



# PROJETO BÁSICO

**OBJETO CONTRATO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO BOA VIAGEM.**

**VALOR CONTRATO: R\$ 16.374.435,74**

**OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM-CE.**

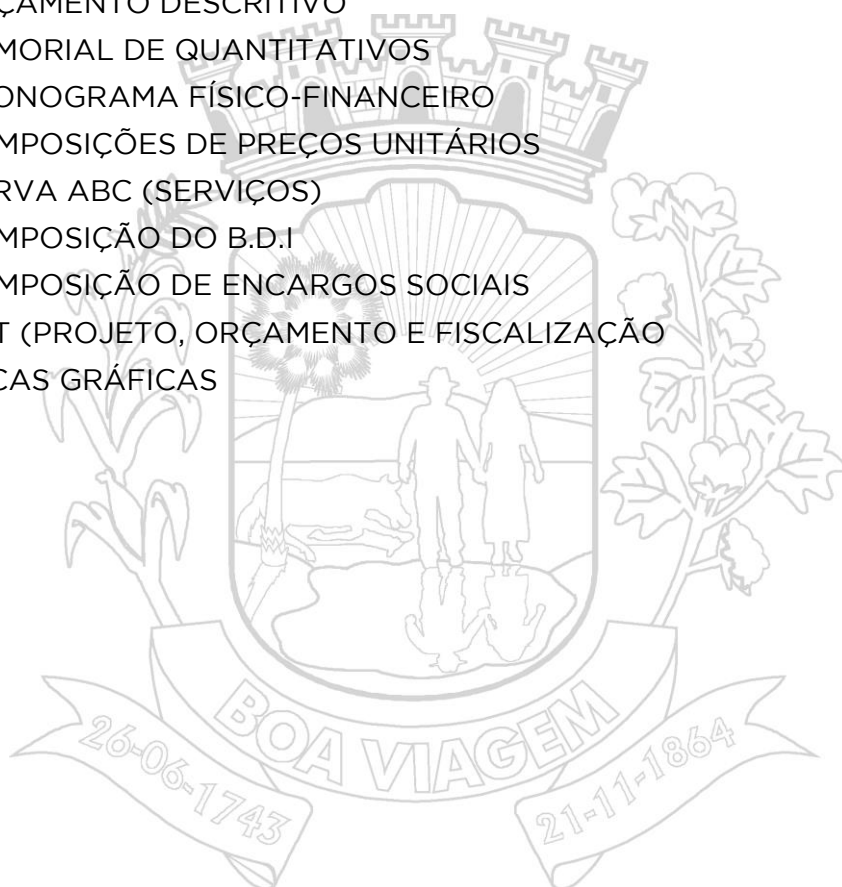
**LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS  
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM/CE**

**DATA: FEVEREIRO / 2025**



## ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO
2. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
3. MAPA DO ESTADO
4. MAPA DO MUNICÍPIO
5. RESUMO DO ORÇAMENTO
6. ORÇAMENTO DESCRITIVO
7. MEMORIAL DE QUANTITATIVOS
8. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
9. COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS
10. CURVA ABC (SERVIÇOS)
11. COMPOSIÇÃO DO B.D.I
12. COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS
13. ART (PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO
14. PEÇAS GRÁFICAS





# 1 - APRESENTAÇÃO

## DADOS DA OBRA

Este memorial refere-se à **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM-CE**, conforme as Projetos em Anexo.

### Localização da Obra

A referida obra será executada em Diversas Escolas, na sede e Zona Rural do município de Boa Viagem/CE, conforme plantas de situação.

### Descrição Sumária do Projeto

Este projeto apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

- ✓ Apresentação;
- ✓ Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;
- ✓ Mapa do Estado
- ✓ Mapa do Município
- ✓ Resumo do Orçamento
- ✓ Orçamento Descritivo
- ✓ Memorial dos Quantitativos
- ✓ Cronograma Físico - Financeiro
- ✓ Composição de Preços Unitários
- ✓ Curva ABC (serviços)
- ✓ Composição do B.D.I
- ✓ Composição de Encargos Sociais
- ✓ ART (Projeto, Orçamento e Fiscalização)
- ✓ Peças Gráficas



## 2 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA:** EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE.

**LOCAL:** DIVERSAS ESCOLAS

### 1.0 - ESPECIFICAÇÕES

#### 1.1 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS

##### 1.1.1 - OBJETO DESTA ESPECIFICAÇÃO:

O presente memorial descritivo e especificações técnicas têm por objetivo estabelecer as normas e condições a serem obedecidas na OBRA: **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE**, no Município de Boa Viagem - CE. Estas especificações têm também, a finalidade de estabelecer os direitos e as obrigações da **Prefeitura Municipal de Boa Viagem**, doravante designada CONTRATANTE, e da Construtora, a quem será confiada à execução dos serviços, doravante designada CONTRATADA.

#### 2.0 - CABE A CONTRATADA:

##### 2.1 - VISITAR A OBRA ANTES DA EXECUÇÃO:

A visita do construtor ao local da obra é de suma importância, pois cabe a ele a responsabilidade pela execução dos serviços contratados sem alegação de desconhecimento em todo ou em partes da obra.

##### 2.2 - MANTER NA OBRA OS SEGUINTE DOCUMENTOS:

- A) Uma via do contrato;
- B) Cópias dos projetos e detalhes de execução para uso exclusivo da fiscalização;
- C) Registro das alterações regulares autorizadas;
- D) Cronograma de execução devidamente atualizado;
- E) Cópia do orçamento correspondente a obra;
- F) Cópia da ART de execução da Obra.

##### 2.3 - APRESENTAR QUADRO TÉCNICO:

A contratada deverá apresentar à contratante, antes do início de execução dos serviços, um comprovante que possua em seu quadro técnico na data da licitação, um profissional de nível superior reconhecido pelo CREA-CE, detentor de acervo técnico que comprove a execução de serviços semelhantes aos discriminados nesta especificação.





### **3.0 - CABE A CONTRATANTE:**

#### **3.1 - FORNECER PROJETOS:**

A contratante fornecerá à construtora, mediante pedido por escrito, os projetos de arquitetura, urbanização e paisagismo, assim como os seus respectivos detalhes.

#### **3.2 - FISCALIZAR:**

A contratante efetuará fiscalização regular dos serviços através de técnicos da sua Equipe de Fiscalização, com autoridade para exercer toda e qualquer ação de controle de fiscalização dos serviços.

#### **3.3 - CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Em caso de dúvida ou divergência na interpretação dos projetos e especificações, deverá ser consultada a fiscalização.


Serão impugnados pela fiscalização todos os serviços executados em desacordo com as especificações e projetos.

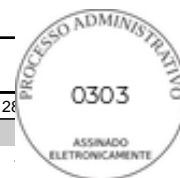
A comunicação entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, e vice-versa, relativa à execução da obra, somente terão validade se efetuadas por escrito.

A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão novos, todos nacionais, comprovadamente a 1ª qualidade e satisfaçam rigorosamente as condições nesta especificação e obedecerão às prescrições das normas da ABNT. As expressões de “primeira qualidade” ou “similar” significa, quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo produto, essa graduação a ser utilizada será sempre a maior, e para que todo e qualquer “similar” possam ser utilizados, o construtor deverá consultar a FISCALIZAÇÃO por escrito, e em caso de aprovação ou desaprovação, está também será comunicada por escrito.

#### **3.4 - DISPOSIÇÕES GERAIS**

Todos os serviços deverão ser executados com rigorosa obediência às normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, bem como as normas das concessionárias locais, código de obras, plano diretor do município e as presentes especificações.

	MEMORIAL DESCRITIVO				
	OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
	LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
	MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%
	CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%



## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.1. 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS (M2)

#### 1- CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- Utilizar a área da placa de obra, em m², a ser efetivamente instalada.

#### 2- CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos com a instalação da placa de obra;
- Para esta composição, foi considerada para o insumo da placa de obra, uma largura de 1,2 m, e comprimento de 2,4 m;
- Foi considerada que a placa de obra tem, aproximadamente, 2,88 m² de área;
- Para esta composição foi considerada a fixação com pregos da placa diretamente na estrutura suporte, seja ela um tapume ou cavalete de madeira (a estrutura suporte não está contemplada na composição).

#### 3- EXECUÇÃO:

- Fabricação de moldura de madeira composta por sarrafos em todo perímetro da placa, incluindo um sarrafo fixado no meio dela, a fim de se obter maior rigidez do conjunto;
- Posteriormente este quadro de madeira é tratado com pintura imunizante para madeira, e pregado na placa com pregos;
- Em seguida, a placa é fixada na estrutura suporte da obra com pregos.

### 1.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

A locação será de responsabilidade do construtor. Ela deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta. Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito. Após proceder a locação planialtimétrica da obra, a marcação dos diferentes alinhamentos e os pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas. A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor a obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Depois de atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação. O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo. Todas as cotas do projeto deverão ser obedecidas rigorosamente. Deverá ser feito gabarito em tábua de virola medindo (0,30 x 0,025)m e estroncas de altura H=2.50m, espaçadas de 1.50m. As marcações deverão ser de eixo. - Critérios de medição - unidade de medição: m2 1º - Será medido pela área de obra locada, aferida entre os eixos de fundação e acrescentando-se de 1,0m a 1,50 m, a partir do eixo, para o lado externo, conforme definido em memória de cálculo; 2º - O item remunera o fornecimento de entroncas, tábuas de virola, arame galvanizado e todos os materiais e acessórios, mais a mão-de-obra necessária para os serviços de locação completa em obras de edificação compreendendo: locação de estacas, eixos principais, paredes, etc.

## 2. MOVIMENTO DE TERRA

As valas de fundação deverão ser escavadas até encontrar camada de solo impermeável será feita escavação na lateral da parede a jusante na largura de 1.50 m e com 0.50m de profundidade para execução do enrocamento de pedra.

Os serviços de aterro deverão ser executado em areia, compactada mecanicamente (compactador de placa) em camadas de 20 cm, devidamente umedecida de modo a dar estabilidade a obra.

### 2.1. C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m (M3)

Escavação com ferramenta manual, em solos de 1ª categoria, em local indicado pela contratante. A retirada do material será executada manualmente obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO	HORA
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
				47,67%
				0,00%
				0,00%

0304

ASSINADO ELETRONICAMENTE

### 2.2. C0095 APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG (M2)

O apiloamento é a compactação de um determinado terreno de forma manual ou mecânica. O apiloamento geralmente é utilizado para compactação de fundo de valas de fundação e para execução de contrapiso diretamente sobre o solo. O objetivo principal é uniformizar e regularizar a superfície para evitar que a terra solta do terreno se misture com o concreto. É comum apiloar uma superfície com o auxílio de um soquete de 30 a 60 kg socando o mesmo contra o solo de forma a compacta-lo e para a posterior execução do lastro ou concreto magro.

### 2.3. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

O reaterro deve ser executado manualmente, com solo isento de pedregulhos, em camadas sucessivas de no máximo 20 cm, convenientemente molhadas e energeticamente apiloadas de modo a serem evitadas ultiores fendas, trincas e desníveis, por recalque nas camadas aterradas; até o nível do terreno natural. O fundo da vala deverá ser compactado com uso de maço de 30 Kg. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

### 2.4. C0330 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

Aterro c/compactação manual s/controle, mat. c/aquisição. A umidade do solo será mantida próxima da taxa ótima, por método manual, admitindo-se a variação de no máximo 3% (três por cento) (curva de Proctor). Será mantida a homogeneidade das camadas a serem compactadas, tanto no que se refere à umidade quanto ao material. O aterro será sempre compactado até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos – conforme a NBR 7182:1986 (MB-33/1984).

### 2.5. 100574 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF\_09/2024 (M3)

#### 1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço
- Trator de esteiras: equipamento utilizado para espalhar material de primeira categoria

#### 2. EQUIPAMENTOS:

- Trator de esteiras, potência 150 hp, peso operacional 16,7 t, com roda motriz elevada e lâmina 3,18m³.

#### 3. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- Utilizar o volume geométrico, em metros cúbicos, de material de primeira categoria, a ser espalhado.

#### 4. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:

- O trator de esteiras é utilizado na composição apenas para executar a tarefa de espalhamento dos materiais.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte de material feito por caminhões basculantes para as frentes de serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, corte e escavação. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Esta composição é válida para materiais de 1ª categoria.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
- CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

#### 5. EXECUÇÃO:

- O material é transportado através de caminhões basculantes que o despeja na frente de serviço (o transporte não está incluso na composição).
- O trator de esteiras espalha o material até atingir a espessura prevista em projeto.

## 3. FUNDAÇÕES

### 3.1. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)



MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARELINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025	BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			84,44%
			85,06%
			0,00%
			47,67%
			0,00%



Para fornecer suporte e estabilidade à ação de cargas nas paredes de alvenaria a serem construídas, deverão ser executados alvenaria de pedra argamassada, com pedra de mão (rachão) e com argamassa mista de cimento cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8 nas fundações.

3.2. C4592 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 (M3)

Para fornecer suporte e estabilidade à ação de cargas nas paredes de alvenaria a serem construídas, deverão ser executados alvenaria de embasamento de tijolo cerâmico furado, c/argamassa cimento e areia (1:4) nas fundações.

3.3. 96619 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_01/2024 (M2)

1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:
- Pedreiro: responsável pelo lançamento e nivelamento do concreto;
  - Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades; 0,33905
  - Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento : areia média : brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.
2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:
- Utilizar a área de concreto magro para execução de lastro com espessura de 5 cm, dado pela área de projeção da peça.
3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço;
  - Os valores calculados de produtividade não incluem o transporte do material até a frente de trabalho;
  - Foi considerada perda incorporada no cálculo do consumo do concreto magro de aproximadamente 38%.
4. EXECUÇÃO:
- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita;
  - Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto;
  - Nivelar a superfície final.
5. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:
- Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro;
  - Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.

3.4. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

As formas utilizadas para as sapatas serão em tábuas de 1" de 3A. Antes do lançamento do concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, afim de evitar a fuga da nata de cimento. As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem. Será permitido o reaproveitamento da madeira das formas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

3.5. C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

Armadura CA-50 média (diâmetro de 10,0mm) será utilizada especialmente na fabricação nas ferragens das malhas para sapatas e CA-50 media (diâmetro de 10,0mm) serão utilizadas essencialmente na fabricação das vigas baldrames, assim como, o CA-60 fino (diâmetro de 5,0mm) será para fabricação dos estribões das vigas baldrames. A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

3.6. C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Deverá ter resistência a compressão igual ou superior ao fck de 30,0 mpa, com fator água – cimento igual ou inferior a 0,60 a resistência deverá ser verificada através de ensaios laboratoriais, especialmente pelo critério do



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025	BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO 84,44%
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO 85,06% 47,67%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	Composições Próprias	PRÓPRIA 0,00% 0,00%

rompimento de corpos de provas, nos prazos definidos para estes tipos de verificação, conforme recomenda as normas técnicas. O concreto a ser empregado será confeccionado na obra, preparada em betoneiras, elétricas, e com apurado controle tecnológico, o transporte e o lançamento serão em camada e vibrada mecanicamente, sendo inaceitável o uso de pancadas nas formas. Atenção especial deve ser dada às juntas de concretagem e de dilatação. A contratada obriga-se a ter o devido cuidado com a vibração do concreto quando da execução da concretagem evitando a segregação de seus agregados. A aplicação do concreto em qualquer elemento estrutural somente será admitida após a conferência criteriosa da correta disposição e dimensões de formas e armaduras, bem como a liberação do concreto após o ensaio de abatimento (slump-test). A qualidade da execução é de responsabilidade da contratada e consequentemente do seu responsável técnico, a dosagem do concreto com o uso de padiolas e ou latas de 18 litros, deve seguir um controle rigoroso para se atingir o fck estabelecido pelo projeto estrutural.

### 3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

Será medido pelo volume calculado no projeto de fôrmas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez; 2o - O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro, remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

## 4. SUPERESTRUTURA

### 4.1. C1401 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X (M2)

As formas utilizadas para vigas e pilares serão em tábuas de 1" de 3A. Antes do lançamento do concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, afim de evitar a fuga da nata de cimento. As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem. Será permitido o reaproveitamento da madeira das formas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

### 4.2. C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

Armadura CA-50 média (diâmetro de 10,0mm) será utilizada especialmente na fabricação nas ferragens das malhas para sapatas e CA-50 media (diâmetro de 10,0mm) serão utilizadas essencialmente na fabricação das vigas baldrames, assim como, o CA-60 fino (diâmetro de 5,0mm) será para fabricação dos estribões das vigas baldrames. A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto. As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

### 4.3. C0844 CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Deverá ter resistência a compressão igual ou superior ao fck de 30,0 mpa, com fator água – cimento igual ou inferior a 0,60 a resistência deverá ser verificada através de ensaios laboratoriais, especialmente pelo critério do rompimento de corpos de provas, nos prazos definidos para estes tipos de verificação, conforme recomenda as normas técnicas. O concreto a ser empregado será confeccionado na obra, preparada em betoneiras, elétricas, e com apurado controle tecnológico, o transporte e o lançamento serão em camada e vibrada mecanicamente, sendo inaceitável o uso de pancadas nas formas. Atenção especial deve ser dada às juntas de concretagem e de dilatação. A contratada obriga-se a ter o devido cuidado com a vibração do concreto quando da execução da concretagem evitando a segregação de seus agregados. A aplicação do concreto em qualquer elemento estrutural somente será admitida após a conferência criteriosa da correta disposição e dimensões de formas e armaduras, bem como a liberação do concreto após o ensaio de abatimento (slump-test). A qualidade da execução é de responsabilidade da contratada e consequentemente do seu responsável técnico, a dosagem do concreto com o uso de padiolas e ou latas de 18 litros, deve seguir um controle rigoroso para se atingir o fck estabelecido pelo projeto estrutural.

### 4.4. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

Será medido pelo volume calculado no projeto de fôrmas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez; 2o - O item remunera o fornecimento de equipamentos e

## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO	HORA
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
				47,67%

0307

ASSINADO ELETRONICAMENTE

mão-de-obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro, remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

### 4.5. 105024 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE \*10\* CM. AF\_03/2024 (M)

#### 1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável por todas as etapas de execução da verga (montagem da fôrma, armação e concretagem), juntamente com as demais tarefas de elevação da alvenaria;
- Servente: auxilia o pedreiro em todas as tarefas;
- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com Fck = 20 MPa. Preparo mecânico com betoneira de 600 litros;
- Vergalhão de aço CA-50, para armação de vergas, com diâmetro de 8,0 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas (e=25mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para escoramento da verga.

#### 2. EQUIPAMENTOS:

- Não se aplica.

#### 3. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- Utilizar a extensão em metros de vergas (incluindo o traspasse).

