



## 1 SISTEMA CONSTRUTIVO

### 1.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

- Estrutura de concreto armado;
- Estrutura metálica em arco treliçado para cobertura com telha metálica.

### 1.2 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.

## 2 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

### 2.1 SISTEMA ESTRUTURAL

#### 2.1.1 Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Blocos	25 MPa
Sapatas	25 MPa

#### 2.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

##### 2.1.2.1 Fundações

Fundações típicas Blocos sobre Estacas e Sapata

O FNDE disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de blocos sobre



estacas. Como alternativa, apresenta também a versão em sapatas para os locais onde se julgue ser mais adequada. A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 2 kg/cm<sup>2</sup>, considerando o solo homogêneo. Caso a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo proponente e a respectiva ART deverá ser emitida. Para o recálculo das fundações, disponibilizamos as cargas das fundações em prancha própria.

A profundidade das estacas foi calculada utilizando o método Aoki-Veloso para estacas.

Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.

### 2.1.3 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
- ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
- ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;
- ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

## 2.2 ESTRUTURA DE COBERTURAS

### 2.2.1 Estrutura Metálica

Características e Dimensões do Material

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

O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;

Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo;

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;

Barras redondas para correntes – ASTM A36;

Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

#### Condições Gerais referência para a execução:

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por



perfis de chapa dobrados.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da seção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-se-á critério semelhante.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito.

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo  $\varnothing 1/2"$ .

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto.

Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro  $\varnothing 1/16"$  superior ao diâmetro nominal dos parafusos.

Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até  $3/4"$ ; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento ( $= 1,05 t / \text{cm}^2$ ),

Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Os valores dos esforços de tração que deverão ser desenvolvidos pelo aperto estão indicados na tabela seguinte:

**MUNICÍPIO DE COCOS**

Parafusos (Ø)	Força de tração (t)
1/2"	5,40
5/8"	8,60
3/4"	12,70
7/8"	17,60
1"	23,00
1 1/8"	25,40
1 1/4"	32,00
1 3/8"	38,50
1 1/2"	46,40

Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isenta de graxa, óleo, etc.

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.

#### 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 (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas



ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

### 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.

### Pintura:

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc...

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Para a cor do esmalte alquídico é indicado o amarelo ouro, conforme desenhos de arquitetura.

### Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

#### 2.2.1.1.1 Normas Técnicas Relacionadas:

- \_ ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- \_ ABNT NBR 6120– Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
- \_ ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;
- \_ ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;
- \_ AISC – Manual of Steel Structure, 9° edition.

Aplicação no Projeto



Estrutura da cobertura da quadra poliesportiva coberta.

## 2.3 COBERTURAS

### 2.3.1 Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco

Caracterização e Dimensões do Material

- Telhas onduladas calandradas de aço pré-pintado - cor branca.
- 995 mm (cobertura útil) x 50 mm (espessura) x conforme projeto (comprimento)
- Modelo de Referência:

Isoeste – Telha Standard Ondulada calandrada e reta – OND 17 ou Super Telhas ST 17/980 calandrada e reta

Sequência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 14514:2008, Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.

## 2.4 IMPERMEABILIZAÇÕES

### 2.4.1 Tinta Betuminosa

Caracterização e Dimensões do Material:

Tinta asfáltica para concreto, alvenarias, ou composição básica de asfalto a base de solvente. Anticorrosiva e impermeabilizante.

Sequência de execução:

A superfície devera estar limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto.

A forma correta e a aplicação com duas demãos, sendo cada uma em sentidos diferentes, necessitando um tempo de 12 horas em a 1a e a 2a demão.

A pintura impermeabilizante deve cobrir toda a superfície da fundação, conexões e interfaces com os demais elementos construtivos.

Normas Técnicas relacionadas

- \_ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto
- \_ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento
- \_ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização

## 2.5 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais, resistentes e de fácil aplicação.

Pintura de Superfícies Metálicas

Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT

Qualidade: de primeira linha

Cor: amarelo ouro (estrutura de cobertura).

Acabamento: acetinado

Fabricante: Coral ou equivalente



Figura 1: cor amarela para pintura sobre estrutura de aço.

Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente

Pintura de acabamento

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.

Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

\_ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

## 3 ELÉTRICA

### 3.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando



a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QD, localizado no acesso ao depósito, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

### 3.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5444, *Simbolos gráficos para instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos*;
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos*;
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD)*;
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD)*;
- ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD)*.

### 3.2 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA - SPDA

O projeto de SPDA é destinado a proteger a edificação contra descargas elétricas atmosféricas. A localização do sistema de proteção contra descargas atmosféricas devem obedecer ao projeto de elétrica. A nova instalação deve ser conectada a rede existente. Os condutores de descida poderão ser embutidos no pilar externo,



O eletroduto (haste) de aterramento deverá ser instalado em uma caixa de inspeção, de no mínimo 0,25x0,25m, com tampa de concreto e recoberto com uma camada de concreto magro com espessura mínima de 5cm.

NIVEL DE PROTEÇÃO II

### 3.2.1 Normas Tecnicas Relacionadas

- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.*

## 4 ANEXOS

### 4.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Quadra Coberta			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Cobertura de Quadra Poliesportiva Grande	32,05 x 23,23 x variável	743,42
	<b>Área Útil Total</b>		<b>743,42</b>

### 4.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Elementos de fechamento, Paredes e Pilares	Fachadas	Pintura esmalte sintético (pilares de concreto da quadra)	Amarelo
		Estrutura metálica	Amarelo
Cobertura	Quadra com vestiários	Telhas metálicas	Branco e natural



Estado da Bahia

# MUNICÍPIO DE COCOS

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



Obra: Escola 06 salas de aulas

DATA BASE: SINAPI 11/20 - ORSE 10/20 - Sem desoneração

Local: Bairro Alto Paraiso II, Antigo Matadouro, Cocos Bahia

BDI: 25,00%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
<b>1.</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1	00051/ORSE	ORSE	Placa da obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal	m²	10,00	316,87	396,09	3.960,88
1.2	98458	SINAPI	Tapume de chapa de madeira compensada, espessura 6mm (80x2,20m)	m²	176,00	94,38	117,98	20.763,60
1.3	C2850	SEINFRA	Ligação provisória de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto, inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento	un	1,00	1.585,06	1.981,33	1.981,33
1.4	93214	SINAPI	Instalação provisória de água	un	1,00	4.433,55	5.541,94	5.541,94
1.5	93212	SINAPI	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra, inclusive instalação e aparelhos	un	2,52	776,60	971,00	2.446,92
1.6	93207	SINAPI	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	m²	20,00	830,26	1.037,83	20.756,50
1.7	93584	SINAPI	Barracão provisório para depósito	m²	20,00	639,96	799,95	15.998,00
1.8	04177/ORSE	ORSE	Locação da obra (execução de gabarito)	m²	1.129,64	4,64	5,80	6.551,91
1.9	73859/2	SINAPI	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	m²	4.000,00	0,34	0,43	1.700,00
						<b>Subtotal</b>		<b>79.702,07</b>

<b>2.</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES</b>					
2.1	94319	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldramas)	m³	168,50	42,95	53,69	9.046,34
2.2	93358	SINAPI	Escavação mecanizada de valas em qualquer terreno até h=2,0 m	m³	94,33	67,25	84,06	7.929,62
2.3	05103/ORSE	ORSE	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	184,58	3,91	4,89	902,13
2.4	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	55,58	29,29	36,61	2.034,92
						<b>Subtotal</b>		<b>19.913,02</b>

