



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ASCURRA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

PROJETO DE AMPLIAÇÃO PARA A UNIDADE BÁSICA DE
EDUCAÇÃO PEQUENO PRÍNCIPE

Área a ampliar = 78,12 m²
Área a pavimentar = 252,68 m²

MEMORIAL DESCRITIVO E
PROJETO ARQUITETÔNICO

GUSTAVO PETRI
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 170.199-0

POSIÇÃO ENGENHARIA CIVIL EIRELI ME
GUSTAVO PETRI
CREA/SC 170.199-0

Ascurra, 24 de Junho de 2021

1. INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção da ampliação da UNIDADE BÁSICA DE EDUCAÇÃO PEQUENO PRÍNCIPE, localizada na Rua Indaial, no bairro Estação, no município de Ascurra/SC.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

Este memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar os materiais empregados, quantidades, períodos e custos para execução da ampliação.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações.

1.3 DADOS DA OBRA

- **Cliente:** Prefeitura Municipal de Ascurra;
- **Obra:** Ampliação da Unidade de Educação Básica Pequeno Príncipe;
- **Endereço:** Rua Indaial – Bairro Estação – Ascurra/SC;
- **Zona de Uso:** Zona Urbana;
- **Área do Terreno:** 3.871,00 m²
- **Taxa de Ocupação:** 85%
- **Área Existente:** 1.973,20
- **Área a Construir:** 78,12 m²
- **Área TOTAL:** 2.051,32 m²

2. ARQUITETURA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A ampliação trata-se de uma estrutura coberta para embarque e desembarque de crianças nos ônibus escolares. A nova construção terá área construída coberta de 78,12 m² para a parada de automóveis, com paredes em uma altura de 2,50 metros com revestimento liso e sua cobertura será metálica dando continuidade à cobertura existente do bloco ao lado, e todo o acesso terá seu piso revestido com paver intertravado de concreto, totalizando uma área pavimentada de 252,68 m².

Os procedimentos apresentados neste caderno têm como objetivo orientar o profissional responsável pela execução da obra, visto que se tratam de conselhos simples e básicos, que são o mínimo que se espera para se obter uma boa estrutura.

Vale ressaltar que para fins de levantamento de quantitativo de materiais, foram consideradas premissas básicas e mínimas para o dimensionamento da estrutura, não sendo considerado qualquer cálculo estrutural, e, portanto, **se faz necessário um projeto estrutural à parte** que poderá alterar o quantitativo de materiais necessários para a estrutura.

2.2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E SERVIÇOS PRELIMINARES

Todos os equipamentos elétricos utilizados no desenvolvimento dos serviços deverão ser perfeitamente aterrados.

Para cada serviço serão exigidos equipamentos de proteção individual e coletiva quando for o caso, contra acidentes de trabalho.

Para as instalações provisórias, deverá ser providenciado um local coberto e seguro para o depósito de materiais a serem utilizados na obra e ferramentas de operários.

Periodicamente a área deve ser limpa com remoção dos entulhos decorrente da construção.

2.3 INFRA E SUPRA ESTRUTURA

2.3.1 Fundações

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

Em caso de sapatas, as mesmas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação fornecidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno, que deverá ser determinada através de ensaios para cada terreno onde a edificação será executada.

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas e isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como, madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação,

deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

2.3.2 Vigas

As vigas de concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 40 cm.

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

2.3.3 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 15x30cm.

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

2.4 PAREDES DE VEDAÇÃO

2.4.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x09cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e “vedalit” rebocadas com areia fina sem imperfeições.

A fim de evitar que o tijolo absorva toda a água da argamassa, convém molhá-los por ocasião do levantamento das paredes bem como na execução do chapisco e emboço.

2.5 COBERTURA

2.5.1 Estrutura Metálica

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas pelo FABRICANTE como também a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Montagem

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem que deve ser fornecido pelo FABRICANTE.