#### 4. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Para o cálculo de consumos, considerou-se um vão de 2,0 m de largura e traspasse de 30 cm para cada lado;
- Para o consumo das peças de madeira, consideraram-se cinco utilizações;
- Foi considerada 20 % de perda de concreto;
- Foi considerada perda nula para as barras de aço.

#### 5. EXECUÇÃO:

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontaletes que sustentarão a peça;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as vergas;
- Promover a retirada das fôrmas laterais somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas;
- Retirar o escoramento após a cura da alvenaria que se apoia sobre a verga.

#### 6. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

- Esta composição foi calculada para a situação de vergas executadas em janelas com vãos acima de 1,50 m, mas é válida para as demais situações (portas e vãos menores que 1,50 m) por ter seu custo representativo;
- Utilizou-se como referência a verga apresentada no Anexo 03.

### 4.6. 105028 CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE \*10\* CM. AF\_03/2024 (M)

#### 1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Pedreiro: responsável pelo assentamento da contraverga, juntamente com as demais tarefas de elevação da alvenaria;
- Servente: responsável pela moldagem das peças, e auxiliar o pedreiro em todas as tarefas;
- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das contravergas, com Fck = 20 MPa. Preparo mecânico com betoneira de 600 litros;
- Vergalhão de aço CA-50, para armação de contravergas, com diâmetro de 6,3 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;

## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO	HORA
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
				47,67%
				0,00%

0308

ASSINADO ELETRONICAMENTE

- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas (e=25mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Argamassa com traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para assentamento de alvenaria de vedação, preparadas em betoneira de 600 litros, conforme composições auxiliares de argamassa.

### 2. EQUIPAMENTOS:

- Não se aplica.

### 3. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- Utilizar a extensão em metros de contravergas (incluindo o traspasse).

### 4. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Para o cálculo de consumos, considerou-se um vão de 1,2 m de largura e traspasse de 40 cm para cada lado;
- Foi considerada 20 % de perda de concreto;
- Foi considerada perda nula para as barras de aço;
- Foi considerada perda incorporada de argamassa de assentamento.

### 5. EXECUÇÃO:

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Posicionar os vergalhões de aço com espaçadores, de forma a garantir cobrimento mínimo;
- Concretar as peças e realizar a cura das peças;
- Após adquirir resistência necessária para desfôrma e utilização, assentar a peça no vão junto com o restante da alvenaria de vedação, com traspasse mínimo de 40 cm.

### 6. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

- Esta composição foi calculada para a situação de contravergas executadas em janelas com vãos abaixo de 1,50 m, mas é válida para as demais situações (vãos maiores que 1,50 m) por ter seu custo representativo;
- Para vãos acima de 1,20 m, recomenda-se a utilização de duas peças pré-moldadas posicionadas nos ângulos das aberturas.
- Utilizou-se como referência a contraverga apresentada no Anexo 02.

#### 4.7. C4455 LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m (M2)

Deverão ser observada nas plantas de montagem a direção da armação da laje, a altura dos blocos, a espessura do capeamento e armação do capeamento e das nervuras de travamento. As vigas que servirão de apoio para as nervuras deverão estar niveladas. Os eletrodutos, caixas de drenagem e demais tubulações ficarão embutidas na laje e deverão ser colocadas após a montagem das vigas e antes da concretagem da laje. O escoramento da laje deverá obedecer às recomendações do fabricante. Deverá ser executada a contra-flexa prevista pelo fabricante. As escoras deverão estar apoiadas em base firme, para que não haja recalque durante a concretagem. Em seguida, deverão ser colocadas as nervuras. Os blocos deverão ser distribuídos apoiados nas nervuras. Deverão ser colocadas tábuas na direção contrária às nervuras para permitir o trânsito de pessoas e materiais durante a concretagem. O Concreto deverá ser lançado preenchendo os espaços entre as nervuras formando o capeamento da laje. Deverão ser colocadas as armações no capeamento prescritos nas plantas de montagem.

### 5. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL

#### 5.1. 103328 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021 (M2)

##### 1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Pedreiro: responsável pela transferência de eixos, marcação, elevação e verificação de alinhamento e nível das paredes;
- Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades e responsável pelo abastecimento de argamassa no andar;
- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo com betoneira, conforme composição auxiliar de

## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARELINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO	HORA
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
				47,67%

- argamassa, e espessura média real da junta de 10 mm;
- Tela metálica eletrossoldada de malha 15x15mm, fio de 1,24mm e dimensões de 7,5x50cm;
  - Pino de aço com furo, haste=27 mm (ação direta);
  - Bloco cerâmico com furos na horizontal de dimensões 9x19x19cm para alvenaria de vedação.

### 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.

### 3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Não são considerados nessa composição os esforços de execução de fixação da alvenaria (encunhamento);
- O esforço de preparo da argamassa está contemplado nas composições auxiliares;
- O consumo dos blocos considera as perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material, que totalizaram uma perda de 13,2%;
- Considerou-se somente perda incorporada para argamassa para o preenchimento das juntas. A perda por entulho foi considerada nula;
- Considerou-se que, em média, uma lateral da parede recebe telas de amarração da alvenaria, aplicando-se a cada duas fiadas, e para o cálculo do consumo, considerou-se uma perda de 5%;
- Considerou-se que os pontos que necessitam de fixação com tela são os encontros com pilares e encontro seco com a alvenaria. A fixação das telas metálicas na estrutura é feita por pinos de aço zincado, sendo somente um pino para blocos de espessura 9cm e dois pinos para blocos de espessura maior que 9 cm, porém a amarração de uma parede e outra de alvenaria por meio telas dispensa o uso dos pinos;
- A composição é válida para alvenaria de vedação de até 3,00m de altura, tanto para casas quanto para edifícios de múltiplos pavimentos;
- O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

### 4. EXECUÇÃO:

- Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixálos com uso de resina epóxi;
- Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;
- Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;
- Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

### 5. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

- Esta composição foi calculada para a situação específica de área característica maior ou igual a 6m², com presença de vãos. Porém, por ter seu custo representativo, foi considerada válida para as outras situações (área menor que 6 m² sem vãos, área menor que 6m² com vãos e área maior ou igual a 6m² sem vãos);
- Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e aplicação com bisnaga ou palheta. Para aplicação com colher de pedreiro, multiplicar o valor indicado por 1,76.

#### 5.2. C0074 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm (M2)

A alvenaria será executada em tijolos cerâmico furado, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada e areia, com espessura de 20cm e de traço 1:2.8. Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares). Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

#### 5.3. 101161 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_05/2020 (M2)

##### 1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Pedreiro com encargos complementares: responsável pela marcação e elevação da alvenaria;



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARELINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO	HORA
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%

0310

ASSINADO ELETRONICAMENTE

- Servente com encargos complementares: auxilia o pedreiro em todas as atividades;
- Elemento vazado de concreto, quadriculado, 16 furos, 50x50x7cm;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo mecânico com betoneira de 600 litros.

### 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria, incluindo a primeira fiada.

### 3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e os serventes que estavam envolvidos diretamente com o serviço de alvenaria;
- Foram consideradas perdas por entulho no consumo dos blocos;
- Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no consumo da argamassa.

### 4. EXECUÇÃO:

- Demarcar a alvenaria - materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, distribuir as peças no vão de forma a criar um gabarito das juntas, executar a primeira fiada;
- Elevação da alvenaria - molhar as faces que entrarão em contato com a argamassa, assentar as peças com juntas a prumo, utilizando argamassa aplicada com colher de pedreiro;
- Conferir que a inclinação das aletas conduza as águas pluviais para o exterior do edifício;
- Rejuntar as peças utilizando um molde sulcador para assegurar a uniformidade do rejuntamento.

### 5. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

- Esta composição também é válida para cobogós cujas dimensões são maiores que 25x25 cm.

#### 5.4. C4070 DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm (M2)

Serão colocadas nos banheiros masculino e feminino. A divisória deverá ser de granito cinza na espessura de 2 cm, e será assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

#### 5.5. C0773 CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (M2)

Os chapins serão em concreto aparente com acabamento desempenado, obedecendo todas as especificações em projeto, moldado in loco, utilizando forma compensada plastificada.

### 6. ESQUADRIAS E FERRAGENS

O vão da esquadria que vai receber o envidraçamento deverá estar perfeitamente nivelado e aprumado e deverá ser rigorosamente medido antes do corte da lâmina de vidro. A chapa de vidro será fixada através de ferragens, cujos detalhes de furação serão definidos no projeto; o diâmetro dos furos no vidro deverá ser, no mínimo, igual à espessura da chapa e a distância entre as bordas de dois furos ou entre a borda de um furo, e a aresta da chapa deverá ser no mínimo igual a três vezes a espessura do vidro. A chapa de vidro deverá ser colocada de tal modo que não sofra tensão suscetível de quebra e folgas nas bordas de acordo com o uso da chapa, cujas distâncias deverão obedecer às condições fixadas na NBR 7199 da ABNT. A chapa de vidro e conjunto de fixação será fornecida pelo fabricante e a instalação deverá ser executada por firma especializada.

Os serviços de serralheira serão executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e similares. As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento de cada esquadria ou similar, depois de concluídas as estruturas, alvenarias, arremates e enchimentos diversos, e antes do início da fabricação das esquadrias. Todos os materiais utilizados na confecção das esquadrias deverão ser de procedência idônea, e acabados de maneira que não apresentem rebarbas ou saliências capazes de obstar o funcionamento da abertura ou causar danos físicos ao usuário. Ver locais de instalação, quantidade e dimensões na tabela de esquadrias.

#### 6.1. C1958 PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (M2)

As esquadrias só poderão ser assentadas depois que as amostras, apresentadas pelo construtor, forem aprovadas pela fiscalização. Uma vez aprovada a amostra, as demais esquadrias deverão apresentar as mesmas características daquela, sob pena da reprovação das demais, mesmo já tendo sido confeccionadas. Neste particular, cabe ao construtor o acompanhamento permanente da execução do serviço executado pelo serralheiro.

#### 6.2. 91338 PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS -

## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARELINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%

### FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019 (M2)

#### Execução:

- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão;
- Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;
- Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;
- Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão;
- Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm;
- Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de nailôn;
- Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusar-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;
- Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.

### 6.3. PMBV\_022 PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" INCLUSIVE PINTURA (M2)

Deverá ser executado nos locais indicados no projeto, e deverá ser feito com mesmo material e pintura que foi utilizado na produção dos alambrados.

### 6.4. PMBV\_151 LETREIRO EM PVC EXPANDIDO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

Deverá ser executado em PVC Expandido nas fachadas dos prédios, de acordo com o que for repassado pela FISCALIZAÇÃO.

## 7. COBERTURA

### 7.1. C4466 COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA) (M2)

Deverá ser executada a cobertura da edificação em telhas cerâmicas, em local conforme especificado em projeto. A fabricação das telhas cerâmicas é feita quase que pelo mesmo processo empregado para os tijolos comuns. Será verificada se a telha apresenta som semelhante ao metálico quando suspensa por uma extremidade e percutida. A telha deve ser quebrada para verificação da homogeneidade de cor da massa interna. 12 / 43 Serão verificadas as condições de projeto, fornecimento e execução. Tolerância máxima quanto à inclinação: 5% do valor especificado. Nas linhas de beiral não serão admitidos desvios ou desnivelamentos significativos entre peças contíguas e esticada uma linha entre 2 pontos quaisquer da linha de beiral ou de cumeeira, não pode haver afastamentos superiores a 2cm.

### 7.2. 94231 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019 (M)

#### 1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Rufo externo de chapa de aço galvanizado num 24, corte 25 cm;
- Prego polido com cabeça, bitola 18x27;
- Parafuso e bucha S-8;
- Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm;
- Solda estanho 50/50;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml;
- Guincho Elétrico de Coluna.

#### 2. EQUIPAMENTOS:

- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

#### 3. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- Utilizar o comprimento total dos rufos.

#### 4. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:

## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARELINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO	HORA
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%

0312

ASSINADO ELETRONICAMENTE

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a colocação dos rufos e ajudando o transporte horizontal das peças;
- Foi considerada perda por corte das chapas;
- Os insumos foram considerados para fixação sobre estrutura de madeira. Para o caso de fixação sobre alvenaria ou concreto, utilizar parafusos e buchas de náilon S-8 em substituição aos pregos;
- Foi considerado um cordão de selante no comprimento do rufo, no encontro com a alvenaria.
- Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura;
- Foi considerada altura de içamento igual a 24m;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
  - > CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta);
  - > CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

### 5. EXECUÇÃO:

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal e o posicionamento especificado para os rufos;
- Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;
- Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.
- Colocar cordão de selante em todo o encontro do rufo com a alvenaria.

### 7.3. 94227 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019 (M)

#### Execução:

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores;
- Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;
- Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.

## 8. IMPERMEABILIZAÇÃO

### 8.1. 98557 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF\_09/2023 (M2)

#### 1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização;
- Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador;
- Emulsão asfáltica com elastômeros: produto utilizado para impermeabilização de superfícies.

#### 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- Utilizar a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização;
- Caso seja executado rodapé, incluir a área correspondente.

#### 3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:

## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO	HORA
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%

0313

ASSINADO ELETRONICAMENTE

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes que estavam envolvidos com a execução do sistema de impermeabilização;
- Foram consideradas perdas incorporadas nos consumos dos diversos insumos;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de tratamento de ralos, pontos emergentes e rodapés com tela de poliéster estruturante. Para tais atividades, utilizar composições auxiliares;
- As etapas de regularização da base e proteção mecânica são tratadas em composições específicas, não sendo contemplados os esforços referentes a essas etapas nessa composição.

#### 4. EXECUÇÃO:

- A superfície que receberá o sistema de impermeabilização deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Aplicar a emulsão asfáltica com brocha ou trincha;
- Aguardar o tempo recomendado pelo fabricante para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar o tempo de cura definido pelo fabricante e realizar o teste de estanqueidade, conforme a norma vigente.

### 8.2. C1463 IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA, VIGA-CALHA, JARDINEIRA C/MANTA ASFÁLTICA .AUTO-ADESIVA (M2)

Todas as calhas deverão ser impermeabilizadas com manta asfáltica. A área a ser tratada deverá estar isenta de corpos estranhos (pedaços de madeira, ferro etc.), pó, graxa ou óleos. Após a limpeza deverão ser determinadas as cotas mínimas e máximas que poderão ser encontradas na área em questão (espessura de massa). Os eventuais ninhos e cavidades que existam na estrutura, deverão ser preenchidos com argamassa forte, traço 1:3 (em volume).

### 9. REVESTIMENTOS E ACABAMENTO DE TETOS

#### 9.1. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

Toda a alvenaria a ser revestida, será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão com argamassa de cimento e areia lavada grossa, em consistência fluida. Serão Chapiscada toda superfície lisa de concreto, como teto, montante, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

#### 9.2. C0778 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO (M2)

Camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia média no traço 1:3 com espessura de 0,5 cm.

#### 9.3. C1221 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 (M2)

Após o chapisco as paredes que receberão revestimento cerâmico, ou qualquer tipo de revestimento que não seja a pintura, serão emboçadas com argamassa com emprego de areia média, entendendo-se como tal a areia que passa na peneira de 2,4 mm e fica retida na peneira de 0,6 mm, com diâmetro máximo de 2,4 mm. Antes da execução do emboço serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua, com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.

#### 9.4. C3409 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 (M2)

O reboco será executado com argamassa de cimento e areia e terá espessura máxima de 5 mm. A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

#### 9.5. C3035 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO (M2)

O reboco será executado com argamassa de cimento e areia e terá espessura máxima de 20 mm. A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O





MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARELINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025	BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			84,44%
			85,06%
			0,00%
			47,67%
			0,00%



acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

9.6. C4445 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE (M2)

As paredes serão com cerâmica esmaltada acima de 30x30cm, de linha comercial PEI 5/PEI 4, na altura definida em projeto.

As cerâmicas serão limpas na região de aplicação na argamassa colante (pré-fabricada) imersas em água limpa durante 24 horas antes de serem assentado. A unidade de medida é o m2.

9.7. C1427 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

O rejuntamento será feito com pasta de pré-fabricada, sendo terminantemente vetado o acréscimo de qualquer material que venha a mudar as propriedades do produto. Com pano úmido, retirar-se-á o excesso de pasta, concluindo-se a limpeza com um pano seco. A unidade de medida é o m2.

10. PISOS E PAVIMENTAÇÃO

10.1. 96620 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF\_01/2024 (M3)

Deverá ser executado um lastro de concreto regularizado com espessura especificada em projeto e/ou memória de cálculo nos pisos onde serão assentados piso cerâmico ou piso industrial, excluindo-se a área onde este serviço já se encontra realizado.

10.2. C2181 REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm (M2)

A regularização do piso onde vai ser assentado piso em granilite deverá ser feito com argamassa no traço 1:3 (cimento, areia média sem peneirar) e terá espessura de 3,0 cm, devendo ser regularizado com desempenadeira de madeira.

10.3. C3001 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)

Será empregada cerâmica esmaltada acima de 30x30 cm de 1ª qualidade, em todo o piso interno a serem construídos, correspondendo ao melhor padrão do fabricante na linha especificada, não podendo apresentar defeitos em suas superfícies, cores uniformes, inexistência de empenamentos e uniformidade nas medidas geométricas.

Antes do assentamento, as cerâmicas recebem limpeza com uma brocha úmida, e só será assentada após a limpeza e regularização do contrapiso com argamassa de cimento e areia traço 1:4 com três (3) centímetros de espessura, seguida de borrifcação de pó de cimento. No assentamento, usar se à argamassa colante (pré-fabricada).

10.4. C1427 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

O preenchimento das juntas de assentamento poderá ser iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças. Verificar, antes, a existência de peças com assentamentos ocos, que deverão ser removidas. Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente. Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deve ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante. A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Após o início da pega da argamassa as juntas serão frisadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

10.5. 98689 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF\_09/2020 (M)

Execução:

- Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura;
- Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito;
- Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.

## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28	
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE		VERSÃO	HORA
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%	47,67%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

0315

ASSINADO ELETRONICAMENTE

### 10.6. 92396 EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF\_10/2022 (M2)

#### 1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação;
- Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado;
- Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação;
- Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto;
- Areia média: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material;
- Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material;
- Bloco intertravado de concreto: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

#### 2. EQUIPAMENTOS:

- Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kN (2500 kgf), potência 5,5 cv;
- Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 hp, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1").

#### 3. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- Utilizar a área total, em metros quadrado, do passeio com bloco retangular de 20 x 10 x 6 e camada de assentamento de 5 cm.

#### 4. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os calceteiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução;
- Foi considerada uma seção tipo de passeio de 2 metros de largura e 50 metros de comprimento;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de preparo da base, ou base e subbase. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- O esforço necessário para umidificar o material granular a fim de atender as exigências normativas para o material de assentamento e rejunte não está contemplado na composição;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
- CHP: considera os tempos em que o equipamento está em uso;
- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho em que o equipamento não está em uso.

