

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA : CONSTRUÇÃO DE CENTRO ODONTOLÓGICO**  
**LOCAL : AVENIDA ANTONIO PRADO Nº 3167 CENTRO**  
**PROP. : MUNICÍPIO DE CRISTAIS PAULISTA**  
**ÁREAS : Construção Total: 215,53 m²**

O presente Memorial tem por finalidade fornecer as informações técnicas para a execução da obra de Construção de Centro Odontológico, localizado próximo as escolas Municipais da Cidade de Cristais Paulista – SP.

Para execução da obra projetada, este 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.

Para a execução da obra compreende basicamente os seguintes serviços:

- **Serviços preliminares;**
- **Estaqueamento;**
- **Fundações;**
- **Estrutura;**
- **Alvenarias e divisórias;**
- **Impermeabilização;**
- **Cobertura;**
- **Esquadrias de madeira completa;**
- **Esquadrias de ferro completa;**
- **Revestimento de paredes e tetos;**
- **Revestimentos de piso;**
- **Vidros;**
- **Pinturas;**
- **Instalações elétricas;**
- **Instalações sanitárias;**
- **Serviços complementares;**
- **Detecção de combate a incêndio;**
- **Limpeza da obra;**

*Nota: Para os protótipos comerciais mencionados no Memorial ou Projeto, e não encontrados por estarem fora de linha de fabricação deverão ter sua nova referência aprovada pela contratante da Obra.*

### **Serviços Preliminares**

1.1. Ficarão a cargo exclusivo Firma Contratada todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórias tais como: barracão, andaimes, tapumes, cerca, instalações de sanitários, de luz, de água, etc.

1.2. Instalação provisória de sanitários na obra – deverão ser executadas as instalações necessárias ao atendimento do pessoal da obra, não sendo, em número, nunca inferior a uma unidade para cada 30 (trinta) pessoas e, no máximo 2 (duas) unidades.

### 1.3 Limpeza do Terreno

1.3.1 Deverá a Firma Contratada, executar a limpeza da área, retirando todo e qualquer tipo de entulho inaproveitável para aterro e material proveniente de carpinagem de mato, preservando as árvores existentes e, deverá ser consultada a priori a fiscalização quando situarem nas áreas de construções e de arruamento.

### 1.4 Locação:

1.4.1 Deverá ser providenciado o alinhamento e a locação da obra a ser construída, obedecendo-se os recuos projetados.

A locação deverá ser feita pelo processo de tábuas corridas, sendo definidos claramente os eixos de referência.

1.4.2 Com referência as cotas do piso acabado, deverão ser observadas as seguintes condições:

a) As cotas do piso acabado deverão estar de acordo com o projeto.

b) No terreno remanescente as cotas do piso acabado serão fixadas pela Fiscalização.

1.5 Projeto: Toda estrutura que necessitar de cálculo, serão de responsabilidade da firma contratada com o fornecimento dos mesmos e A.R.T.(Anotação de Responsabilidade Técnica) dos profissionais responsáveis e inclusive da execução da obra.Fornecimento e assentamento da placa da obra com os dizeres, formatos e cores após fornecidos.

### 1.6 Regularização do Terreno:

1.6.1 Deverá ser providenciada pela Firma Contratada a regularização do terreno em atendimento aos níveis determinados no projeto, com construção de um muro de arrimo, impermeabilizado, de acordo com o projeto.

1.6.2 Os aterros deverão ser executados com técnica adequada e mantidas uma boa compactação do mesmo sem afetar a estrutura do muro.

## 2 Estaqueamentos:

Estacas – As fundações em estacas serão constituídas de estacas executadas numa profundidade de acordo com a carga e capacidade de carga do sub-solo em locais pré-determinados, com diâmetro 25cm.

## 3 Fundações:

As fundações deverão ser executadas, obedecendo ao Projeto fornecido pela Prefeitura Municipal e cálculo fornecido pela contratada.

### **OBSERVAÇÕES PARA FUNDAÇÕES:**

01 – Todas as valas deverão ser apiloadas.

02 – As tubulações de esgoto devem ser evitadas a travessia de vigas baldrame.

Em concreto armado  $f_{ck}=20\text{mpa}$ , sobre as estacas ou sobre seus prolongamentos deverão ser executadas vigas baldrame em concreto armado, impermeabilizadas. Após a execução das fundações, deverá ser providenciado o reaterro da valas e aterro interno, com material isento de sedimentos orgânicos, devidamente compactado, em camadas sucessivas de 0,20m, molhadas e apiloadas para sua perfeita consolidação.

