

# **MUNICÍPIO DE CARDOSO**

## **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS**

**Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000 Fone 17 3466-3900**  
**E-mail: secretariaobras@cardoso.sp.gov.br**  
**CARDOSO – ESTADO DE SÃO PAULO**

\*\*\*\*\*

**OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEF PROF.º LUIZ FERREIRA NUNES FILHO**  
**Local: Avenida Romeu Viana Romanelli, nº 919 - centro**  
**MUNICÍPIO: CARDOSO – SP – “ CIDADE DOS GRANDES LAGOS”**

### **1ª ETAPA - REFORMA GERAL**

#### **1.- SERVIÇOS PRELIMINARES:**

- 1.1.-Confecção e instalação da placa de obra em material metálico e suportes em madeira;
- 1.2.-Retirada de forros de madeira tipo lambris;
- 1.3.-Retirada do sistema de sustentação do forro;
- 1.4.-Retirada de folhas de esquadrias de madeira – portas;
- 1.5.-Retirada de batente com guarnição e peças lineares em madeira, inclusive os chumbadores;
- 1.6.-Retirada de dobradiças metálicas;
- 1.7.-Retirada de peças ou acessórios complementar em geral;
- 1.8.-Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo ao teto;
- 1.9.-Remoção de interruptores, tomadas, botão de campainha ou cigarra;
- 1.10.-Remoção de janela de ventilação, iluminação ou ventilação e iluminação padrão;
- 1.11.-Remoção de lâmpadas;
- 1.12.-Retirada de telhamento de fibrocimento, esp. 6mm, sobre estrutura de madeira – tipo tesouras;
- 1.13.-Remoção de pintura em superfícies de madeira e ou metálicas;
- 1.14.-Reparo em trincas rasas de até 5,00 mm de largura, utilizando massa especial;
- 1.15.-Remoção de pintura em massa com lixamento;
- 1.16.-Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios;
- 1.17.-Demolição manual de revestimentos em massa sobre parede;
- 1.18.-Retirada de elemento em madeira e sistema de fixação tipo quadro de lousa;
- 1.19.-Retirada de torneiras ou chuveiros;
- 1.20.-Retirada de caixa de medição padrão – completa.

#### **2.-FUNDAÇÃO DO PÁTIO / COZINHA E SANITÁRIOS**

- 2.1.-Broca de concreto armado: será executada perfurando o terreno por meio de uma broca ou trado-cavadeira, d = 25 cm, até encontrar o subsolo firme. Em seguida, é colocada a armadura de aço devidamente armada, e então preenchido com concreto bastante seco e lançado através de um funil apropriado;
- 2.2.-Escavação manual em solo, de 1ª e 2ª categorias em vala ou cava de até 1.50 m;
- 2.3.-Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com compactador manual;
- 2.4.-Execução de lastro de brita 2, espessura de 5 cm;
- 2.5.- Aço CA – 50: será utilizado ferro CA-50 A, diâmetro a ser definido quando da execução;
- 2.6.-Concreto usinado , fck= 25 Mpa.;

#### **3.- ESTRUTURA EM CONCRETO**

- 3.1.-Formas em tubo de papelão, com diâmetro de 40 cm;
- 3.2.-Aço CA – 50: será utilizado ferro CA-50 A, diâmetro a ser definido quando da execução.
- 3.3.-Concreto: será utilizado um traço que alcance a resistência de 20 MPa.

#### **4.- ALVENARIA/ DIVISÓRIAS**



# MUNICÍPIO DE CARDOSO

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000 Fone 17 3466-3900  
E-mail: [secretariaobras@cardoso.sp.gov.br](mailto:secretariaobras@cardoso.sp.gov.br)  
CARDOSO – ESTADO DE SÃO PAULO

\*\*\*\*\*

4.1.-Blocos: Cerâmicos 9x19x19 cm: Na espessura de 9 cm, conforme indicadas no projeto, assentes com argamassa de cimento, cal hidratada e areia fina (traço 1:2:8), com as juntas não excedendo a 15mm.

### 5.- REVESTIMENTOS

- 5.1.-Aplicação de chapisco, empregando argamassa de areia grossa e cimento no traço 1:3;
- 5.2.-Aplicação de emboço, empregando cal hidratada e areia fina lavada;
- 5.3.- Aplicação de reboco, empregando cal hidratada e areia fina, traço 15;

### 6.- COBERTURA

- 6.1.-Estrutura metálica: Estrutura metálica para telhas de fibrocimento espessura de 8 mm , empregando perfis tipo tubo – caixote retangular ;
- 6.2.-Montagem de estrutura metálica para telhas de fibrocimento;
- 6.3.-Telha: instalação de telhas de fibrocimento CFRS espessura de 8 mm, conforme Normas Técnicas do fabricante;
- 6.4.-Instalação de cumeeira em fibrocimento , obedecendo o ângulo de 10 a 12%;

### PISOS

**Contra-piso de concreto:** os pisos internos levarão, previamente, uma camada de concreto no traço 1:4:8 de cimento, areia e brita na espessura de 5 cm.

