



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA

ADM. 2013/2016  
Estado de Minas Gerais

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

### CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO PRÉ-ESCOLAR DO DISTRITO DE LAMOUNIER

#### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

**1.1 - Placa de Obra em chapa de aço galvanizado 3,00 x 1,50m.**

Área=  $3,00 \times 1,50 = 4,50 \text{ m}^2$

**Total: 4,50 m<sup>2</sup>**

**1.2 - Capina e limpeza manual de terreno.**

Terreno=  $174,70$  (construção + 10% de área) =  $192,17 \text{ m}^2$

**Total: 192,17 m<sup>2</sup>**

**1.3 - Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, com reaproveitamento de 10vezes.**

Ver projeto:  $174,70 \text{ m}^2$

**Total: 174,70 m<sup>2</sup>**

**1.4 - Carga manual de material em caminhão basculante c/ cacamba de 6,0m<sup>3</sup> incluindo descarga mecânica.**

1 cacamba de  $6 \text{ m}^3$

**Total: 6 m<sup>3</sup>**

#### 2. INFRA-ESTUTURA

**2.1 - Escavação manual a céu aberto em material de 1ª categoria, em profundidade até 0,50m.**

22 blocos  $0,60 \times 0,60 \times 0,60 = 4,75 \text{ m}^3$

125 m de viga baldrame  $\times 0,20 \times 0,30 = 7,50 \text{ m}^3$

**Total: 12,25 m<sup>3</sup>**

**2.2 Apiloamento com maço de 30kg.**

22 blocos  $\times 0,60 \times 0,60 = 9,29 \text{ m}^2$

125,0 m de viga baldrama  $\times 0,26 \text{ m} = 33,31 \text{ m}^2$

**Total: 42,60 m<sup>2</sup>**

**2.3 - Lastro de concreto, preparo mecânico.**

$42,60 \text{ m}^2$  de vigas e blocos  $\times 0,05 \text{ m} = 2,13$

**Total: 2,13 m<sup>3</sup>**

**2.4 - Lastro de concreto, espessura 3cm, preparo mecânico.**

Área da construção, ver projeto =  $174,70 \text{ m}^2$

**Total: 174,70**

**2.5 - Forma tabua para concreto em fundação, c reaproveitamento 2x..**

Blocos =  $6,87 \text{ m}^2$

Vigas baldrame =  $12,50 \text{ m}^2$

**Total: 19,37 m<sup>2</sup>**

**2.6 - Concreto fck=15mpa, inclusive lançamento e adensamento.**

22 blocos de concreto  $0,60 \times 0,60 \times 0,60 \text{ m} = 4,75$

**Total: 4,75 m<sup>3</sup>**

**2.7 - Concreto fck=20 mpa, lançamento, adensamento.**

Vigas baldrame =  $125,0 \times 0,20 \times 0,30 \text{ m} = 7,50 \text{ m}^3$

**Total: 7,50 m<sup>3</sup>**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA

ADM. 2013/2016  
Estado de Minas Gerais

---

## 2.8 Reaterro manual com apiloamento mecanico

Obra =  $174,70 \times 0,20\text{m} = 34,94 \text{ m}^3$

**Total: 34,94 m<sup>3</sup>**

## 2.9 Armação de aço ca-50, diametro até 10.0 mm.

7,50 m<sup>3</sup> de concreto x 80 kg = 600,15

**Total: 600,15 kg**

## 3. SUPERESTRUTURA

### 3.1 Concreto fck=20 mpa, lançamento, adensamento.

17 pilares  $3,20 \times 0,20 \times 0,20\text{m} = 2,17 \text{ m}^3$

05 pilares  $3,20 \times 0,15 \times 0,25\text{m} = 0,60 \text{ m}^3$

108,38 m de vigas  $0,15 \times 0,35\text{m} = 5,69\text{m}^3$

**Total: 8,46 m<sup>3</sup>**

### 3.2 Forma em chapa de madeira de compensado resinada, e= 17mm.

Pilares = 15,23 m<sup>2</sup>

Vigas = 38,33 m<sup>2</sup>

