



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ASCURRA**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
**CNPJ: 83.102.772/0001-61**

**MEMORIAL QUANTITATIVO**

**OBRA: PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO (Escola Municipal Pequeno Principe)**

**LOCAL: Rua Aleixo Tomelin, n.º 263 - Bairro: Estação**

**MUNICÍPIO: Ascurra - SC**

**1 - DESCRIÇÃO DA OBRA**

Área da Edificação Existente (por polyline) = 253,50 m<sup>2</sup>

Área total da Reforma (por polyline) = 86,81 m<sup>2</sup>

Área total à Ampliar (por polyline) = 107,41 m<sup>2</sup> + 28,00 m<sup>2</sup> = 135,41 m<sup>2</sup>

Área de calçada / acessibilidade (por polyline) = 69,16 m<sup>2</sup> + 4,88 m<sup>2</sup> = **74,04 m<sup>2</sup>**

Área de Locação da Obra de Ampliação = 135,41 m<sup>2</sup> + 69,16 m<sup>2</sup> (adotado) = **204,60 m<sup>2</sup>**

Área da Obra (REFORMA E AMPLIAÇÃO) = 86,81 m<sup>2</sup> + 204,60 = **291,41 m<sup>2</sup>**

**2 - SERVIÇOS PRELIMINARES**

Placa padrão de Obra, modelo Secretaria de Educação 1,20 m x 2,50 m = **3,00 m<sup>2</sup>**

Locação da Obra de Ampliação e Calçadas = 135,41 m<sup>2</sup> + 69,16 m<sup>2</sup> = 204,57 m<sup>2</sup> ~ **204,60 m<sup>2</sup>**

**3 - RETIRADAS E DEMOLIÇÕES**

3.1 - Retirada de esquadria metálicas JANELAS = J03, J05, J06

J03 = 1,20 m x 1,00 m = 1,20 m<sup>2</sup> / J05 = 0,80 m x 0,60 m x 3 unid. = 1,44 m<sup>2</sup>

J06 = 0,36 m x 0,63 m = 0,99 m<sup>2</sup>.....total = 1,20+1,44+0,99 = **3,63 m<sup>2</sup>**

3.2 - Retirada de esquadria de madeira PORTAS = P02, P05

P02 = 0,70 m x 2,10 m x 3 unid. = 4,41 m<sup>2</sup> / P05 = 0,60 m x 2,10 m x 2 unid. = 2,52 m<sup>2</sup>

tota = 4,41 m<sup>2</sup> + 2,52 m<sup>2</sup> = **6,93 m<sup>2</sup>**

3.2 - Retirada de rodapé de madeira da SALA DE AULA EXISTENTE (por polyline)

0,50 m + 6,02 m + 6,78 m + 6,02 m + 0,06 m + 4,72 m = **24,10 m**

3.3 - Retirada de rodapé cerâmico da COZINHA EXISTENTE (por polyline)

$0,79 \text{ m} + 2,92 \text{ m} + 1,75 \text{ m} + 2,92 \text{ m} + 0,16 \text{ m} = 8,54 \text{ m}$

3.4 - Retirada de azulejo colado com argamassa da COZINHA, BANHEIROS, BEBEDOR D'ÁGUA, proximos a sala de aula (por polyline)

Cozinha =  $4,09 \text{ m} \times 1,30 \text{ m} = 5,32 \text{ m}^2$  / Bebedor d'água =  $(1,30 \text{ m} \times 0,80 \text{ m}) + (1,30 \text{ m} \times 0,15 \text{ m}) + (0,40 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} \times 2 \text{ lados}) + (0,40 \text{ m} \times 1,30 \text{ m}) + (0,42 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} \times 2 \text{ lados}) + (1,30 \text{ m} \times 0,20 \text{ m} \times 2 \text{ lados}) = 2,76 \text{ m}^2$  / Banheiros =  $(12,77 \text{ m compr.} \times 1,30 \text{ m altura}) = 16,60 \text{ m}^2$

Total = Cozinha  $5,32 \text{ m}^2$  + Bebedor d'água  $2,76 \text{ m}^2$  + Banheiros  $16,60 \text{ m}^2 = 24,68 \text{ m}^2$

3.5 - Retirada de aparelhos de iluminação (LUMINÁRIAS E LÂMPADAS) sem reaproveitamento = 15 unidades

3.6 - Remoção PISO taco em madeira (SALA DE AULA EXISTENTE) =  $6,02 \text{ m} \times 6,78 \text{ m} = 40,81 \text{ m}^2$