Garantia

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

2.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

2.6.1 Caracterização e Dimensões do Material

- Manta asfáltica composta de asfalto fisicamente modificado e polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado.
- Bobinas de 0,32 m (largura) x 10 m (comprimento) x 3mm (espessura);
- Modelo de Referencia: Viapol Baldrame 3mm

2.6.2 Sequência de execução

Aplicar a manta asfáltica com auxílio de maçarico fazendo a aderência da manta ao primer, conforme orientação do fabricante. As emendas devem ser executadas deixando-se sobreposição de 10cm e a adesão deve ser feita com maçarico. Deve ser feito o biselamento das

extremidades da manta com colher de pedreiro aquecida. Arremates de batentes, pilares e muretas devem ser efetuados.

2.6.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A manta de impermeabilização deve cobrir toda a superfície de encontro do elemento estrutural, baldrame, com a alvenaria de vedação. O arremate deve ser feito, dobrando-se a manta sobre o elemento estrutural e fixado com auxílio de maçarico.

2.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

2.7.1 Pintura

As paredes receberão revestimento de pintura acrílica branca para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco com no mínimo três demãos.

2.7.2 Pavimentação

2.7.2.1 Meio fio de concreto pré-moldado, rejuntado com argamassa 1:3 cimento e areia, incluindo escavação e reaterro (100x15x13x30 cm)

Compreende: a implantação deste dispositivo visa proteger e estabilizar a estrutura do pavimento da pista, além de servir confinamento e travamento dos blocos intertravados da faixa de tráfego. Durante a execução obedecer aos alinhamentos e cota de projeto, como também executar juntas de dilatação a cada 10 metros.

O concreto utilizado para confecção da peça deverá apresentar $f_{ck} \geq 15$ MPa e ser preparado conforme NBR 6118/80 quanto ao traço, lançamento e cura, além de atender as dimensões em projeto.

Medição: por metro linear executado.

2.7.2.2 Execução de Piso Intertravado, com Bloco Retangular De 20 x 10 cm, Espessura 8 cm, Cor Natural

Compreende: O assentamento dos blocos intertravados de concreto com $f_{ck} \geq 35$ Mpa (tipo paver ou paver podotátil) de espessura de 8 cm sobre a camada de nivelada de areia, aplicada sobre camada de solo devidamente compactada e regularizada. Referente ao rejuntamento das peças deverá ser utilizado pó de pedra para o perfeito acabamento dos passeios.

O paver utilizado deve ter resistência de 35 Mpa (comprovado por laudo técnico), além de atender as especificações das normas da ABNT (NBR 9781/87).

Especificações Técnicas

Cor conforme projeto padrão. Dimensão da peça: 10 cm x 20 cm x 8 cm

Aplicação: O solo do subleito deve estar isento de vegetal e impurezas, regularizado, compactado e não deverá ter expansão maior que 2%.

Os materiais escolhidos para compor as camadas de subleito e base deverão seguir as determinações da FISCALIZAÇÃO.

O assentamento deve ser feito o colchão de areia ou pedrisco. Não serão admitidos torrões de argila, matéria orgânica ou outras substâncias nocivas;

Os blocos pré-moldados de concreto deverão atender no mínimo os seguintes requisitos: peças homogêneas e compactas de modo que atendam as normas pertinentes; não possuir trincas, fraturas ou outros defeitos; ser manipulados com as devidas precauções, para não ter sua qualidade prejudicada.

Nota: Recomenda-se inicialmente a colocação dos travamentos (meio fios). Estes espaços devem ser construídos antes do lançamento da camada de areia de assentamento dos blocos de concreto, de maneira a colocar a areia e os blocos dentro de uma “caixa”, cujo fundo é a superfície compactada da base e as paredes são as estruturas de confinamento.

