



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAU-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA

LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAU-CE MAPP 2130

ABRIL DE 2022



### CONEXÕES

Para ligação de aparelhos em geral, deverão ser utilizadas conexões também soldáveis de mesma especificação acima, porém com bucha de latão rosqueada.

Bitolas 20mmx1/2", 25 mmx1/2" e 25mmx3/4"



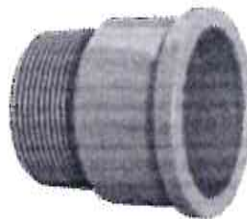
#### Junta

Utilizam-se juntas soldáveis a frio, por meio de adesivo específico.

#### Adaptador curto

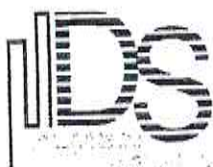
Adaptador curto com bolsa e rosca para registro

Bitolas 20mmx1/2", 25mmx3/4", 32mmx1", 40mmx1.1/4", 50mmx1.1/2", 60mmx2", 75mmx2.1/2", 85mmx3" e 110mmx4"



#### Bucha de redução soldável longa

Bucha de redução para transição de tubo de diâmetro maior para menor



*Francisco Dilgo Araújo Sousa*  
Francisco Dilgo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-0

#### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dsolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dsolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130

ABRIL DE 2022



Bitolas 32mmx20, 40mmx20mm, 40mmx25mm, 50mmx20mm, 50mmx25mm, 50mmx32mm, 60mmx25mm, 60mmx32mm, 60mmx40mm, 60mmx50mm, 75mmx50mm, 85mmx60mm, 110mmx60mm e 110mmx75mm.



Bucha de redução soldável curta

Bucha de redução para transição de tubo de diâmetro maior para menor

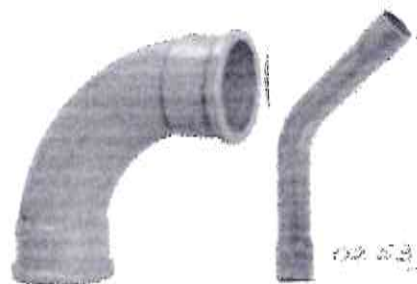
Bitolas 25mmx20mm, 32mmx25mm, 40mmx32mm, 50mmx40mm, 60mmx50mm, 75mmx60mm, 85mmx75mm, 110mmx85mm.



Curva PVC 90° e 45° soldável

Mudar a direção da rede de dutos em 90° e ou 45°

Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm e 110mm.



*Francisco Diogo Araújo Sousa*  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dsolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dsolucoesemengenharia@outlook.com)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130

ABRIL DE 2022



## Joelho PVC 90° e 45° soldável

Mudar a direção da rede de dutos em 90° e ou 45°  
Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm e 110mm.



## Luva PVC soldável

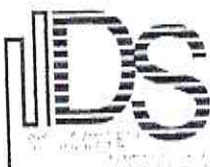
Unir tubos com o mesmo diâmetro e ou diâmetros diferentes da rede de água fria.  
Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm, 110mm,  
25mmx20mm, 32mmx25mm.



## Te PVC soldável

Unir tubos com o mesmo diâmetro e ou diâmetros diferentes com ramificação tendo uma entrada e duas saídas da rede de água fria.

Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm, 110mm,  
25mmx20mm, 32mmx25mm, 40mmx25mm, 40mmx32mm, 50mmx25mm, 50mmx32mm e  
50mmx40mm.



*Francisco Dilgo Araújo Sousa*  
Francisco Dilgo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

## DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dsolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dsolucoesemengenharia@outlook.com)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA

LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130

ABRIL DE 2022



## 1.2. REGISTROS E VÁLVULAS

### Registro de Gaveta de Água Fria

Rosqueado até 2" inclusive e flangeado acima de 2 1/2" inclusive, conforme indicação do projeto.

Corpo em bronze ou ferro fundido, classe 140 m.c.a. e classe 125 respectivamente, de haste não ascendente.

Acabamento: Com haste, canopla e volante cromado e da mesma linha dos metais das louças (vide especificação de metais sanitários no projeto de arquitetura), quando instalados aparentes. Com haste e volante de acabamento bruto e sem canopla, quando instalados embutidos em paredes e ou caixas.



### Dados técnicos

NPS*	DN**	Kg	A	B	C
1/2	15	0,160	39,0	64,0	50
3/4	20	0,220	42,0	73,0	50
1	25	0,360	48,0	85,0	60
1 1/4	32	0,550	56,0	93,0	60
1 1/2	40	0,650	57,0	109,0	70
2	50	1,110	70,0	127,0	70
2 1/2	65	2,120	89,0	168,0	80
3	80	2,860	96,0	190,0	100
4	100	5,420	118,0	245,0	140

\* NPS: Nominal pipe size

\*\* DN: Diâmetro nominal

### Válvula de Retenção



*Francisco Diogo Araújo Sousa*  
Francisco Diogo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dsolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dsolucoesemengenharia@outlook.com)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA

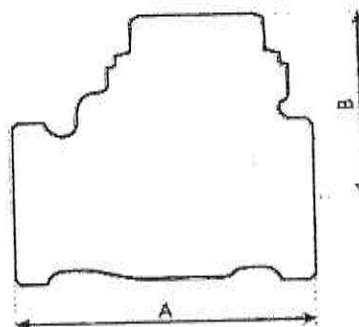
LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130

ABRIL DE 2022



Do tipo para instalação vertical ou horizontal, rosqueado até 2" inclusive e flangeado acima de 2 1/2" inclusive e, conforme indicação do projeto.

