durante a aplicação e secagem da tinta.

As superfícies só poderão ser pintadas (mínimo duas demãos) quando perfeitamente secas ou prazo de no mínimo 24 (vinte e quatro) horas após aplicação da mesma.

Entre a aplicação de sucessivas demãos de tinta deverá ocorrer um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas.

### **10-Instalações Hidrossanitárias:**

As instalações hidrossanitárias serão executadas de acordo com a NBR 5626/1998 (Instalação predial de água fria) e NBR 8160/1999 (Sistema predial de esgoto sanitário).



# **Prefeitura do Município de Angatuba**

## **Estado de São Paulo**

Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança.

As colocações das tubulações de esgoto no piso e as tubulações nas paredes deverão ser instaladas antes do acabamento final. Qualquer trabalho realizado no sistema hidrossanitário depois do acabamento final será com ônus da executante da construção desta edificação.

Serão utilizados tubos e conexões de PVC rígido soldável, nos diâmetros especificados na planilha. Todas as extremidades dos tubos e as conexões serão lixados e limpos antes da aplicação do adesivo colante para não prejudicar a vedação.

### **11-Elétrica:**

Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança.

Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

Também as especificações referentes a todos os serviços deverão ser seguidas rigidamente e complementadas pelo que está prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes. Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da Fiscalização, para a sua devida aprovação ou não.

Do quadro de distribuição partirão os circuitos alimentadores para atender à iluminação, aos interruptores e às tomadas do interior de cada ambiente, sendo que cada circuito deverá ser protegido por um disjuntor do tipo termomagnético.

Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica será executada com eletrodutos de PVC corrugado, bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior. Todos os circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento).



**Prefeitura do Município de Angatuba**  
**Estado de São Paulo**

**12-Limpeza da obra:**

Os locais que sofrerão interferências deverão ser cuidadosamente limpos, com vassoura e totalmente livre de restos de materiais usados para execução dos serviços.

Os locais que receberão pintura deverão estar livres de respingos de tintas para o recebimento final da obra.

Deverá ser removido, amontoado e retirado da obra todo e qualquer entulho decorrente da execução dos serviços.

Todo o canteiro da obra deverá ser limpo com o cuidado necessário, para não serem danificadas outras partes da obra, e evitar eventuais acidentes. Após a limpeza serão feitos todos os pequenos arremates finais e retoques que forem necessários.

Após o termino da execução dos serviços incumbidos à empresa, a mesma deverá realizar a limpeza geral da obra.

Angatuba, 27 de Setembro de 2023.

**Henrique José Alciati**  
**Engenheiro Civil/Segurança**  
**CREA 060088102-3**