Para perfeita execução da obra, os materiais referidos neste documento, a CONTRATADA se obriga sob as responsabilidades legais vigentes a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária. Para fornecimento dos materiais contratados, caberá a CONTRATADA fornecer os materiais de forma adequada e suficiente para garantir a conclusão das obras dentro do prazo fixado, atendendo à produtividade estabelecida para a mão de obra e os serviços e com a qualidade desejada.

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade, atendendo à boa técnica, objetivando a obtenção de um acabamento esmerado nos serviços que só serão aceitos nessas condições, devendo ainda satisfazer rigorosamente as normas técnicas brasileiras pertinentes.

Medição: em metros quadrados de área revestida dos passeios.

2.7.2.3 Execução de Piso Intertravado Podotátil, com Bloco Retangular de 20 x 10 Cm, Espessura 8 cm. Cor Vermelha

Compreende: O assentamento dos blocos intertravados de concreto com $f_{ck} \geq 35$ Mpa (tipo paver ou paver podotátil) de espessura de 8 cm sobre a camada de nivelada de areia, aplicada sobre camada de solo devidamente compactada e regularizada. Referente ao rejuntamento das peças deverá ser utilizado pó de pedra para o perfeito acabamento dos passeios.

O paver utilizado deve ter resistência de 35 Mpa (comprovado por laudo técnico), além de atender as especificações das normas da ABNT (NBR 9781/87).

Especificações Técnicas

Cor conforme projeto padrão. Dimensão da peça: 10 cm x 20 cm x 8 cm

Aplicação: O solo do subleito deve estar isento de vegetal e impurezas, regularizado, compactado e não deverá ter expansão maior que 2%.

Os materiais escolhidos para compor as camadas de subleito e base deverão seguir as determinações da FISCALIZAÇÃO.

O assentamento deve ser feito o colchão de areia ou pedrisco. Não serão admitidos torrões de argila, matéria orgânica ou outras substâncias nocivas;

Os blocos pré-moldados de concreto deverão atender no mínimo os seguintes requisitos: peças homogêneas e compactas de modo que atendam as normas pertinentes; não possuir trincas, fraturas ou outros defeitos; ser manipulados com as devidas precauções, para não ter sua qualidade prejudicada.

Nota: Recomenda-se inicialmente a colocação dos travamentos (meio fios). Estes espaços devem ser construídos antes do lançamento da camada de areia de assentamento dos blocos de concreto, de maneira a colocar a areia e os blocos dentro de uma “caixa”, cujo fundo é a superfície compactada da base e as paredes são as estruturas de confinamento.

Para perfeita execução da obra, os materiais referidos neste documento, a CONTRATADA se obriga sob as responsabilidades legais vigentes a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária. Para fornecimento dos materiais contratados, caberá a

CONTRATADA fornecer os materiais de forma adequada e suficiente para garantir a conclusão das obras dentro do prazo fixado, atendendo à produtividade estabelecida para a mão de obra e os serviços e com a qualidade desejada.

Todos os materiais empregados serão de primeira qualidade, atendendo à boa técnica, objetivando a obtenção de um acabamento esmerado nos serviços que só serão aceitos nessas condições, devendo ainda satisfazer rigorosamente as normas técnicas brasileiras pertinentes.

Medição: em metros quadrados de área revestida dos passeios.

2.7.2.4 Guia de contenção com meio fio de concreto pré-moldado, rejuntado com argamassa 1:3 cimento e areia, incluindo escavação e reaterro (100x15x13x20 cm)

Compreende: A implantação deste dispositivo visa proteger e estabilizar a estrutura do pavimento da pista, além de servir confinamento e travamento dos blocos intertravados da faixa de tráfego. Durante a execução obedecer aos alinhamentos e cota de projeto, como também executar juntas de dilatação a cada 10 metros.

O concreto utilizado para confecção da peça deverá apresentar $f_{ck} \geq 15$ MPa e ser preparado conforme NBR 6118/80 quanto ao traço, lançamento e cura, além de atender as dimensões em projeto.