**Piso cerâmico:** o revestimento cerâmico será de 40 x 40 cm, PEI 4. Não deverá apresentar deformações, empenamentos, trincas, bolhas, ou lascas. As juntas deverão ter espessuras constantes e não superior a 1,5 mm, verificando-se os alinhamentos horizontais e verticais.

**Rodapé – cerâmica:** revestimento cerâmico 40 x 8 cm. Não deverá apresentar deformações, empenamentos, trincas, bolhas, ou lascas. As juntas deverão ter espessuras constantes e não superior a 1,5 mm, verificando-se os alinhamentos horizontais e verticais.

### 7.-INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

7.1.-Os serviços de tubulações em paredes, caixas e quadro de passagem, fiação aparelhos (tomadas, interruptores, luminárias) serão executados conforme projeto específico. Os materiais utilizados deverão ser de boa qualidade, obedecendo às normas indicadas pela ABNT e concessionária local.

### 8.- FORROS

8.1.-Instalação de forro em gesso acartonado, com espessura de 112,5 mm, fixo em estrutura de aço galvanizado;

### 9.- ESQUADRIAS

9.1.-Porta lisa com batente de madeira, 72x210 cm;

9.2.-Folha de lisa comum, em madeira, 82x210 cm;

9.3.-Porta lisa em madeira, 92x210 cm;

9.4.-Porta em abrir tipo veneziana de ferro, sob medida.

Todos os caixilhos serão executados com precisão de cortes e ajuste com os respectivos detalhes e indicações do projeto com suas especificações próprias;

### 10.- INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

10.1.-Retirada de aparelhos sanitário, incluindo acessórios;



# MUNICÍPIO DE CARDOSO

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000 Fone 17 3466-3900  
E-mail: [secretariaobras@cardoso.sp.gov.br](mailto:secretariaobras@cardoso.sp.gov.br)  
CARDOSO – ESTADO DE SÃO PAULO

\*\*\*\*\*

- 10.2.-Recolocação de aparelho sanitário, incluindo acessórios;
- 10.3.-Reparo geram nas instalações hidráulicas.

### **11.- REVESTIMENTO EM PISO E AZULEJO**

- 11.1.-Execução de piso esmaltado PEI-4, resistência química A, para áreas internas sujeitas à lavagem frequente, assentado com argamassa colante industrializada;
- 11.2.-Revestimento em placa cerâmica esmaltada para paredes de 20x20 cm, assentados com argamassa colante AC-1, colante industrializada

### **12.- PINTURA**

- 12.1.-Tinta látex antimoho em massa, inclusive preparo;
  - 12.2.-Esmalte em massa, inclusive preparo;
  - 12.3.-Tinta acrílica antimoho em massa, inclusive preparo;
  - 12.4.-Pintura especial em esmalte para lousa verde.
- Látex:** serão aplicadas sobre a textura das paredes internas e laje, duas demãos;

### **13.- SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

- 13.1.-Limpeza da obra: após o término da obra deverá ser retirado todo entulho e sobra de materiais.

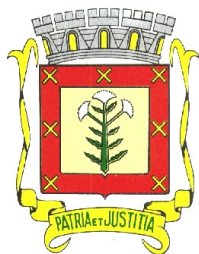
## **SEGUNDA ETAPA: AMPLIAÇÃO / SALAS DE AULAS E DEPÓSITO**

### **14.- Serviços preliminares:**

- 14.1.-Projeto executivo de instalação elétrica em formato A0;
- 14.2.-Instalação de container sanitário, mínimo duas duchas, duas bacias, um lavatório e um mictório;
- 14.3.-Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos de até 15 cm de diâmetro, com caminhão a disposição, dentro e fora da obra, com transporte de até 1,0 km;
- 14.4.-Locação da obra de edificação.

### **15.- INFRAESTRUTURA**

- 15.1.-Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em vala ou cava de até 1.50 m;
- 15.2.-Reaterro manual apiloado sem controle de compactação;
- 14.3.-Execução de lastro de brita 2, espessura do lastro de 5 cm;
- 15.4.-Broca em concreto armado, diâmetro de 25 cm, completa;
- 15.5.-Execução de blocos e vigas baldramas;
- 15.5.1.- Aço CA – 50: será utilizado ferro CA-50 A, diâmetro a ser definido quando da execução;
- 15.5.2.-Forma em madeira comum para fundação;
- 15.5.3.-Concreto usinado, Fck= 25 Mpa;
- 15.5.4.-Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação;
- 15.5.5.-Alvenaria de embasamento em bloco de concreto , esp 14 cm;
- 15.5.6.-Argamassa de regularização e ou proteção;
- 15.5.7.-Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa;