**Total: 53,56 m<sup>2</sup>**

### 3.3 Armação de aço ca-50, diametro até 10.0 mm.

8,46 m<sup>3</sup> de concreto x 75 kg = 634,89

**Total: 634,89 kg**

## 4. ALVENARIA

### 4.1 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados de 14x19x39cm (espessura 14cm)

92,77m de paredes x 3,20m(PD) = 296,89 m<sup>2</sup>

**Total: 296,89 m**

## 5. COBERTURA

### 5.1 Engradamento de madeira (eucalipto), de 1ª qualidade, composto por: ripas, caibros e terças, para telhado tipo colonial.

Ver projeto = 160,00 m<sup>2</sup>

**Total: 162,00 m<sup>2</sup>**

### 5.2 Cobertura com telha colonial, excluindo madeiramento.

Ver projeto = 160,00m<sup>2</sup>

**Total:160,00 m<sup>2</sup>**

### 5.3 Cumeeira com telha cerâmica embocada com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia).

Ver projeto = 34,0 m

**Total: 34,00m**

### 5.4 Forro de pvc em régua de 100 mm (com colocação, exclusive estrutura de suporte)

Sala de aula 01 =  $4,00 \times 5,57 = 22,28 \text{ m}^2$

Sala de aula 02 =  $4,00 \times 5,57 = 22,28 \text{ m}^2$

Área de instalação da caixa d'água = 6,62m<sup>2</sup>

**Total: 51,18 m<sup>2</sup>**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA

ADM. 2013/2016  
Estado de Minas Gerais

## 5.5 Barroteamento para forro, com pecas de madeira 2,5x10cm, espaçadas de 50cm.

Sala de aula 01 = 4,00 x 5,57 = 22,28 m<sup>2</sup>

Sala de aula 02 = 4,00 x 5,57 = 22,28 m<sup>2</sup>

Área de instalação da caixa d'água = 6,62m<sup>2</sup>

**Total: 51,18 m<sup>2</sup>**

## 6. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

### 6.1 ESGOTO SANITÁRIO

#### 6.1.1 Tubo pvc, série n, esgoto predial, 100 mm (inst. ramal descarga, ramal de esg. sanit., prumada esg. sanit., ventilação ou sub-coletor aéreo), incl. conexões e cortes, fixações.

Ramais diversos.

**Total: 28,40m**

#### 6.1.2 Tubo de pvc, série normal, esgoto predial, dn 40 mm (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações.

Ramais diversos.

**Total: 12,60m**

#### 6.1.3 Tubo de pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações.

Ramais diversos.

**Total: 19,10m**

#### 6.1.4 Tubo pvc, série n, esgoto predial, dn 75 mm, (inst. em ramal de descarga, ramal de esg. sanitário, prumada de esg. sanitário ou ventilação), incl. conexões, cortes e fixações.

Ramais diversos.

**Total: 10,0m**

#### 6.1.5 Ralo seco, pvc, dn 100 x 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário.

Sanitário feminino = 01 unidade.

Sanitário Masculino = 01 unidade.

Banheiro P.N.E = 01 unidade.

**Total: 03 unidades.**

#### 6.1.6 Caixa sifonada, pvc, dn 100 x 100 x 50 mm

Sanitário feminino = 01 unidade.

Sanitário Masculino = 01 unidade.

Cozinha = 01 unidade.

Área serviço = 01 unidade

**Total: 04 unidades.**

#### 6.1.7 Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço 60x60x60cm, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) e=2,0cm, com tampa pré-moldada de concreto e fundo de concreto 15mpa - escavação e confecção.

Pátio interno = 02 unidades.

**Total: 02 unidades.**

#### 6.1.8 Caixa sifonada, pvc, dn 150 x 185 x 75 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. af\_12/2014\_p

Cozinha = 01 unidade.