## 4 Estrutura:

Devera ser transportado todo material descartável, espalhamento de solo em bota-fora com compactação, devera ser utilizado forma em madeira comum de primeira qualidade, concreto armado aço CA-50 A e concreto fck = 20mpa, lançado e adensado, alvenaria de embasamento em tijolos maciços assentados em argamassa de cimento, areia e com impermeabilizante com aditivo hidrofugo.

Pilares serão em concreto armado nas dimensões e especificações indicadas em projeto. As formas deverão ser em madeira comum de primeira qualidade. Concreto armado para vigas nas dimensões e especificações indicadas em projeto, vigas de respaldo também serão em concreto armado, terão a função de dar estabilidade as cargas provenientes do telhado, laje pré moldada, apoiadas nas vigas de respaldo, concreto fck=20mpa, espessura de 6cm.

## **5. Alvenarias e divisórias:**

4.1.1 Tijolo de barro – deverão atender a EB-20, em peças com 08(oito) furos, dimensão mínimade 0,10m, todos de primeira qualidade bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas e quebra máxima de 3% (três por cento).

4.1.2 Argamassa – para assentamento dos tijolos deverá ser utilizada argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8 – bem resolvidos até obter-se mistura homogênea.

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

Nas duas primeiras fiadas de alvenaria de elevação 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 utiliza pintura com igol 2 ou equivalente.

4.1.3 Cinta de Amarração no peitoril, por cima das esquadrias e no respalda das paredes – deverá ser executada sobre a alvenaria de todas as paredes,cinta de concreto armado nas dimensões de (0,10 x 0,20m) ou dimensões necessarias, fck = 15 Mpa, contendo 4(quatro) barras de aço Ø 8mm CA-60B, corridos com espaçadores de 4,20mm a cada 0,20m.

### **4.2 Execução de Alvenarias:**

Deverão obedecer a detalhes específicos do projeto na execução quanto às dimensões e alinhamentos. As alvenarias de embasamento serão executadas sobre valas com fundo apiolados, enterradas no mínimo 0,20m relativamente a superfície do terreno. As alvenarias de elevação serão executadas em paredes de ½ (meio) tijolo (assentes) de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e aprumados, devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações de canto para ligações posteriores.

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

## **6 Impermeabilização:**

A impermeabilização das fundações será feita em asfalto sólido, distribuído em toda a sua extensão, nunca inferior a 2,0 mm, e dobrando lateralmente 10cm para cada lado, e impermeabilizando as duas fiadas seguintes a viga de fundação.

## **7. Cobertura**

### **5.1 Estrutura de Madeira:**

5.1.1 Madeira – deverão ser utilizados peças serradas, beneficiadas, desempenadas e secas, de madeira de lei de boa qualidade e procedência, isentas de nós, brancos, casca, broca, caruncho, trincas, fibras torcidas ou outros defeitos que venham diminuir a resistência física das peças e comprometes sua durabilidade e trabalhabilidade.

### **5.2 Telhas**

A cobertura deverá ser executada em telha de fibro-cimento ondulada 6mm, de material de primeira qualidade, com previa fiscalização por parte da Prefeitura. Calhas e rufos conforme indicadas em projeto.

### **8. Esquadria de madeira:**

Portas lisas com batente de madeira nas dimensões especificadas em projeto, e porta em laminado melaminico estruturas com acabamento texturizado, batente em alumínio com ferragens nas bitolas usuais, as portas tipo balcão será revestida em laminado melaminico estrutural, inclusive trilho e ferragens, De madeira – Todas as portas internas (0,90x2,10)m, completas e boa qualidade, assentadas de maneira usual, aprumadas e niveladas, com previa fiscalização e aprovação pelo departamento técnico da prefeitura municipal

### **9. Esquadria de ferro:**

Deverão ser de boa qualidade, o alçapão de vera ser em chapa de ferro com porta cadeado. Deverão ser de boa qualidade todas as ferragens completas com maçaneta tipo alavanca para porta interna com 1 folha, para a porta do Box de WC tipo livre completa, ferragem com acabamento em alumínio para porta externa com 1 folha, para o sanitário ferragem completa com maçaneta tipo alavanca, acabamento em alumínio, revestimento em chapa de aço inoxidável para proteção de portas com altura de 40cm. Deverão ser instaladas barras de apoio PNE em tubo de aço inoxidável de 1 ¼” x 400mm, e instalação de sinalização de emergência visual e sonora de acordo com projeto proposto.