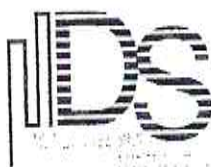
Corpo em bronze ou aço carbono forjado, classe 125, sistema de vedação portinhola com movimento giratório e basculante ou disco de vedação, tipo pistão. Tampa riscada internamente ao corpo - extremidades com roscas BSP ou NPT



Medidas		Peso Kg	Dimensões	
NPS*	DN**		A	B
1/2	15	0,252	57	39,5
3/4	20	0,346	64	44
1	25	0,538	78	52
1 1/4	32	0,731	92	58
1/2	40	1,078	102	61
2	50	1,622	122	73,5
2 1/2	65	2,806	157	86,5
3	80	4,041	170	102,5
4	100	6,959	210	121,5

\* NPS: Nominal pipe size

\*\* DN: Diâmetro nominal



*Francisco Diego Araújo Sousa*  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

## DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú

Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dsolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dsolucoesemengenharia@outlook.com)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAIAS COELHO DO NASCIMENTO NA

LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130

ABRIL DE 2022



## TUBO E CONEXÃO DE PVC DE ESGOTO

### TUBO

#### Descrição

Sistemas prediais para esgoto sanitário e ventilação.

Tubos e conexões de PVC conforme Norma NBR 5688/Jan/99 - Série Normal.

#### Características

O sistema é composto por tubos de PVC com comprimentos comerciais de 3 e 6 metros.

Os tubos e conexões para esgoto sanitário e ventilação dividem-se em duas linhas:

Esgoto secundário (DN 40), com bolsa soldável.

Esgoto primário (DN 50, 75, 100), com bolsa de dupla atuação: soldável ou junta elástica.

Uma diversificada linha de conexões completa o sistema. No caso de esgoto secundário aplica-se o Adesivo Plástico

Para esgoto primário (bolsa de dupla atuação) aplica-se Adesivo Plástico ou Anel de Vedação

#### Aplicação

O sistema é aplicado em instalações prediais de esgoto

O sistema é composto por tubos de PVC com comprimentos comerciais de 3 e 6 metros, nos diâmetros conforme tabela.

Diâmetro nominal (DN)	Diâmetro real (dem)	e (mm)
40	40,0 mm	1,2
50	50,7 mm	1,6
75	75,5 mm	1,7
100	101,6 mm	1,8

DN – Diâmetro nominal – É uma referência adimensional, comercial.

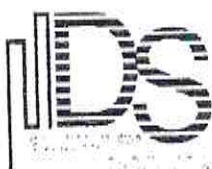
Não deve ser objeto de medição nem de utilização para fins de cálculo.

Idem – Diâmetro externo médio

### CONEXÕES

Deve possuir bolsa de dupla função, que possibilite a escolha entre junta elástica ou soldada.

A aplicação do tubo e conexão de PVC "comum" e da "Série R" deverá ser de acordo com o que indica o projeto.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dsolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dsolucoesemengenharia@outlook.com)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA

LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130

ABRIL DE 2022



Junta

Utilizam-se juntas de anel de borracha.



Caixas de inspeção.

Deverão ser retangulares ou quadradas, sendo construídas em alvenaria, com fundo de alvenaria, de tijolos ou blocos de concreto com paredes no mínimo de 10 cm de espessura.

Para profundidade máxima de 1,00 m, as caixas de inspeção terão formas e dimensões conforme o projeto e nos locais especificados por este.

Tampão de ferro fundido facilmente removível e permitindo composição com o piso circundante. T-120 em local de tráfego pesado e T-70 em local de tráfego leve.

CAIXAS E RALOS

Sifonado PVC

Serão de acordo com as Normas Brasileiras e dotadas de uma peça monobloco com um anel de fixação do porta-grelha e a grelha, e com sifão dotado de um plug de inspeção e limpezas eventuais. Diâmetros nominais de 100 mm e 150 mm



Ralo seco PVC



*Francisco Diego Araújo Sousa*  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27

E-mail: [dsolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dsolucoesemengenharia@outlook.com)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA

LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130

ABRIL DE 2022



Serão de acordo com as Normas Brasileiras e dotadas de uma peça monobloco com altura regulável ou não. Diâmetros nominais de 100 mm e quadrados de 100 x 100 mm .

## EXECUÇÕES DE SERVIÇOS

### ESCOPO DE FORNECIMENTO

O presente MEMORIAL DESCRITIVO engloba o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, mão-de-obra, montagem e testes, incluindo despesas de transportes de qualquer natureza, inclusive transportes horizontais e verticais no canteiro de obra, prêmios de seguros, bem como os encargos sociais e fiscalização, incidente direta para a completa execução das Instalações Hidráulicas, de modo a entregar a obra em perfeito estado de funcionamento de acordo com o projeto específico.

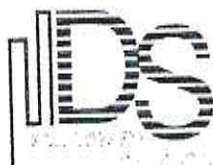
As Instalações Hidráulicas abrangidas neste escopo de fornecimento, além daquelas descritas no Memorial Descritivo do Projeto deverão ainda, incluir, o fornecimento dos seguintes materiais/serviços: tacos de peroba em forma de cunha para fixação dos aparelhos à parede ou piso; tubos flexíveis, tipo engate para ligação de mictório, lavatórios, bebedouros e bacias, do tipo caixa acoplada; canoplas cromadas para vedação de plugs de tomadas de esgoto e de água, quando houver; materiais necessários à perfeita montagem dos aparelhos, equipamentos e assentamento/fixação de tubulações; rasgos e passagens nas lajes e alvenarias, bem como a escavação, fechamento e apiloamento de valas ;fornecimento de todos os materiais e equipamentos, conforme relacionado na Planilha Quantitativa específica (quando houver);

fornecimento de toda a pintura de tubulação, de acordo com cores previstas pelas Normas Brasileiras, bem como fornecer toda a sinalização e montagem do sistema de proteção contra incêndio; construção de caixas de inspeção, poços de visita, bocas de lobo, etc; providências junto às Concessionárias de serviços de água, esgoto, gás e Corpo de Bombeiros para execução de vistorias e/ou ligação definitiva.