#### 5. EXECUÇÃO:

- Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:
- Lançamento e espalhamento da areia ou pó de pedra na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;
- Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é composta pelas seguintes atividades:
- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada;
- Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação;
- Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

#### 6. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

- Os materiais granulares utilizados para a camada de assentamento e para rejuntamento, podem ser substituídos por outros materiais granulares, desde que atendam as especificações da norma vigente quanto à granulometria do

## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28	
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE		VERSÃO	HORA
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%	47,67%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

0316

ASSINADO ELETRONICAMENTE

material.

### 10.7. C0365 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (M)

O meio fio será em concreto moldado no local com  $f_{ck}=10\text{MPa}$ , distribuído em toda a extensão externa da calçada, assentados em perfeito alinhamento, conforme o projeto arquitetônico.

### 10.8. C3134 BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP) (M3)

Os serviços de construção da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: caminhão tanque distribuidor de água, compactador de pneus, rolo compactador vibratório liso, motoniveladora com escarificador, caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira.

### 10.9. C1454 HERBICIDA ESTERILIZANTE DE SOLO (M2)

Deverá ser aplicada no local onde será colocado a Grama Sintética, conforme os projetos.

### 10.10. C5225 LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS (M2)

#### 1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Pedreiro e Servente: profissionais responsáveis pela aplicação da lona plástica;
- Lona plástica: material empregado para evitar a interação entre diferentes superfícies.

#### 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de área a ser coberta por lona plástica para a construção de pavimentos.

#### 3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do serviço;
- Foram consideradas perdas de lona por sobreposição.

#### 4. EXECUÇÃO:

- Desenrolar o rolo de lona plástica e aplicar sobre a superfície, realizando os cortes necessários.

### 10.11. C2864 LASTRO DE PÓ DE PEDRA (M3)

Deverá ser executado um lastro de pó de pedra com espessura de 3 cm.

### 10.12. C0822 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DO CALÇAMENTO C/ ROLO LISO (M2)

Deverá ser executada a compactação do lastro de pó de pedra com uso de um rolo liso.

### 10.13. C0710 CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

O material de escavação que não poder ser reaproveitado deverá ser armazenado em um caminhão basculante a fim de ser retirado da obra e posto em local indicado pela fiscalização.

### 10.14. C2533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)

O material de escavação que não poder ser reaproveitado deverá ser armazenado em um caminhão basculante a fim de ser retirado da obra e posto em local indicado pela fiscalização.

### 10.15. C4849 GRAMA SINTÉTICA ESPORTIVA PARA FUTEBOL EM POLIETILENO, COM ALTURA MINIMA DE 50MM (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO) (M2)

Instalação de grama sintética acima do contra piso pronto com preenchimento dos espaços entre fios com lastro de areia de rio peneirada e seca ( $15\text{ kg/m}^2$ ), granulometria 40/45 ou 50/60, complementando-se a altura dos fios expostos com grânulos de borracha ( $10\text{ kg/m}^2$ ) SBR preta malha 10 (0,70 a 2,00mm). A grama deverá apresentar as seguintes características:

- Finalidade: Futebol;
- Altura Fios (tufos): Mínimo de 50,00 mm;
- Tipo dos fios: Em polietileno Fibrilados ou Monofilamentos;
- Cores: Verde com linhas demarcatórias brancas, proporcionais ao tamanho do campo;

## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARELINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO	HORA
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%

0317

ASSINADO ELETRONICAMENTE

- Proteção contra raios UV;
- Comprimento: conforme o tamanho do campo, visando-se o menor número possível de junções.
- Método de instalação: Tape com 30,00cm de largura e adesivo bi componente para união dos rolos de grama sintética.

## 11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS, PLUVIAIS E DRENAGEM

### 11.1. C1948 PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

#### EXECUÇÃO:

- Execução de marcação para rasgo;
- Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios. No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco;
- Os materiais devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa dos materiais com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta ou extremidade do tubo (camada mais espessa);
- Para o tubo, encaixar a ponta na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.
- Para o chumbamento linear, lançar a argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;
- Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

### 11.2. C1950 PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

#### EXECUÇÃO:

- Execução de marcação para rasgo;
- Execução do corte da alvenaria de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira. Os cortes devem ser gabaritados tanto no traçado quanto na profundidade, para que os tubos embutidos não sejam forçados a fazer curvas ou desvios. No caso de cortes horizontais ou inclinados, recomenda-se que o diâmetro de qualquer tubulação não seja maior do que um terço da largura do bloco;
- Os materiais devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa dos materiais com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta ou extremidade do tubo (camada mais espessa);
- Para o tubo, encaixar a ponta na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.
- Para o chumbamento linear, lançar a argamassa por sobre o rasgo até sua total cobertura;
- Cobrir toda a extensão dos trechos de rasgo de tubulação;
- Desempenar as superfícies que sofreram chumbamentos.

### 11.3. C2167 REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1") (UN)

#### Execução:

- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025	BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO 84,44%
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO 85,06% 47,67%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	Composições Próprias	PROPRIA 0,00% 0,00%

- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla;
- Fixar a manopla.

### 11.4. C2168 REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4") (UN)

Execução:

- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla;
- Fixar a manopla.

### 11.5. C2172 REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4") (UN)

O Barrilete e todas as tubulações de alimentação serão providos de Registros de Gaveta, de acordo com a especificação indicada. Os registros de gaveta serão empregados no interior das edificações - alimentação dos sanitários, copas etc. Os registros de pressão serão empregados na alimentação dos chuveiros e mictórios.

### 11.6. 89707 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022 (UN)

#### 1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Caixa sifonada PVC 100 x 100 x 50 mm: caixa sifonada para esgoto predial;
- Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm³: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

#### 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
- As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
- A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

#### 3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de caixas sifonadas e ralos;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para as caixas sifonadas e ralos foi considerada junta soldável.

#### 4. EXECUÇÃO

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar a caixa sifonada;
- Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, posicionar a base e a grelha no local;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARELINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO	HORA
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%

0319

ASSINADO ELETRONICAMENTE

### 11.7. 104328 CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022 (UN)

#### 1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Caixa sifonada quadrada PVC 150 x 150 x 50 mm: caixa sifonada para esgoto predial;
- Lixa água grão 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo;
- Adesivo de plástico 850 GR: utilizado para promover a união e vedação entre tubos e conexões;
- Solução preparadora para PVC 1000 cm<sup>3</sup>: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

#### 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades de peças efetivamente instaladas nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais toda a tubulação horizontal que possibilita o escoamento dos efluentes vindos diretamente dos pontos de coleta através da gravidade;
- As prumadas são constituídas pelos encaminhamentos verticais, formados pelos tubos de queda e sistema de ventilação;
- A saída interna de esgoto compreende as instalações dos tubos subcoletores aéreos. Estes recebem os encaminhamentos dos tubos de queda. Os subcoletores aéreos situados na parte inferior do edifício são destinados a recolher e conduzir o esgoto até as tubulações enterradas.

#### 3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Não foram consideradas perdas de caixas sifonadas e ralos;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, instalações subterrâneas/enterradas, ligação predial de esgoto (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de águas pluviais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para as caixas sifonadas e ralos foi considerada junta soldável.

#### 6. EXECUÇÃO

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Para instalar a grelha é preciso cortar o comprimento necessário do tubo anteriormente instalado para tampar a caixa sifonada;
- Em seguida, retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Por fim, posicionar a base e a grelha no local;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### 11.8. C0606 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm (M2)

#### Execução:

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;
- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo da caixa e, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento dos efluentes;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

### 11.9. C2832 FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA (UN)

A localização de fossas sépticas deverá ser de forma a atender às seguintes condições:

## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO	HORA
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%

0320

ASSINADO ELETRONICAMENTE

- Possibilidade de fácil ligação do coletor predial ao futuro coletor público;
- Facilidade de acesso, tendo em vista a necessidade de remoção periódica do lodo digerido;
- Afastamento mínimo de 20m de qualquer manancial.

Os sumidouros deverão ter as paredes revestidas de alvenaria de tijolos, assentados com juntas livres ou anéis pré-moldados de concreto convenientemente furados, podendo ter ou não enchimento de cascalho, pedra britada, com recobrimento de areia grossa.

### 11.10. C2625 TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4") (M)

Execução:

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo.
- Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando 1/4 de volta. Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 12 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### 11.11. C2593 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4') (M)

Execução:

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### 11.12. 93396 BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 (UN)

#### 1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Marmorista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: responsável pelo rejuntamento e auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- Bancada de granito cinza polido, com espessura de 2,5cm e frontão/rodabanca de mesmo material;
- Mão francesa de 30cm;
- Bucha Nylon S-10 com parafuso aço zincado com rosca soberba cabeça chata 5,5 x 65mm para fixação das mãos francesas;
- Massa plástica adesiva: utilizada para fixação da bancada na mão francesa e do frontão/rodabanca na parede;
- Argamassa industrializada de rejuntamento epóxi branco: utilizada para rejuntamento do encontro da bancada de granito com o frontão/rodabanca e do frontão/rodabanca com a parede.

#### 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.
- Verificar dimensão da bancada e limites de utilização da composição no item "6. Informações complementares".

#### 3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta composta por oficiais e ajudantes que auxiliam na instalação ou no transporte horizontal das bancadas no pavimento em execução;
- Na verificação da produtividade foram considerados os tempos necessários para a instalação propriamente dita, além dos tempos para preparação da equipe e troca de frente de trabalho inerentes ao processo;
- Sifão, válvula, torneira, cuba e demais peças devem ser contempladas em outras composições;
- Foram consideradas somente as perdas dos materiais que envolvem moldagem "in loco";
- Foi considerada para cálculo de consumo de materiais uma bancada de 50x60cm encostada em um dos cantos e frontões/rodabancas dispostos "L" de 7x50cm e 7x60cm;
- As produtividades desta composição não contemplam os furos para torneira e cuba. Para tais atividades, utilizar os insumos "38605 ABERTURA PARA ENCAIXE DE CUBA OU LAVATORIO EM BANCADA DE MARMORE/

## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06% 47,67%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL” e “38633 FURO PARA TORNEIRA OU OUTROS ACESSÓRIOS EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL”.

### 4. EXECUÇÃO

- Marcar o ponto de perfuração da parede;
- Parafusar as mãos francesas na parede;
- Aplicar a massa plástica sobre as mãos francesas;
- Apoiar a bancada sobre as mãos francesas;
- Verificar o nível da bancada;
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

### 11.13. C0348 BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA (UN)

Execução:

- Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado;
- Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante;
- Marcar os pontos para furação no piso;
- Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar;
- Instalar a caixa acoplada;
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

### 11.14. C0797 CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO) (UN)

Deverão ser instalados chuveiros de plástico nos locais indicados em projetos.

### 11.15. C4670 PORTA PAPEL METÁLICO (UN)

Execução:

- Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- Marcar os pontos para furação;
- Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

### 11.16. 102623 CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2021 (UN)

Execução:

- Verificar o local da instalação;
- Marcar os pontos da furação e furar caixa d'água com serra copo;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor e rosquear a boia no local final até a completa vedação;
- Encaixar adaptadores flange na caixa d'água;
- Cortar tubos PVC;
- Lixar e limpar com solução limpadora, as superfícies a serem soldadas;
- Para garantir melhor vedação, aplicar o adesivo conforme a recomendação do fornecedor e encaixar as peças;
- Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivo, pois este ataca o PVC. Não movimentar as conexões por aproximadamente 5 minutos;
- Encaixar e pressionar a tampa na caixa d'água;
- Posicionar caixa d'água sobre base (rígida, plana, sem irregularidades e nivelada) predeterminada em projeto.

### 11.17. C4822 TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM (UN)

Deverá ser instalado terminal de ventilação com tubo pvc de 50mm.

### 11.18. C2727 DRENAGEM COM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,30m (M)


Será colocada, conforme o projeto, uma calha pré-moldada em concreto (diâmetro: 30cm), para drenagem de águas superficiais.

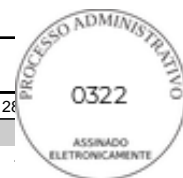
### 11.19. C4773 TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M (M2)

Será executado tampa de concreto armado com espessura de 8 cm para as calhas pré-moldadas.

### 11.20. C2593 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4') (M)



	<b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>				
	OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARELINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
	LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
	MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06% 47,67%
	CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%



#### Execução:

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

### 11.21. C1549 JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") (UN)

#### Execução:

- Os tubos e conexões devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

## 12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A instalação elétrica será executada de acordo com o projeto elétrico fornecido pelo setor de engenharia da Prefeitura Municipal estando de acordo com as normas vigentes da ENEL e regulamentos da concessionária local. Todos os materiais elétricos deverão ser de 1ª qualidade, linha atual de mercado.

Os aterramentos serão realizados através de hastes cobreadas tipo Copperweld diâmetro 20 mm x 2,4m e conector enterrado verticalmente no solo, pelo menos 50 centímetros, afastadas entre si de no mínimo igual à soma dos seus comprimentos; sendo interligadas por meio cabo de cobre nu formando uma "malha de aterramento".

A resistência de aterramento não poderá ser superior a 10 Ohms em qualquer época do ano, devendose acrescentar mais hastes tanto quanto necessárias.

Para proteção contra choques elétricos por contato indireto todos os circuitos serão dotados de condutor de proteção (PE).

O Esquema utilizado será o T-NS (condutor neutro e condutor terra distintos, conforme NBR 5410), com condutor de proteção (PE) disponível junto a cada aterramento.

Aprofundamento das hastes de aterramento através de emendas das mesmas à medida que vão sendo cravadas ou aumento das quantidades das hastes.

Melhoria das condições de aterramento através do aterramento químico do solo com o uso de substâncias adequadas para tal fim.

A primeira medição do valor da resistência de terra será feita logo após a execução do aterramento e a outra, será feita quando da entrega da obra. As medições serão efetuadas em dia no qual o solo se apresente seco, situação esta que é a mais favorável para o aterramento.

Os condutores serão cabos flexíveis, em cobre com isolamento termoplástico não halogenado, para 0,75kV, 70°C, tempera mole, encordoamento classe 5, bitola mínima de 2,5 mm².

Deverão ser do tipo ANTICHAMA, com baixa emissão de gases tóxicos e fumaça, possuírem gravadas em toda sua extensão as especificações de nome do fabricante, bitola, isolamento, temperatura e certificado do INMETRO.

Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores dos quadros de distribuição, nos demais condutores as emendas e derivações serão somente no interior das caixas de passagens e derivações onde os condutores deverão ter seu isolamento reconstituído com fita isolante de autofusão.

Poderá ser empregado parafina ou talco industrial para auxiliar na enfição dos condutores. Os condutores só devem ser enfiados depois de completada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa e seca.

Impreterivelmente as cores dos condutores serão as seguintes:

Terra: verde;


Neutro: preto;

Retorno: branco;

Fase: vermelho;

Quando de instalação de cabos enterrados em banco de dutos, serão observadas a tensão máxima de puxamento e a curvatura admissível dos cabos. Utilização de acessórios para instalação, tais como: alças, camisas de puxamento, e destorcedor, etc.

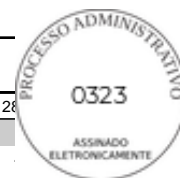
Os cabos, quando armazenados, terão suas duas extremidades devidamente seladas, mesmo que este tenha sido

 PREFEITURA DE <b>BOA VIAGEM</b>	MEMORIAL DESCRITIVO				
	OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
	LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO	HORA
	MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
	CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%

PROCESSO ADMINISTRATIVO

0323

ASSINADO ELETRONICAMENTE



usado parcialmente.

Os lubrificantes usados quando do lançamento dos cabos dos dutos serão: sabão neutro, talco industrial e mica.

Não será permitido o uso de graxa como lubrificante para a finalidade acima mencionada.

As fitas isolantes (auto fusão) serão constituídas por uma tira plástica de PVC auto aderente.

As soldas serão do tipo preparada na proporção de 50/50 de chumbo e estanho.

Os fios e cabos condutores serão convenientemente identificados (em todas as caixas, quadros ou pontos terminais) com anéis plásticos, fabricados em PVC flexível nas cores amarela azul, branca, vermelha e laranja para identificação dos cabos serão usadas além dos anéis, porta anéis, abraçadeiras plásticas e fita plástica.

Poderá ser empregado parafina ou talco industrial para auxiliar na enfição dos condutores.

Os condutores só devem ser enfiados depois de completada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa e seca.

As tomadas e interruptores serão do tipo embutir, em caixas de PVC, de primeira qualidade, chumbadas na alvenaria. Deverão ser instaladas tomadas 220 volts a 30 cm (saída baixa), 1,30m (saída média) e 2,20m (saída alta) do piso, conforme projeto específico. Em cada sala deverá ser instalada o número de tomadas conforme projeto elétrico, com três pinos com aterramento, de 1ª qualidade. Devem ser tomados cuidados para prevenir conexões indevidas entre plugues e tomadas que não sejam compatíveis. Em particular, quando houver e se houver circuitos de tomadas com diferentes tensões às tomadas fixas dos circuitos de tensão mais elevada, pelo menos, devem ser claramente marcadas com a tensão e elas providas. Essa marcação pode ser feita por placa ou adesivo, fixado no espelho. A distribuição das tomadas e interruptores será de acordo com o projeto fornecido pelo Departamento Técnico da Prefeitura Municipal.

A iluminação interna provida por luminárias do tipo calhas com lâmpadas de led(40W) completa fixadas na laje ou forro. Nos ambientes indicados em projeto serão instalados bocais e lâmpadas fluorescentes compactas. Os equipamentos de iluminação destinados a locais molhados ou úmidos devem ser especialmente concebidos para tal uso, não permitindo que a água se acumule nos condutores, portas-lâmpada ou outras partes elétricas.

Deverá ser executados quadros de distribuição de energia para força e iluminação, com proteção dos circuitos por disjuntores e fio terra. Nos quadros de distribuição devem ser previsto espaços de reserva para ampliações futuras. O quadro de distribuição deve ser instalado e ser provido de identificação do lado externo, legível e não facilmente removível. Os quadros de distribuição devem ser entregues com a advertência, orientação da NBR 5410. A advertência pode vir de fábrica ou ser provida no local, antes de a instalação ser entregue aos usuários, e não deve ser facilmente removível.

#### 12.1. C4762 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Caixa retangular em PVC, 4"x2". CRITÉRIOS PARA QUANTTTFTCAÇÃO DOS SERVIÇOS -Utilizar a quantidade de caixas altas retangulares em PVC de 4"x2" efetivamente instalada em alvenaria de vedação, alvenaria estrutural, Drywall e parede de concreto.