**Total: 01 unidade.**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA

ADM. 2013/2016  
Estado de Minas Gerais

## 6.2. ÁGUA FRIA

### 6.2.1 Tubos de pvc, soldável, água fria, dn 25 mm (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixações.

Ramais diversos = 16,0 m

**Total: 16,0 m**

### 6.2.2 Tubos de pvc, soldável, água fria, dn 32 mm (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixações.

Ramais diversos = 18,0m

**Total:18,0m**

### 6.2.3 Tubos de pvc, soldável, água fria, dn 50 mm (instalado em prumada), inclusive conexões, cortes e fixações.

Prumadas de vasos sanitários = 22,0m

**Total: 22,0 m**

### 6.2.4 Válvula descarga 1.1/2 c/ registro.

Sanitário Masculino = 01 unidade.

Sanitário Feminino = 01 unidade.

Banheiro P.N.E = 01 unidade.

**Total: 03 unidades.**

### 6.2.5 Registro de gaveta c/ canopla cromada, latão, roscável, 3/4.

Prumada da Área serviço = 01 unidade.

**Total: 01 unidade.**

### 6.2.6 Registro de gaveta c/ canopla cromada ø 1.

Ramal de alimentação da cozinha = 01 unidade.

Ramal de alimentação do Sanitário Masculino = 01 unidade.

Ramal de alimentação do Sanitário Feminino = 01 unidade.

**Total: 03 unidades.**

### 6.2.7 Registro de pressão c/ canopla, latão, roscável, 3/4

Sanitário Masculino = 02 unidades.

Sanitário Feminino = 02 unidades.

**Total: 04 unidades.**

### 6.2.8 Torneira cromada 3/4:

Tanque da área de serviço = 01 unidade.

Torneira na entrada da área serviço = 01 unidade.

**Total: 02 unidades.**

### 6.2.9 Torneira cromada longa, de parede, 3/4

Pia da cozinha = 01 unidade.

**Total: 01 unidade.**

### 6.2.10 Torneira cromada de mesa, 3/4:

Lavatório do Sanitário Masculino = 01 unidade.

Lavatório do Sanitário Feminino = 01 unidade

**Total: 02 unidades.**

### 6.2.11 Torneira de boia real 1 com balão plástico - fornecimento e instalação.

Instalação na caixa d'água = 01 unidade.

**Total: 01 unidade.**

### 6.2.12 Caixa d'água 1000 litros, com tampa, de fibra.

Instalação no engradamento do telhado = 01 unidade.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA

ADM. 2013/2016  
Estado de Minas Gerais

**Total: 01 unidade.**

## 7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 7.1 Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 3/4.

Diversos ramais embutidos nas paredes = 120,0 m.

**Total: 120,0 m.**

### 7.2 Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 60 mm , fornecimento e instalação.

Ramal de entrada de energia do padrão = 6,0 m.

**Total: 6,0 m.**

### 7.3 Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.

Ramais dos circuitos de iluminação do prédio = 278,0m.

**Total: 278,0 m.**

### 7.4 Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.

Ramais dos circuitos de tomadas e força do prédio = 380,0m.

**Total: 380,0 m.**

### 7.5 Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.

Ramais dos circuitos de força dos chuveiros = 60,0m.

**Total: 60,0 m.**

### 7.6 Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação.

Ramais de alimentação do QDL/padrão = 18,0m.

**Total: 18,0 m.**

### 7.7 Caixa retangular 4x2.

Instalação de Apagadores e Tomadas = 34,0 unidades.

**Total: 34,0 unidades.**

### 7.8 Caixa octogonal 4.

Instalação de luminárias e Globos = 34,0 unidades.