<b>3.</b>			<b>FUNDAÇÕES</b>					
<b>3.1</b>			<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES</b>					
3.1.1	09949/ORSE	ORSE	Estaca escavada mecanicamente com 20 cm de diâmetro, sem armação	m	441,00	88,84	111,05	48.973,05
3.1.2	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	61,88	27,16	33,95	2.100,83
3.1.3	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	165,15	121,36	151,70	25.053,28
3.1.4	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	6,55	13,38	16,73	109,55
3.1.5	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	32,45	12,23	15,29	496,08
3.1.6	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	312,36	10,74	13,43	4.193,43
3.1.7	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	32,64	8,95	11,19	365,16
3.1.8	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	307,55	14,67	18,34	5.639,70
3.1.9	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	16,12	452,93	566,16	9.126,54
<b>3.2</b>			<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMAS</b>					
3.2.1	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	463,48	58,06	72,58	33.637,06
3.2.2	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	0,73	13,38	16,73	12,21
3.2.3	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	629,82	12,23	15,29	12.885,67
3.2.4	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	100,82	10,74	13,43	1.353,51
3.2.5	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	395,00	14,67	18,34	7.243,31
3.2.6	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	26,87	446,34	557,93	14.991,44
<b>3.3</b>			<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA</b>					
3.3.1	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	5,60	121,36	151,70	849,52
3.3.2	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	325,00	10,74	13,43	4.363,13
3.3.3	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	82,00	14,67	18,34	1.503,68
3.3.4	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	3,92	452,93	566,16	2.219,36
3.3.5	09949/ORSE	ORSE	Estaca escavada mecanicamente com 30 cm de diâmetro, sem armação	m	63,00	88,84	111,05	6.996,15
						<b>Subtotal</b>		<b>181.912,63</b>

<b>4.</b>			<b>SUPERESTRUTURA</b>					
<b>4.1</b>			<b>CONCRETO ARMADO - VIGAS</b>					
4.1.1	92471	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira plastificada com reaproveitamento	m²	453,62	65,63	82,04	37.213,85
4.1.2	92776	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	0,73	14,43	18,04	13,17
4.1.3	92777	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	829,82	13,01	16,26	13.494,95
4.1.4	92778	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	100,82	11,33	14,16	1.427,86
4.1.5	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	379,00	16,05	20,06	7.803,69
4.1.6	92726	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	27,81	410,69	513,36	14.276,61
<b>4.2</b>			<b>CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES</b>					
4.2.1	11641/ORSE	ORSE	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	319,27	61,69	77,11	24.619,71
4.2.2	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.063,91	10,74	13,43	14.282,99
4.2.3	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	102,27	8,95	11,19	1.144,15
4.2.4	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	404,73	14,67	18,34	7.421,74
4.2.5	92722	SINAPI	Concreto para Estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³	16,15	413,31	516,64	8.343,70
<b>4.3</b>			<b>CONCRETO ARMADO - LAJES DE FORRO</b>					
4.3.1	00145/ORSE	ORSE	Laje pré-moldada para forro	m²	647,46	96,61	120,76	78.188,88
<b>4.4</b>			<b>CONCRETO ARMADO - VERGAS E CONTRAVERGAS</b>					



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



Obra: Escola 06 salas de aula

DATA BASE: SINAPI 11/20 - ORSE 10/20 - Sem desoneração

Local: Bairro Alto Paraíso II, Antigo Matadouro, Cocos Bahia

BDI: 25,00%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
4.4.1	93183	SINAPI	Verga e contraverga pré-moldada fck= 20MPa, seção 10x10cm	m	232,00	43,99	54,99	12.757,10
4.5			<b>BASE DA CAIXA D'AGUA</b>					
4.5.1	11639/ORSE	ORSE	FORMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA- PILARES E VIGAS	m²	11.5500	147,84	184,80	2.134,44
4.5.2	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO AÇO CA-60 DE 5,0 MM	kg	27,0000	16,05	20,06	541,69
4.5.3	92776	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO AÇO CA-50 DE 6,3 MM	kg	0,0000	14,43	18,04	0,00
4.5.4	92777	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO AÇO CA-50 DE 8,0 MM	kg	209,0000	13,01	16,26	3.398,86
4.5.5	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO AÇO CA-50 DE 10,0 MM	kg	230,0000	11,33	14,16	3.257,38
4.5.6	92779	SINAPI	ARMAÇÃO DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO AÇO CA-50 DE 12,5 MM	kg	133,0000	9,38	11,73	1.559,43
4.5.7	94971	SINAPI	CONCRETO FCK=25MPA, INCLUINDO PREPARO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO	m³	4,2000	406,84	508,55	2.135,91
<b>Subtotal</b>								<b>233.816,09</b>

5. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL								
5.1	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais 39x19x09), assentamento em argamassa no traço 1:2:6 (cimento, cal e areia)	m²	914,03	46,22	57,78	52.808,08
5.2	93202	SINAPI	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	m	295,30	22,71	28,39	8.382,83
5.3	09908/ORSE	ORSE	Divisão de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	12,92	463,47	579,34	7.485,04
<b>Subtotal</b>								<b>68.675,95</b>

6. ESQUADRIAS								
<b>6.1. PORTAS DE MADEIRA</b>								
6.1.1	90843	SINAPI	Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	25,00	610,94	1.013,68	25.341,88
<b>6.2. FERRAGENS E ACESSÓRIOS</b>								
6.2.1	100874	SINAPI	Barras de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM7	un	2,00	250,26	312,83	625,65
6.2.3	09076/ORSE	ORSE	Chapa metálica (alumínio) 0,80m x 0,4m, e= 0,7mm para as portas	m²	2,88	110,51	138,14	397,84
<b>6.3. PORTAS DE ALUMÍNIO</b>								
6.3.1	91338	SINAPI	PA1 - Porta em alumínio de abrir de 0,80x2,10m com divisão horizontal para vidro e veneziana, conforme projeto de esquadrias, incluso dobradiças, batentes, fechadura e vidro mini boreal	un	1,00	482,54	603,18	603,18
<b>6.4. JANELAS DE ALUMÍNIO</b>								
6.4.1	94569	SINAPI	JA-1 -Janela de Alumínio, basculante 60x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	0,24	348,64	435,80	104,59
6.4.2	94569	SINAPI	JA-2 -Janela de Alumínio, de abrir 60x90cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	1,08	348,64	435,80	470,66
6.4.3	94569	SINAPI	JA-3 -Janela de Alumínio, basculante 100x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro miniboreal, espessura 6mm	m²	3,20	348,64	435,80	1.394,56
6.4.4	94570	SINAPI	JA-4 -Janela de Alumínio, de correr 150x40cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	0,80	210,27	262,84	157,70
6.4.5	94570	SINAPI	JA-5 -Janela de Alumínio, de correr 120x100cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	6,00	210,27	262,84	1.577,03
6.4.6	94569	SINAPI	JA-6 -Janela de Alumínio, basculante 150x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	3,30	348,64	435,80	1.436,14
6.4.7	94569	SINAPI	JA-7 -Janela de Alumínio, basculante 200x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	8,80	348,64	435,80	3.835,04
6.4.8	94569	SINAPI	JA-8 -Janela de Alumínio, basculante 220x110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	74,24	348,64	435,80	32.353,79
6.4.10	100674	SINAPI	JA-10 -Janela de Alumínio, fixa, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	1,98	232,33	290,41	575,02
6.4.11	11320/ORSE	ORSE	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	m²	4,20	25,09	31,36	131,72
<b>6.5. VIDROS</b>								
6.5.1	72118	SINAPI	Vidro liso temperado incolor, espessura 6m	m²	1,98	204,16	255,20	505,30
6.5.2	85005	SINAPI	Espelho cristal espessura 4mm sem moldura	m²	4,40	518,80	648,50	2.853,40
<b>Subtotal</b>								<b>72.365,49</b>