##### EXECUÇÃO:

- Após a marcação da caixa, com nível para deixar já alinhada, e a furação do local;
- Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto;
- Conecta-se o eletroduto à caixa; -Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

#### 12.2. C4761 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4" (UN)

##### Execução:

- Após a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local;
- Abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto;
- Conecta-se o eletroduto à caixa;
- Faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

#### 12.3. 91936 CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023 (UN)

##### 1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Caixa octogonal em PVC, 4" x 4".

##### 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO	HORA
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%

0324

ASSINADO ELETRONICAMENTE

- Utilizar a quantidade de caixas octogonais em PVC de 4" x 4" efetivamente instalada em lajes.

### 3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;  
- Foi considerado esforço de fixação da caixa diretamente na forma da laje;  
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

### 4. EXECUÇÃO

- Após a marcação da caixa, com nível para deixa-la alinhada;  
- Faz-se a fixação da caixa na forma, antes da concretagem.

#### 12.4. C4861 CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA CILÍNDRICA 300x600mm (UN)

Serão instaladas caixas de inspeção cilíndricas nos locais indicados nos projetos.

#### 12.5. C4842 CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm ( 40x 40x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA (UN)

Se de alvenaria, serão de tijolos furados com paredes de 10cm, rebocadas internamente, fundo revestido com brita 01. Terão dimensões internas, mínimas, 0,4x0,4x0,6m. As caixas para entradas de energia serão de acordo com as normas vigentes da concessionária de energia local.

#### 12.6. 91959 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023 (UN)

##### 1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Suporte parafusado com placa de encaixe, 4 x 2": composição auxiliar com fornecimento e instalação;  
- Interruptor simples, 10A/250V: composição auxiliar com fornecimento e instalação.

##### 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de interruptores simples, 10A/250V, efetivamente instalada.

##### 3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;  
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

##### 4. EXECUÇÃO

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores (módulos);  
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

#### 12.7. C2493 TOMADA UNIVERSAL 10A 250V (UN)

##### Execução:

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos às tomadas (módulo);  
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte.

#### 12.8. C1199 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2") (M)

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis. Os eletrodutos embutidos serão em pvc rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado. Os eletrodutos aparentes serão em pvc rígido anti-chama na cor cinza até a bitola de 1", inclusive, e preta para bitolas acima de 1", fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e



MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025	BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			84,44%
			85,06%
			47,67%
			0,00%
			0,00%



específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções:

- Cortar os eletrodutos perpendicularmente a seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolamento dos condutores no momento da enfição.
- Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual à dos eletrodutos.
- Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; somente curvar na obra eletro-duto com bitola igual ou menor a 25mm<sup>2</sup> (3/4") e desde que não apresente redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento do tubo; nos demais casos, as curvas devem ser pré-fabricadas.
- Quando enterrada no solo, envolver a tubulação por uma camada de concreto; como elemento vedante nas junções, utilizar fita Teflon; a tubulação deve apresentar uma ligeira e contínua declividade em direção às caixas, não sendo admitida a formação de cotovelo na sua instalação.
- Quando embutidos em laje, instalar os eletrodutos após a armadura estar concluída e antes da concretagem; devem ser fixados ao madeiramento por meio de pregos e arames usados com 3 ou mais fios, em pelo menos 2 pontos em cada trecho; fazer as junções com zarcão ou fita Teflon.
- Nas juntas de dilatação de lajes, seccionar os eletrodutos, mantendo intervalo igual ao da própria junta; fazer a junta dentro da luva de diâmetro adequado.
- Quando embutidos no contrapiso, assentar sobre o lastro de concreto e recobrir com concreto magro para sua proteção até a execução do piso.
- Fazer a fixação dos eletrodutos às caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte interna e arruelas na parte externa.
- Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.
- Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.


12.9. C1198 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4") (M)

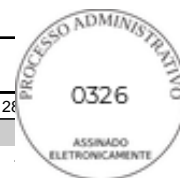
Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis. Os eletrodutos embutidos serão em pvc rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado. Os eletrodutos aparentes serão em pvc rígido anti-chama na cor cinza até a bitola de 1", inclusive, e preta para bitolas acima de 1", fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções:

- Cortar os eletrodutos perpendicularmente a seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolamento dos condutores no momento da enfição.
- Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual à dos eletrodutos.
- Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; somente curvar na obra eletro-duto com bitola igual ou menor a 25mm<sup>2</sup> (3/4") e desde que não apresente redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento do tubo; nos demais casos, as curvas devem ser pré-fabricadas.
- Quando enterrada no solo, envolver a tubulação por uma camada de concreto; como elemento vedante nas junções, utilizar fita Teflon; a tubulação deve apresentar uma ligeira e contínua declividade em direção às caixas, não sendo admitida a formação de cotovelo na sua instalação.
- Quando embutidos em laje, instalar os eletrodutos após a armadura estar concluída e antes da concretagem; devem ser fixados ao madeiramento por meio de pregos e arames usados com 3 ou mais fios, em pelo menos 2 pontos em cada trecho; fazer as junções com zarcão ou fita Teflon.
- Nas juntas de dilatação de lajes, seccionar os eletrodutos, mantendo intervalo igual ao da própria junta; fazer a junta dentro da luva de diâmetro adequado.
- Quando embutidos no contrapiso, assentar sobre o lastro de concreto e recobrir com concreto magro para sua proteção até a execução do piso.
- Fazer a fixação dos eletrodutos às caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte interna e arruelas na parte externa.



	<b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>				
	OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
	LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
	MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%
	CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%



- Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.
- Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

#### 12.10. C1196 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4") (M)

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis. Os eletrodutos embutidos serão em pvc rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado. Os eletrodutos aparentes serão em pvc rígido anti-chama na cor cinza até a bitola de 1", inclusive, e preta para bitolas acima de 1", fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções:

- Cortar os eletrodutos perpendicularmente a seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolação dos condutores no momento da enfição.
- Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual à dos eletrodutos.
- Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; somente curvar na obra eletroduto com bitola igual ou menor a 25mm<sup>2</sup> (3/4") e desde que não apresente redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento do tubo; nos demais casos, as curvas devem ser pré-fabricadas.
- Quando enterrada no solo, envolver a tubulação por uma camada de concreto; como elemento vedante nas junções, utilizar fita Teflon; a tubulação deve apresentar uma ligeira e contínua declividade em direção às caixas, não sendo admitida a formação de cotovelo na sua instalação.
- Quando embutidos em laje, instalar os eletrodutos após a armadura estar concluída e antes da concretagem; devem ser fixados ao madeiramento por meio de pregos e arames usados com 3 ou mais fios, em pelo menos 2 pontos em cada trecho; fazer as junções com zarcão ou fita Teflon.
- Nas juntas de dilatação de lajes, seccionar os eletrodutos, mantendo intervalo igual ao da própria junta; fazer a junta dentro da luva de diâmetro adequado.
- Quando embutidos no contrapiso, assentar sobre o lastro de concreto e recobrir com concreto magro para sua proteção até a execução do piso.
- Fazer a fixação dos eletrodutos às caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte interna e arruelas na parte externa.
- Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção.
- Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

#### 12.11. C0550 CABO EM PVC 1000V 16MM2 (M)

Execução:

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

#### 12.12. C0556 CABO EM PVC 1000V 6MM2 (M)

Execução:

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARELINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025	BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO 84,44%
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO 85,06% 47,67%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	Composições Próprias	PRÓPRIA 0,00% 0,00%

### 12.13. C0540 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 (M)

Execução:

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

### 12.14. C4933 HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M (UN)

No aterramento dos quadros de distribuição serão empregadas hastes copperweld 5/8" x 2,40m, estas hastes serão enterradas próximas ao quadro e se localizarão dentro de caixas de passagens no solo.

### 12.15. C2060 PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN (UN)

Serão instalados para-raios do tipo Franklin com captor de 4 pontas, conforme as especificações de projeto.

### 12.16. C2561 TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=32mm (1 1/4") (M)

Serão utilizado tudo de aço galvanizado c/ ou s/ costura nos locais indicados em projeto.

### 12.17. C1790 MASTRO SIMPLES DE FERRO GALV. P/PÁRA-RAIO H=3M, D=40 OU 50MM (UN)

Deverá ser Instalado Mastros de Ferro Galvanizado nos postes de concreto que receberão os refletores, conforme estão indicados nos projetos elétricos.

### 12.18. C0518 CABO COBRE NU 16MM2 (M)

Aterramento:

O valor da resistência de aterramento, em qualquer época do ano, não deve ultrapassar a 25Ohms. No caso de não ser atingido esse limite com um eletrodo, deverão ser dispostos em linha tantos eletrodos quantos forem necessários, interligados entre si com a mesma seção do condutor de aterramento, ou ser efetuado tratamento adequado do solo.

Condutor de Proteção:

Deverá ser cabo de cobre nú, deve ser tão curto e retilíneo quanto possível, sem emendas, e não conter chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção; será conectado ao eletrodo de aterramento, ao neutro do ramal de entrada e à caixa de medição, no trecho de descida, deve ser protegido por um eletroduto de PVC rígido ou aço-carbono de no mínimo ¾ de polegada.

### 12.19. C2090 QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO (UN)

O quadro para medição deve ser instalado de modo que exista, no mínimo, o espaço livre de 1,0 metro a sua frente, para permitir a execução dos serviços, a medição poderá ser posicionada no espaço entre a via pública e a edificação, desde que seja inviável o seu posicionamento no limite da via pública. A distância do ponto de medição até a rede da concessionária deverá ser de, no máximo, 30,0 metros.

### 12.20. 101880 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 (UN)

#### 1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro;
- Quadro de distribuição com barramento trifásico, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 30 disjuntores DIN, 150 A;
- Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação do quadro.

#### 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado de embutir para 30 disjuntores, presente no projeto.

#### 3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO	HORA
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
				47,67%
				0,00%

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes de alvenaria. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

### 4. EXECUÇÃO

- Verifica-se o local da instalação;
- Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.

#### 12.21. C1124 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A (UN)

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

#### 12.22. C1128 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60A (UN)

Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN. Exceto quanto apresentado quadro de cargas, no projeto executivo, deverão seguir as seguintes especificações mínimas: corrente nominal de 20A para tomadas, 15A para iluminação, 25A para torneiras elétricas e 30A para chuveiros.

#### 12.23. C1096 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN)

Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN. Exceto quanto apresentado quadro de cargas, no projeto executivo, deverão seguir as seguintes especificações mínimas: corrente nominal de 20A para tomadas, 15A para iluminação, 25A para torneiras elétricas e 30A para chuveiros

#### 12.24. C4562 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UN)

Execução:

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

#### 12.25. C4531 DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA (UN)

Execução:

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

#### 12.26. C2455 TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2 (UN)

Deverá ser instalados terminais de pressão p/cabo para impedir a má conexão entre cabo e terminal.

#### 12.27. C3483 TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2 (UN)

Serão utilizados terminais olhais de 4,00mm2 à 6,00mm2 para conectar condutores elétricos. Por manter-se totalmente fixado, pois durante a aplicação o parafuso é inserido através do furo da lingueta, esse modelo de terminal é considerado o mais seguro.

#### 12.28. C2593 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4') (M)

Execução:

- Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de



MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARELINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025	BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			84,44%
			85,06%
			0,00%
			47,67%
			0,00%



estanqueidade e obstrução.

**12.29. C4976 POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG (UN)**

Deverá ser Instalado postes de concreto duplo T de 9 metros de altura, com resistência nominal de 150 kg e peso aproximado de 470 kg nos locais indicados nos projetos elétricos.

**12.30. PMBV\_08 REFLETOR LED 300W NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)**

Será instalado refletores de LED nas quadras e locais indicados no Projeto Elétrico.

**12.31. PMBV\_032 LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA, DE SOBREPOR, COM LED DE 24 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)**

Serão instaladas luminárias do tipo Plafon quadrada de sobrepor bivolt 24W de Led, conforme projeto elétrico, com anteparo de alumínio refletor e em perfil de aço esmaltado na cor branca e proteção anticorrosiva.

**12.32. C4412 LUMINÁRIA DE PISO MÓVEL, CORPO EM ALUMÍNIO, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO (UN)**

Luminária decorativa tipo balizador, destinada à iluminação a dois níveis, rasante e superior para delimitação e iluminação de percursos pedonais em zonas residenciais, praças ou jardins.

**13. PINTURA**

Deverão ser utilizados na execução dos serviços de pintura, profissionais qualificados. As superfícies serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. As pinturas deverão ser executadas atendendo rigorosamente as especificações e detalhes em projeto, além das recomendações dos fabricantes dos produtos utilizados. Deverá ser assegurada uniformidade de cor, textura e demais características de acabamento das superfícies pintadas. Toda a pintura deverá ser efetuada em duas ou três demãos. Cada demão de tinta somente poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente aguardar um intervalo de vinte e quatro horas no mínimo entre demãos sucessivas, salvo indicação em contrário do fabricante da tinta. Os trabalhos de pintura em locais precariamente abrigados deverão ser interrompidos quando chover.

**13.1. C1207 EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA (M2)**

- Execução:
- A superfície deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;
  - Se necessário, amolentar o produto em água potável de acordo com recomendações do fabricante;
  - Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado;
  - Aguardar a secagem da primeira demão e aplicar a segunda demão de massa;
  - Aguardar a secagem final antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó para posterior aplicação da pintura.

**13.2. C1614 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2)**

Será aplicado pintura manualmente com tinta látex acrílicos em superfícies externas, sendo duas demãos sobre superfície já selada. Tempo de secagem: de ½ hs a 2 hs (ao toque); de 3 hs a 6 hs (entre demãos); de 24 hs (de secagem final para ambientes internos; de 72 hs (de secagem final para ambientes externos). Ferramentas utilizadas rolo de lã de carneiro, trincha e pincel. Os acessórios e ferramentas, imediatamente após o uso, deverão ser limpos com solvente recomendado pelo fabricante. Eventuais manchas de óleo, graxa ou mofo precisam ser removidas com detergente à base de amônia e água a 5%, ou com solvente específico. As tintas serão rigorosamente agitadas dentro das latas e mais densos. A cor será determinada pela fiscalização.

**13.3. C1208 EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)**

Execução do emassamento de paredes externas com massa, indicado para nivelar e corrigir imperfeições em qualquer superfície de alvenaria para posterior aplicação de pintura acrílica. Deve ser aplicada sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Para superfícies excessivamente absorventes, deve-se aplicar um fundo selador anterior ao emassamento. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI). Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a lã demão, após um intervalo mínimo de 8 a 10 horas, ou conforme orientação do fabricante, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2- demão corrigindo o

## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO	HORA
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
				47,67%
				0,00%

0330

ASSINADO ELETRONICAMENTE

nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

### 13.4. C1615 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

Será aplicado pintura manualmente com tinta látex acrílicos em superfícies internas, sendo duas demãos sobre superfície já selada.

Tempo de secagem: de ½ hs a 2 hs (ao toque); de 3 hs a 6 hs (entre demãos); de 24 hs (de secagem final para ambientes internos); de 72 hs (de secagem final para ambientes externos). Ferramentas utilizadas rolo de lã de carneiro, trincha e pincel. Os acessórios e ferramentas, imediatamente após o uso, deverão ser limpos com solvente recomendado pelo fabricante. Eventuais manchas de óleo, graxa ou mofo precisam ser removidas com detergente à base de amônia e água a 5%, ou com solvente específico. As tintas serão rigorosamente agitadas dentro das latas e mais densos. A cor será determinada pela fiscalização.

### 13.5. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

Onde porventura houver partes metálicas, as mesmas deverão ser pintadas com tinta esmalte sintético brilhante de primeira linha e na cor do prédio existente em duas demãos ou tanto quanto forem necessárias para tornar a superfície perfeitamente coberta.

## 14. MUROS E FECHAMENTOS

### 14.1. C0035 ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA (M2)

Conforme especificações do projeto arquitetônico, os serviços de serralheria serão executados de acordo com as boas normas indicadas e serão confeccionadas em perfis metálicos tubulares. Todos os materiais utilizados nas confecções das serralherias deverão ser novos e sem defeito de fabricação. Os alambrados serão executados em estrutura metálica com tubo ferro galvanizado de 2" de acordo com projeto arquitetônico. Os tubos deverão receber pintura de proteção contra corrosão e pintura em esmalte sintético. O serviço será medido pelo metro linear de tubo executado.

### 14.2. 103774 REDE DE PROTEÇÃO HORIZONTAL PARA QUADRA POLIESPORTIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2022 (M2)

#### 1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos equipamentos;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos equipamentos;
- Rede de proteção de polietileno, fio 2 mm, malha 12 cm x 12 cm;
- Corda de polietileno, fio 4 mm.

#### 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- Utilizar a área de instalação de redes de proteção.

#### 3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a instalação do equipamento;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o tipo de equipamento: redes de proteção.

#### 4. EXECUÇÃO:

- Abertura da rede;
- Costura da rede com a corda;
- Montagem do andaime;
- Amarração da rede nas extremidades;
- Trançar e fixar a rede em toda sua extensão.

### 14.3. 103775 REDE DE PROTEÇÃO VERTICAL PARA QUADRA POLIESPORTIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2022 (M2)

#### 1. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS:

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos equipamentos;



## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025	BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO 84,44%
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO 85,06% 47,67%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	Composições Próprias	PRÓPRIA 0,00% 0,00%

- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos equipamentos;
- Rede de proteção de polietileno, fio 4 mm, malha 12 cm x 12 cm;
- Corda de polietileno, fio 4 mm.

### 2. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- Utilizar a área de instalação de redes de proteção.

### 3. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO:

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com a instalação do equipamento;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado o tipo de equipamento: redes de proteção.

### 4. EXECUÇÃO:

- Abertura da rede;
- Costura da rede com a corda;
- Montagem do andaime;
- Amarração da rede nas extremidades;
- Trançar e fixar a rede em toda sua extensão.

#### 14.4. PMBV\_55 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE SOLDA E PINTURA (M)

Deverão ser instalados para ampliação dos alambrados para fixação das redes de proteção, conforme está indicado nos projetos.

#### 15. URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO

##### 15.1. C3626 POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=4.0m P/01 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS (UN)

Execução:

- Inicia-se com a passagem de cabo de cobre dentro do poste para posterior aterramento;
- Com a caixa de elétrica já instalada no piso, executam-se os furos;
- Prossegue-se com a colocação manual do poste no local definido;
- Em seguida, fixa-se o poste à caixa através de chumbadores

##### 15.2. COM-13282346 LUMINÁRIA C/ LÂMPADA DE LED 100W PARA POSTE, INCLUSO BRAÇO METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Deverão ser instalados nos locais indicados no projeto elétrico.