Medição: Por metro linear executado.

2.7.3 Portões de Acesso

Portões formados por perfis em metalon de seção 5x5cm, pintados com tinta esmalte sintético.

Gradil e portão metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial e requadros para fixação da grade galvanizada.

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - 5x5cm e=2mm;
- Requadros para fixação da grade galvanizada - 2x2cm e=2mm;
- Grade galvanizada – 0,5x0,5cm

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

- Portão de acesso de veículos: 2 folhas de abrir, de 4,00x2,50m. Largura do vão= 4,00m (portão eletrônico – com comando para abertura da diretoria).

2.8 CRITÉRIOS DE QUALIDADE

2.8.1 Areia

No caso de preparo do concreto no canteiro de obras, a areia deverá ser média, lavada e limpa, livre de torrões, argila, etc.

2.8.2 Pedra brita

A granulação da pedra brita deve ser escolhida de acordo com as dimensões do elemento estrutural. Para peças esbeltas ou com concentração elevada de armadura deve-se escolher brita nº 1.

2.8.3 Cimento

O armazenamento do cimento deve ser feito em local seco, em pilhas de menor de 10 sacos e protegido das intempéries, de modo a permitir o uso do cimento mais antigo até o seu término, antes de usar o cimento mais novo. Para concreto estrutural não deve ser usado cimento com mais de 30 dias de idade.

2.8.4 Limpeza das armaduras

As barras de aço, antes de serem montadas, devem ser limpas, retirando-se qualquer substância prejudicial a sua aderência ao concreto, tais como barro, ferrugem, etc. Para limpeza usar uma escova de aço.

2.8.5 Afastamento entre as barras

As barras da armadura deverão estar afastadas entre si com uma distância mínima igual a 2 cm, a fim de permitir a penetração da massa do concreto em todos os pontos da forma. Deve ser deixado um espaço no centro da seção para introdução do mangote do vibrador.

2.8.6 Fôrmas

As formas dos pilares deverão ser bem contraventadas, segundo duas direções ortogonais entre si, com os contraventamentos bem fixados no terreno. Na base da forma dos pilares deixar janela para limpeza e lavagem do fundo, retirar restos de serragem, cavaco, etc.

Na base dos pilares a distância entre gravatas não deve exceder a 40 cm.

Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser bem molhadas a fim de não absorver a água necessária para a reação química de pega do concreto.

2.8.7 Desfôrma

A retirada das formas e escoramento não deverá se dar antes do prazo abaixo, salvo se for usado aditivo acelerador de pega, reduzindo-se, então, esse prazo segundo as recomendações do fabricante:

- Faces laterais 3 dias
- Retiradas de algumas escoras 7 dias
- Faces inferiores deixando algumas escoras 14 dias
- Desforma total 21 dias

O trabalho deverá ser executado com cuidado, retirando-se as formas e escoramentos sem choques.

Apesar de ser de uso corrente deixarem perdidas as formas das sapatas e vigas baldrame, recomenda-se desformar esses elementos para verificação de possíveis falhas na concretagem.

2.8.8 Dosagem do concreto

Para concreto misturado na obra deve-se tomar alguns cuidados a fim de se conseguir a trabalhabilidade e a resistência necessária.

É de suma importância o controle da relação água/cimento, uma vez que ela influi decisivamente na resistência do concreto.

Água de menos prejudica a trabalhabilidade do concreto, enquanto água demais reduz drasticamente a resistência do concreto.

2.8.9 Lançamento do Concreto

O concreto deve ser lançado logo após o seu preparo, não sendo permitido intervalo maior do que uma hora entre o preparo e o lançamento, salvo no caso de uso de retardadores de pega, seguindo-se as instruções fornecidas pelo fabricante.

Em nenhuma hipótese deverá ser usado concreto com pega já iniciada.