3.7 - Demolição de paredes em alvenaria (Cozinha, Banheiros próx. sala de aula e Banheiros da área de Lazer)

Cozinha  $(1,75 \text{ m} + 0,82 \text{ m} + 0,98 \text{ m} + 1,32 \text{ m compr.}) \times 2,80 \text{ m altura} = 13,64 \text{ m}^2$

Banheiros e Sala de depósito próx. sala de aula  $(2,79 \text{ m} + 1,12 \text{ m} + 1,50 \text{ m} + 0,46 \text{ m} + 1,17 \text{ m} + 0,26 \text{ m compr.}) \times 2,80 \text{ m altura} = 20,44 \text{ m}^2$

Banheiros da área de Lazer  $(1,77 \text{ m} + 0,37 \text{ m} + 1,33 \text{ m} + 0,35 \text{ m compr.}) \times 2,80 \text{ m altura} = 10,70 \text{ m}^2$

Descontos das janelas = J03 =  $1,20 \text{ m} \times 1,00 \text{ m} = 1,20 \text{ m}^2$  / J05 =  $0,80 \text{ m} \times 0,60 \text{ m} \times 3 \text{ unid.} = 1,44 \text{ m}^2 = 1,20 \text{ m}^2 + 1,44 \text{ m}^2 = 2,64 \text{ m}^2$

Descontos das janelas =  $1,20 \text{ m}^2 + 1,44 \text{ m}^2 = 2,64 \text{ m}^2$

Total  $13,64 \text{ m}^2 + 20,44 \text{ m}^2 + 10,70 \text{ m}^2 - 2,64 \text{ m}^2 = 42,17 \text{ m}^2 \times 0,12 \text{ m espessura} = 5,05 \text{ m}^3$

3.8 - Retirada de aparelhos sanitários, vasos dos banheiros = 04 unidades

3.9 - Remoção de dispositivos para funcionamento de aparelhos sanitários, caixas sifonadas e ralos

Vasos sanitários = 04 unid. Com caixas sifonadas e ralos 03 unid. Total = 07 unidades

3.10 - Retirada de tubulação de água fria aparente com conexões, Ø 25 mm, CONTABILIZADOS = 10,00 metros

3.11 - Remoção de fiação elétrica, ESTIMADO = 85,00 metros.

3.12 - Remoção de tomadas e interruptores elétricos, CONTABILIZADOS = 30 unidades.

3.13 - Demolição, Corte, Retirada de piso em concreto armado para a Estrutura do Banheiro da área de Lazer

Áreas de Sapatas e Baldrame do banheiro da área de Lazer.

Sapatas =  $0,80 \text{ m compr.} \times 0,80 \text{ m largura} \times 8 \text{ unid.} = 5,12 \text{ m}^2$

Baldrames =  $23,76 \text{ m extensão} \times 0,18 \text{ m largura} = 4,28 \text{ m}^2$

Total =  $5,12 \text{ m}^2 + 4,28 \text{ m}^2 = 9,40 \text{ m}^2$

## 4 - FUNDAÇÕES

Cotas retiradas dos projetos (Por polyline)

### 4.1 ESCAVAÇÕES

SALA DE AULA, REFEITÓRIO, SALA DOS PROFESSORES, COZINHA E DESPENSA

Escavação de Sapatas ((0,80 m x 0,80 m x 0,50 m x 9 unid.) + (1,00 m x 0,62 m x 0,50 x 1 unid.) + (0,80 m x 0,60 m x 0,50 x 5 unid.)) + (0,80 m x 1,25 m x 0,50 m x 1 unid.) = 4,89 ~ 4,90 m<sup>3</sup>

Escavação de Vigas Baldrames (74,52 m extensão x 0,20 largura x 0,40 m prof.) = 5,96 m<sup>3</sup>

BANHEIROS DA ÁREA DE LAZER

Escavação de Sapatas ( 0,80 m x 0,80 m x 0,50 m x 8 unid.) = 2,56 m<sup>3</sup>

Escavação de Vigas Baldrames (27,03 m extensão x 0,20 largura x 0,40 m prof.) = 2,16 m<sup>3</sup> + (2,89 m extensão x 0,18 m largura x 0,40 prof.) = 0,21 m<sup>3</sup>

Total de Escavação = 4,90 m<sup>3</sup> + 5,96 m<sup>3</sup> + 2,56 m<sup>3</sup> + 2,16 m<sup>3</sup> + 0,21 m<sup>3</sup> = 15,79 m<sup>3</sup> ~ **15,80 m<sup>3</sup>**