##### 15.3. PMBV\_300 BANCO C/ ASSENTO DE MADEIRA FIXADO EM BASE DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO S/ ENCOSTO (L= 1,80 m) INCLUSO CHAPISCO, EMBOÇO, REVESTIMENTO C/ PORCELANATO E REJUNTAMENTO (UN)

Deverá ser executado com base de alvenaria e encosto de madeira, conforme os os locais e especificações de projeto.

##### 15.4. C1349 CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES (CJ)

Deverá ser instalado um par de traves em cada Areninha conforme as medidas oficiais indicads na descrição do item.

##### 15.5. C2862 LASTRO DE BRITA (M3)

Será feito a colocação de um lastro de brita em camada de 7 cm, nos locais definidos em projeto, e quantidades estabelecidas no memorial de cálculo do orçamento

#### 16. SERVIÇOS DIVERSOS

##### 16.1. C1625 LIMPEZA DE PISOS E REVESTIMENTOS (M2)



MEMORIAL DESCRITIVO				
OBRA:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	DATA : 10/02/2025		BDI : 28
LOCAL:	DIVERSAS ESCOLAS	FONTE	VERSÃO	HORA
MUNICÍPIO:	BOA VIAGEM-CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	SINAPI	2024/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
				47,67%
				0,00%



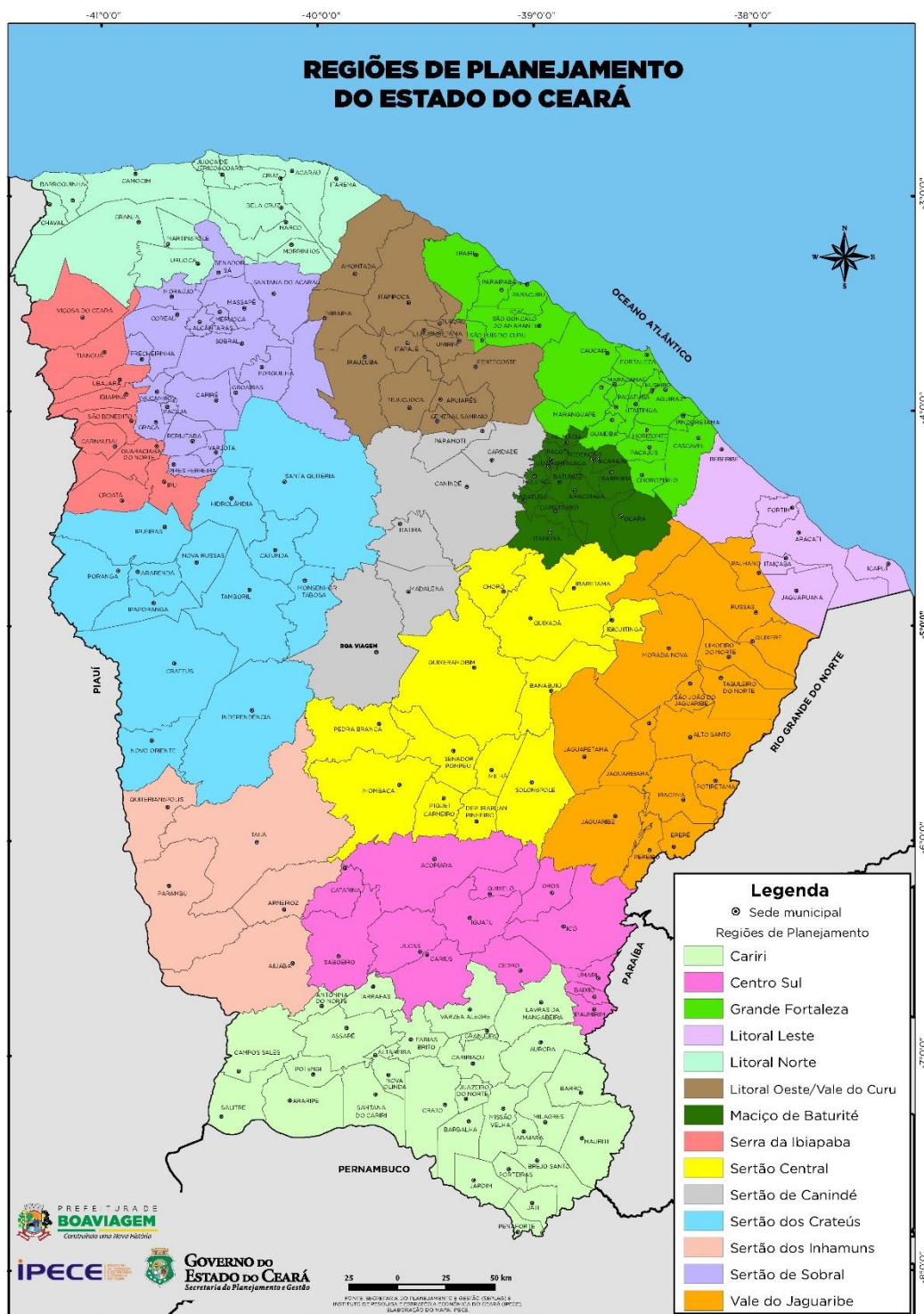
Finalizada a obra, deverá ser feita a limpeza geral dos pisos e revestimentos.

GEORDANO DE  
ARAUJO  
PESSOA:87972590397

Assinado de forma digital  
por GEORDANO DE ARAUJO  
PESSOA:87972590397

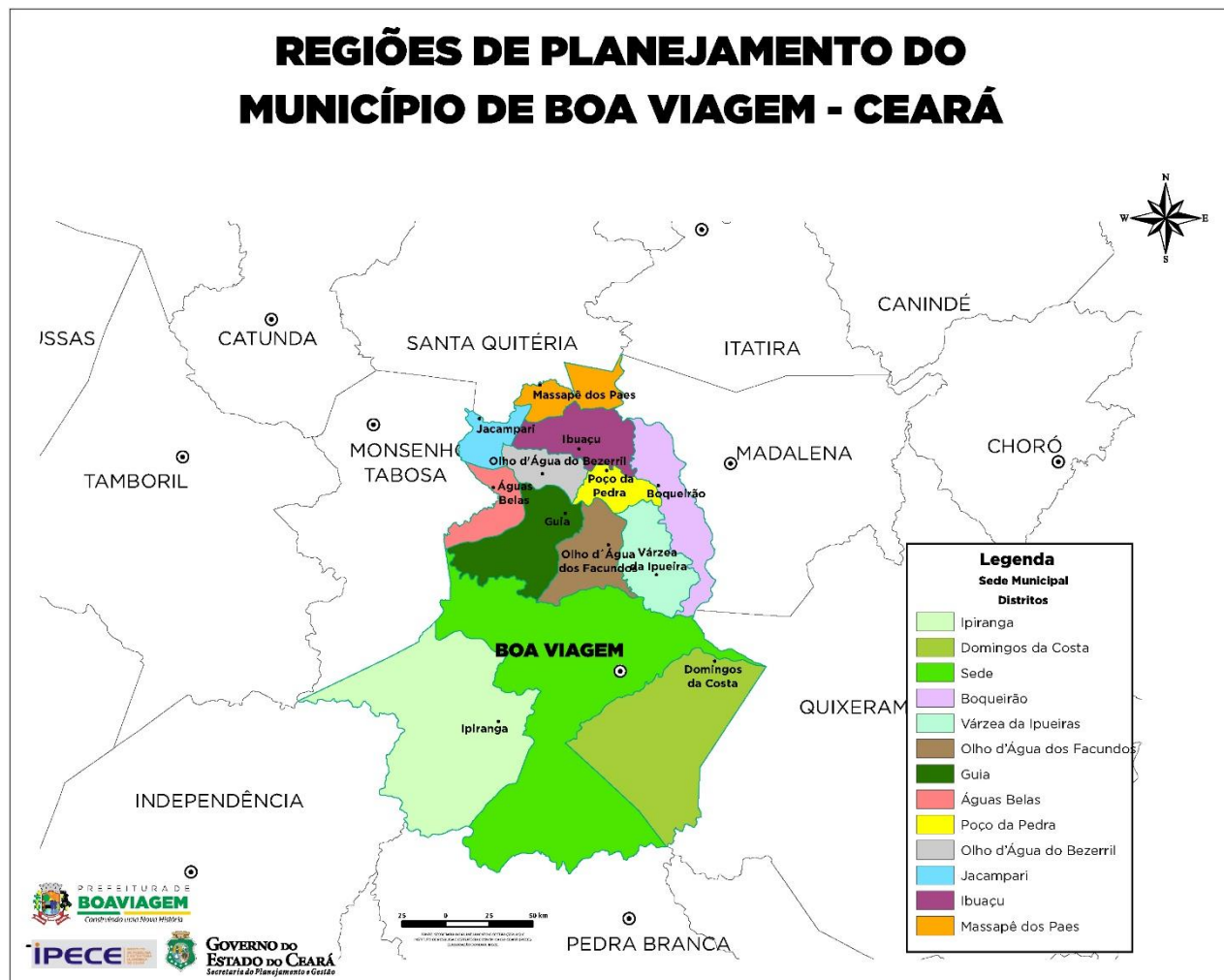


## 3 - MAPA DO ESTADO



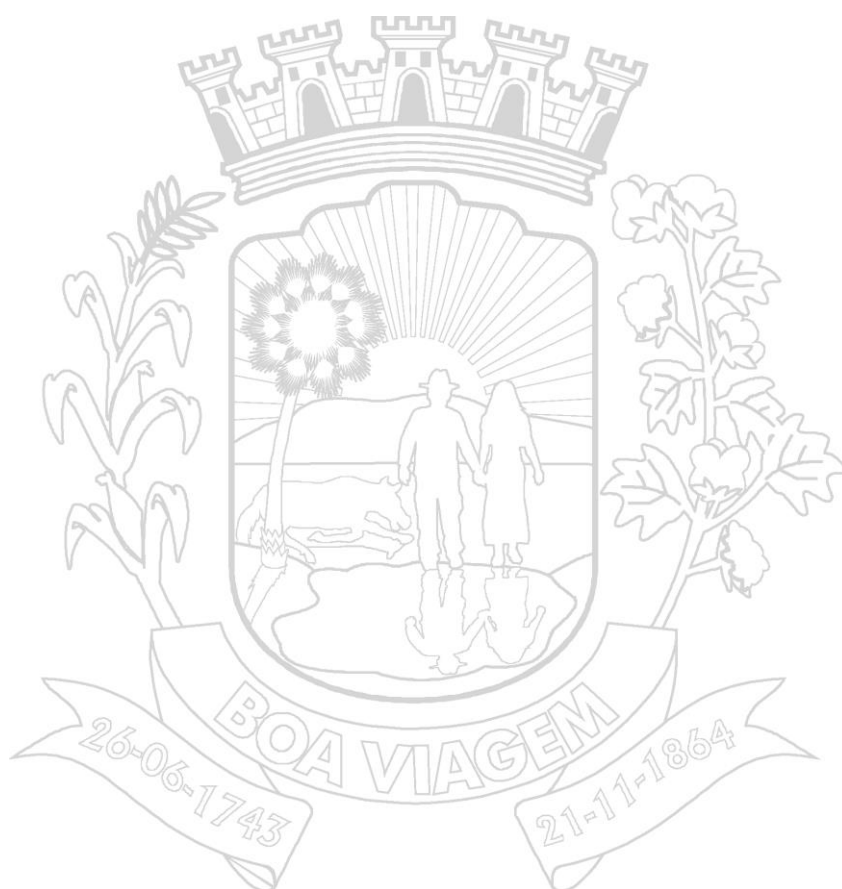


## 4 - MAPA DO MUNICÍPIO





## 5 - RESUMO DO ORÇAMENTO







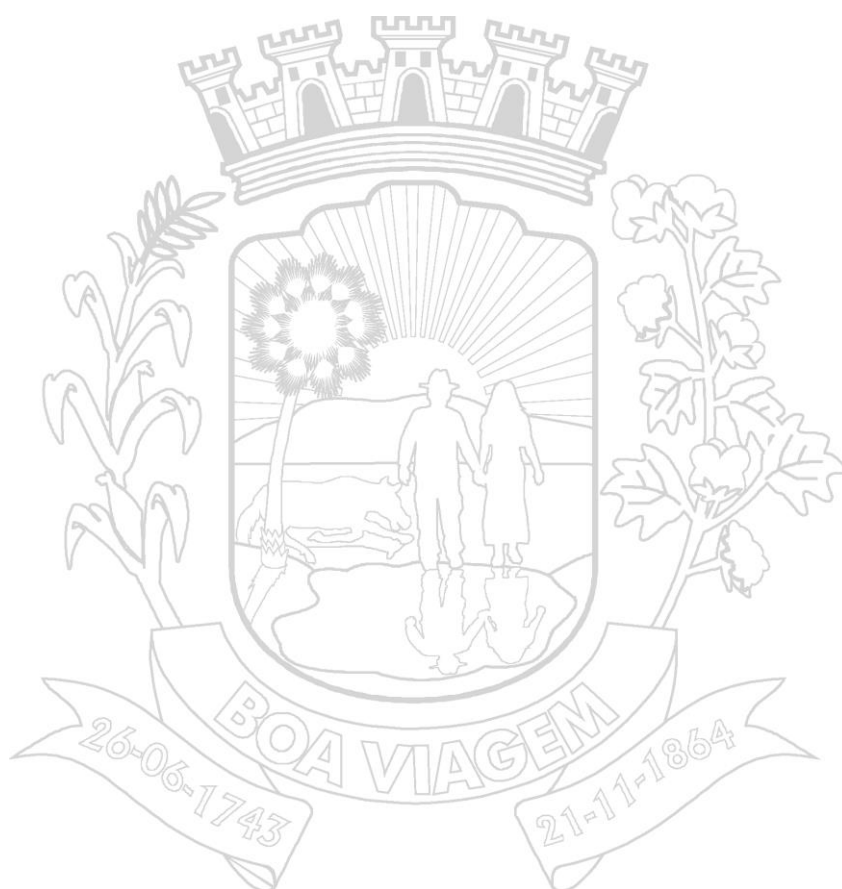
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE
TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48%   SINAPI: 85,06%; 47,67%
BDI: 28,35%
DATA: FEVEREIRO/2025


RESUMO DO ORÇAMENTO			
ITEM	SERVIÇOS	VALOR	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 173.890,44	1,06%
2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 3.073.571,38	18,77%
3	FUNDAÇÕES	R\$ 807.550,25	4,93%
4	SUPERESTRUTURA	R\$ 722.895,50	4,41%
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	R\$ 572.130,08	3,49%
6	ESQUADRIAS E FERRAGENS	R\$ 516.908,55	3,16%
7	COBERTURA	R\$ 88.842,22	0,54%
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 9.714,80	0,06%
9	REVESTIMENTOS E ACABAMENTO DE TETOS	R\$ 591.220,26	3,61%
10	PISOS E PAVIMENTAÇÃO	R\$ 3.778.886,14	23,08%
11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS, PLUVIAIS E DRENAGEM	R\$ 534.594,13	3,26%
12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 1.383.270,75	8,45%
13	PINTURA	R\$ 226.269,69	1,38%
14	MUROS E FECHAMENTOS	R\$ 3.525.506,03	21,53%
15	URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO	R\$ 311.286,90	1,90%
16	SERVIÇOS DIVERSOS	R\$ 57.898,62	0,35%
VALOR TOTAL:		R\$ 16.374.435,74	100,00%

GEORDANO DE ARAUJO  
PESSOA:87972590397  
Assinado de forma digital por GEORDANO DE ARAUJO  
PESSOA:87972590397  
GEORDANO DE ARAÚJO PESSOA  
Engenheiro Civil  
RNP Nº 0600183610




## 6 - ORÇAMENTO DESCRITIVO




 <b>PREFEITURA DE BOA VIAGEM</b>	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE</b>
	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO</b>
	<b>OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO</b>
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
	ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%
	BDI: 28,35%
	DATA: FEVEREIRO/2025

ORÇAMENTO DESCRITIVO								
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD	VALOR (R\$)		
						UNIT S/BDI	UNIT C/BDI	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							173.890,44
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS	M2	90,00	461,79	592,70	53.343,00
1.2	SEINFRA	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	13.145,85	7,15	9,17	120.547,44
2	MOVIMENTO DE TERRA							3.073.571,38
2.1	SEINFRA	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	763,48	48,92	62,78	47.931,27
2.2	SEINFRA	C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG	M2	975,96	31,38	40,27	39.301,90
2.3	SEINFRA	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	186,55	31,38	40,27	7.512,36
2.4	SEINFRA	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	21.145,50	108,38	139,10	2.941.339,05
2.5	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF 09/2024	M3	21.060,00	1,39	1,78	37.486,80
3	FUNDAÇÕES							807.550,25
3.1	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	444,78	543,91	698,10	310.500,91
3.2	SEINFRA	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	260,67	663,36	851,42	221.939,65
3.3	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF 01/2024	M2	180,00	39,58	50,80	9.144,00
3.4	SEINFRA	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	800,34	77,54	99,52	79.649,83
3.5	SEINFRA	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	6.599,64	12,87	16,51	108.960,05
3.6	SEINFRA	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	82,49	571,56	733,59	60.513,83
3.7	SEINFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ELEVAÇÃO	M3	82,49	159,08	204,17	16.841,98
4	SUPERESTRUTURA							722.895,50
4.1	SEINFRA	C1401	FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X	M2	1.743,84	162,96	209,15	364.724,13
4.2	SEINFRA	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	10.619,64	12,87	16,51	175.330,25
4.3	SEINFRA	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	132,74	571,56	733,59	97.376,73
4.4	SEINFRA	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ELEVAÇÃO	M3	132,74	159,08	204,17	27.101,52
4.5	SINAPI	105024	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF 03/2024	M	114,00	53,26	68,35	7.791,90
4.6	SINAPI	105028	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE *10* CM. AF 03/2024	M	78,00	21,62	27,74	2.163,72
4.7	SEINFRA	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	M2	285,00	132,34	169,85	48.407,25
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL							572.130,08

 <b>PREFEITURA DE BOA VIAGEM</b>	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE</b>
	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO</b>
	<b>OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO</b>
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
	ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%
	BDI: 28,35%
	DATA: FEVEREIRO/2025