As despesas, taxas e/ou emolumentos pagos à Concessionária de Água, Esgoto e Corpo de Bombeiros, serão reembolsados pelo CONTRATANTE à CONTRATADA, mediante contra apresentação dos respectivos recibos.

### Programação dos Serviços

A CONTRATADA deverá programar adequadamente os seus serviços, levando em consideração as outras obras envolvidas tais como: de Construção Civil, de Ar Condicionado, de Instalações Elétricas, etc., com finalidade de desenvolver uma obra única, e de modo a evitar e/ou a pelo menos prever com antecedência os eventuais imprevistos, evitando-se assim, problemas que poderão influir no bom andamento das obras.



  
Francisco Djalma Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9532-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dsolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dsolucoesemengenharia@outlook.com)





## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAU-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAU-CE MAPP 2130

ABRIL DE 2022



### Passagem de Tubulação

Nas passagens de tubulações em ângulos, nas vigas ou pilares, deixar previamente instaladas as tubulações.

Nas passagens perpendiculares, em lajes, deverão ser deixadas caixas de madeiras, buchas ou bainhas com dimensões apropriadas, executadas e colocadas antes da concretagem.

Nas passagens perpendiculares, nas vigas ou pilares, deixar tubo de passagem com diâmetro de uma bitola acima da tubulação projetada.

No caso de embutir tubulações de diâmetros acima de 2" em alvenaria, na execução desta última, recomenda-se ser deixados os rasgos necessários.

Nas passagens verticais em lajes das tubulações até 1.1/2", inclusive no enchimento dos rasgos para fixação das tubulações, deverá ser feito o enchimento total dos vazios com argamassa de cimento e areia para impedir a passagem de fumaça em caso de incêndio.

Nas passagens verticais em lajes as tubulações com diâmetro superior a 1 1/2", além do referido enchimento do item anterior, levarão grapas de ferro redondo 3/16", em número e espaçamento adequado para manter inalterado a posição do tubo.

### Obturação de Tubulação

Durante a instalação, as extremidades livres das tubulações deverão ser tapadas adequadamente com plugs ou tampões, a fim de se evitar obstruções. Não será permitido o uso de papel ou madeira para essa finalidade.

### Tubulação em Valas

O assentamento sob a terra, de ramais horizontais de tubulações deverá ser apoiado sobre lastro de concreto (magro) contínuo com espessura média de 6 cm e largura igual ao diâmetro do tubo mais 30 cm, sendo no mínimo 60 cm.

A superfície desse lastro, na face em contato com a tubulação deverá ser cuidadosamente conformada de maneira a adaptar-se a geratriz do tubo. Longitudinalmente a superfície citada deverá ser trabalhada de modo a garantir as declividades para os diversos trechos de rede, conforme o projeto.

O fundo da vala para o assentamento citado no item anterior, deverá ser bem apoiado antes da execução do lastro de concreto.

Se ocorrer o assentamento de tubos tipo ponta e bolsa, deve-se executá-lo de jusante para montante com as bolsas voltadas para o ponto mais alto.

O reenchimento da vala será feito usando-se material de boa qualidade, em camadas de 20 cm sucessivas e cuidadosamente apoiadas e molhadas, estando isentas de entulhos, pedras, etc. Além do lastro citado acima, a tubulação deverá receber um envoltório de concreto magro com a espessura mínima de 20 cm ou maior.

As tubulações de ferro galvanizado assentadas sob a terra, deverão ser protegidas contra ataques corrosivos da seguinte forma:

- eliminar os óxidos e sujeiras da tubulação, deixando a superfície limpa.
- aplicar uma camada de tinta base-asfáltica, ou piche, com total recobrimento da superfície externa da tubulação.



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-0

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dsolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dsolucoesemengenharia@outlook.com)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAU-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAIAS COELHO DO NASCIMENTO NA LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAU-CE MAPP 2130

ABRIL DE 2022



- aplicar um envoltório de tecido de juta embebido na tinta asfáltica.
- aplicar nova camada de tinta base-asfáltica.

Para tubulações instaladas perpendicularmente, as juntas de dilatação do edifício, deverão ser utilizadas juntas de expansão axial simples, adequadas às bitolas e pressões aplicáveis a cada caso.

Deverão ser previstas também as instalações de pontos fixos e guias, conforme orientação dos fabricantes.

## Apoio de Tubulação

Quando se tratar de assentamento de ramais horizontais, apoiados sobre lajes, o apoio deverá ser sobre lastro contínuo de tijolos com argamassa de cal e areia.

## Corte, Rosqueamento, Conexão e Junta.

O corte de tubulações só poderá ser perpendicularmente ao seu eixo, sendo apenas rosqueada a porção que ficará coberta pela conexão.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos, sem rebarbas, que se ajustem perfeitamente às conexões.

Para canalizações aparentes mesmo que o projeto não indique, deverão ser previstas uniões de modo a facilitar eventuais ampliações ou substituições de rede.

A junta na ligação de tubulações deverá ser executada de maneira a garantir a perfeita estanqueidade, tanto para passagem de líquidos como de gases.

A junta na ligação de tubulações de ferro galvanizado deve ser feita com conexões apropriadas, do tipo rosqueada, levando proteção de zarcão e estopa de cânhamo ou ainda fita de teflon.

A junta na ligação de tubulações de ferro fundido, será executada com conexão em anel de borracha, através de penetração à força, da ponta de um tubo na bolsa de outro, utilizando-se lubrificante.