### 4.2 FÔRMAS SAPATAS E BALDRAMES

SALA DE AULA, REFEITÓRIO, SALA DOS PROFESSORES, COZINHA E DESPENSA

Fôrmas de Sapatas (0,80 m x 0,50 m x 4 lados x 9 unid.) + (1,00 m x 0,50 m x 1 lado x 1 unid.) + (0,62 m x 0,50 x 2 lados x 1 unid.) + (0,80 m x 0,50 x 2 lados x 5 unid.) + (0,60 m x 0,50 x 2 lados x 5 unid.) + (0,80 m x 0,50 m x 2 lados x 1 unid.) + (1,25 m x 0,50 x 2 lados x 1 unid.) = 24,57 m<sup>2</sup> ~ 24,60 m<sup>2</sup>

Fôrmas de Vigas Baldrames (74,52 m extensão x 0,40 m prof. x 2 lados) = 59,61 m<sup>2</sup> ~ 60,00 m<sup>2</sup>

BANHEIROS DA ÁREA DE LAZER

Fôrmas de Sapatas ( 0,80 m x 0,50 m x 4 lados m x 8 unid.) = 12,80 m<sup>2</sup>

Fôrmas de Vigas Baldrames (29,92 m extensão x 0,40 m prof. x 2 lados) = 23,94 m<sup>2</sup>

Total de Fôrmas = 24,60 m<sup>2</sup> + 60,00 m<sup>2</sup> + 12,80 m<sup>2</sup> + 23,94 m<sup>2</sup> = 121,34 m<sup>2</sup> ~ **122,00 m<sup>2</sup>**

### 4.3 CONCRETO PARA SAPATAS E BALDRAMES

Concreto para sapatas e Baldrames = volume de Escavação = **15,80 m<sup>3</sup>**

### 4.4 IMPERMEABILIZAÇÃO DOS BALDRAMES

SALA DE AULA, REFEITÓRIO, SALA DOS PROFESSORES, COZINHA E DESPENSA

Impermeabilização de Vigas Baldrames (74,52 m extensão x 0,20 m largura) = 14,90 m<sup>2</sup>

BANHEIROS DA ÁREA DE LAZER

Impermeabilização de Vigas Baldrames (27,03 m extensão x 0,20 m largura) = 5,41 m<sup>2</sup> + (2,89 m extensão x 0,18 largura) = 0,52 m<sup>2</sup>

Total da Impermeabilização = 14,90 m<sup>2</sup> + 5,41 m<sup>2</sup> + 0,52 m<sup>2</sup> = 20,83 m<sup>2</sup> ~ **20,85 m<sup>2</sup>**

## 5 - ESTRUTURAS

Fôrma dos pilares 15x30 cm = (2,80 altura x 0,30 m x 2 lados) + (2,80 m altura x 0,15 m x 2 lados) = 2,52 m<sup>2</sup> x 23 unid. = 57,96 m<sup>2</sup> ~ 60,00 m<sup>2</sup>

Fôrma dos pilares 15x62 cm = (2,80 altura x 0,62 m x 2 lados) + (2,80 m altura x 0,15 m x 2 lados) = 4,31 m<sup>2</sup> x 1 unid. = 4,31 m<sup>2</sup> ~ 4,30 m<sup>2</sup>

Total fôrma dos pilares = 60,00 m<sup>2</sup> + 4,30 m<sup>2</sup> = 64,30 m<sup>2</sup>

Fôrma das vigas de ligação/superiores 72,35 m x 0,30 m x 2 lados = 74,65 m<sup>2</sup>

Total de fôrmas para Pilares e Vigas de ligação = 64,30 m<sup>2</sup> + 74,65 m<sup>2</sup> = **138,95 m<sup>2</sup>**

Concreto (pilares e vigas de ligação)

Pilar 15x30 cm = (2,80 m x 0,15 m x 0,30 m) = 0,13 m<sup>3</sup> x 23 unid. = 2,89 m<sup>3</sup> ~ 2,90 m<sup>3</sup>

Pilar 15x62 cm = (2,80 m x 0,15 m x 0,62 m) = 0,13 m<sup>3</sup> x 1 unid. = 0,26 m<sup>3</sup>

Total concreto pilar = 2,90 m<sup>3</sup> + 0,26 m<sup>3</sup> = 3,16 m<sup>3</sup>

Viga de ligação = 0,15 m espess. x 0,30 m largura x 72,35 m extensão = 3,25 m<sup>3</sup>