ORÇAMENTO DESCRITIVO								
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD	VALOR (R\$)		
						UNIT S/BDI	UNIT C/BDI	TOTAL
5.1	SINAPI	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	M2	1.561,20	88,77	113,93	177.867,51
5.2	SEINFRA	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	M2	739,20	108,91	139,78	103.325,37
5.3	SINAPI	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 05/2020	M2	43,20	232,68	298,64	12.901,24
5.4	SEINFRA	C4070	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	294,26	472,42	606,35	178.424,55
5.5	SEINFRA	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	567,91	136,66	175,40	99.611,41
6	<b>ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>							<b>516.908,55</b>
6.1	SEINFRA	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	M2	50,40	387,07	496,80	25.038,72
6.2	SINAPI	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	M2	115,20	776,87	997,11	114.867,07
6.3	PRÓPRIA	PMBV_022	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" INCLUSIVE PINTURA	M2	134,10	680,82	873,83	117.180,60
6.4	PRÓPRIA	PMBV_151	LETREIRO EM PVC EXPANDIDO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	212,88	950,93	1.220,51	259.822,16
7	<b>COBERTURA</b>							<b>88.842,22</b>
7.1	SEINFRA	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)	M2	290,27	178,73	229,39	66.585,03
7.2	SINAPI	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M	195,75	50,16	64,38	12.602,38
7.3	SINAPI	94227	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M	124,05	60,64	77,83	9.654,81
8	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>							<b>9.714,80</b>
8.1	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSAO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF 09/2023	M2	150,36	40,07	51,42	7.731,51
8.2	SEINFRA	C1463	IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA, VIGA-CALHA, JARDINEIRA C/MANTA ASFÁLTICA .AUTO-ADESIVA	M2	37,21	41,53	53,30	1.983,29
9	<b>REVESTIMENTOS E ACABAMENTO DE TETOS</b>							<b>591.220,26</b>
9.1	SEINFRA	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	5.554,86	7,42	9,52	52.882,26
9.2	SEINFRA	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	285,00	14,44	18,53	5.281,05
9.3	SEINFRA	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	1.596,00	36,48	46,82	74.724,72




 <b>PREFEITURA DE BOA VIAGEM</b>	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE</b>
	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO</b>
	<b>OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO</b>
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
	ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%
	BDI: 28,35%
	DATA: FEVEREIRO/2025

ORÇAMENTO DESCRITIVO								
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD	VALOR (R\$)		
						UNIT S/BDI	UNIT C/BDI	TOTAL
9.4	SEINFRA	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	3.958,80	39,21	50,32	199.206,81
9.5	SEINFRA	C3035	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO	M2	285,00	39,01	50,06	14.267,10
9.6	SEINFRA	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	M2	1.596,00	108,24	138,92	221.716,32
9.7	SEINFRA	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	1.596,00	11,30	14,50	23.142,00
10	<b>PISOS E PAVIMENTAÇÃO</b>							<b>3.778.886,14</b>
10.1	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES. AF 01/2024	M3	22,80	735,40	943,88	21.520,46
10.2	SEINFRA	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	285,00	29,60	37,99	10.827,15
10.3	SEINFRA	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	285,00	103,12	132,35	37.719,75
10.4	SEINFRA	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	285,00	11,30	14,50	4.132,50
10.5	SINAPI	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	24,00	108,97	139,86	3.356,64
10.6	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	4.500,00	74,54	95,67	430.515,00
10.7	SEINFRA	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	2.146,50	28,88	37,06	79.549,29
10.8	SEINFRA	C3134	BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP)	M3	1.314,58	65,03	83,46	109.714,84
10.9	SEINFRA	C1454	HERBICIDA ESTERILIZANTE DE SOLO	M2	13.145,85	3,22	4,13	54.292,36
10.10	SEINFRA	C5225	LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS	M2	13.145,85	1,43	1,83	24.056,90
10.11	SEINFRA	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	394,37	112,70	144,65	57.045,62
10.12	SEINFRA	C0822	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DO CALÇAMENTO C/ ROLO LISO	M2	13.145,85	1,24	1,59	20.901,90
10.13	SEINFRA	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1.314,58	4,32	5,54	7.282,77
10.14	SEINFRA	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	1.314,58	32,17	41,29	54.279,00
10.15	SEINFRA	C4849	GRAMA SINTÉTICA ESPORTIVA PARA FUTEBOL EM POLIETILENO, COM ALTURA MINIMA DE 50MM (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)	M2	13.145,85	169,73	217,84	2.863.691,96
11	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS, PLUVIAIS E DRENAGEM</b>							<b>534.594,13</b>




 <p>PREFEITURA DE <b>BOA VIAGEM</b></p>	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE	
	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	
	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS	
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE	
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	
	ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48%   SINAPI: 85,06%; 47,67%	
	BDI: 28,35%	
DATA: FEVEREIRO/2025		


ORÇAMENTO DESCRITIVO								
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD	VALOR (R\$)		
						UNIT S/BDI	UNIT C/BDI	TOTAL
11.1	SEINFRA	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	150,00	256,47	329,17	49.375,50
11.2	SEINFRA	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	150,00	238,04	305,52	45.828,00
11.3	SEINFRA	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")	UN	30,00	129,24	165,87	4.976,10
11.4	SEINFRA	C2168	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	UN	15,00	183,95	236,09	3.541,35
11.5	SEINFRA	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	UN	60,00	105,53	135,44	8.126,40
11.6	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	UN	60,00	47,44	60,88	3.652,80
11.7	SINAPI	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	30,00	69,73	89,49	2.684,70
11.8	SEINFRA	C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm	M2	10,80	222,28	285,29	3.081,13
11.9	SEINFRA	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	15,00	4.497,57	5.772,63	86.589,45
11.10	SEINFRA	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	360,00	24,03	30,84	11.102,40
11.11	SEINFRA	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	180,00	42,14	54,08	9.734,40
11.12	SINAPI	93396	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	30,00	683,61	877,41	26.322,30
11.13	SEINFRA	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	60,00	661,55	849,09	50.945,40
11.14	SEINFRA	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	60,00	13,22	16,96	1.017,60
11.15	SEINFRA	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	60,00	34,26	43,97	2.638,20
11.16	SINAPI	102623	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	30,00	813,19	1.043,72	31.311,60
11.17	SEINFRA	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	30,00	18,42	23,64	709,20
11.18	SEINFRA	C2727	DRENAGEM COM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,30m	M	1.200,00	65,19	83,67	100.404,00
11.19	SEINFRA	C4773	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M	M2	360,00	128,15	164,48	59.212,80
11.20	SEINFRA	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	360,00	42,14	54,08	19.468,80
11.21	SEINFRA	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	300,00	36,03	46,24	13.872,00
12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							1.383.270,75
12.1	SEINFRA	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	150,00	8,85	11,35	1.702,50
12.2	SEINFRA	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	30,00	11,18	14,34	430,20

<div>  <div> <div>P R E F E I T U R A D E</div> <div>BOAVIAGEM</div> </div> </div>	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE</b>
	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO</b>
	<b>OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO</b>
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
	ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%
	BDI: 28,35%
	DATA: FEVEREIRO/2025

ORÇAMENTO DESCRITIVO								
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD	VALOR (R\$)		
						UNIT S/BDI	UNIT C/BDI	TOTAL
12.3	SINAPI	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	60,00	15,58	19,99	1.199,40
12.4	SEINFRA	C4861	CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA CILÍNDRICA 300x600mm	UN	225,00	119,12	152,89	34.400,25
12.5	SEINFRA	C4842	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm ( 40x 40x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA	UN	150,00	157,01	201,52	30.228,00
12.6	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	UN	30,00	43,94	56,39	1.691,70
12.7	SEINFRA	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	UN	120,00	18,43	23,65	2.838,00
12.8	SEINFRA	C1199	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")	M	375,00	37,44	48,05	18.018,75
12.9	SEINFRA	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	4.650,00	32,09	41,18	191.487,00
12.10	SEINFRA	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	2.550,00	18,00	23,10	58.905,00
12.11	SEINFRA	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2	M	975,00	18,62	23,89	23.292,75
12.12	SEINFRA	C0556	CABO EM PVC 1000V 6MM2	M	17.400,00	10,38	13,32	231.768,00
12.13	SEINFRA	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	14.250,00	6,91	8,86	126.255,00
12.14	SEINFRA	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	UN	240,00	128,10	164,41	39.458,40
12.15	SEINFRA	C2060	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN	UN	60,00	157,31	201,90	12.114,00
12.16	SEINFRA	C2561	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=32mm (1 1/4")	M	180,00	65,48	84,04	15.127,20
12.17	SEINFRA	C1790	MASTRO SIMPLES DE FERRO GALV. P/PÁRA-RAIO H=3M, D=40 OU 50MM	UN	60,00	916,40	1.176,19	70.571,40
12.18	SEINFRA	C0518	CABO COBRE NU 16MM2	M	1.500,00	23,88	30,64	45.960,00
12.19	SEINFRA	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	15,00	1.736,00	2.228,15	33.422,25
12.20	SINAPI	101880	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	15,00	571,72	733,80	11.007,00
12.21	SEINFRA	C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	15,00	99,06	127,14	1.907,10
12.22	SEINFRA	C1128	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60A	UN	15,00	110,75	142,14	2.132,10
12.23	SEINFRA	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	UN	225,00	24,06	30,88	6.948,00
12.24	SEINFRA	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	UN	60,00	133,83	171,77	10.306,20
12.25	SEINFRA	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	15,00	270,65	347,37	5.210,55
12.26	SEINFRA	C2455	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2	UN	90,00	12,89	16,54	1.488,60
12.27	SEINFRA	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 A 6,00MM2	UN	300,00	8,64	11,08	3.324,00
12.28	SEINFRA	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	270,00	42,14	54,08	14.601,60

<div>  <div> <div>P R E F E I T U R A D E</div> <div>BOAVIAGEM</div> </div> </div>	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE</b>
	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO</b>
	<b>OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO</b>
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
	ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%
	BDI: 28,35%
DATA: FEVEREIRO/2025	

ORÇAMENTO DESCRITIVO								
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD	VALOR (R\$)		
						UNIT S/BDI	UNIT C/BDI	TOTAL
12.29	SEINFRA	C4976	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	UN	60,00	1.076,74	1.381,99	82.919,40
12.30	PRÓPRIA	PMBV_08	REFLETOR LED 300W NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	360,00	283,25	363,55	130.878,00
12.31	PRÓPRIA	PMBV_032	LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA, DE SOBREPOR, COM LED DE 24 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	60,00	83,01	106,54	6.392,40
12.32	SEINFRA	C4412	LUMINÁRIA DE PISO MÓVEL, CORPO EM ALUMÍNIO, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO	UN	600,00	217,23	278,81	167.286,00
13	PINTURA							226.269,69
13.1	SEINFRA	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA	M2	3.867,60	16,25	20,85	80.639,46
13.2	SEINFRA	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	M2	4.348,08	22,85	29,32	127.485,70
13.3	SEINFRA	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	M2	285,01	12,83	16,46	4.691,26
13.4	SEINFRA	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	285,01	21,07	27,04	7.706,67
13.5	SEINFRA	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	100,80	44,42	57,01	5.746,60
14	MUROS E FECHAMENTOS							3.525.506,03
14.1	SEINFRA	C0035	ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA	M2	4.971,90	322,91	414,45	2.060.603,95
14.2	PRÓPRIA	103774	REDE DE PROTEÇÃO HORIZONTAL PARA QUADRA POLIESPORTIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2022	M2	13.053,60	23,16	29,72	387.952,99
14.3	PRÓPRIA	103775	REDE DE PROTEÇÃO VERTICAL PARA QUADRA POLIESPORTIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2022	M2	6.957,00	33,86	43,45	302.281,65
14.4	PRÓPRIA	PMBV_55	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE SOLDA E PINTURA	M	4.962,00	121,64	156,12	774.667,44
15	URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO							311.286,90
15.1	SEINFRA	C3626	POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=4.0m P/01 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS	UN	60,00	1.310,80	1.682,41	100.944,60
15.2	PRÓPRIA	COM-13282346	LUMINÁRIA C/ LÂMPADA DE LED 100W PARA POSTE, INCLUSO BRAÇO METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	120,00	406,35	521,55	62.586,00
15.3	PRÓPRIA	PMBV_300	BANCO C/ ASSENTO DE MADEIRA FIXADO EM BASE DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO S/ ENCOSTO (L= 1,80 m) INCLUSO CHAPISCO, EMBOÇO, REVESTIMENTO C/ PORCELANATO E REJUNTAMENTO	UN	60,00	748,32	960,46	57.627,60

 P R E F E I T U R A D E <b>BOA VIAGEM</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE
	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
	ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%
	BDI: 28,35%
	DATA: FEVEREIRO/2025

ORÇAMENTO DESCRITIVO								
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD	VALOR (R\$)		
						UNIT S/BDI	UNIT C/BDI	TOTAL
15.4	SEINFRA	C1349	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES	CJ	15,00	4.452,67	5.715,00	85.725,00
15.5	SEINFRA	C2862	LASTRO DE BRITA	M3	22,50	152,49	195,72	4.403,70
16	SERVIÇOS DIVERSOS							57.898,62
16.1	SEINFRA	C1625	LIMPEZA DE PISOS E REVESTIMENTOS	M2	4.785,01	9,43	12,10	57.898,62
TOTAL GERAL								16.374.435,74

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA DE:

R\$ 16.374.435,74

DEZESSEIS MILHÕES TREZENTOS E SETENTA E QUATRO MIL QUATROCENTOS E TRINTA E CINCO REAIS E SETENTA E QUATRO CENTAVOS

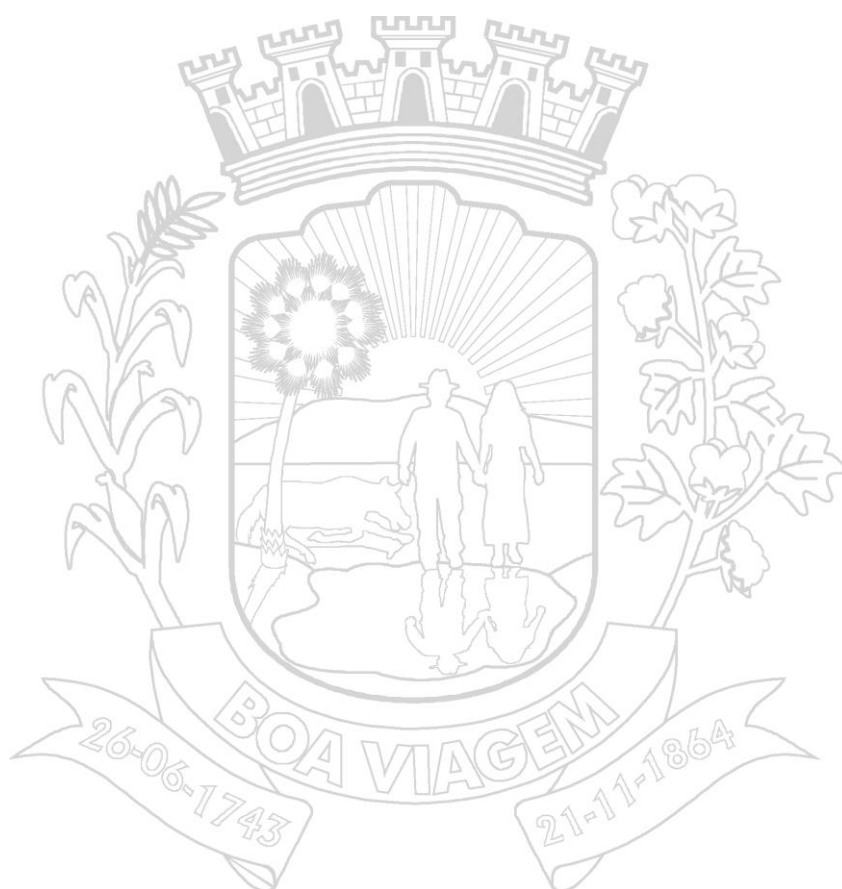
GEORDANO DE ARAUJO  
PESSOA:87972590397  
GEORDANO DE ARAÚJO PESSOA  
Engenheiro Civil  
RNP Nº 0600183610


Assinado de forma digital por  
GEORDANO DE ARAUJO  
PESSOA:87972590397






## 7 - MEMORIAL DE QUANTITATIVOS



 <b>P R E F E I T U R A D E</b> <b>BOA VIAGEM</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE		
	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO		
	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO		
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS		
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE		
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		
ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%			
BDI: 28,35%			
DATA: FEVEREIRO/2025			


MEMÓRIA DE CÁLCULO

1 . SERVIÇOS PRELIMINARES														
1.1		103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS							Total	=	90,00	M2	
>		Observações	>	Extensão (m)		Altura (m)		Qtd.		Sub-Total	=	90,00	M2	
>		Placas de Obra	>	3,00	x	2,00	x	15,00			=	90,00		
1.2		C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO							Total	=	13145,85	M2	
>		Observações	>	Extensão (m)		Largura (m)		Qtd.		Sub-Total	=	13145,85	M2	
>		Locação de Obra	>	39,30		22,30		15,00			=	13145,85		
2 . MOVIMENTO DE TERRA														
2.1		C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m							Total	=	763,48	M3	
>		Observações	>	Extensão (m)		Largura (m)		Altura (m)		Qtd.	Sub-Total	=	763,48	M3
>		Escavação para Execução da Fundação da Mureta	>	123,20	x	0,40	x	0,80	x	15,00		=	591,36	
>		Escavação para Execução da Fundação dos Vestiários	>	25,06	x	0,40	x	0,80	x	15,00		=	120,28	
>		Escavação da Base dos Pilares dos Vestiários	>	0,80	x	0,80	x	0,60	x	90,00		=	34,56	
>		Escavação da Base dos Pilares da Fachada da Entrada	>	0,80	x	0,80	x	0,60	x	45,00		=	17,28	
2.2		C0095	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG							Total	=	975,96	M2	
>		Observações	>	Extensão (m)		Largura (m)		Qtd.		Sub-Total	=	975,96	M2	
>		Fundação da Mureta	>	123,20	x	0,40	x	15,00			=	739,20		
>		Fundação dos Vestiários	>	25,06	x	0,40	x	15,00			=	150,36		
>		Base dos Pilares dos Vestiários	>	0,80	x	0,80	x	90,00			=	57,60		
>		Base dos Pilares da Fachada da Entrada	>	0,80	x	0,80	x	45,00			=	28,80		
2.3		C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA							Total	=	186,55	M3	
>		Observações	>	Extensão (m)		Largura (m)		Altura (m)		Qtd.	Sub-Total	=	186,55	M3
>		Fundação da Mureta	>	123,20	x	0,40	x	0,20	x	15,00		=	147,84	
>		Fundação dos Vestiários	>	25,06	x	0,40	x	0,20	x	15,00		=	30,07	
>		Base dos Pilares dos Vestiários	>	0,80	x	0,80	x	0,10	x	90,00		=	5,76	
>		Base dos Pilares da Fachada da Entrada	>	0,80	x	0,80	x	0,10	x	45,00		=	2,88	
2.4		C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO							Total	=	21145,50	M3	
>		Observações	>	Extensão (m)		Largura (m)		Altura (m)		Qtd.	Sub-Total	=	21145,50	M3
>		Serviços de terraplenagem do Terreno	>	45,00	x	26,00	x	1,20	x	15,00		=	21060,00	
>		Vestiários	>	4,06	x	2,34	x	0,60	x	15,00		=	85,50	
2.5		100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024							Total	=	21060,00	M3	
>		Observações	>	Extensão (m)		Largura (m)		Altura (m)		Qtd.	Sub-Total	=	21060,00	M3
>		Serviços de terraplenagem do Terreno	>	45,00	x	26,00	x	1,20	x	15,00		=	21060,00	
3 . FUNDAÇÕES														
3.1		C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA							Total	=	444,78	M3	
>		Observações	>	Extensão (m)		Largura (m)		Altura (m)		Qtd.	Sub-Total	=	444,78	M3
>		Mureta da Areninha	>	123,20	x	0,40	x	0,50	x	15,00		=	369,60	