A junta de tubulação de barro cerâmico será executada com estopa e asfalto endurecido em areia.

A junta para tubulação de PVC rígido deverá ser executada:

Com solução limpadora e adesiva nas tubulações de instalação de água fria (para tubos soldáveis).

## Curvas e Flanges

Não serão permitidas curvas forçadas nas tubulações;

Nas tubulações de recalque e sucção de bombas deverão ser utilizadas curvas de raio longo quando houver deflexão;

Na montagem de equipamentos como bombas, caixas d'água, bebedouros, etc., deverão ser instaladas uniões e flanges, a fim de facilitar a desmontagem dos mesmos.



  
Francisco Dilgo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-0

## DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dsolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dsolucoesemengenharia@outlook.com)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130  
ABRIL DE 2022



## Aparelhos

A colocação dos aparelhos sanitários deve ser feita com o máximo de esmero, a fim de dar acabamento de primeira qualidade.

## Canoplas

Não será permitido amassar ou cortar canoplas.

Caso seja necessária a ajustagem, a mesma deverá ser feita com peças especiais apropriadas.

## Instalações de Esgoto

Além dos procedimentos citados nos itens "Tubulação e Ramal" e "Corte, Rosqueamento, Conexão e Junta", devem ser observados os seguintes:

### Ramais

Os ramais deverão ser executados conforme indicações do projeto, obedecendo-se as seguintes declividades mínimas:

Tubos até 3", inclinação de 2%

Tubos acima de 3", inclinação de 1%

As declividades de todos os trechos deverão ser uniformes, não sendo aceitáveis quando possuírem depressões.

Os dispositivos de inspeção, na parte do esgoto primário ou nos trechos de ramais de esgotos anteriores a ralos sifonados, deverão ser constituídos de "Tê" com plug de inspeção, adequadamente vedados.

Não será permitido o emprego de conexões em cruzetas ou "Tês" retos (90°).

Todas as colunas deverão seguir a prumo, até o pavimento onde os desvios e interligações de ramais, serão executados através de curvas e junções de 45°.

As furações nas vigas deverão ser executadas em secção adequada e ter dimensões uma bitola acima daquela da tubulação.

Todos os ramais de esgoto deverão ser recolhidos através de caixas de inspeção e encaminhados a rede pública coletora de esgotos (ou ao sistema fossa séptica/poço absorvente quando inexistir rede pública coletora).

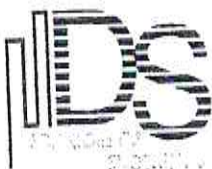
Essas caixas de inspeção e o sistema fossa séptica/poço absorvente (quando previsto) deverão ser construídos conforme detalhes constantes no projeto específico.

## Colunas de Ventilação

Deverão ser prolongados na direção vertical, para cima da cobertura, os ramais de grupos sanitários onde se incluem aqueles das bacias sanitárias e ralos, de maneira a formar as colunas de ventilação.

Toda coluna de ventilação deverá prolongar-se acima da cobertura e, sua extremidade livre deverá ser protegida, através de terminal de ventilação adequada.

O trecho do ventilador que fica acima da cobertura do edifício deverá medir, no mínimo



  
Francisco Dilgo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-0

## DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dsolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dsolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE**  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA  
LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130  
ABRIL DE 2022



30 cm no caso de telhado ou de simples laje de cobertura;  
200 cm no caso de laje utilizada para outros fins, além de cobertura.

A extremidade aberta de um tubo ventilador situado a menos de 4,00 m de distância de qualquer janela, mezanino ou porta, deverá elevar-se, pelo menos, 1,00 m acima da respectiva verga.

A canalização de ventilação deverá ser instalada de forma que: não tenha acesso a ela, qualquer despejo de esgoto; qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade até o tubo de queda, ramal de descarga ou desconector em que o ventilador tenha origem.

Toda conexão do ramal horizontal de ventilação ao ventilador vertical deve ser feito em cotas superiores aos respectivos pontos de esgoto.

#### Revestimento

Tubulações enterradas em aço galvanizado ou preto devem ser revestidas com fita e base asfáltica, ou epóxi ou polietileno, etc. Quando aparentes ou em canaletas em tubo preto, serão revestidos por base antióxido, que tenha cromato de zinco.

#### IMPERMEABILIZAÇÃO

- **Manta Asfáltica**

Será utilizados sistema de impermeabilização em mono-camada, com manta impermeabilizante.

A superfície a ser impermeabilizada deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc. Sobre a superfície horizontal úmida, executar camada de regularização. Alinhar a manta asfáltica de acordo com o requadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos raios para as cotas mais elevadas. Nas emendas da manta deverá haver sobreposição de 10cm.

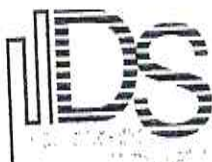
Deverá se executada argamassa de proteção mecânica.

- **Camada de proteção mecânica**

Será aplicados uma camada de proteção mecânica nos reservatórios com o produto IGOL T ou similar, aplicado em três demãos, sem diluição, com brocha. O intervalo entre as demãos deverá ser de no mínimo três horas.

- **Camada de regularização**

Antes das superfícies, será executada uma camada de regularização de cimento e areia no traço 1:3.



  
Francisco Dilgo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

#### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dsolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dsolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAU-CE**  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA  
LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAU-CE MAPP 2130  
ABRIL DE 2022



• **Impermeabilização com sika e tratamentos**

Primeiramente as superfícies serão limpas com escova de aço, livrando-as de vestígios de madeira das formas e/ou agregados soltos. As paredes laterais e os fundos dos reservatórios serão cuidadosamente, impermeabilizados pela face interna. A tampa receberá proteção pela parte superior externa, quando exposta ao tempo ou a água de lavagem. A impermeabilização das paredes laterais deverá estender-se até a tampa. Primeiramente faz-se uma aplicação preliminar de chapisco de cimento e areia com traço de 1:2 sobre a superfície bem molhada.