7. SISTEMAS DE COBERTURA								
7.1	92550	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 8m, para telha cerâmica	un	23,00	1.691,70	2.114,63	48.636,38
7.2	92549	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 7m, para telha cerâmica	un	10,00	1.389,40	1.736,75	17.367,50
7.3	92548	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 6m, para telha cerâmica	un	6,00	1.090,88	1.363,35	8.180,10
7.4	92584	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 4m, para telha cerâmica	un	6,00	653,27	816,59	4.899,53
7.5	92540	SINAPI	Trama de madeira composta por ripas, cabros e terças para telhados de mais que 2 águas para telha cerâmica	m²	1.189,68	66,59	83,24	99.025,99
7.6	40905	SINAPI	Verniz sintético sobre estrutura de madeira, duas demãos	m²	1.714,31	23,05	28,81	49.393,56
7.7	94441	SINAPI	Cobertura em telha cerâmica tipo romana	m²	1.189,68	31,18	38,98	48.367,78
7.8	94221	SINAPI	Cumeira com telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:6	m	213,80	21,43	26,79	5.727,17
<b>Subtotal</b>								<b>279.597,99</b>

8. IMPERMEABILIZAÇÃO								



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



Obra: Escola 06 salas de aulas

DATA BASE: SINAPI 11/20 - ORSE 10/20 - Sem desoneração

Local: Bairro Alto Paraíso II, Antigo Matadouro, Cocos Bahia

BDI: 25,00%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
8.1	00360/ORSE	ORSE	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldramas	m²	463,48	27,72	34,65	16.059,58
<b>Subtotal</b>								<b>16.059,58</b>

<b>9. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS</b>								
9.1	87878	SINAPI	Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	1.969,41	4,15	5,19	10.216,31
9.2	87861	SINAPI	Chapisco em teto com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	579,57	4,59	5,74	3.325,28
9.3	87535	SINAPI	Emboço, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 2 cm	m²	1.968,41	28,07	35,08	69.101,67
9.4	87543	SINAPI	Reboco para paredes internas, externas, vigas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	m²	1.307,77	21,60	27,00	35.309,79
9.5	87543	SINAPI	Reboco de teto, com argamassa traço - 1:2 (cal / areia fina), espessura 1 cm	m²	579,57	21,60	27,00	15.648,39
9.6	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - conforme projeto	m²	439,53	51,21	64,01	28.135,41
9.7	87267	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - conforme projeto	m²	222,12	51,91	64,89	14.412,81
9.8	05016/ORSE	ORSE	Rodameio em madeira boleada parafusado em parede, largura 9 cm	m	257,15	76,77	95,96	24.676,75
<b>Subtotal</b>								<b>200.826,43</b>

<b>10. SISTEMAS DE PISOS</b>								
<b>PAVIMENTAÇÃO INTERNA</b>								
10.1.1	87630	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	m²	814,48	38,89	48,61	39.593,91
10.1.2	98679	SINAPI	Piso cimentado desempenado com acabamento liso a=2,0cm com junta plastica acabada 1,2m	m²	814,48	31,80	39,75	32.375,58
10.1.3	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Branco antiderrapante - conforme projeto	m²	65,28	38,09	45,11	2.944,94
10.1.4	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Cinza Antiderrapante - conforme projeto	m²	749,20	36,09	45,11	33.798,29
10.1.5	04864/ORSE	ORSE	Piso tátil alerta/direcional em placas de borracha 30x30cm	m²	40,95	84,30	105,38	4.315,11
10.1.6	04864/ORSE	ORSE	Piso tátil alerta/direcional em placas pré-moldadas	m²	5,40	84,30	105,38	569,03
10.1.7	02268/ORSE	ORSE	Soleira em granito cinza andorinha, largura 15 cm, espessura 2 cm	m	18,50	63,40	79,25	1.466,13
<b>PAVIMENTAÇÃO EXTERNA</b>								
10.2.1	94996	SINAPI	Passarela em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, espessura 10cm	m²	250,81	105,30	131,63	33.012,87
10.2.2	94963	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	11,98	362,15	452,69	5.423,20
10.2.3	94263	SINAPI	Meio-fio concreto, moldado in loco, 11,5cm base x 22cm altura	m	27,30	26,39	32,99	900,56
10.2.4	02656/ORSE	ORSE	Lastro de brita para o estacionamento	m³	11,28	113,72	142,15	1.603,45
<b>Subtotal</b>								<b>156.003,05</b>

<b>11. PINTURAS E ACABAMENTOS</b>								
11.1	96132	SINAPI	Emassamento de paredes internas com massa PVA, 2 demãos	m²	432,55	15,75	19,69	8.515,83
11.2	96132	SINAPI	Emassamento de lajes internas com massa PVA, 2 demãos	m²	579,57	15,75	19,69	11.410,28
11.3	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	1.307,77	12,27	15,34	20.057,92
11.4	88486	SINAPI	Pintura em latex PVA sobre lajes internas e externas, 2 demãos	m²	579,57	10,86	13,58	7.867,66
11.5	74065/1	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em roda meio de madeira, 2 demãos	m²	25,72	24,14	30,18	776,10
11.6	100742	SINAPI	Pintura em esmalte acetinado sobre superfície metálica, 2 demãos	m²	21,60	20,67	25,84	558,09
11.7	74085/1	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em porta de madeira, 2 demãos	m²	62,56	24,14	30,18	1.887,75
<b>Subtotal</b>								<b>51.073,64</b>

<b>12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>								
12.1	89401	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 20 mm, fornecimento e instalação	m	23,00	6,88	8,60	197,80
12.2	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, fornecimento e instalação	m	8,00	4,14	5,18	41,40
12.3	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, fornecimento e instalação	m	3,00	8,62	10,78	32,33
12.4	89448	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 40 mm, fornecimento e instalação	m	11,00	12,37	15,46	170,09
12.5	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, fornecimento e instalação	m	4,00	14,22	17,78	71,10
12.6	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 60 mm, fornecimento e instalação	m	69,00	23,37	29,21	2.015,66
12.7	89404	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 20mm	un	14,00	4,47	5,59	78,23
12.8	89481	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 25mm	un	15,00	4,07	5,09	76,31
12.9	89492	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 32mm	un	42,00	6,20	7,75	325,50
12.10	89497	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 40mm	un	8,00	9,87	12,34	98,70
12.11	89505	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 60mm	un	2,00	30,07	37,59	75,18
12.12	89619	SINAPI	Te PVC soldável com rosca agua fria 25mmX25mmX20mm	un	2,00	7,63	9,54	19,08
12.13	89622	SINAPI	Te PVC soldável com rosca agua fria 25mmX25mmX32mm	un	1,00	11,40	14,25	14,25
12.14	89626	SINAPI	Te PVC soldável com rosca agua fria 50mmX50mmX40mm	un	3,00	25,35	31,69	63,38
12.15	89627	SINAPI	Te PVC soldável com rosca agua fria 60mmX60mmX25mm	un	5,00	17,48	21,85	109,25
12.16	89630	SINAPI	Te PVC soldável com rosca agua fria 60mmX60mmX50mm	un	2,00	60,66	75,83	151,65
12.17	89436	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 20mm	un	6,00	6,32	7,90	47,40
12.18	89617	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 25mm	un	4,00	5,85	7,31	29,25
12.19	89623	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 40mm	un	1,00	15,34	19,18	19,18
12.20	89628	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 60mm	un	8,00	38,44	48,05	384,40
12.21	94495	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1"	un	4,00	74,68	93,35	373,40