### **10. Revestimento:**

6.1 Revestimento com Argamassa – As paredes internas e externas, receberão revestimento 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.

6.1.1 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.

6.1.2 – Argamassa da Areia Fina Desempenada:

Areia Fina – serão utilizados agregados, silício – quatzo, de grãos inertes, limpos e isentos de Impurezas.

Cal hidratada – De boa qualidade dentro dos padrões das normas.

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

6.1.2.1 – 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. Para qualquer um dos casos, 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 apresentem vestígio de endurecimento retirado ou caídas dos revestimentos, sendo expressamente proibido tornar a amassá-la. A dosagem a ser adotada será 1:2:8 de cimento, cal e areia.

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

Os peitoris das janelas deverão ser queimados a colher, com argamassa de cimento e areia.

Os revestimentos deverão ser executados conforme indicação de Projeto Arquitetônico e informação de Orçamento de Custos.

A aplicação da argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita após completada a colocação das tubulações embutidas.

## 6.2 – Azulejos

Serão assentados nos sanitários, copa e área de serviço, azulejos do tipo A (primeira qualidade), brancos ou de cor clara, até a altura de 1,50 metros.

Os azulejos serão assentados com nata de cimento, sobre emboço fresco, com juntas a prumo, sendo o rejuntamento com cimento branco.

## 11. Pisos

### 7.1 Lastro de brita e contra-piso:

Sobre o aterro perfeitamente compactado, após colocadas as canalizações que devem passar sob o piso, será executado o lastro com uma camada de brita nº02. Após a compactação do lastro, será executado o contra-piso, misturado na betoneira  $fck=10.5$  Mpa com espessura de 0.05m.

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contra-piso, que deverão formar triédros perfeitos.

### 7.2 Piso Cerâmico PEI 5 – Alto Trafego.

Nas áreas internas, sobre o contra-piso de concreto, em todas as dependências, será assentado o piso de cerâmica, esmaltada de 1ª qualidade PEI 5 , alto trafego.

### 7.3 Concreto Simples Externo:

Em todo perímetro externo, deverá ser executado piso de concreto simples  $fck = 9.0$  Mpa na espessura mínima de 0,05m e 0,70m de largura aplicada sobre uma camada de brita compactada, na garagem deverá ter uma malha de ferro.

Deverão ser previstas juntas de metro em metro, aproximadamente, utilizando-se para tanto régua de madeira de 12"x2" ou lances alternados, os quais deverão, após a pega do concreto ser preenchidos.

Em todo o quintal ou espaço livre, terá uma camada de brita nº02 espalhada uniformemente, espessura de 10 cm

## 12. Vidros:

Os vidros deverão ser de boa qualidade, transparentes, planos, sem manchas, falhas, bolhas ou outros defeitos de fabricação, na espessura específica em planilha, com dobradiça inferior para porta de vidro temperado, suporte simples de canto, contra fechadura de centro para porta de vidro, fechadura de centro cilíndrico para porta completa. Seu assentamento deve ser feito em dupla massa nas dimensões especificadas em projeto.

## 13- Pintura:

Deverão ser observadas as determinações do Projeto da Obra, quanto ao tipo de tinta a ser utilizado ser de primeira qualidade e aprovada pelo departamento técnico da prefeitura municipal.

#### 11.1 – Tinta a Base de esmalte:

Será utilizada sobre superfícies acabadas, sem queimar a colher, sendo executadas tantas demãos quantas necessárias para perfeito recobrimento (mínimo de duas demãos).

#### 11.2 – Cores:

11.2.1- Para pinturas de paredes externas, internas e esquadrias, poderão ser adotadas cores determinadas ao decorrer da obra.

#### OBSERVAÇÕES:

As demãos de tinta deverão ser tantas quantas forem necessárias para ser obtida coloração uniforme e estável, para o necessário recobrimento e com a espera de cura do reboco.

### 13. Instalações:

#### Água

Deverá ser observado o projeto hidráulico quer na execução, quer no que se refira aos materiais a serem empregados.

Os tubos a serem usados serão de PVC soldável.

#### Esgoto Sanitário

Deverá ser observado o projeto sanitário quer na execução, quer no que se refira aos materiais a serem empregados.