# MUNICÍPIO DE CARDOSO

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000 Fone 17 3466-3900  
E-mail: [secretariaobras@cardoso.sp.gov.br](mailto:secretariaobras@cardoso.sp.gov.br)  
CARDOSO – ESTADO DE SÃO PAULO

\*\*\*\*\*

### 16.- ESTRUTURA

- 16.1.-Pilares, vigas de cobertura e laje pré-moldada;
- 16.1.1.- Aço CA – 50: será utilizado ferro CA-50 A, diâmetro a ser definido quando da execução;
- 16.1.2.-Forma e madeira comum para estrutura;
- 16.1.3.-Concreto usinado, Fck= 25 Mpa;
- 16.1.4.-Instalação de laje pré-moldada, mista, vigota treliçada e lajota cerâmica, beta 12(8+4cm), e capa em concreto de 20 Mpa;
- 16.1.5.-Lançamento e adensamento de concreto ou massa e estrutura;
- 16.1.6.-Lançamento e adensamento de concreto na laje por bombeamento.

### 17. - ALVENARIA

- 17.1 - Alvenaria em blocos de concreto de 14x19x39 cm;
- 17.2 - Vergas, contravergas e pilaretes em concreto armado;

### 18. - COBERTURA

- 18.1 - Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura
- 18.2 - Montagem de estrutura metálica em aço, sem pintura
- 18.3 - Telhamento em cimento reforçado com fio sintético CRFS - perfil ondulado de 6 mm

### 19. - ESQUADRIAS

- 19.1 - Caixilho em ferro basculante, sob medida
- 19.2 - Porta lisa para acabamento em verniz, com batente metálico - 92 x 210 cm
- 19.3 - Vidro transparente 6 mm

### 20. - REVESTIMENTO

- 20.1 - Chapisco
- 20.2 - Emboço Comum
- 20.3 - Reboco

### 21. – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- 21.1 - Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 16 DIN / 12 Bolt-on - 150 A - sem componentes
- 21.2 - Mini-disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 32 A
- 21.3 - Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm
- 21.4 - Cabo de cobre flexível de 1,5 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1 kV - 90°C - baixa emissão de fumaça e gases
- 21.5 - Cabo de cobre flexível de 2,5 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1 kV - 90°C - baixa emissão de fumaça e gases
- 21.6 - Cabo de cobre flexível de 4 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1 kV - 90°C - baixa emissão de fumaça e gases
- 21.7 - Cabo de cobre flexível de 6 mm<sup>2</sup>, isolamento 0,6/1 kV - 90°C - baixa emissão de fumaça e gases
- 21.8 - Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa



# MUNICÍPIO DE CARDOSO

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS

Rua Dr. Cenobelino Barros Serra, 870 - CEP. 15.570-000 Fone 17 3466-3900  
E-mail: [secretariaobras@cardoso.sp.gov.br](mailto:secretariaobras@cardoso.sp.gov.br)  
CARDOSO – ESTADO DE SÃO PAULO

\*\*\*\*\*

- 21.9 - Interruptor com 1 tecla simples e placa
- 21.10 - Lâmpada fluorescente compacta eletrônica '3U', base E27 de 23 W - 110 ou 220 V
- 21.11 - Captor tipo Franklin, h= 300 mm, 4 pontos, 1 descida, acabamento cromado
- 21.12 - Barra condutora chata de alumínio, 3/4' x 1/4' - inclusive acessórios de fixação
- 21.13 - Isolador galvanizado uso geral, reforçado com calha para telha ondulada
- 21.14 - Haste de aterramento de 3/4' x 3,00 m
- 21.15 - Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 250 mm
- 21.16 - Cabo torcido flexível de 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>, isolamento em PVC antichama
- 21.17 - Caixa de ferro estampada 4' x 2'

### 22. – PISO

- 22.1 - Lastro de areia
- 22.2 - Lastro de pedra britada
- 22.3 - Piso com requadro em concreto simples com controle fck = 25 MPa
- 22.4 - Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície

### 23. - PINTURA

- 23.1 - Massa corrida a base de PVA
- 23.2 - Tinta látex em massa, inclusive preparo
- 23.3 - Textura acrílica para uso interno / externo, inclusive preparo
- 23.4 - Pintura especial em esmalte para lousa cor verde
- 23.5 - Verniz fungicida para madeira
- 23.6 - Esmalte em superfície metálica, inclusive preparo

### 24. – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- 24.1 - Placa de sinalização em PVC para ambientes
- 24.2 - Placa comemorativa em aço inoxidável escovado
- 24.3 - Limpeza final da obra

Cardoso, 17 de abril de 2014

LEONARDO GOMES DA SILVA  
PREFEITO MUNICIPAL

BENEDITO ROSA FERREIRA  
ENG CIVIL CREA 0685065247