Em seguida, faz-se a impermeabilização através da aplicação de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 preparada com solução de sika 1 e água no traço 1:12. Aplicar em duas camadas com espessura total de 3cm, e caimento mínimo de 1%.

**INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO**

**SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO.**

Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
	SINALIZAÇÃO DE ROTAS DE FUGA	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: pessoa correndo para a direita em verde e fundo fotoluminescente com seta indicativa (fusão das 2 sinalizações x(homem) e y(seta) na dimensão mínima exigida)	Indicação de direção (esquerda ou direita) de uma rota de saída.
	SINALIZAÇÃO REFERENTE À LOCAÇÃO DO EXTINTOR	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Bordas: Amarelas	Locação do Extintor



  
Francisco Dilgo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-0

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**  
Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dsolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dsolucoesemengenharia@outlook.com)



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAIAS COELHO DO NASCIMENTO NA

LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130

ABRIL DE 2022



	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO (ABC)	<i>Símbolo: Circular Fundo: Branco</i>	Acima do extintor, em local visível.
	SINALIZAÇÃO DE INDICAÇÃO DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA.	<i>Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA DE EMERGÊNCIA" e ou Pictograma e ou seta Direcional: fotoluminescente, com altura de letra sempre &gt; 50 mm</i>	Indicação da saída de Emergência, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos).
	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA		Localizada em acessos conforme indicado em projeto.

## ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Tipo de lâmpada: Lâmpadas halógenas (quartzo/iodo) Aureolux

Potência (Watt): 12 v/55wats

Tensão de Alimentação: 110/220 (chave de seleção interna)

Frequência: 50/60hz

Tempo de recarga (após descarga Máxima): 24 h.

Autonomia: BLH 20/55 - 8hs

Nível de iluminamento: 950 lúmens;

Previsão em Norma: 3 lux para locais abertos e 5 lux para escada e locais com obstáculos.

A alimentação das luminárias de emergência será sempre por disjuntor exclusivo, sem interrupção, durante 24 h, não podendo em hipótese alguma ser desligado, a não ser para teste mensal ou semestral durante o mínimo de 1 hora.

Equipamentos de emergência, em geral, não podem ser superiores a 30 V (AC/DC), em locais de combate a incêndio.

O bloco sugerido para o sistema foi o BLH 20/55, Aureonlux, com sistema de comutação automática, sistema de proteção de bateria contra carga excessiva, uma vez alimentada pela rede local, esta manterá a bateria em carga e em flutuação. Na falta de energia o sistema de comutação automático será ativado, mantendo os faróis acesos até o fim de sua autonomia que é de 8 horas.



Francisco Dilgo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

## DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9,9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dsolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dsolucoesemengenharia@outlook.com)



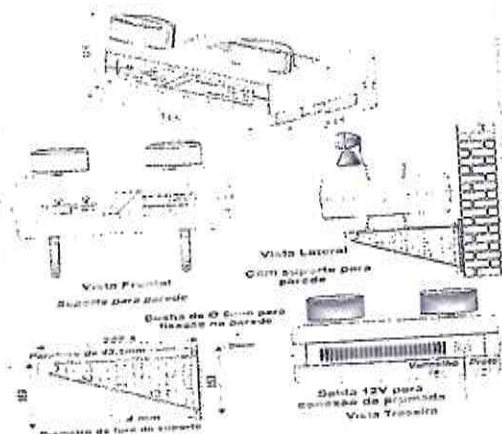
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAU-CE**  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA  
LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAU-CE MAPP 2130  
ABRIL DE 2022



Características Mecânicas: Gabinete com divisória interna, composição plástica, polietileno de alto impacto, (PSAI), cor cinza, resistente a 70° C/2 h.

#### EXTINTORES

Pó químico seco - classes de fogo "a", "b" e "c", deverão ter carga mínima de 6 kg, construção em tubo de aço sem costura, conforme, normas ABNT - 148/62.



#### INSTALAÇÕES DE SPDA

Adotamos 16 descidas externas, aparentes, em cabo de cobre nú de 35 mm<sup>2</sup> que se interligam em anel de equalização e hastes de terra do tipo cooperweld 5/8" x 2,40m, este anel de equalização é constituído de cabo de cobre de 50mm<sup>2</sup> devendo possuir resistividade máxima de 10 ohms.

#### INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Todas as instalações de águas pluviais serão em tubos pvc corrugado perfurado e tubo de concreto poroso, sendo o primeiro para ligações internas entre as caixas, grelhas e bocas de lobo, e o último para ligação final entre as bocas de lobo e a rede de drenagem existente. As dimensões e diâmetros devem ser executados conforme especificado em projeto. A execução das instalações deverá seguir estritamente as Normas específicas.

As caixas de passagem serão em alvenaria de tijolo comum com tampa de concreto e fundo executado em lastro de concreto, nas dimensões e locações previstas em projeto.

Todos os pavimentos necessariamente demolidos para as instalações de águas pluviais, deverão ser recompostos conforme projeto. Os pavimentos existentes nas calçadas que serão demolidas, terão recomposição em pedra portuguesa e a rua terá recomposição em pedra tosca.

As águas escoadas das calçadas, jardins e tubulações vindas dos telhados, serão encaminhadas para uma canaleta em concreto não estrutural, com tampa com grelha de ferro, conforme projeto.