Total de Concreto para Sapatas, Vigas Baldrames, Pilares e Vigas de ligação = 15,80 m<sup>3</sup> + 3,16 m<sup>3</sup> + 3,25 m<sup>3</sup> = **22,21 m<sup>3</sup>**

Laje pré-moldada = 107,41 + 28,00 m<sup>2</sup> = **135,41 m<sup>2</sup>**

Piso de concreto = **107,41 m<sup>2</sup>**

Obra tem 135,41 m<sup>2</sup> = 1.198,38 Kg de ferragem armadas (Sapatas, Vigas baldrame, Pilares, Viga de ligação)

(Grelhas para Sapatas diâm. 10 mm e 12 mm, e arame recozido)

(Vigas baldrames, Pilares, Viga de ligação, diâm. 10 mm, estribos 4,2 mm e arame recozido)

Preço atual mês de maio 2017 = R\$ 7,40 Kg

Estimativa do valor da armadura = 1.197,21 Kg x R\$ 7,40 = R\$ 8.859,35

## 6 - ALVENARIA

Tijos furados, espessura de assentamento 1 cm, argamassa mista de cimento, cal hidratada,

Area total de parede = **212,56 m<sup>2</sup>**

Tijolo 212,56 x 30 = 6.380,00 und. Tijolo 9x14x21cm

## 7 - ESQUADRIAS

Cotados a partir do projeto arquitetônico as seguintes esquadrias:

	Unid.	Qty. Portas
Porta de Madeira de abrir 0,90 larg. x 210 alt., incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	unid.	2,00
Porta de Madeira de abrir 80 larg. x 210 alt., incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	unid.	4,00
Porta de Madeira de abrir 70 larg. x 210 alt., incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	unid.	6,00
Porta de Madeira de correr 80 larg. x 210 alt., com quadro, incl. ferragens, conf. proj. de esquadrias	unid.	1,00
Janela de Alumínio 0,70 alt. x 1,50 larg x 04 folhas de correr - (04pc), (0,70x1,50)x4 = 4,20 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	4,20
Janela de Alumínio 1,20 alt. x 1,00 larg., 02 folas de correr - (03pc), (1,20x1,00)x3 = 3,60 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	3,60
Janela de Alumínio 0,50 alt. x 0,60 larg., tipo basculante - (06pc), (0,50x0,60)x6 = 1,80 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1,80
<b>MEDIDAS EM METROS</b>		

Total m <sup>2</sup> em portas de madeira = (0,90 m x 2,10 m x 2 lados x 2 unid.) + (0,80 m x 2,10 m x 2 lados x 4 unid.) + 2,10 m x 2 lados x 1 unid.) + (0,7 m x 2,10 m x 2 lados x 6 unid.) = 42,00 m <sup>2</sup>		de correr 0,80 m x
Total de Janelas em Alumínio com vidro incolor 8 mm - Tipo basculante = 1,80 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	1,80
Total de Janelas em Alumínio com vidro incolor 8 mm - 02 folhas de correr (4,20 m <sup>2</sup> + 3,60 m <sup>2</sup> ) = 7,80 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	7,80

## 8 - SERVIÇOS ELÉTRICOS

Cotados a partir do projeto arquitetônico

	Unid.	Qty.
Eletroduto flexível corrugado 25 mm	m	149,34
Interruptores	unid.	9,00
Luminária tipo calha fluorescentes 2x40 w, completa	unid.	21,00
Quadro de distribuição de energia de imbutir	unid.	1,00
Disjuntor termomagnético monopolar padrão nema (AMERICANO) 10 a 30A	unid.	5,00
Cabos #2,5 mm <sup>2</sup>	m	519,54
Cabos #6,0 mm <sup>2</sup>	m	126,00
Tomada de imbutir 3P+T 10A/250V c/ placa, fornec. e instalação	pç	3,00

## 9 - SERVIÇOS HIDRÁULICOS

	Unid.	Qty.
Registro de gaveta bruto 1", Ø 25mm	unid.	1,00
Tubo PVC soldável Ø 25 mm, inclusive conexões	m	50,06
Ralo sifonado em PVC	unid.	3,00
Caixa de gordura em PVC 40x40x60 cm, com dispositivos de limpeza e todas as conexões	unid.	1,00
Tubo de PVC Série Normal 100mm, fornec. e instalação, inclusive conexões	m	20,00
Tubo de PVC Série Normal 50mm, fornec. e instalação, inclusive conexões	m	20,71
Fossa séptica, filtro anaeróbico e acessórios - fornecimento e instalação	unid.	1,00
Serviços em instalação de vaso sanitário louça branca, comum/adulto 2 dias x 8 horas	h	16,00
Tubo ferro galvanizado 50 mm (2") para barras de uso a portadores de necessidades especiais	m	1,60
Vaso sanitário louça branca, adaptado p/ portadores de necessidade especiais	unid.	1,00
Lavatório louça branca com coluna 44x35,50 cm, com torneiras cromadas - Padrão popular, fornec. e inst.	unid	4,00