**Total: 34,0 unidades.**

### 7.9 Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

Área de serviço	= 01 unidade.
Cozinha	= 01 unidade.
Sala de aula 01	= 01 unidade.
Sala de aula 02	= 01 unidade.
D.M.L.	= 01 unidade.
Sanitário Masculino	= 01 unidade.
Sanitário Feminino	= 01 unidade.
Banheiro P.N.E.	= 01 unidade.
Diretoria	= 01 unidade.
Administração	= 01 unidade.
Circulação	= 02 unidades.

**Total: 12 unidades.**

### 7.10 Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2P+T 10 A, fornecimento e instalação.

Área de serviço	= 01 unidade.
Depósito	= 01 unidade.
Cozinha	= 05 unidades.
Sala de aula 01	= 04 unidades.
Sala de aula 02	= 04 unidades.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA

ADM. 2013/2016  
Estado de Minas Gerais

D.M.L.	= 01 unidade.
Sanitário Masculino	= 01 unidade.
Sanitário Feminino	= 01 unidade.
Banheiro P.N.E.	= 01 unidade.
Diretoria	= 02 unidade.
Administração	= 02 unidades.
Circulação	= 05 unidades.
<b>Total:</b>	<b>28 unidades.</b>

## 7.11 Luminária tipo spot para 1 lâmpada incandescente/fluorescente compacta

Área de serviço	= 01 unidade.
Sanitário Masculino	= 01 unidade.
Sanitário Feminino	= 01 unidade.
Circulação	= 01 unidades.
<b>Total:</b>	<b>04 unidades.</b>
Total:	

## 7.12 Luminária globo vidro leitoso/plafonier/bocal/lâmpada fluorescente 20w.

Depósito	= 01 unidade.
Cozinha	= 01 unidade.
Sala de aula 01	= 03 unidades.
Sala de aula 02	= 03 unidades.
D.M.L.	= 01 unidade.
Sanitário Masculino	= 01 unidade.
Sanitário Feminino	= 01 unidade.
Banheiro P.N.E.	= 01 unidade.
Diretoria	= 01 unidade.
Administração	= 01 unidades.
Circulação	= 07 unidades.
<b>Total:</b>	<b>21 unidades.</b>

## 7.13 Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 24 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação.

Diretoria	= 01 unidade.
<b>Total:</b>	<b>01 unidade.</b>

## 7.14 Disjuntor termomagnético monopolar padrão nema (americano) 10 a 30a 240v, fornecimento e instalação.

Depósito	= 01 unidade.
Cozinha	= 02 unidade.
Sala de aula 01	= 02 unidades.
Sala de aula 02	= 02 unidades.
Sanitário Masculino	= 01 unidade.
Sanitário Feminino	= 01 unidade.
Circulação	= 02 unidades.
<b>Total:</b>	<b>10 unidades.</b>

## 7.15 Disjuntor termomagnético monopolar padrão nema (americano) 35 a 50a 240v, fornecimento e instalação.

Cozinha	= 01 unidade.
Sanitário Masculino	= 01 unidade.
Sanitário Feminino	= 01 unidade.
<b>Total:</b>	<b>03 unidades.</b>

## 7.16 Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, fornecimento e instalação.

Sanitário Masculino	= 01 unidade.
Sanitário Feminino	= 01 unidade.
<b>Total:</b>	<b>02 unidades.</b>



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA

ADM. 2013/2016  
Estado de Minas Gerais

## 8.0 ESQUADRIAS

### 8.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA

**8.1.1 Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 60x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura - fornecimento e instalação.**

Sanitário Masculino = 02 unidades.

Sanitário Feminino = 02 unidades.

**Total = 04 unidades.**

**8.1.2 Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura - fornecimento e instalação.**

Sanitário Masculino = 01 unidade.

Sanitário Feminino = 01 unidade.

Sala de aula 01 = 01 unidade.

Sala de aula 02 = 01 unidade.

Administração = 01 unidade.

Diretoria = 01 unidade.

D.M.L = 01 unidade.

**Total = 07 unidades.**

**8.1.3 Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 90x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura - fornecimento e instalação.**

Banheiro P.N.E = 01 unidade.