As águas coletadas pelas canaletas serão encaminhadas uma parte para a rede de drenagem da rua e a outra parte deverá ser encaminhada para bocas de lobo projetadas,



*Francisco Diego Araújo Souza*  
Francisco Diego Araújo Souza  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**  
Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: dsolucoesemengenharia@outlook.com



# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA LOCALIDADE DA BAÍA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130

ABRIL DE 2022



construídas em alvenaria de bloco de concreto e concreto, com tampa com grelha de ferro na parte superior, ver projeto básico da boca de lobo.

## SERVIÇOS FINAIS

### • Limpeza Geral

Deverá ser executado de modo a não deixar restos de materiais, equipamentos que prejudiquem o funcionamento do edifício.

### • Disposições Gerais

1. Após a conclusão dos serviços e antes da entrega da obra será feita uma limpeza geral.
2. Todas as ferragens das esquadrias e metais sanitários serão limpas com utilização de material adequado.
3. Todo entulho será carregado e removido para fora do Canteiro da Obra por conta do Contratado.
4. Todos os respingos e outros excessos de tinta serão removidos com removedor adequado.

### • Metais e Louças sanitárias

Conforme especificação em projeto arquitetônico todos os metais deverão ser testados no quesito vedação e qualidade de cromo devendo ser de 1º qualidade. Todas as torneiras deverão ser instaladas de forma a possibilitar a plena abertura do registro, conectadas com "mangote" flexível. As louças sanitárias instaladas nos banheiros deverão respeitar as indicações em projeto, caixa acoplada cor branca de 1º qualidade. Os equipamentos sanitários instalados nos banheiros de uso público adaptados para portadores de necessidades especiais deverão ser montados sobre base de alvenaria conforme desenho apresentado resultando em uma altura final de piso a assento igual a 45cm. Todos os banheiros adaptados para uso de portadores de necessidades especiais deverão contar com barras de apoio, montados a 90cm do piso, conforme desenho arquitetônico.

### • Disposições Finais

Qualquer serviço ou item que não esteja incluído nesta especificação, passa a ser considerado como específico para determinadas obras, reformas de edificações, e ou outros imóveis e logradouros. Os materiais indicados neste memorial como soluções construtivas



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dsolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dsolucoesemengenharia@outlook.com)





# PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAIAS COELHO DO NASCIMENTO NA

LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130

ABRIL DE 2022



possuem ampla atuação no mercado, a qualidade dos materiais fornecidos assim como seu uso adequado é de responsabilidade do contratante devendo fazer uso de constantes vistorias internas na aplicação dos materiais assim como na entrega dos mesmos.

Qualquer discrepância com as especificações contidas neste Caderno de Encargos, referentes aos processos construtivos, traços, ou até mesmo, alterações nas especificações de materiais e serviços constantes da correspondente Planilha Orçamentária, será esclarecida, através da Fiscalização, pelo Órgão da Prefeitura de Santana do Acaraú responsável pela elaboração e emissão da referida Planilha Orçamentária; assim como serão também, dirimidas as eventuais dúvidas originadas por estas mesmas alterações.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.

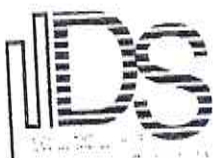
Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

A lavagem de mármore será feita com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos.

As pavimentações ou revestimentos de pedra, destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo e lustrados.

Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo das cantarias, alvenarias de pedra e azulejos.

Calçada de proteção em cimentado com base de concreto l=0,60m escavação manual solo de 1a.cat. prof. até 1.50m piso cimentado com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:4, esp.= 1.5cm alvenaria de embasamento de tijolo comum, com argamassa mista com cal hidratada emboço com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:9 esp.= 20mm para parede lastro de concreto incluindo preparo e lançamento reaterro com compactação manual sem controle, material da vala pintura hidrator reboco com argamassa de cal em pasta e areia peneirada traço 1:3 esp=5 mm p/parede



  
Francisco Sérgio Araújo Soares  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dsolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dsolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAU-CE**  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS  
REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA  
LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICIPIO DE SANTANA DO ACARAU-CE MAPP 2130  
ABRIL DE 2022



## **ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)**



  
Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-0

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**  
Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dsolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dsolucoesemengenharia@outlook.com)



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº **CE20210893357**



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**FRANCISCO DIEGO ARAÚJO SOUSA**  
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0612817946  
Registro: 0612817946CE

Registro : 0010361081-CE

Empresa contratada: **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA EIRELI**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MUNICIPIO DE SANTANA DO ACARAU**  
**AVENIDA SÃO JOÃO**  
Complemento:  
Cidade: **Santana do Acaraú**

Bairro: **centro**  
UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.598.659/0001-30**  
Nº: **72**

CEP: **62150000**

Contrato: **17.03.01/2017**

Valor: **R\$ 5.300,00**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

Celebrado em: **15/03/2017**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**AVENIDA São João**  
Complemento: **Prefeitura**  
Cidade: **Santana do Acaraú**  
Data de Início: **01/11/2021**

Previsão de término: **21/06/2022**

Bairro: **Centro**  
UF: **CE**

Nº: **75**

CEP: **62150000**

Coordenadas Geográficas: **-3.490431, -40.213451**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **07.598.659/0001-30**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração	1,00	un
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
69 - Mensuração > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un
80 - Projeto > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un
82 - Projeto de Instalações > ELETROTÉCNICA > MÁQUINAS ELÉTRICAS > DE MÁQUINAS ELÉTRICAS > #11.3.1.1 - DE BAIXA TENSÃO	1,00	un
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.2 - DE SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	1,00	un
82 - Projeto de Instalações > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
67 - Levantamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un
18 - Fiscalização	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ART DE ORÇAMENTO, PROJETO E FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA LOCALIDADE DA BAIJA NO MUNICIPIO DE SANTANA DO ACARAU-CE MAPP 2130