A fim de evitar a desagregação do concreto, recomenda-se aplicar na base dos pilares uma camada de argamassa de cimento e areia no traço 1 : 1 com 2 cm de espessura que servirá para amortecer a queda e envolver os agregados que caem antes.

2.8.10 Adensamento

O adensamento do concreto deverá ser feito de maneira cuidadosa a fim de preencher todos os vazios e sem a formação de “bicheiras”, evitando-se, a vibração da armadura que formas vazias em torno das barras com prejuízo da aderência.

2.8.11 Cura do concreto

A fim de garantir uma boa resistência, o concreto deve manter-se úmido por pelo menos 7 dias após a concretagem. A proteção da superfície do concreto em fase de cura poderá ser feita com lona plástica, sacos de cimento mantidos molhados ou lâminas de água.

2.8 LIMPEZA DA OBRA

Deverá ser feita toda a remoção de entulhos e limpeza completa ao final da obra.

CALCULO BDI				
Item do BDI	1º Quartil	Médio	3º Quartil	Valores Propostos
Administração Central	3,80%	4,01%	4,67%	4,01%
Seguro e Garantia	0,32%	0,40%	0,74%	0,40%
Risco	0,50%	0,56%	0,97%	0,56%
Despesas Financeiras	1,02%	1,11%	1,21%	1,11%
Lucro	6,64%	7,30%	8,69%	7,30%
I1: PIS e COFINS				3,65%
I2: ISSQN (conforme legislação municipal)				3,00%
I3: Cov. Prev. S/ Rec. Bruta (Lei 13161/15 - Desoneração)				4,50%
BDI - SEM Desoneração da folha de pagamento				22,00%
<p>BDI - SEM Desoneração = $[(1+AC+S+G+R)X(1+DF)X(1+L)]/(1-I1-I2)-1$</p>				
PROJETO DE AMPLIAÇÃO ESCOLA PEQUENO PRÍNCIPE				

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (SEM DESONERAÇÃO)