As peças de PVC deverão ser soldadas conforme indicação do fabricante. As declividades deverão ser compatíveis com o diâmetro e tipo das tubulações.

Ramais Externos – A rede será executada conforme o projeto sanitário e constará de:

Caixa de inspeção em alvenaria de tijolos maciços, revestidos internamente com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3 ou premoldados em concreto, obedecendo as dimensões previstas em detalhes do projeto hidráulico, com caimento suficiente para permitir perfeito escoamento. A tampa será de concreto armado, com 0,05m de espessura, pré-moldada.

As tubulações quando enterradas devem ser assentes sobre o terreno com base firme, recobrimento mínimo de 0,30m. Nos trechos, onde tal recobrimento não será possível ou onde a tubulação esteja sujeita as fortes compressões de choque, deverá receber proteção que aumenta sua resistência mecânica.

#### Equipamentos:

Deverão ser fornecidos e colocados os equipamentos abaixo descritos:

Conjunto de barras cromadas, destinadas a pessoas portadoras de deficiências.

Nos locais previstos no Projeto Arquitetônico, deverão ser fixados os seguintes acessórios de louça: saboneteira, papeleira, cabide duplo.

Torneiras – No tanque deverá ser colocada torneira cromada C-50 com adaptador e bico, na pia torneira cromada C-50, longa e nos lavatórios torneiras cromadas acessível.

Lavatório de louça nas dimensões mínimas de (0,44 x 0,32m) , com válvulas de metal cromado de lavatório e sifão de borracha de 1 ½". Deverá ser convenientemente fixado na parede através de tacos de madeira e parafusos de latão e adaptados a acessibilidade.

OBSERVAÇÃO: Os equipamentos em louça deverão ser todos na mesma cor, em tonalidades claras.

#### Instalações Elétricas:

As instalações elétricas serão executadas de acordo com a NB-3 da ABNT e com as normas da Companhia Concessionária de Energia Elétrica, obedecendo ao Projeto.

Toda instalação deverá ter a seqüência da existente com a complementação e se necessário o reforço das mesmas, entregue testada.

A rede interna de distribuição será em linha aberta, utilizando-se condutores de cobre com Isolamento em PVC 70 graus centígrados 750V, bem esticados, presos em roldanas ou cleats de PVC ou porcelana, as descidas para os interruptores e tomadas de correntes far-se-ão através de eletrodutos de PVC embutidos na alvenaria.

Os interruptores serão de teclas e as tomadas de correntes do tipo universal conjugadas de embutir, em caixas de ferro esmaltado a fogo, protegidos por espelhos de PVC. A linha dos espelhos adotados será a comercial, de boa qualidade.

A proteção do circuito de distribuição estará no quadro de medição.

As caixas de embutir dos interruptores serão de ferro esmaltado a fogo interna e externamente, chapa nº 18 nas medidas de 4" x 2" e 4" x 4". As caixas deverão ficar a 0,20m dos alizares das portas.

#### **16- Serviços complementares:**

Deverão ser instalados obrigo de gás nas dimensões especificadas em projeto, deverão ser instalados placas de sinalização de todas as dependências, instalações de responsabilidade da empresa contratada, instalação de tubos de cobre e compressor.

#### **17- Combate a incêndio:**

Deverão ser instalados como manual do bombeiro, nos locais pré determinados em projeto.

#### **18. Limpeza:**

Após o término dos serviços acima especificados, a contratada procederá a limpeza do canteiro de obra. As edificações deverão ser deixadas em condições de pronta utilização, bem como a área livre deverá estar perfeitamente limpos e regularizados.

#### **Observações**

. A obra deverá estar de acordo com a NBR 9050, no que diz respeito a rampas, corredores, portas e sanitários, destinados a acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência.

Deverão ser fixado piso de alerta (**piso tátil**) em todas as entradas e saídas, no início e final das rampas de acesso, e nas escadas de acesso.

As rampas deverão ser executados com paredes de alvenaria de tijolos maciços, preenchimento interno de aterro compactado e contra-piso de concreto armado de 8 cm, devera ter inclinação máxima de 8% de acordo com a NBR 9050.

Serão fixadas placas de aviso nos estacionamentos reservados para PNE, e adesivos nos sanitários PNE.

Cristais Paulista, 24 de julho de 2.013

.....  
**LUCIANO GUSTAVO GARCIA**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA/SP: 5062239055**