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



Obra: Escola 06 salas de aulas

DATA BASE: SINAPI 11/20 - ORSE 10/20 - Sem desoneração

Local: Bairro Alto Paraíso II, Antigo Matadouro, Cocos Bahia

BDI: 25,00%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
12.22	94496	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/4"	un	2,00	90,48	113,10	226,20
12.23	94497	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	un	1,00	105,32	131,65	131,65
12.24	94498	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 2"	un	1,00	134,86	168,58	168,58
12.25	94499	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 2 1/2"	un	2,00	241,62	302,03	604,05
12.26	89985	SINAPI	Registro de pressão com canopla Ø 3/4"	un	1,00	72,13	90,16	90,16
12.27	01434/ORSE	ORSE	Caixa d'água em fibra de vidro - instalada, sem estrutura de suporte cap: 20.000 litros	un	1,00	8.201,74	10.252,18	10.252,18
						<b>Subtotal</b>		<b>15.866,33</b>

<b>13. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>								
13.1	89711	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 40mm, fornec. e instalação	m	26,00	17,05	21,31	596,75
13.2	89712	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 50mm, fornec. e instalação	m	25,00	24,94	31,18	779,38
13.3	89848	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 100mm, fornec. e instalação	m	77,00	25,07	31,34	2.412,99
13.4	89849	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 150mm, fornec. e instalação	m	2,00	47,58	59,48	118,95
13.5	89726	SINAPI	Joelho PVC 45° esgoto 40 mm	un	4,00	5,48	8,10	32,40
13.6	89724	SINAPI	Joelho PVC 90° esgoto 40 mm	un	20,00	8,41	10,51	210,25
13.7	89809	SINAPI	Joelho PVC 90° esgoto 100 mm	un	8,00	15,05	18,81	150,50
13.8	89783	SINAPI	Junção PVC esgoto 40 mm	un	9,00	10,49	13,11	118,01
13.9	89834	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 50 mm	un	5,00	30,40	38,00	190,00
13.10	89834	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 100 mm	un	3,00	30,40	38,00	114,00
13.11	89707	SINAPI	Caixa Sifonada 100x100x50mm	un	4,00	26,50	33,13	132,50
13.12	89709	SINAPI	Ralo Seco PVC 100x40mm	un	4,00	9,68	12,10	48,40
13.13	01566/ORSE	ORSE	Terminal de Ventilação Série Normal 50mm	un	4,00	8,26	10,33	41,30
13.14	04429/ORSE	ORSE	Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo medindo 900x900x600mm, com tampão em ferro fundido	un	10,00	111,96	139,95	1.399,50
13.15	98110	SINAPI	Caixa de gordura sifonada, em alvenaria de tijolo, medindo 900x900x1200mm, com tampão em ferro fundido	un	1,00	398,16	497,70	497,70
13.16	98099	SINAPI	Sumidouro, conforme projeto	un	4,00	3.812,55	4.785,81	19.063,25
13.17	98087	SINAPI	Fossa séptica, conforme projeto	un	1,00	10.153,46	12.691,63	12.691,63
13.18	04421/ORSE	ORSE	Canaleta de concreto 25cm x 25cm com tampa com grade de alumínio	m	8,42	239,63	299,54	2.522,11
						<b>Subtotal</b>		<b>41.119,81</b>

<b>14. LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS</b>								
14.1	08211/ORSE	ORSE	Ducha Higiénica com registro e derivação, Deca ou equivalente	un	2,00	237,23	296,54	593,08
14.2	95470	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional, Deca ou equivalente com acessórios	un	5,00	180,63	225,79	1.128,94
14.3	99535	SINAPI	Válvula de descarga 1 1/2", acabamento cromado, Deca ou equivalente	un	5,00	252,75	315,94	1.579,69
14.4	86931	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, Deca ou equivalente com acessórios	un	3,00	396,93	496,16	1.488,49
14.5	100858	SINAPI	Mictório com Sifão Integrado, Deca ou equivalente	un	1,00	518,70	648,38	648,38
14.6	86904	SINAPI	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	un	5,00	113,73	142,16	710,81
14.7	86901	SINAPI	Cuba de embutir oval em louça branca	un	5,00	120,93	151,18	906,98
14.8	86906	SINAPI	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	un	11,00	47,52	59,40	653,40
14.9	95544	SINAPI	Papeleira Metálica, Deca ou equivalente	un	8,00	28,30	35,38	283,00
14.10	100868	SINAPI	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	3,20	245,51	306,69	982,04
14.11	100864	SINAPI	Barra de apoio 1,60 cm, em U, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	3,20	478,85	598,56	1.915,40
14.12	04287/ORSE	ORSE	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente	un	9,00	44,59	55,74	501,64
14.13	95947	SINAPI	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un	9,00	56,46	70,58	635,18
14.14	86919	SINAPI	Tanque Grande 40L cor branco gelo, incluso torneira de metal cromado, Deca ou equivalente	un	1,00	719,29	899,11	899,11
14.15	86936	SINAPI	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	un	4,00	323,45	404,31	1.617,25
14.16	86909	SINAPI	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca, ou equivalente	un	5,00	94,98	118,70	593,50
14.17	86936	SINAPI	Cuba em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x30cm	un	2,00	323,45	404,31	808,63
14.18	08758/ORSE	ORSE	Torneira elétrica LorenEssy, Lorenzetti ou equivalente	un	1,00	116,70	145,88	145,88
14.19	100860	SINAPI	Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	un	1,00	87,57	84,46	84,46
14.20	86915	SINAPI	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira	un	5,00	79,67	99,59	497,94
						<b>Subtotal</b>		<b>16.673,77</b>

<b>15. INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL</b>								
15.1	94970	SINAPI	Abrigo para Central de GLP, em concreto	m²	0,80	385,30	481,63	385,30
15.2	91341	SINAPI	Requadro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	m²	0,16	358,31	447,89	71,66
15.3	92688	SINAPI	Tubo de Aço Galvanizado Ø 3/4", fornecimento e instalação	m	7,20	33,49	41,66	301,41
15.4	92693	SINAPI	Cotovelo de aço galvanizado Ø 3/4"	un	2,00	11,12	13,90	27,80
15.5	04421/ORSE	ORSE	Envelope de concreto para proteção de tubo enterrado, espessura 3cm	m	7,28	239,63	299,54	2.180,63
15.6	09092/ORSE	ORSE	Regulador 1º estágio com manômetro	un	1,00	514,25	642,81	642,81
15.7	10882/ORSE	ORSE	Regulador 2º estágio com registro	un	2,00	36,58	45,73	91,45
15.8	01452/ORSE	ORSE	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 2 cilindros GLP de 45 kg)	un	1,00	1.536,87	1.921,03	1.921,09
15.9	12137/ORSE	ORSE	Placa de sinalização em pvc cod 01 - (500x300) Proibido fumar	un	1,00	24,94	31,18	31,18



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



Obra: Escola 06 salas de aulas

DATA BASE: SINAPI 11/20 - ORSE 10/20 - Sem desoneração

Local: Bairro Alto Paraiso II, Antigo Matadouro, Cocos Bahia

BDI: 25,00%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
15.10	12137/ORSE	ORSE	Placa de sinalização em pvc cod 06 - (500x300) Perigo Inflamável	un	1,00	24,94	31,18	31,18
<b>Subtotal</b>								<b>5.684,51</b>

16. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO								
16.1	101909	SINAPI	Extintor PQS - 6KG	un	5,00	196,78	244,73	1.223,63
16.2	97599	SINAPI	Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h	un	16,00	27,09	33,86	541,80
16.3	72947	SINAPI	Marcação de piso com tinta retrorrefletiva para localização de extintor, dimensões 100x100cm	m²	5,00	15,45	19,31	96,56
16.4	11853/ORSE	ORSE	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	un	21,00	36,09	45,11	947,36
<b>Subtotal</b>								<b>2.809,35</b>

17. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V								
<b>17.1. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO</b>								
17.1.1	12223/ORSE	ORSE	Quadro de distribuição de embutir, sem barramento, para 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	2,00	356,31	445,39	890,78
17.1.2	12224/ORSE	ORSE	Quadro de distribuição de embutir, sem barramento, para 15 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	165,84	232,30	232,30
17.1.3	100560	SINAPI	Quadro de distribuição para telefone - fornecimento e instalação	un	1,00	86,90	108,63	108,63
17.1.4	00339/ORSE	ORSE	Quadro de medição	un	1,00	362,15	452,69	452,69
17.1.5	93653	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 10 A, padrão DIN	un	5,00	10,40	13,00	78,00
17.1.6	93655	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 25 A, padrão DIN	un	1,00	11,93	14,91	14,91
17.1.7	93657	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 32 A, padrão DIN	un	2,00	13,15	16,44	32,88
17.1.8	09162/ORSE	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto	un	4,00	52,90	66,13	264,50
17.1.9	93660	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 10 A - 5 kA	un	23,00	51,94	64,93	1.493,28
17.1.10	93661	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 13 A - 5 kA	un	5,00	53,03	66,29	331,44
17.1.11	93660	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 10 A - 4.5 kA	un	11,00	51,94	64,93	714,18
17.1.12	93661	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 13 A - 4.5 kA	un	2,00	53,03	66,29	132,58
17.1.13	93665	SINAPI	Disjuntor termomagnético bipolar 40 A - 4.5 kA	un	1,00	60,71	75,89	75,89
17.1.14	101896	SINAPI	Disjuntor termomagnético tripolar 200A	un	1,00	579,88	724,85	724,85
<b>17.2. ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>								
17.2.1	91854	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4")	m	593,30	7,88	9,85	5.844,01
17.2.2	91856	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1")	m	199,50	9,89	12,36	2.466,32
17.2.3	93008	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø50mm (DN 1 1/2")	m	159,50	12,33	15,41	2.458,29
17.2.4	93009	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø60mm (DN 2")	m	52,40	17,78	22,23	1.164,90
17.2.5	93011	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø85mm (DN 3")	m	80,00	29,68	37,10	2.968,00
17.2.6	92662	SINAPI	Luva de aço galvanizado 1.1/2"	un	9,00	28,34	35,43	318,63
17.2.7	92693	SINAPI	Luva de aço galvanizado 1/2"	un	2,00	11,12	13,90	27,80
17.2.8	83446	SINAPI	Caixa de passagem 40x40 com tampa	un	9,00	186,75	233,44	2.100,94
17.2.9	83446	SINAPI	Caixa de passagem 30x30 para telefone	un	5,00	186,75	233,44	1.167,19
17.2.10	91944	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x4"	un	5,00	10,94	13,68	68,38
17.2.11	91941	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x2"	un	86,00	8,37	10,46	920,70
17.2.12	91937	SINAPI	Caixa de passagem PVC 3" octogonal	un	147,00	8,97	11,21	1.648,24
17.2.13	11402/ORSE	ORSE	Canaleta PVC 80x80cm	m	2,00	31,63	39,54	79,08
<b>17.3. CABOS E FIOS (CONDUTORES)</b>								
17.3.1	91924	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #1,5 mm²	m	1.520,00	2,35	2,94	4.465,00
17.3.2	91926	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #2,5 mm²	m	2.357,20	3,36	4,20	9.900,24
17.3.3	92983	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #2,5 mm²	m	56,80	21,34	26,68	1.515,14
17.3.4	92987	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #50 mm²	m	113,60	41,22	51,53	5.853,24
17.3.5	92991	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #95 mm²	m	12,90	74,56	93,20	1.202,28
17.3.6	92995	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #150 mm²	m	51,60	118,81	148,51	7.663,25
17.3.7	98281	SINAPI	Cabo CCI-50 2 pares	m	106,20	6,95	8,69	922,51
<b>17.4. ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>								
17.4.1	00478/ORSE	ORSE	Tomada universal, 2P+T, 10A/250v, cor branca, completa	un	56,00	15,53	19,41	1.087,10
17.4.2	08818/ORSE	ORSE	Tomada universal, 2P+T, 20A/250V, cor branca, completa	un	4,00	22,48	28,10	112,40
17.4.3	03401/ORSE	ORSE	Interruptor simples 10 A, completa	un	7,00	6,35	7,94	55,56
17.4.4	03402/ORSE	ORSE	Interruptor duas seções 10A por seção, completa	un	1,00	10,68	13,35	13,35
17.4.5	91967	SINAPI	Interruptor três seções 10A por seção, completa	un	11,00	46,62	58,28	641,03
17.4.6	92023	SINAPI	Interruptor simples com uma tomada	un	3,00	38,43	48,04	144,11
17.4.7	12769/ORSE	ORSE	Placa cega 2x4"	un	7,00	9,45	11,81	82,69
17.4.8	07328/ORSE	ORSE	Luminárias embutir 2x32W completa	un	74,00	238,29	297,86	22.041,83



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



Obra: Escola 06 salas de aulas

DATA BASE: SINAPI 11/20 - ORSE 10/20 - Sem desoneração

Local: Bairro Alto Paraíso II, Antigo Matadouro, Cocos Bahia

BDI: 25,00%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
17.4.9	07333/ORSE	ORSE	Luminárias embutir 2x16W completa	un	3,00	251,28	314,10	942,30
17.4.10	12776/ORSE	ORSE	Refletor modular LED DC com DPS 2 x 50w de potência, alumínio, 5000k, 150LM/W, Autovolt, branca, ref. RFMLEDC-DPS-150-100-50-3C-ME, da marca G-light ou similar	un	13,00	899,42	1.124,28	14.615,58
17.4.11	98307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 completa	un	10,00	36,47	45,59	455,88
<b>Subtotal</b>								<b>98.492,79</b>

18. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)								
18.1	95989	SINAPI	Pára-raios tipo Franklin em latão cromado	un	1,00	98,48	123,10	123,10
18.2	43054	SINAPI	Vergalhão CA - 25 # 10mm	kg	16,04	7,65	9,56	153,40
18.3	98463	SINAPI	Conector mini-gar em bronze estanhado	un	26,00	22,21	27,76	721,83
18.4	09051/ORSE	ORSE	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento Expressura 6 mm	un	1,00	271,64	339,55	339,55
18.5	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 3,00m	un	26,00	50,97	63,71	1.656,53
18.6	96973	SINAPI	Cabo de cobre nu 35mm²	m	449,20	43,94	54,83	24.672,31
18.7	96974	SINAPI	Cabo de cobre nu 50mm²	m	305,20	55,63	69,54	21.222,85
18.8	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	5,00	22,21	27,76	138,81
18.9	07922/ORSE	ORSE	Terminal ou conector de pressão - para cabo 35mm²	un	26,00	2,97	3,71	96,53
<b>Subtotal</b>								<b>49.124,89</b>

19. SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
19.1 GERAL								
19.1.1	04773/ORSE	ORSE	Bancada em mármore branco, conforme projeto	m²	12,22	235,54	294,43	3.597,87
19.1.2	04773/ORSE	ORSE	Prateleira, acabamento superior e bancô em mármore branco - espessura 2cm, conforme projeto	m²	3,50	235,54	294,43	1.030,49
19.1.3	01988/ORSE	ORSE	Peitoni em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	71,30	74,80	93,50	6.666,55
19.1.4	04377/ORSE	ORSE	Portas para armário de cozinha em mdf com revestimento em fórmica, conforme projeto	m²	6,55	96,81	121,01	792,63
19.1.6	01815/ORSE	ORSE	Prateleira de madeira	m²	1,90	57,17	71,46	135,78
19.2 ESQUADRIA, PORTÃO E MURO								
19.2.1	02375/ORSE	ORSE	Muro em alvenaria bloco cerâmico, a= 0,09m, c/ alv de pedra 0,35 x 0,60m, pilares (9x20cm) a cada 3,0m, cintas inferior e superior (9x15cm) em concreto armado fck=15,0 Mpa, c/ chapisco, reboco e pintura hidrator ou similar	m²	794,25	226,78	283,48	225.148,50
19.2.2	12628/ORSE	ORSE	Conjunto de mastros para bandeiras em ferro galvanizado e plataforma de concreto	un	1,00	2.007,70	2.509,63	2.509,63
19.2.3	08759/ORSE	ORSE	Corrimão dupla altura em aço inox 1 1/2"	m	14,00	295,67	369,59	5.174,23
19.2.4	98504	SINAPI	Grama - fornecimento e plantio (inclusive camada de terra vegetal - 3,0 cm)	m²	1.331,22	9,14	11,43	15.209,13
19.2.5	91341	SINAPI	Porta de abrir - veneziana, inclusive ferragens para abrigo de gás e lixo	m²	5,27	358,31	447,89	2.360,37
19.2.6	10384/ORSE	ORSE	Portão em ferro padrão escola dim 4,0 x 2,0m, c/montantes (coluna) h=2,00m	und	1,00	2.500,51	3.126,01	3.126,01
19.2.7	01672/ORSE	ORSE	Portão de ferro 1 folha	m²	9,63	200,79	250,99	2.417,01
<b>Subtotal</b>								<b>268.168,29</b>

20. SERVIÇOS FINAIS								
20.1	2450	ORSE	Limpeza geral	m²	1.129,64	1,78	2,23	2.513,45
20.2	5	ORSE	Placa de inauguração metálica 0,50x0,70m	un	1,00	1.563,98	1.954,98	1.954,98
<b>Subtotal</b>								<b>4.468,42</b>

**Custo TOTAL com BDI incluso 1.862.354,29**

Cocos Bahia, 25 de Janeiro de 2021

Rodrigo de Oliveira Bandeira  
Engenheiro Civil CREA BA: 1015090273



Prefeitura Municipal de Cocos – BA  
Rua Presidente Juscelino, 115, Centro – Cocos – BA  
CEP – 47.680-000 – Fone/Fax (77) 3489 1041  
CNPJ: 14.222.012/0001-75



Obra: Quadra poliesportiva com cobertura em estrutura metálica

Preço base: Sinapi Novembro/2020 sem desoneração - ORSE Outubro/2020 - SEINFRA

Estado: BA

BDI: 25,00%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO SEM BDI (R\$)	PREÇO COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
<b>QUADRA POLIESPORTIVA</b>								<b>263.530,18</b>
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							<b>40.141,00</b>
1.1	51	ORSE	Placa de obra em chapa de aço galvanizado.	m <sup>2</sup>	6,00	316,87	396,09	2.376,53
1.2	53	ORSE	Tapume de chapa de madeira compensada, espessura 10mm e (1 USO)	m <sup>2</sup>	266,64	73,79	92,24	24.594,21
1.3	9416	ORSE	Instalação provisória de energia elétrica, aérea, trifásica, em poste galvanizado	un	1,00	1.936,03	2.420,04	2.420,04
1.4	93214	SINAPI	Instalação provisória de água	un	1,00	4.433,55	5.541,94	5.541,94
1.5	4176	ORSE	Locação da obra (execução de gabarito)	m <sup>2</sup>	783,20	5,32	6,65	5.208,28
<b>2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>							<b>16.658,34</b>
<b>2.1</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>							<b>16.025,59</b>
2.1.1	96995	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrames)	m <sup>3</sup>	264,58	40,77	50,96	13.483,45
2.1.2	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h= 1,3m	m <sup>3</sup>	30,24	67,25	84,06	2.542,14
<b>2.2</b>	<b>ARQUIBANCADAS</b>							<b>632,75</b>
2.2.1	96995	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre alvenarias)	m <sup>3</sup>	12,42	40,77	50,96	632,75
<b>3</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>							<b>31.044,72</b>
<b>3.1</b>	<b>VIGAS BALDRAMES</b>							<b>31.044,72</b>
3.1.1	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m <sup>2</sup>	75,60	26,03	32,54	2.459,93
3.1.3	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m <sup>2</sup>	170,00	58,06	72,58	12.337,75
3.1.4	73361	SINAPI	Concreto Ciclopico FCK=10MPa	m <sup>3</sup>	30,24	429,80	537,25	16.247,04
<b>4</b>	<b>SUPERESTRUTURA</b>							<b>64.904,66</b>
<b>4.1</b>	<b>CONCRETO ARMADO - PISO PARA QUADRA</b>							<b>62.316,20</b>
4.1.1	2656	ORSE	Lastro de brita compactada, espessura 5cm	m <sup>3</sup>	37,10	113,72	142,15	5.273,69
4.1.2	91594	SINAPI	Armação em tela de aço Q-92 #15cm; incluso fornecimento e colocação	m <sup>2</sup>	572,32	10,44	13,05	7.468,78
4.1.3	92779	SINAPI	Barra de transferência para juntas de dilatação em aço CA-50 Ø12,5mm, com fornecimento e instalação	kg	643,46	9,38	11,73	7.544,57
4.1.4	101747	SINAPI	Piso em concreto 20MPa usinado, espessura 7cm, incluso selante a base de poliuretano (dimensões 1x1cm, para junta de dilatação)	m <sup>2</sup>	611,00	55,03	68,79	42.029,16
<b>4.2</b>	<b>CONCRETO ARMADO - ARQUIBANCADAS</b>							<b>2.588,46</b>
4.2.1	92518	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para laje, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m <sup>2</sup>	8,70	25,19	31,49	274,07
4.2.2	91594	SINAPI	Armação em tela de aço Q-92 # 15cm; incluso fornecimento e colocação	m <sup>2</sup>	37,24	10,44	13,05	485,98
4.2.3	92720	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	3,41	428,40	535,50	1.828,41