Cliente: Município de Acurra/SC Obra: Ampliação Escola Pequeno Príncipe Data de preço: SINAPI MAIO/2021 e DEINFRA JAN/2021 BDI: 22,00% Planilha Orçamentária								
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
1. INFRAESTRUTURA								
1.1. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA								
1.1.1	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno até h=1,30 m	m³	4,39	R\$ 69,66	R\$ 69,66	306,13
1.2. CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES								
1.2.1	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	12,80	R\$ 148,60	R\$ 181,29	2.320,46
1.2.2	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	384,00	R\$ 12,54	R\$ 15,30	5.874,53
1.2.3	96558	SINAPI	Concreto para Fundação fck=30MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	m³	3,20	R\$ 469,38	R\$ 572,62	1.832,40
1.3. CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES								
1.3.1	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	8,52	R\$ 75,41	R\$ 92,00	783,81
1.3.2	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	25,56	R\$ 16,54	R\$ 20,18	515,75
1.3.3	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	51,12	R\$ 12,54	R\$ 15,30	782,05
1.3.4	96557	SINAPI	Concreto para Fundação fck=30MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	m³	0,64	R\$ 462,74	R\$ 564,52	360,73
Subtotal								12.775,86
2. SUPERESTRUTURA								
2.1. CONCRETO ARMADO - PILARES								
2.1.1	92419	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	18,00	R\$ 75,40	R\$ 91,98	1.655,73
2.1.2	92779	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	72,00	R\$ 12,95	R\$ 15,80	1.137,49
2.1.3	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	36,00	R\$ 19,59	R\$ 23,90	860,36
2.1.4	92722	SINAPI	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	m³	0,90	R\$ 441,02	R\$ 538,03	484,22
Subtotal								4.137,80
3. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL								
3.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO								
3.1.1	87519	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	46,63	R\$ 80,43	R\$ 98,12	4.575,39
Subtotal								4.575,39
4. SISTEMAS DE COBERTURA								
4.1	40004	DEINFRA	Cobertura com telha e estrutura metálica (completa incluindo montagem)	m²	91,65	R\$ 259,44	R\$ 316,51	29.007,75
4.2	43822	DEINFRA	Calha para beiral em alumínio	m	13,00	R\$ 71,70	R\$ 87,47	1.137,12
Subtotal								30.144,88
5. IMPERMEABILIZAÇÃO								
5.1	98562	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrame	m²	11,19	R\$ 36,30	R\$ 44,28	495,54
Subtotal								495,54
6. REVESTIMENTOS								
6.1. REVESTIMENTOS - PAREDES								
6.1.1	87878	SINAPI	Chapisco em parede com argamassa traço 1:3 (cimento / areia)	m²	93,25	R\$ 3,99	R\$ 4,87	453,91
6.1.2	87535	SINAPI	Emboço de parede interna com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), espessura 2cm	m²	93,25	R\$ 25,13	R\$ 30,66	2.858,81
6.1.3	87543	SINAPI	Reboco de parede, com argamassa traço 1:2 (cal / areia), espessura 0,5 cm	m²	93,25	R\$ 16,64	R\$ 20,30	1.892,98
6.1.4	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	93,25	R\$ 12,76	R\$ 15,57	1.451,59
6.2. REVESTIMENTOS - PISOS								
6.2.1	94273	SINAPI	Meio-fio concreto, moldado in loco, 13cm base x 22cm altura	m	3,80	R\$ 27,04	R\$ 32,99	125,35
6.2.2	92398	SINAPI	Pav. em blocos intertravado de concreto cor padrão (8 cm), assentados sobre colchão de areia	m²	217,88	R\$ 58,26	R\$ 71,07	15.485,76
6.2.3	93681	SINAPI	Pav. em blocos intertravado de concreto cor vermelha (8cm), assentados sobre colchão de areia	m²	34,80	R\$ 62,51	R\$ 76,26	2.653,83
6.2.4	94273	SINAPI	Meio-fio concreto (guia de contenção), moldado in loco, 13cm base x 22cm altura	m	40,20	R\$ 27,04	R\$ 32,99	1.326,10
6.3. PORTÕES METÁLICOS								
6.3.1	43681	DEINFRA	PT1 - Portão de abrir 4,00x2,50m, em gradil metálico belgo ou similar, inclusive ferragens	m²	10,00	R\$ 574,21	R\$ 700,51	7.005,12
Subtotal								33.253,46
7. SERVIÇOS FINAIS								
7.1	99802	SINAPI	Limpeza geral	m²	252,68	R\$ 0,44	R\$ 0,54	135,63
Subtotal								135,63
Custo TOTAL com BDI incluso								85.518,57
OBS.: Esta planilha orçamentária refere-se ao projeto básico ampliação da Escola Pequeno Príncipe. Os quantitativos são estimados com o objetivo de estabelecer um valor de referência. O orçamento final deverá ser realizado pelo ente federado, com base no projeto executivo. Considera-se projeto executivo aquele cuja elaboração se dá ao final do estabelecimento das fundações adequadas ao solo do local onde o projeto será edificado, bem como outros ajustes que se fizerem necessários.								

CRONOGRAMA DE PLANEJAMENTO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO						
Cliente: Município de Ascurra/SC						
Obra: Ampliação Escola Pequeno Príncipe						
Cronograma de Planejamento						
PLANEJAMENTO						
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	30	60	90
1	INFRAESTRUTURA	12.775,86		100%		
2	SUPERESTRUTURA	4.137,80		100%		
3	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	4.575,39			100%	
4	SISTEMAS DE COBERTURA	30.144,88			50%	50%
5	IMPERMEABILIZAÇÃO	495,54		100%		
6	REVESTIMENTOS	33.253,46			50%	50%
7	SERVIÇOS FINAIS	135,63				100%
Valores totais		85.518,57		17.409,20	36.274,27	31.834,80