**Total: 01 unidade.**

### 8.2 ESQUADRIAS DE METAL

**8.2.1 Porta de ferro de abrir tipo barra chata, com requadro e guarnição completa.**

Hall de entrada = 1,20 x 2,20m = 2,64 m<sup>2</sup>.

**Total: 2,64 m<sup>2</sup>.**

**8.2.2 Portão de ferro em chapa galvanizada plana 14 gsg.**

Entrada de serviço = 0,80 x 2,00m = 1,60 m<sup>2</sup>.

**Total: 1,60 m<sup>2</sup>**

**8.2.3 Janela de correr em chapa de aço dobrada, quatro folhas, com divisão horizontal, para vidro.**

Depósito/cozinha = 2,65 x 0,60m = 1,59 m<sup>2</sup>.

Sala de aula 01 = 2,15 x 1,00m = 2,15 m<sup>2</sup>.

Sala de aula 02 = 2,15 x 1,00m = 2,15 m<sup>2</sup>.

Sanitário Masculino = 1,15x0,60m = 0,69 m<sup>2</sup>.

Sanitário Feminino = 1,15x0,60m = 0,69 m<sup>2</sup>.

Diretoria = 0,60x1,60 x 2 = 1,98 m<sup>2</sup>.

Administração = 0,60x1,65 x 2 = 1,98 m<sup>2</sup>.

**Total: 11,23 m<sup>2</sup>.**

## 9.0 REVESTIMENTO

**9.1 Chapisco aplicado em alvenaria, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3.**

293,45 m<sup>2</sup> de parede x 2 lados = 586,91 m<sup>2</sup>

**Total: 586,91 m<sup>2</sup>**

**9.2 Reboco argamassa traco 1:3 (cimento e areia média peneirada) preparo manual da argamassa.**

262,24 m<sup>2</sup> de paredes x 2 lados = 524,48 m<sup>2</sup>

**Total: 524,48 m<sup>2</sup>**





# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA

ADM. 2013/2016  
Estado de Minas Gerais

## 9.3 Emboco cimento areia 1:4 esp=1,5cm incl chapisco 1:3 e=9mm.

Cozinha = 12,94 x 1,00m = 12,94.

Sanitário masculino = 17,03 m2.

Sanitário feminino = 17,03 m2.

**Total: 47,00 m2.**

## 9.4 Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês.

Cozinha = 12,94 x 1,00m = 12,94.

Sanitário masculino = 17,03 m2.

Sanitário feminino = 17,03 m2.

**Total: 47,00 m2.**

## 10. PISOS

### 10.1 Contrapiso em argamassa, traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira, aderido, espessura 4 cm.

Área da construção = ver projeto.

**Total: 174,70 m2.**

### 10.2 Revestimento cerâmico para piso com placas tipo grês, PI-5, 1ª qualidade.

Área da construção = ver projeto.

**Total: 174,70 m2.**

### 10.3 Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo grês.

Depósito = 10,40 m

Sala de aula 01 = 19,15m

Sala de aula 02 = 19,15m

Administração = 10,37m

Diretoria = 10,37m

Hall de entrada = 10,40m

Circulação = 38,16m

**Total: 118,00m**

## 11. VIDROS

### 11.1 Vidro liso comum transparente, espessura 3mm.

Depósito/cozinha = 2,65 x 0,60m = 1,59 m2.

Sala de aula 01 = 2,15 x 1,00m = 2,15 m2.

Sala de aula 02 = 2,15 x 1,00m = 2,15 m2.

Sanitário Masculino = 1,15x0,60m = 0,69 m2.

Sanitário Feminino = 1,15x0,60m = 0,69 m2.

Diretoria = 0,60x1,60 x 2 = 1,98 m2.

Administração = 0,60x1,65 x 2 = 1,98 m2.

Hall de entrada = 1,20 x 2,20m = 2,64 m2.

Circulação = 0,94m2.