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

A autenticidade deste ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 1C7Z9  
Impresso em: 04/05/2022 às 20:54:59 por: , lp: 187.18.220.237





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20210893357



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

7. Entidade de Classe  
CLUBE DE ENGENHARIA DO CEARÁ (CEC)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Francisco Diego Araújo Sousa*  
FRANCISCO DIEGO ARAUJO SOUSA - CPF: 047.106.113-19

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

MUNICIPIO DE SANTANA DO ACARAU - CNPJ: 07.598.659/0001-30

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- O comprovante de pagamento deverá ser anexado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: R\$ 68,78

Registrada em: 23/11/2021

Valor pago: R\$ 68,78

Nosso Número: 8214983943

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-ce.silac.com.br/publico/>, com a chave: 1C728  
Impresso em: 04/05/2022 às 20:54:59 por: , ip: 187.18.220.237





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

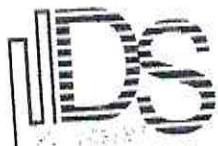
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130

ABRIL DE 2022



# ORÇAMENTO



*Francisco Danilo Araújo Sousa*  
Francisco Danilo Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dsolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dsolucoesemengenharia@outlook.com)



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**SANTANA do Acaraú**  
*Trabalhando junto com o povo!*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE**

**DADOS DA OBRA:**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA LOCALIDADE DA BAIJA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130  
 END: LOCALIDADE DA BAIJA MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 DATA: 25 DE ABRIL DE 2022  
 BDI: 27,21%



**ORÇAMENTO**

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QTD	RS UNIT	VALOR UN. C/ BDI 27,21%	RS TOTAL
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.0			PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	151,47	192,68	2.312,16
1.1	C1937	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	40,34	52,88	67,27	2.713,96
1.2	C1043	SEINFRA	RETIADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES	M2	5,88	14,10	17,94	105,49
1.3	C2210	SEINFRA	RETIADA DE ESCUADRIAS METÁLICAS	M2	21,68	8,81	11,21	241,91
1.4	C2206	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS	M2	26,00	29,56	37,60	977,80
1.5	C1047	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA	UN	6,00	17,55	22,33	133,98
1.6	C1061	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE GRADE DE FERRO	M2	28,80	7,25	9,24	256,11
1.7	C3040	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA P/TELHADOS	M2	456,27	24,50	31,17	14.221,94
1.8	C1052	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS	M2	456,27	10,58	13,46	6.141,39
1.9	C1045	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS	M2	73,89	8,81	11,21	828,31
1.10	C1070	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	6,34	452,67	575,84	3.650,83
1.11	C1074	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	375,48	22,92	29,16	10.949,00
1.12	C1048	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	112,59	24,88	31,40	3.535,33
1.13	C1066	SEINFRA	RETIADA DE ÁRVORES	UN	2,00	373,20	474,75	949,50
1.14	C1065	SEINFRA						
1.15	C2204	SEINFRA						
							<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 49.573,19</b>
<b>2.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>								
2.0			ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A. CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	41,21	41,21	52,42	2.160,23
2.1	C2784	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	12,36	26,43	33,62	415,64
2.2	C2921	SEINFRA	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	111,03	21,85	27,60	3.066,63
2.3	C0702	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 1KM	M3	111,03	4,80	6,11	678,39
2.4	C2531	SEINFRA						
							<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 6.340,89</b>
<b>3.0 FUNDAÇÕES</b>								
3.0			ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	9,11	423,18	538,33	4.904,19
3.1	C0054	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	3,64	612,00	778,53	2.833,85
3.2	C4592	SEINFRA	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	2,04	707,66	900,21	1.836,43
3.3	C0089	SEINFRA	CONCRETO P/MBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	8,05	456,91	581,24	4.676,98
3.4	C0844	SEINFRA	CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO	M3	1,22	391,26	497,72	607,22
3.5	C0837	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	M3	9,27	134,84	171,53	1.590,08
3.6	C1604	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	75,53	66,19	84,20	6.359,63
3.7	C1400	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	444,60	14,13	17,97	7.989,46
3.8	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	65,70	12,35	15,71	1.032,15
3.9	C0217	SEINFRA						
							<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 31.831,99</b>
<b>4.0 ESTRUTURAS</b>								
4.0			CONCRETO P/MBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	19,11	456,91	581,24	11.107,50
4.1	C0844	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO	M3	19,11	226,25	290,36	5.649,78
4.2	C1603	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	321,20	12,35	15,71	5.046,05
4.3	C0217	SEINFRA						

*Francisco Sávio Araújo Sousa*  
 Engenheiro Civil  
 CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**SANTANA**  
do Acaraú  
*Trabalhando junto com o povo!*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE**

**DADOS DA OBRA:**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130  
END: LOCALIDADE DA BAIÁ MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ/CE  
TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
DATA: 25 DE ABRIL DE 2022  
BDI: 27,21%