## 10 - REVESTIMENTOS

**10.1 - CHAPISCO** - Parede Externas, Internas, e Teto, empregando argamassa de cimento, areia média

peneirada no traço 1:3

CHAPISCO: (212,56 m<sup>2</sup> x 2 lados paredes) + (130,30 teto) = 555,42 m<sup>2</sup>

	Unid.	Qty. M <sup>3</sup>
Argamassa 1:3	m <sup>2</sup>	555,42

**10.2 - REBOCO** - Parede Externas, Internas e Teto, empregando argamassa de cal e areia fina, seca e peneirada, no traço 1:2:8

REBOCO:  $212,56 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 425,12 \text{ m}^2$

	Unid.	Qty. M <sup>3</sup>
Argamassa 1:2	m <sup>2</sup>	555,42

### 10.3 - PISO CERÂMICO ANTIDERRAPANTE

Piso cerâmico padrão popular anti-derapante 45x45 cm, PEI 4 assent. com argamassa de cimento colante AC3, rejuntamento com cimento cinza, área da obra 237,00 m<sup>2</sup>

	Unid.	Qty. M <sup>2</sup>
Placa cerâmica comum 45x45cm	m <sup>2</sup>	237,00

Argamassa cimento colante 5 Kg/m<sup>2</sup>  
cimento cinza (rejunte) 1 kg faz 2 m<sup>2</sup> para juntas 2 mm.

### 10.4 - AZULEJO CERÂMICO

Cozinha (sem depósito) e banheiros, até altura 2,80 e 2,20 metros colante e rejuntamento com cimento branco, Área = 144,00 m<sup>2</sup>  
AZULEJO:  $33,28 \times 3,00 = 99,84 \times 2 = 199,68 \text{ m}^2$

	Unid.	Qty. M <sup>2</sup>
Placa cerâmica comum	m <sup>2</sup>	144,00

### 10.5 - RODAPÉ CERÂMICO COMUM

Rodapé cerâmico de 7 cm altura, assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada, areia média ou fina, no traço 1:1:4,  
RODA PÉ =  $176,78 \text{ m} \times 0,07 \text{ m} = 12,37 \sim 12,40 \text{ m}^2$

	Unid.	Qty. M
Rodapé colocado	m	12,40

## 11 - PINTURA

$(212,56 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados paredes}) + (130,30 \text{ teto}) = 555,42 \text{ m}^2$

Vigas de ligação =  $(72,35 \text{ m extensão} \times 0,15 \text{ larg.}) + (72,35 \text{ m extensão} \times 0,30 \text{ m alt} \times 2 \text{ lados}) = 54,26 \text{ m}^2$

Área total de Pintura (Paredes Externas, Internas, Teto, Vigas de ligação =  $555,42 \text{ m}^2 + 54,26 \text{ m}^2 = 610,00 \text{ m}^2$

para consumo de 02 (duas demãos)

Haverá a Remoção de Pintura da área existente a Reformar, área por polyline =  $208,08 \text{ m}^2$

### 10.1 - TOTAL DE PINTURA

	Unid.	Qty. M <sup>2</sup>
Remoção da pintura em toda área existente, paredes externas, paredes internas, e teto.	m <sup>2</sup>	208,08
Tinta acrílica	L	610,00
Fundo selador	L	610,00
Lixa	unid.	610,00

## 12 - EXECUÇÃO DE CALÇADAS - (Acessibilidade)

Área de Calçada frente =  $69,16 \text{ m}^2$

Área de Calçada cozinha fundos =  $4,88 \text{ m}^2$

Total =  $69,16 \text{ m}^2 + 4,88 \text{ m}^2 = 74,04 \text{ m}^2 \sim 74,00 \text{ m}^2$

	Unid.	Qty. M <sup>2</sup>
Piso calçada em concreto	m <sup>2</sup>	74,00
Pintura acrílica em piso cimentado (3 demão)	m <sup>2</sup>	74,00