<b>5</b>	<b>SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL</b>							<b>7.028,97</b>
<b>5.1</b>	<b>ALVENARIA EM ARQUIBANCADAS</b>							<b>7.028,97</b>
5.1.1	87481	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x19); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m <sup>2</sup>	79,59	70,65	88,31	7.028,97
<b>6</b>	<b>REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO</b>							<b>3.927,51</b>
<b>6.1</b>	<b>REVESTIMENTO EXTERNO</b>							<b>3.927,51</b>
6.1.1	87905	SINAPI	Chapisco em parede externa com argamassa traço 1:3 (cimento e areia)	m <sup>2</sup>	75,62	8,00	10,00	756,20
6.1.2	87792	SINAPI	Massa única ou emboço para fachada com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), espessura 2,5cm	m <sup>2</sup>	75,62	33,55	41,94	3.171,31
<b>7</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO (RAMPA DE ACESSIBILIDADE)</b>							<b>2.459,27</b>
7.1	87630	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	m <sup>2</sup>	6,21	38,89	48,61	301,88
7.2	94963	SINAPI	Rampa de acesso ao pátio coberto em concreto não-estrutural	m <sup>3</sup>	0,62	362,15	452,69	281,12
7.3	4864	ORSE	Piso tátil de alerta em placas pré-moldadas	m <sup>2</sup>	1,44	84,30	105,38	151,74
7.4	12189	ORSE	Corrimão duplo central em tubo de ferro galvanizado 1 1/2", com chumbadores para fixação no piso	m	4,96	278,15	347,69	1.724,53
<b>8</b>	<b>PINTURAS E ACABAMENTOS</b>							<b>43.289,88</b>
8.1	3833	ORSE	Pintura com tinta epóxi para estrutura de concreto, 2 demãos	m <sup>2</sup>	484,61	46,17	57,71	27.968,05
8.2	100751	SINAPI	Pintura com tinta epóxídica para estrutura metálica, 2 demãos	m <sup>2</sup>	207,23	27,87	34,84	7.219,38
8.3	100747	SINAPI	Pintura com tinta alquídica (esmalte sintético fosco) para estrutura metálica, 1 demãos	m <sup>2</sup>	207,23	7,25	9,08	1.880,61
8.4	41595	SINAPI	Pintura acrílica de faixas de demarcação em quadra poliesportiva l= 5cm	m	283,16	11,56	14,45	4.091,66
8.5	88497	SINAPI	Emassamento com lixamento de parede para pintura PVA (2 demãos)	m <sup>2</sup>	76,04	12,81	16,01	1.217,65
8.6	88487	SINAPI	Pintura com tinta látex PVA em paredes, 2 demãos	m <sup>2</sup>	76,04	9,60	12,00	912,53
<b>9</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							<b>54.075,83</b>
<b>9.1</b>	<b>GERAL</b>							<b>12.101,05</b>
9.1.1	2449	ORSE	Conjunto estrutural metálico para tabelas de basquete, inclusive tabelas	Um	2,00	3.022,86	3.778,58	7.557,15
9.1.2	10069	ORSE	Conjunto metálico de traves para futsal, inclusive redes	PAR	1,00	2.460,89	3.076,11	3.076,11
9.1.3	2432	ORSE	Conjunto metálico de traves para vôlei	PAR	1,00	942,65	1.178,31	1.178,31
9.1.4	2429	ORSE	Rede para volei profissional, em nylon e com medidor de altura	Unid.	1,00	231,58	289,48	289,48
<b>9.2</b>	<b>PORTÃO E GRADIL METÁLICO</b>							<b>41.974,78</b>
9.2.1	74244/1	SINAPI	Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado 2", com tela de arame galvanizado malha quadrada 5x5cm	m <sup>2</sup>	207,23	158,15	197,69	40.966,78
9.3.1	11532	ORSE	Portão em tela de aço galvanizado, nº 12 malha 2" e moldura em tubos de aço, com duas filhas de abrir, incluso ferragens	m <sup>2</sup>	1,80	448	560,00	1.008,00
<b>COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA EM ESTRUTURA METÁLICA</b>							<b>515.360,29</b>	
<b>10</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>							<b>10.648,18</b>
<b>10.1</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>							<b>8.329,95</b>
10.1.1	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h= 1,3m	m <sup>3</sup>	69,55	67,25	84,06	5.846,55
10.1.2	101617	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m <sup>2</sup>	50,63	2,61	3,26	165,18
10.1.3	94319	SINAPI	Reaterro apiloado de vala com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada	m <sup>3</sup>	43,18	42,95	53,69	2.318,23

11		FUNDAÇÕES							70.612,30
11.1		CONCRETO ARMADO - SAPATAS							50.230,43
11.1.1	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	31,75	27,16	33,95	1.077,91	
11.1.2	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	95,70	121,36	151,70	14.517,69	
11.1.3	96545	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	281,36	13,04	16,30	4.586,17	
11.1.4	96546	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	528,27	11,41	14,26	7.534,45	
11.1.5	96543	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	212,09	15,99	19,99	4.239,15	
11.1.6	96558	SINAPI	Concretagem de sapata fck= 30MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	22,08	662,14	827,68	18.275,06	
11.2		CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAMES							20.381,86
11.2.1	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	18,88	26,03	32,54	614,31	
11.2.2	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	111,20	58,06	72,58	8.070,34	
11.2.3	96545	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	203,64	13,04	16,30	3.319,33	
11.2.4	96543	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	93,09	15,99	19,99	1.860,64	
11.2.5	96555	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 30MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	8,90	585,82	732,28	6.517,25	
12		SUPERESTRUTURA							211.858,51
12.1		CONCRETO ARMADO - REVESTIMENTO DOS PILARES							5.445,59
12.1.1	92415	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma, madeira compensada com reaproveitamento	m²	23,40	103,42	129,28	3.025,04	
12.1.2	92718	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	3,50	553,27	691,59	2.420,56	
12.2		ESTRUTURA METÁLICA							206.412,92
12.2.1	100773	SINAPI	Estrutura treliçada de cobertura, tipo arco, com ligações soldadas, incluso perfis, chapas, mão de obra e transporte com guindaste	kg	11.245,00	14,39	17,99	202.269,44	
12.2.2	C1600	SEINFRA	Lanternim em estrutura metálica	m²	206,40	16,06	20,08	4.143,48	
13		SISTEMAS DE COBERTURA							108.577,02
13.1	9961	ORSE	Telhamento com telha metálica em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm (cobertura em arco)	m²	826,89	62,74	78,43	64.848,85	
13.2	9961	ORSE	Telhamento com telha metálica em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm (fechamento lateral)	m²	170,40	62,74	78,43	13.363,62	
13.3	9961	ORSE	Telhamento com telha metálica em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm (cobertura em arco)	m²	208,64	62,74	78,43	16.362,59	
13.4	9961	ORSE	Telhamento com telha metálica em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm (fechamento lateral)	m²	106,76	62,74	78,43	8.372,65	
13.5	94449	SINAPI	Telhamento com telha ondulada de fibra de vidro e=0,6mm	m²	75,79	59,42	74,28	5.629,30	
14		IMPERMEABILIZAÇÃO							8.276,00
14.1	98557	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações (vigas baldramas)	m²	206,90	32,00	40,00	8.276,00	
15		PINTURAS E ACABAMENTOS							64.655,44
15.1	3833	ORSE	Pintura com tinta epóxi para estrutura de concreto, 2 demãos	m²	38,00	46,17	57,71	2.193,08	
15.2	100751	SINAPI	Pintura com tinta epóxica para estrutura metálica, 2 demãos	m²	301,08	27,87	34,84	10.488,87	
15.3	100747	SINAPI	Pintura com tinta alquídica (esmalte sintético fosco) para estrutura metálica, 1 demãos	m²	301,08	7,26	9,08	2.732,30	
15.4	100757	SINAPI	Pintura esmalte sintético para telhamento metálico 2 demãos	m²	997,29	39,50	49,38	49.241,19	
16		INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V							24.082,85
16.1		CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO							1.039,84
16.1.1	101875	SINAPI	Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado para 12 disjuntores	un	1,00	295,86	369,83	369,83	
16.1.2	101946	SINAPI	Quadro de medição geral de energia para 1 medidor	un	1,00	111,41	139,26	139,26	
16.1.3	93653	SINAPI	Disjuntor monopolar tipo: DIM, Corrente nominal 10A	un	1,00	10,40	13,00	13,00	
16.1.4	93655	SINAPI	Disjuntor monopolar tipo: DIM, Corrente nominal 20A	un	5,00	11,93	14,91	74,56	
16.1.5	93670	SINAPI	Disjuntor tripolar tipo: DIM, Corrente nominal 25A	un	2,00	69,36	86,70	173,40	
16.1.6	C4530	SEINFRA	Dispositivo diferencial residual 25A	un	1,00	148,91	186,14	186,14	
16.1.7	9042	ORSE	Dispositivo de proteção contra surtos de tensão 40kA/440V	un	1,00	66,92	83,65	83,65	
16.2		ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS							3.373,15
16.2.1	95746	SINAPI	Eletroduto de aço galvanizado Ø 25mm, inclusive conexões	m	93,00	16,03	20,04	1.863,49	
16.2.2	95748	SINAPI	Eletroduto de aço galvanizado Ø 40mm, inclusive conexões	m	13,00	27,04	33,80	439,40	
16.2.3	95795	SINAPI	Condutele em alumínio tipo T de ¾", inclusive acessórios	un	5,00	30,20	37,75	188,75	
16.2.4	95787	SINAPI	Condutele em alumínio tipo LR de ¾", inclusive acessórios	un	5,00	26,16	32,70	163,50	
16.2.5	95795	SINAPI	Condutele em alumínio tipo TA de ¾", inclusive acessórios	un	4,00	30,20	37,75	151,00	