**Total: 14,81 m2.**

Total:

## 12. PINTURA

### 12.1 Selador acrílico em paredes.

262,24 m2 de paredes x 2 lados = 524,48 m2

**Total: 524,48 m2**

### 12.2 Pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos.

262,24 m2 de paredes x 2 lados = 524,48 m2

**Total: 524,48 m2.**





# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPECERICA

ADM. 2013/2016  
Estado de Minas Gerais

---

## 12.3 Pintura esmalte sintético , 2 demãos.

Área de esquadrias metálicas = 14,81 m<sup>2</sup>.

Área de esquadrias de madeira= 50,02 m<sup>2</sup>.

**Total: 64,83 m<sup>2</sup>.**

## 13. PEÇAS SANITÁRIAS/BANCADAS

### 13.1 Vaso sanitário sifonado louça branca padrão popular, com conjunto para fixação, parafuso, arruela e bucha - fornecimento e instalação.

Sanitário masculino = 01 unidade.

Sanitário feminino = 01 unidade.

**Total: 02 unidades.**

### 13.2 Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio - fornecimento e instalação.

Banheiro P.N.E = 01 unidade.

**Total: 01 unidade.**

### 13.3 Cuba de embutir de aço inoxidável média - fornecimento e instalação.

Cozinha = 01 unidade.

**Total: 01 unidade.**

### 13.4 Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular - fornecimento e instalação.

Sanitário masculino = 01 unidade.

Sanitário feminino = 01 unidade.

**Total: 02 unidades.**

### 13.5 Tanque de mármore sintético suspenso, 22l ou equivalente - fornecimento e instalação.

Área de serviço = 01 unidade.

**Total: 01 unidade.**

### 13.6 Saboneteira de sobrepor (fixada na parede), tipo concha, em aço inoxidável - fornecimento e instalação.

Sanitário masculino = 01 unidade.

Sanitário feminino = 01 unidade.

**Total: 02 unidades.**

### 13.7 Porta papel toalha (setop - ace-pap-020)

Sanitário masculino = 01 unidade.

Sanitário feminino = 01 unidade.

**Total: 02 unidades.**

### 13.8 Barra de apoio em aço inox para p.n.e. l - ace-bar-010

Banheiro P.N.E. = 03 unidades.

**Total: 03 unidades.**

### 13.9 Cabide metálico simples cromado, inclusive fixação

Sanitário masculino = 01 unidade.

Sanitário feminino = 01 unidade.

**Total: 02 unidades.**

### 13.10 Bancada em granito, e = 3 cm, apoiada em console de metalon 20 x 30 mm (setop -ban-gra-005)

Cozinha = 3,00 x 0,60m = 1,80m<sup>2</sup>.

**Total: 1,80 m<sup>2</sup>.**



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEÇERICA

ADM. 2013/2016  
Estado de Minas Gerais

---

## 13.11 Reservatório e dispenser.

Sanitário masculino = 01 unidade.

Sanitário feminino = 01 unidade.

**Total: 02 unidades.**

## 13.12 Papeleira metálica cromada, inclusive fixação.

Sanitário masculino = 01 unidade.

Sanitário feminino = 01 unidade.

**Total: 02 unidades.**

## 13.13 Divisória em marmorite, espessura 35mm, chumbamento no piso e parede com argamassa de cimento e areia, polimento manual, inclusive ferragens.

Sanitário masculino = 1,58 x 1,80m = 2,85m<sup>2</sup>.

Sanitário feminino = 1,58 x 1,80m = 2,85m<sup>2</sup>.

**Total: 5,70m<sup>2</sup>.**

## 14. DIVERSOS

### 14.1 Limpeza final da obra.

Área total da construção = 174,70 m<sup>2</sup>.

**Total: 174,70m<sup>2</sup>**

Prefeitura Municipal de Itapeçerica, 16 de maio de 2016.

---

**Sérgio Augusto Lobo**  
Engenheiro Civil CREA-MG 160472/D  
Secretário Municipal de Obras e Transportes