	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE
	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%	
BDI: 28,35%	
DATA: FEVEREIRO/2025	

MEMÓRIA DE CÁLCULO


>	Vestiários	>	25,06	x	0,40	x	0,50	x	15,00	=	75,18			
3.2	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4									Total	=	260,67	M3
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)		Altura (m)		Qtd.		Sub-Total	=	260,67	M3	
>	Mureta da Areninha	>	123,20	x	0,20	x	0,20	x	15,00	=	73,92			
>	Vestiários	>	25,06	x	0,20	x	0,20	x	15,00	=	15,03			
>	Calçadas	>	143,10	x	0,20	x	0,40	x	15,00	=	171,72			
3.3	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024									Total	=	180,00	M2
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)		Qtd.				Sub-Total	=	180,00	M2	
>	Base dos Pilares dos Vestiários	>	0,80	x	0,80	x	90,00			=	57,60			
>	Base dos Pilares da Fachada da Entrada	>	0,80	x	0,80	x	30,00			=	19,20			
>	Base dos Pilares da Mureta	>	0,40	x	0,40	x	645,00			=	103,20			
3.4	C1400	FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X									Total	=	800,34	M2
>	Observações	>	Extensão (m)	Altura (m)		Qtd.				Sub-Total	=	800,34	M2	
>	Base dos Pilares dos Vestiários	>	2,40	x	0,50	x	90,00			=	108,00			
>	Base dos Pilares da Fachada da Entrada	>	2,40	x	0,50	x	45,00			=	54,00			
>	Base dos Pilares da Mureta	>	1,60	x	0,40	x	645,00			=	412,80			
>	Viga Baldrame do Vestiário	>	50,12	x	0,30	x	15,00			=	225,54			
3.5	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60									Total	=	6599,64	KG
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)		Altura (m)		Qtd.		P. Nominal (Kg/m³)	Sub-Total	=	6599,64	KG
>	Base dos Pilares dos Vestiários	>	0,60	x	0,60	x	0,50	x	90,00	x	80,00	=	1296,00	
>	Base dos Pilares da Fachada da Entrada	>	0,60	x	0,60	x	0,50	x	45,00	x	80,00	=	648,00	
>	Base dos Pilares da Mureta	>	0,40	x	0,40	x	0,40	x	645,00	x	80,00	=	3302,40	
>	Viga Baldrame do Vestiário	>	25,06	x	0,15	x	0,30	x	15,00	x	80,00	=	1353,24	
3.6	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO									Total	=	82,49	M3
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)		Altura (m)		Qtd.		Sub-Total	=	82,49	M3	
>	Base dos Pilares dos Vestiários	>	0,60	x	0,60	x	0,50	x	90,00	=	16,20			
>	Base dos Pilares da Fachada da Entrada	>	0,60	x	0,60	x	0,50	x	45,00	=	8,10			
>	Base dos Pilares da Mureta	>	0,40	x	0,40	x	0,40	x	645,00	=	41,28			
>	Viga Baldrame do Vestiário	>	25,06	x	0,15	x	0,30	x	15,00	=	16,91			
3.7	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO									Total	=	82,49	M3
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)		Altura (m)		Qtd.		Sub-Total	=	82,49	M3	
>	Base dos Pilares dos Vestiários	>	0,60	x	0,60	x	0,50	x	90,00	=	16,20			
>	Base dos Pilares da Fachada da Entrada	>	0,60	x	0,60	x	0,50	x	45,00	=	8,10			
>	Base dos Pilares da Mureta	>	0,40	x	0,40	x	0,40	x	645,00	=	41,28			
>	Viga Baldrame do Vestiário	>	25,06	x	0,15	x	0,30	x	15,00	=	16,91			
4	SUPERESTRUTURA													

	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE</b>
	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO</b>
	<b>OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO</b>
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
	ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%
	BDI: 28,35%
	DATA: FEVEREIRO/2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO


4.1		C1401	FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X							Total = 1743,84		M2		
>	Observações		>	Extensão (m)		Altura (m)		Qtd.		Sub-Total = 1743,84		M2		
>	Pilares dos Vestiários		>	0,90	x	4,00	x	90,00		=	324,00			
>	Pilares da Fachada da Entrada		>	0,90	x	3,20	x	45,00		=	129,60			
>	Pilares da Mureta		>	0,80	x	0,60	x	645,00		=	309,60			
>	Viga Superior do Vestiário		>	50,12	x	0,30	x	15,00		=	225,54			
>	Viga Superior da Fachada da Entrada		>	5,30	x	0,20	x	15,00		=	15,90			
>	Viga Superior da Mureta		>	123,20	x	0,20	x	30,00		=	739,20			
4.2		C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60							Total = 10619,64		KG		
>	Observações		>	Extensão (m)		Largura (m)		Altura (m)		Qtd.		P. Nominal (Kg/m³)	Sub-Total = 10619,64	KG
>	Pilares dos Vestiários		>	0,30	x	0,15	x	4,00	x	90,00	x	80,00	=	1296,00
>	Pilares da Fachada da Entrada		>	0,30	x	0,20	x	3,20	x	45,00	x	80,00	=	691,20
>	Pilares da Mureta		>	0,20	x	0,20	x	0,60	x	645,00	x	80,00	=	1238,40
>	Viga Superior do Vestiário		>	25,06	x	0,15	x	0,30	x	15,00	x	80,00	=	1353,24
>	Viga Superior da Fachada da Entrada		>	2,65	x	0,20	x	0,20	x	15,00	x	80,00	=	127,20
>	Viga Superior da Mureta		>	123,20	x	0,20	x	0,20	x	15,00	x	80,00	=	5913,60
4.3		C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO							Total = 132,74		M3		
>	Observações		>	Extensão (m)		Largura (m)		Altura (m)		Qtd.		Sub-Total = 132,74	M3	
>	Pilares dos Vestiários		>	0,30	x	0,15	x	4,00	x	90,00		=	16,20	
>	Pilares da Fachada da Entrada		>	0,30	x	0,20	x	3,20	x	45,00		=	8,64	
>	Pilares da Mureta		>	0,20	x	0,20	x	0,60	x	645,00		=	15,48	
>	Viga Superior do Vestiário		>	25,06	x	0,15	x	0,30	x	15,00		=	16,91	
>	Viga Superior da Fachada da Entrada		>	2,65	x	0,20	x	0,20	x	15,00		=	1,59	
>	Viga Superior da Mureta		>	123,20	x	0,20	x	0,20	x	15,00		=	73,92	
4.4		C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO							Total = 132,74		M3		
>	Observações		>	Extensão (m)		Largura (m)		Altura (m)		Qtd.		Sub-Total = 132,74	M3	
>	Pilares dos Vestiários		>	0,30	x	0,15	x	4,00	x	90,00		=	16,20	
>	Pilares da Fachada da Entrada		>	0,30	x	0,20	x	3,20	x	45,00		=	8,64	
>	Pilares da Mureta		>	0,20	x	0,20	x	0,60	x	645,00		=	15,48	
>	Viga Superior do Vestiário		>	25,06	x	0,15	x	0,30	x	15,00		=	16,91	
>	Viga Superior da Fachada da Entrada		>	2,65	x	0,20	x	0,20	x	15,00		=	1,59	
>	Viga Superior da Mureta		>	123,20	x	0,20	x	0,20	x	15,00		=	73,92	
4.5		105024	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024							Total = 114,00		M		
>	Observações		>	Extensão (m)		Qtd.		Sub-Total = 114,00		M				
>	Porta dos Vestiários		>	1,20	x	30,00		=	36,00					
>	Cobogós		>	2,60	x	30,00		=	78,00					
4.6		105028	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024							Total = 78,00		M		
>	Observações		>	Extensão (m)		Qtd.		Sub-Total = 78,00		M				



 <div>PREFEITURA DE <b>BOA VIAGEM</b></div>	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE				
	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO				
	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO				
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS				
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE				
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS				
ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%					
BDI: 28,35%					
DATA: FEVEREIRO/2025					


MEMÓRIA DE CÁLCULO

>	Cobogós	>	2,60	x	30,00	=	78,00			
4.7	C4455	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m					Total	=	285,00	M2
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)		Qtd.	Sub-Total	=	285,00	M2
>	Vestário Masculino	>	4,06	x	2,34	x 15,00	=	142,50		
>	Vestário Feminino	>	4,06	x	2,34	x 15,00	=	142,50		
5	.	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL								
5.1	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021					Total	=	1561,20	M2
>	Observações	>	Extensão (m)	Altura (m)		Qtd.	Sub-Total	=	1561,20	M2
>	Vestários Masculino e Feminino	>	25,06	x	4,00	x 15,00	=	1503,60		
>	Fachada da Entrada	>	1,20	x	3,20	x 15,00	=	57,60		
5.2	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm					Total	=	739,20	M2
>	Observações	>	Extensão (m)	Altura (m)		Qtd.	Sub-Total	=	739,20	M2
>	Mureta	>	123,20	x	0,40	x 15,00	=	739,20		
5.3	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020					Total	=	43,20	M2
>	Observações	>	Extensão (m)	Altura (m)		Qtd.	Sub-Total	=	43,20	M2
>	Vestários Masculino e Feminino	>	2,40	x	0,60	x 30,00	=	43,20		
5.4	C4070	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm					Total	=	294,26	M2
>	Observações	>	Extensão (m)	Altura (m)		Qtd.	Sub-Total	=	294,26	M2
>	Vestários Masculino	>	5,36	x	1,83	x 15,00	=	147,13		
>	Vestários Feminino	>	5,36	x	1,83	x 15,00	=	147,13		
5.5	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO					Total	=	567,91	M2
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)		Qtd.	Sub-Total	=	567,91	M2
>	Mureta da Areninha	>	123,20	x	0,26	x 15,00	=	480,48		
>	Platibanda dos Vestiários	>	22,42	x	0,26	x 15,00	=	87,43		
6	.	ESQUADRIAS E FERRAGENS								
6.1	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS					Total	=	50,40	M2
>	Observações	>	Extensão (m)	Altura (m)		Qtd.	Sub-Total	=	50,40	M2
>	Porta do Vestiário Masculino	>	0,80	x	2,10	x 15,00	=	25,20		
>	Porta do Vestiário Feminino	>	0,80	x	2,10	x 15,00	=	25,20		
6.2	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019					Total	=	115,20	M2
>	Observações	>	Extensão (m)	Altura (m)		Qtd.	Sub-Total	=	115,20	M2
>	Porta do Vestiário Masculino - Sanitários e Chuveiros	>	0,60	x	1,60	x 60,00	=	57,60		
>	Porta do Vestiário Feminino - Sanitários e Chuveiros	>	0,60	x	1,60	x 60,00	=	57,60		

 <b>P R E F E I T U R A D E</b> <b>BOA VIAGEM</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE				
	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO				
	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO				
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS				
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE				
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS				
ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%					
BDI: 28,35%					
DATA: FEVEREIRO/2025					


MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.3	PMBV_022	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" INCLUSIVE PINTURA				Total	=	134,10	M2
>	Observações		>	Extensão (m)	Altura (m)	Qtd.	Sub-Total	=	134,10 M2
>	Entrada Principal da Areninha		>	2,10	x 2,40	x 15,00		=	75,60
>	Entrada Lateral da Areninha		>	1,50	x 2,60	x 15,00		=	58,50
6.4	PMBV_151	LETREIRO EM PVC EXPANDIDO - FORNECIMENTO E MONTAGEM				Total	=	212,88	M2
>	Observações		>	Extensão (m)	Altura (m)	Qtd.	Sub-Total	=	212,88 M2
>	Letreiro		>	17,74	x 0,80	x 15,00		=	212,88
7	.	COBERTURA							
7.1	C4466	COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA)				Total	=	290,27	M2
>	Observações		>	Extensão (m)	Largura (m)	Qtd.	Sub-Total	=	290,27 M2
>	Cobertura dos Vestiários		>	8,27	x 2,34	x 15,00		=	290,27
7.2	94231	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019				Total	=	195,75	M
>	Observações		>	Extensão (m)	Qtd.	Sub-Total	=	195,75	M
>	Cobertura dos Vestiários		>	13,05	x 15,00		=	195,75	
7.3	94227	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019				Total	=	124,05	M
>	Observações		>	Extensão (m)	Qtd.	Sub-Total	=	124,05	M
>	Cobertura dos Vestiários		>	8,27	x 15,00		=	124,05	
8	.	IMPERMEABILIZAÇÃO							
8.1	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023				Total	=	150,36	M2
>	Observações		>	Extensão (m)	Altura (m)	Qtd.	Sub-Total	=	150,36 M2
>	Impermeabilização das Fundações dos Vestiários		>	25,06	x 0,20	x 30,00		=	150,36
8.2	C1463	IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA, VIGA-CALHA, JARDINEIRA C/MANTA ASFÁLTICA .AUTO-ADESIVA				Total	=	37,21	M2
>	Observações		>	Extensão (m)	Largura (m)	Qtd.	Sub-Total	=	37,21 M2
>	Cobertura dos Vestiários		>	8,27	x 0,30	x 15,00		=	37,21
9	.	REVESTIMENTOS E ACABAMENTO DE TETOS							
9.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE				Total	=	5554,86	M2
>	Observações		>	Extensão (m)	Altura (m)	Qtd.	Sub-Total	=	5554,86 M2
>	Paredes Internas do Vestiário Masculino		>	19,00	x 2,80	x 15,00		=	798,03
>	Paredes Internas do Vestiário Feminino		>	19,00	x 2,80	x 15,00		=	798,03
>	Paredes Externas dos Vestiários		>	21,82	x 4,00	x 15,00		=	1309,20
>	Fachada da Entrada		>	9,00	x 3,20	x 15,00		=	432,00
>	Mureta - Parte Interna e Externa		>	123,20	x 0,60	x 30,00		=	2217,60
9.2	C0778	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO				Total	=	285,00	M2
>	Observações		>	Extensão (m)	Largura (m)	Qtd.	Sub-Total	=	285,00 M2
>	Laje do Vestiário Masculino		>	4,06	x 2,34	x 15,00		=	142,50
>	Laje do Vestiário Feminino		>	4,06	x 2,34	x 15,00		=	142,50

 <div>PREFEITURA DE <b>BOA VIAGEM</b></div>	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE
	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
	ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%
	BDI: 28,35%
	DATA: FEVEREIRO/2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO


9.3	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4							Total	=	1596,00	M2				
>	Observações			>	Extensão (m)		Altura (m)		Qtd.		Sub-Total	=	1596,00	M2		
>	Paredes Internas do Vestiário Masculino			>	19,00	x	2,80	x	15,00			=	798,00			
>	Paredes Internas do Vestiário Feminino			>	19,00	x	2,80	x	15,00			=	798,00			
9.4	C3409	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4							Total	=	3958,80	M2				
>	Observações			>	Extensão (m)		Altura (m)		Qtd.		Sub-Total	=	3958,80	M2		
>	Paredes Externas dos Vestiários			>	21,82	x	4,00	x	15,00			=	1309,20			
>	Fachada da Entrada			>	9,00	x	3,20	x	15,00			=	432,00			
>	Mureta - Parte Interna e Externa			>	123,20	x	0,60	x	30,00			=	2217,60			
9.5	C3035	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO							Total	=	285,00	M2				
>	Observações			>	Extensão (m)		Largura (m)		Qtd.		Sub-Total	=	285,00	M2		
>	Laje do Vestiário Masculino			>	4,06	x	2,34	x	15,00			=	142,50			
>	Laje do Vestiário Feminino			>	4,06	x	2,34	x	15,00			=	142,50			
9.6	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE							Total	=	1596,00	M2				
>	Observações			>	Extensão (m)		Altura (m)		Qtd.		Sub-Total	=	1596,00	M2		
>	Paredes Internas do Vestiário Masculino			>	19,00	x	2,80	x	15,00			=	798,00			
>	Paredes Internas do Vestiário Feminino			>	19,00	x	2,80	x	15,00			=	798,00			
9.7	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)							Total	=	1596,00	M2				
>	Observações			>	Extensão (m)		Altura (m)		Qtd.		Sub-Total	=	1596,00	M2		
>	Paredes Internas do Vestiário Masculino			>	19,00	x	2,80	x	15,00			=	798,00			
>	Paredes Internas do Vestiário Feminino			>	19,00	x	2,80	x	15,00			=	798,00			
10	PISOS E PAVIMENTAÇÃO															
10.1	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024							Total	=	22,80	M3				
>	Observações			>	Extensão (m)		Largura (m)		Espessura		Qtd.		Sub-Total	=	22,80	M3
>	Vestiário Masculino			>	4,06	x	2,34	x	0,08	x	15,00			=	11,40	
>	Vestiário Feminino			>	4,06	x	2,34	x	0,08	x	15,00			=	11,40	
10.2	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm							Total	=	285,00	M2				
>	Observações			>	Extensão (m)		Largura (m)		Qtd.		Sub-Total	=	285,00	M2		
>	Vestiário Masculino			>	4,06	x	2,34	x	15,00			=	142,50			
>	Vestiário Feminino			>	4,06	x	2,34	x	15,00			=	142,50			
10.3	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO							Total	=	285,00	M2				
>	Observações			>	Extensão (m)		Largura (m)		Qtd.		Sub-Total	=	285,00	M2		
>	Vestiário Masculino			>	4,06	x	2,34	x	15,00			=	142,50			
>	Vestiário Feminino			>	4,06	x	2,34	x	15,00			=	142,50			
10.4	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)							Total	=	285,00	M2				

 <div>PREFEITURA DE <b>BOA VIAGEM</b></div>	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE
	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
	ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%
	BDI: 28,35%
	DATA: FEVEREIRO/2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO

>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Qtd.	Sub-Total	=	285,00	M2
>	Vestiário Masculino	>	4,06	x 2,34	x 15,00		=	142,50	
>	Vestiário Feminino	>	4,06	x 2,34	x 15,00		=	142,50	
10.5	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF 09/2020						Total	= 24,00 M
>	Observações	>	Extensão (m)	Qtd.		Sub-Total	=	24,00	M
>	Vestiário Masculino	>	0,80	x 15,00			=	12,00	
>	Vestiário Feminino	>	0,80	x 15,00			=	12,00	
10.6	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF 10/2022						Total	= 4500,00 M2
>	Observações	>	Área (m²)	Qtd.		Sub-Total	=	4500,00	M2
>	Calçadas	>	300,00	x 15,00			=	4500,00	
10.7	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL						Total	= 2146,50 M
>	Observações	>	Extensão (m)	Qtd.		Sub-Total	=	2146,50	M
>	Calçadas	>	143,10	x 15,00			=	2146,50	
10.8	C3134	BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP)						Total	= 1314,58 M3
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Sub-Total	=	1314,58 M3
>	Terreno	>	39,30	x 22,30	x 0,10	15,00		=	1314,58
10.9	C1454	HERBICIDA ESTERILIZANTE DE SOLO						Total	= 13145,85 M2
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Qtd.	Sub-Total	=	13145,85	M2
>	Terreno	>	39,30	x 22,30	x 15,00		=	13145,85	
10.10	C5225	LONA PLÁSTICA PRETA APLICADA EM PISOS						Total	= 13145,85 M2
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Qtd.	Sub-Total	=	13145,85	M2
>	Terreno	>	39,30	x 22,30	x 15,00		=	13145,85	
10.11	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA						Total	= 394,37 M3
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Sub-Total	=	394,37 M3
>	Pisos	>	39,30	x 22,30	x 0,03	15,00		=	394,37
10.12	C0822	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DO CALÇAMENTO C/ ROLO LISO						Total	= 13145,85 M2
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Qtd.	Sub-Total	=	13145,85	M2
>	Pisos	>	39,30	x 22,30	x 15,00		=	13145,85	
10.13	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE						Total	= 1314,58 M3
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Sub-Total	=	1314,58 M3
>	Movimento de terra	>	39,30	x 22,30	x 0,10	15,00		=	1314,58
10.14	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM						Total	= 1314,58 M3
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Sub-Total	=	1314,58 M3




	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE									
	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO									
	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO									
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS									
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE									
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS									
	ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%									
BDI: 28,35%										
DATA: FEVEREIRO/2025										

MEMÓRIA DE CÁLCULO


> Movimento de terra										
>			39,30	x	22,30	x	0,10	15,00	=	1314,58
10.15	C4849	GRAMA SINTÉTICA ESPORTIVA PARA FUTEBOL EM POLIETILENO, COM ALTURA MÍNIMA DE 50MM (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO)							Total =	13145,85 M2
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Qtd.		Sub-Total =	13145,85	M2
> Grama			>	39,30	x	22,30	x	15,00	=	13145,85
11	.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS, PLUVIAIS E DRENAGEM								
11.1	C1948	PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO							Total =	150,00 PT
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 150,00 PT
> Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluviais			>				150,00			= 150,00
11.2	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO							Total =	150,00 PT
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 150,00 PT
> Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluviais			>				150,00			= 150,00
11.3	C2167	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 25mm (1")							Total =	30,00 UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 30,00 UN
> Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluviais			>				30,00			= 30,00
11.4	C2168	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")							Total =	15,00 UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 15,00 UN
> Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluviais			>				15,00			= 15,00
11.5	C2172	REGISTRO DE PRESSÃO C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")							Total =	60,00 UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 60,00 UN
> Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluviais			>				60,00			= 60,00
11.6	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022							Total =	60,00 UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 60,00 UN
> Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluviais			>				60,00			= 60,00
11.7	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.							Total =	30,00 UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 30,00 UN
> Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluviais			>				30,00			= 30,00
11.8	C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm							Total =	10,80 M2
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Qtd.		Sub-Total =	10,80	M2
> Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluviais			>	0,60	x	0,60	x	30,00	=	10,80
11.9	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA							Total =	15,00 UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 15,00 UN
> Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluviais			>				15,00			= 15,00



 <div>PREFEITURA DE <b>BOA VIAGEM</b></div>	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE		
	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO		
	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO		
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS		
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE		
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		
ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%			
BDI: 28,35%			
DATA: FEVEREIRO/2025			


MEMÓRIA DE CÁLCULO

11.10	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")					Total	=	360,00	M	
>	Observações		>	Extensão (m)	Qtd.			Sub-Total	=	360,00	M
>	Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluviais		>	24,00	15,00				=	360,00	
11.11	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')					Total	=	180,00	M	
>	Observações		>	Extensão (m)	Qtd.			Sub-Total	=	180,00	M
>	Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluviais		>	12,00	x 15,00				=	180,00	
11.12	93396	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020					Total	=	30,00	UN	
>	Observações		>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 30,00 UN
>	Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluviais		>				30,00			= 30,00	
11.13	C0348	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA					Total	=	60,00	UN	
>	Observações		>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 60,00 UN
>	Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluviais		>				60,00			= 60,00	
11.14	C0797	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)					Total	=	60,00	UN	
>	Observações		>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 60,00 UN
>	Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluviais		>				60,00			= 60,00	
11.15	C4670	PORTA PAPEL METÁLICO					Total	=	60,00	UN	
>	Observações		>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 60,00 UN
>	Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluviais		>				60,00			= 60,00	
11.16	102623	CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021					Total	=	30,00	UN	
>	Observações		>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 30,00 UN
>	Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluviais		>				30,00			= 30,00	
11.17	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM					Total	=	30,00	UN	
>	Observações		>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 30,00 UN
>	Instalações Hidráulicas, Sanitárias e Pluviais		>				30,00			= 30,00	
11.18	C2727	DRENAGEM COM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,30m					Total	=	1200,00	M	
>	Observações		>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 1200,00 M
>	Drenagem		>	80,00			15,00			= 1200,00	
11.19	C4773	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M					Total	=	360,00	M2	
>	Observações		>	Extensão (m)	Largura (m)	Qtd.			Sub-Total	= 360,00 M2	
>	Drenagem		>	80,00	x 0,30	x 15,00				= 360,00	
11.20	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')					Total	=	360,00	M	
>	Observações		>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 360,00 M

 <div>PREFEITURA DE <b>BOA VIAGEM</b></div>	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE
	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
	ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%
	BDI: 28,35%
	DATA: FEVEREIRO/2025


MEMÓRIA DE CÁLCULO

>	Drenagem	>	24,00	15,00	=	360,00						
11.21	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")				Total	=	300,00	UN			
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	=	300,00	UN
>	Drenagem	>				300,00				=	300,00	
12	.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS										
12.1	C4762	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"							Total	=	150,00	UN
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	=	150,00	UN
>	Instalações Elétricas	>				150,00				=	150,00	
12.2	C4761	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"							Total	=	30,00	UN
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	=	30,00	UN
>	Instalações Elétricas	>				30,00				=	30,00	
12.3	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023							Total	=	60,00	UN
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	=	60,00	UN
>	Instalações Elétricas	>				60,00				=	60,00	
12.4	C4861	CAIXA DE INSPEÇÃO DE TERRA CILÍNDRICA 300x600mm							Total	=	225,00	UN
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	=	225,00	UN
>	Instalações Elétricas	>				225,00				=	225,00	
12.5	C4842	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm ( 40x 40x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA							Total	=	150,00	UN
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	=	150,00	UN
>	Instalações Elétricas	>				150,00				=	150,00	
12.6	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023							Total	=	30,00	UN
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	=	30,00	UN
>	Instalações Elétricas	>				30,00				=	30,00	
12.7	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V							Total	=	120,00	UN
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	=	120,00	UN
>	Instalações Elétricas	>				120,00				=	120,00	
12.8	C1199	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 50mm (1 1/2")							Total	=	375,00	M
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	=	375,00	M
>	Instalações Elétricas	>	25,00			15,00				=	375,00	
12.9	C1198	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")							Total	=	4650,00	M
>	Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	=	4650,00	M
>	Instalações Elétricas	>	310,00			15,00				=	4650,00	

 <div>PREFEITURA DE <b>BOA VIAGEM</b></div>	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE									
	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO									
	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO									
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS									
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE									
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS									
ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%										
BDI: 28,35%										
DATA: FEVEREIRO/2025										

MEMÓRIA DE CÁLCULO


12.10	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")								Total = 2550,00	M
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 2550,00	M
>		Instalações Elétricas	>	170,00			15,00			= 2550,00	
12.11	C0550	CABO EM PVC 1000V 16MM2								Total = 975,00	M
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 975,00	M
>		Instalações Elétricas	>	65,00			15,00			= 975,00	
12.12	C0556	CABO EM PVC 1000V 6MM2								Total = 17400,00	M
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 17400,00	M
>		Instalações Elétricas	>	1160,00			15,00			= 17400,00	
12.13	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2								Total = 14250,00	M
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 14250,00	M
>		Instalações Elétricas	>	950,00			15,00			= 14250,00	
12.14	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M								Total = 240,00	UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 240,00	UN
>		Instalações Elétricas	>				240,00			= 240,00	
12.15	C2060	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN								Total = 60,00	UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 60,00	UN
>		Instalações Elétricas	>				60,00			= 60,00	
12.16	C2561	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=32mm (1 1/4")								Total = 180,00	M
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 180,00	M
>		Instalações Elétricas	>	12,00			15,00			= 180,00	
12.17	C1790	MASTRO SIMPLES DE FERRO GALV. P/PÁRA-RAIO H=3M, D=40 OU 50MM								Total = 60,00	UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 60,00	UN
>		Instalações Elétricas	>				60,00			= 60,00	
12.18	C0518	CABO COBRE NU 16MM2								Total = 1500,00	M
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 1500,00	M
>		Instalações Elétricas	>	100,00			15,00			= 1500,00	
12.19	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO								Total = 15,00	UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 15,00	UN
>		Instalações Elétricas	>				15,00			= 15,00	
12.20	101880	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFASICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020								Total = 15,00	UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total = 15,00	UN

	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE
	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
	ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%
	BDI: 28,35%
	DATA: FEVEREIRO/2025

MEMÓRIA DE CÁLCULO


>	Instalações Elétricas	>					15,00		=	15,00	
12.21	C1124	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A							Total	=	15,00 UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 15,00 UN
>	Instalações Elétricas		>				15,00			=	15,00
12.22	C1128	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 60A							Total	=	15,00 UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 15,00 UN
>	Instalações Elétricas		>				15,00			=	15,00
12.23	C1096	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A							Total	=	225,00 UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 225,00 UN
>	Instalações Elétricas		>				225,00			=	225,00
12.24	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V							Total	=	60,00 UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 60,00 UN
>	Instalações Elétricas		>				60,00			=	60,00
12.25	C4531	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA							Total	=	15,00 UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 15,00 UN
>	Instalações Elétricas		>				15,00			=	15,00
12.26	C2455	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 16MM2							Total	=	90,00 UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 90,00 UN
>	Instalações Elétricas		>				90,00			=	90,00
12.27	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2							Total	=	300,00 UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 300,00 UN
>	Instalações Elétricas		>				300,00			=	300,00
12.28	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4')							Total	=	270,00 M
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 270,00 M
>	Instalações Elétricas		>	18,00			15,00			=	270,00
12.29	C4976	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG							Total	=	60,00 UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 60,00 UN
>	Instalações Elétricas		>				60,00			=	60,00
12.30	PMBV_08	REFLETOR LED 300W NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							Total	=	360,00 UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 360,00 UN
>	Instalações Elétricas		>				360,00			=	360,00
12.31	PMBV_032	LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA, DE SOBREPOR, COM LED DE 24 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							Total	=	60,00 UN
>		Observações	>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	= 60,00 UN



 <b>P R E F E I T U R A D E</b> <b>BOA VIAGEM</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE				
	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO				
	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO				
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS				
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE				
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS				
	ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%				
BDI: 28,35%					
DATA: FEVEREIRO/2025					

MEMÓRIA DE CÁLCULO

> Instalações Elétricas		>				60,00				=	60,00			
12.32	C4412	LUMINÁRIA DE PISO MÓVEL, CORPO EM ALUMÍNIO, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO								Total	=	600,00	UN	
> Observações		> Extensão (m)		Largura (m)		Altura (m)		Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	=	600,00	UN
> Instalações Elétricas		>						600,00				=	600,00	
13 . PINTURA														
13.1	C1207	EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA								Total	=	3867,60	M2	
> Observações		> Extensão (m)		Altura (m)				Qtd.			Sub-Total	=	3867,60	M2
> Fachada dos Vestiários		> 21,82		x 4,00		x		15,00			=	1309,20		
> Fachada da Entrada		> 3,55		x 3,20		x		30,00			=	340,80		
> Mureta - Parte Interna e Externa		> 123,20		x 0,60		x		30,00			=	2217,60		
13.2	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA								Total	=	4348,08	M2	
> Observações		> Extensão (m)		Altura (m)		Largura (m)		Qtd.			Sub-Total	=	4348,08	M2
> Fachada dos Vestiários		> 21,82		x 4,00				x 15,00			=	1309,20		
> Fachada da Entrada		> 3,55		x 3,20				x 30,00			=	340,80		
> Mureta - Parte Interna e Externa		> 123,20		x 0,60				x 30,00			=	2217,60		
> Cahpim da Mureta		> 123,20				x 0,26		x 15,00			=	480,48		
13.3	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA								Total	=	285,01	M2	
> Observações		> Extensão (m)		Largura (m)				Qtd.			Sub-Total	=	285,01	M2
> Teto dos Vestiários		> 4,06		x 2,34		x		30,00			=	285,01		
13.4	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA								Total	=	285,01	M2	
> Observações		> Extensão (m)		Largura (m)				Qtd.			Sub-Total	=	285,01	M2
> Teto dos Vestiários		> 4,06		x 2,34		x		30,00			=	285,01		
13.5	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO								Total	=	100,80	M2	
> Observações		> Extensão (m)		Altura (m)		Lados		Qtd.			Sub-Total	=	100,80	M2
> Porta da Entrada dos Vestiários		> 0,80		x 2,10		x 2,00		30,00			=	100,80		
14 . MUROS E FECHAMENTOS														
14.1	C0035	ALAMBRADO C/ TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE PINTURA								Total	=	4971,90	M2	
> Observações		> Extensão (m)		Altura (m)		Repetição		Qtd.			Sub-Total	=	4971,90	M2
> Atrás das Traves		> 22,20		x 4,00		x 2,00		x 15,00			=	2664,00		
> Laterais		> 39,20		x 2,00		x 1,00		x 15,00			=	1176,00		
> Laterais		> 29,73		x 2,00		x 1,00		x 15,00			=	891,90		
> Abas laterais		> 4,00		x 2,00		x 2,00		x 15,00			=	240,00		
14.2	103774	REDE DE PROTEÇÃO HORIZONTAL PARA QUADRA POLIESPORTIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022								Total	=	13053,60	M2	
> Observações		> Extensão (m)		Largura (m)				Qtd.			Sub-Total	=	13053,60	M2
> Rede de Proteção - Parte de Superior		> 39,20		x 22,20		x		15,00			=	13053,60		

 <div>PREFEITURA DE <b>BOA VIAGEM</b></div>	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE				
	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO				
	OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 15 (QUINZE) ARENINHAS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO, CONFORME A DEMANDA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO				
	LOCAL: DIVERSAS ESCOLAS				
	MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE				
	TABELAS: SEINFRA 28.1 (C/ DESONERAÇÃO) / SINAPI 2024/12 (C/ DESONERAÇÃO) / COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS				
ENCARGOS SOCIAIS: SEINFRA: 84,44%; 47,48% I SINAPI: 85,06%; 47,67%					
BDI: 28,35%					
DATA: FEVEREIRO/2025					

MEMÓRIA DE CÁLCULO

14.3	103775	REDE DE PROTEÇÃO VERTICAL PARA QUADRA POLIESPORTIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2022						Total	=	6957,00	M2
>	Observações			>	Extensão (m)	Altura (m)	Qtd.	Sub-Total	=	6957,00	M2
>	Rede de proteção - Atrás dos Gols			>	44,40	x	2,50	x	15,00	=	1665,00
>	Rede de proteção			>	78,40	x	4,50	x	15,00	=	5292,00

14.4	PMBV_55	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2", INCLUSIVE SOLDA E PINTURA						Total	=	4962,00	M
>	Observações			>	Extensão (m)	Qtd.	Altura (m)	Sub-Total	=	4962,00	M
>	Ampliação do Alambrado para Rede de Proteção - Laterais			>	40,00	x	15,00	x	4,00	=	2400,00
>	Ampliação do Alambrado para Rede de Proteção - Laterais			>	78,40	x	15,00			=	1176,00
>	Ampliação do Alambrado para Rede de Proteção - Atrás dos traves			>	48,00	x	15,00			=	720,00
>	Ampliação do Alambrado para Rede de Proteção - Atrás dos traves			>	44,40	x	15,00			=	666,00

15	.	URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO										
15.1	C3626	POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=4.0m P/01 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS								Total =	60,00	UN
>	Observações		>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total =	60,00	UN
>	Urbanização e Paisagismo		>				60,00			=	60,00	

15.2	COM-13282346	LUMINÁRIA C/ LÂMPADA DE LED 100W PARA POSTE, INCLUSO BRAÇO METÁLICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							Total	=	120,00	UN	
>	Observações		>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	=	120,00	UN
>	Urbanização e Paisagismo		>				120,00				=	120,00	

15.3	PMBV 300	BANCO C/ ASSENTO DE MADEIRA FIXADO EM BASE DE ALVENARIA DE TIJOLO CERAMICO S/ ENCOSTO (L= 1,80 m) INCLUSO CHAPISCO, EMBOÇO, REVESTIMENTO C/ PORCELANATO E							Total	=	60,00	UN	
>	Observações		>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total	=	60,00	UN
>	Urbanização e Paisagismo		>				60,00				=	60,00	

15.4	C1349	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES							Total =	15,00	CJ	
>	Observações		>	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Qtd.	Área (m²)	Volume (m³)	Sub-Total =	15,00	CJ
>	Urbanização e Paisagismo		>				15,00			=	15,00	

15.5	C2862	LASTRO DE BRITA								Total	=	22,50	M3	
>	Observações		>	Extensão (m)		Largura (m)		Altura (m)		Qtd.	Sub-Total	=	22,50	M3
>	Urbanização e Paisagismo		>	10,00	x	1,00	x	0,15	x	15,00	=	22,50		

16 . SERVIÇOS DIVERSOS																	
16.1		C1625	LIMPEZA DE PISOS E REVESTIMENTOS								Total	=	4785,01	M2			
>			Observações		>	Extensão (m)		Largura (m)		Repetição		Qtd.	Área (m²)	Sub-Total	=	4785,01	M2
>	Vestiários	GEORDANO DE ARAUJO	Assinado de forma digital por	>	4,06	x	2,34	x	2,00	x	15,00			=	285,01		
>	Calçadas	GEORDANO DE ARAUJO	Assinado de forma digital por	>							15,00	x	300,00	=	4500,00		

Assinado de forma digital por  
GEORDANO DE ARAUJO  
PESSOA-87973596397  
GEORDANO DE ARAUJO  
PESSOA-87973596397  
Engenheiro Civil  
RNP Nº 0600183610



## 8 – CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