16.2.6	95801	SINAPI	Condulete em alumínio tipo XA de ¼", inclusive acessórios	un	1,00	36,24	45,30	45,30
16.2.7	8441	ORSE	Abraçadeira metálica tipo D de ¼"	un	50,00	3,84	4,80	240,00
16.2.8	12140	ORSE	Abraçadeira metálica tipo D de 1"	un	4,00	3,98	4,98	19,90
16.2.9	9427	ORSE	Abraçadeira metálica tipo D de 1½"	un	4,00	4,40	5,50	22,00
16.2.10	10209	ORSE	Abraçadeira de ferro modular dupla tipo U	un	2,00	2,67	3,34	6,68
16.2.11	935	ORSE	Luva de aço galvanizado ¼"	un	15,00	10,92	13,65	204,75
16.2.12	938	ORSE	Luva de aço galvanizado 1½"	un	1,00	22,71	28,39	28,39
<b>16.3</b>	<b>CABOS E FIOS CONDUTORES</b>							<b>2.922,83</b>
16.3.1	91926	SINAPI	Cabo de cobre flexível, isolado, seção de 2,5mm², anti-chama 450/750V	m	1,00	3,36	4,20	4,20
16.3.2	91928	SINAPI	Cabo de cobre flexível, isolado, seção de 4mm², anti-chama 450/750V	m	430,00	5,43	6,79	2.918,63
<b>16.4</b>	<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>							<b>16.747,04</b>
16.4.1	91997	SINAPI	Tomada universal. 20A, cor branca, completa	un	1,00	27,63	34,54	34,54
16.4.2	12808/ORSE	ORSE	Refletor LED 200 W - Fornecimento e instalação	un	20,00	668,50	835,83	16.712,50
<b>17</b>	<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>							<b>13.037,33</b>
17.1	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 2,40m	un	6,00	50,97	63,71	382,28
17.2	9051	ORSE	Caixa de equalização de potências de sobrepor	un	1,00	271,64	339,55	339,55
17.3	96973	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 35mm²	m	21,00	43,94	54,93	1.153,43
17.4	96974	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 50mm²	m	120,00	55,63	69,54	8.344,50
17.5	93008	SINAPI	Eletroduto de PVC rígido Ø 50mm	m	11,40	12,33	15,41	175,70
17.6	93358	SINAPI	Escavação de vala para aterramento	m³	18,00	67,25	84,06	1.513,13
17.7	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	18,00	29,29	36,61	659,03
17.8	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	6,00	22,21	27,76	166,58
17.9	9900	ORSE	Terminal ou conector de pressão - para cabo 35 mm²	un	12,00	9,09	11,36	136,35
17.10	10694	ORSE	Conector em latão tipo minigar	un	6,00	22,24	27,80	166,80
<b>18</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>							<b>3.612,67</b>
18.1	2450	ORSE	Limpeza geral	m²	745,03	1,78	2,23	1.657,69
18.2	5	ORSE	Placa de inauguração de obra em alumínio 0,50 x 0,70 m	un	1,00	1.563,98	1.954,98	1.954,98
<b>TOTAL</b>								<b>778.890,47</b>

Cocos Bahia, 25 de Janeiro de 2021

\_\_\_\_\_  
 Rodrigo de Oliveira Bandeira  
 Engenheiro Civil CREA BA: 1015090273



## RESUMO DO EMPREENDIMENTO



Obra: Escola M Educandário São João (06 salas de aula)

A.	ESCOLA 06 SALAS DE AULA	R\$	1.862.354,29
B.	QUADRA POLIESPORTIVA C/COBERTURA	R\$	778.890,47
1.	ESCOLA COM QUADRA C/COB	R\$	2.641.244,76

---

Rodrigo de Oliveira Bandeira  
Engenheiro Civil CREA BA: 1015090273



Estado da Bahia

# MUNICÍPIO DE COCOS

## CÁLCULO DO BDI

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE LDI OU BDI

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA			BDI ADOPTADO
	1º QUARTIL	3º QUARTIL	MÉDIO	
Seguro e Garantia (SG)	0,80%	1,00%	0,80%	1,00%
Risco (R)	0,97%	1,27%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras (DF)	0,59%	1,39%	1,23%	1,39%
Administração Central (AC)	3,00%	5,50%	4,00%	5,50%
Lucro (L)	6,16%	8,96%	7,40%	7,36%
Tributos <i>(soma dos itens abaixo) (I)</i>	<b>5,65%</b>	<b>8,65%</b>	<b>7,15%</b>	<b>6,15%</b>
Desoneração da Folha de Pagamento	-	-	-	0,00%
COFINS	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
PIS	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%
Base de Cálculo do ISS   50%   ISS	2,00%	5,00%	3,50%	5,00%
<b>TOTAL</b>	<b>20,34%</b>	<b>25,00%</b>	<b>22,12%</b>	<b>25,00%</b>

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

Onde:

AC = taxa de administração central;

DF = taxa das despesas financeiras;

SG = taxa de garantia e seguro do empreendimento;

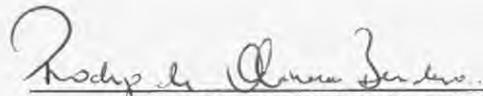
I = taxa de incidência dos tributos/impostos (PIS, COFINS, ISS);

L = taxa de lucro/remuneração.

R = taxa de risco

$$BDI = \frac{(1 + AC + SG + R) \cdot (1 + DF) \cdot (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

CÓCOS -BA  
18 de Outubro de 2021

  
 RODRIGO DE OLIVEIRA BANDEIRA  
 ENGENHEIRO CIVIL CREA 1015090273D-GO



Estado da Bahia

# MUNICÍPIO DE COCOS

## CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO



## CRONOGRAMA



Obra: Escola 06 salas de aula com quadra coberta

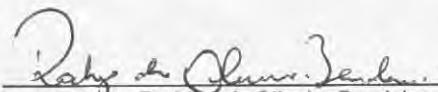
Local: Povoado do Cajueiro, Cocos Bahia

ESCOLA 06 SALAS DE AULA

### PLANEJAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6	TOTAL
1	ESCOLA 06 SALAS	1.862.354,29	70,51%	10,23%	10,93%	18,17%	24,96%	24,11%	11,60%	
				190.571,50	203.589,10	338.386,31	464.858,96	448.946,24	216.002,18	1.862.354,29
2	QUADRA COBERTA	778.890,47	29,49%	0,00%	0,00%	8,14%	15,92%	11,19%	6,57%	
						151.549,82	296.460,05	208.476,34	122.404,27	778.890,47
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>2.641.244,76</b>	<b>100,00%</b>	<b>190.571,50</b>	<b>203.589,10</b>	<b>489.936,13</b>	<b>761.319,00</b>	<b>657.422,58</b>	<b>338.406,45</b>	<b>2.641.244,76</b>
				<b>190.571,50</b>	<b>394.160,60</b>	<b>884.096,73</b>	<b>1.645.415,73</b>	<b>2.302.838,31</b>	<b>2.641.244,76</b>	

Cocos Bahia, 18 de Outubro de 2021

  
Rodrigo de Oliveira Bandeira  
Engenheiro Civil CREA BA: 1015090273  
Rodrigo de Oliveira Bandeira  
Engenheiro Civil  
CREA nº 1015090273D-GO