**ORÇAMENTO**

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QTD	R\$ UNIT	VALOR UN. C/ BDI 27,21%	R\$ TOTAL
4.4	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1.022,90	14,13	17,97	18.381,51
4.5	C1405	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	331,28	116,39	148,06	49.049,32
4.6	C4455	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2,80 m	M2	82,39	117,43	149,38	12.307,42
4.7	C4456	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m	M2	38,66	120,47	153,26	5.924,65
4.8	C4457	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m	M2	66,40	126,46	160,87	10.581,77
4.9	C4458	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO ACIMA DE 4,81 m	M2	263,51	142,62	181,43	47.808,62
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 165.855,62</b>
<b>5.0 PAREDES</b>								
5.1	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	443,47	59,82	76,10	33.748,07
5.2	C0075	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=5 cm	M2	24,57	63,90	81,16	1.994,10
5.3	C0905	SEINFRA	COBOÇÓ DE CIMENTO TIPO DIAMANTE	M2	14,56	117,03	148,57	2.167,55
5.4	C2656	SEINFRA	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO	M3	1,28	1.666,12	2.119,47	2.712,92
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 40.622,64</b>
<b>6.0 ESQUADRIAS</b>								
6.1	C1967	SEINFRA	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA	M2	39,00	525,28	658,21	26.060,19
6.2	C1361	SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA INTERNA	UN	21,00	121,08	154,03	3.234,63
6.3	C1362	SEINFRA	FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)	UN	6,00	90,65	115,32	691,92
6.4	C2679	SEINFRA	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE ALUMÍNIO	M2	2,52	357,18	454,37	1.145,01
6.5	C4638	SEINFRA	PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA	M	1,80	225,70	287,11	459,38
6.6	C1517	SEINFRA	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO BASCULANTE OU FIXO	M2	5,48	290,93	370,09	2.028,09
6.7	C1518	SEINFRA	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO DE CORRER OU MAXIMAR	M2	46,75	337,63	429,50	20.079,13
6.8	C2672	SEINFRA	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 6mm, COLOCADO	M2	52,23	217,22	275,33	14.432,72
6.9	C1869	SEINFRA	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	M	57,40	85,20	108,38	6.221,01
6.10	C1426	SEINFRA	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO	M2	2,20	210,34	267,57	568,65
6.11	C1251	SEINFRA	ESCADA DE MARINHEIRO, C/TUBO GALVANIZADO 3/4", H=VAR	M	3,12	302,09	384,29	1.196,98
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 76.139,71</b>
<b>7.0 PISOS</b>								
7.1	C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	398,27	37,97	48,30	19.236,44
7.2	C2181	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	398,27	24,37	31,00	12.346,37
7.3	C2996	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	M2	398,27	71,57	91,04	36.258,50
7.4	C1427	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	398,27	8,78	11,17	4.445,68
7.5	C1367	SEINFRA	FILETE DE GRANITO LARG= 4cm	M	10,30	24,42	31,06	315,92
7.6	C3410	SEINFRA	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	M2	42,04	275,66	351,94	14.795,56

Francisco Sérgio Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**SANTANA**  
do Acaraú  
*Trabalhando junto com o povo!*



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAU-CE

### DADOS DA OBRA:

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAU-CE MAPP 2130  
END: LOCALIDADE DA BAIÁ MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAU-CE  
TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
DATA: 25 DE ABRIL DE 2022  
BDI: 27,21%



### ORÇAMENTO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QTD	R\$ UNIT	VALOR UN. C/ BDI 27,21%	R\$ TOTAL	
7.7	C2284	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm	M	5,92	78,83	100,28	593,66	
7.8	C3449	SEINFRA	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	20,42	22,28	28,34	578,70	
7.9	C0366	SEINFRA	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	34,80	51,20	65,13	2.266,52	
7.10	C5028	SEINFRA	PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	90,77	40,83	51,94	4.714,59	
7.11	C5027	SEINFRA	PISO INTERTRAVADO TIPO TUIOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	13,77	46,95	59,73	822,48	
7.12	C4623	SEINFRA	PISO PODOTÁTIL INTERNO EM BORRACHA 30x30cm ASSENTAMENTO COM COLA VINIL (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	14,93	185,99	236,80	3.632,44	
7.13	C4624	SEINFRA	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	3,14	112,90	143,62	450,97	
7.14	C1430	SEINFRA	GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO	M2	18,50	17,30	22,01	407,19	
							Subtotal	R\$	100.772,02
8.0			<b>COBERTURA</b>						
8.1	C4511	SEINFRA	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, APOIADA SOBRE PAREDES E/OU LAJES DE FERRO	M2	403,72	60,94	77,52	31.296,37	
8.2	C3745	SEINFRA	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E= 8mm, INCLINAÇÃO 27%	M2	403,72	54,81	69,72	28.147,36	
8.3	C2249	SEINFRA	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 28 DESENVOLVIMENTO 33cm	M	105,80	34,03	43,29	4.580,08	
8.4	C0987	SEINFRA	CUMEEIRA ARTICULADA DE FIBROCIMENTO P/TELHA MODULADA	M	9,45	64,99	82,67	781,23	
8.5	C1463	SEINFRA	IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA, VIGA-CALHA, JARDINEIRA C/MANTA ASFÁLTICA AUTO-ADESIVA	M2	47,94	32,64	41,52	1.990,47	
8.6	C0773	SEINFRA	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	24,52	111,45	141,78	3.476,45	
							Subtotal	R\$	70.271,96
9.0			<b>REVESTIMENTO</b>						
9.1	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	960,78	6,18	7,86	7.551,75	
9.2	C0778	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	396,27	12,13	15,43	6.145,31	
9.3	C3409	SEINFRA	REBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	688,53	32,84	41,78	28.766,70	
9.4	C2112	SEINFRA	REBOÇO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	396,27	25,78	32,79	13.059,27	
9.5	C1220	SEINFRA	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	272,26	31,99	40,69	11.078,06	
9.6	C4445	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEL-4 - P/ PAREDE	M2	166,25	90,17	114,71	19.070,31	
9.7	C1427	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	M2	166,25	8,78	11,17	1.856,99	
9.8	C4442	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	201,74	70,93	90,23	18.203,00	

Francisco Diego Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D





**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAU-CE**

**DADOS DA OBRA:**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAU-CE MAPP 2130  
END: LOCALIDADE DA BAIÁ MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAU-CE  
TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
DATA: 25 DE ABRIL DE 2022  
BDI: 27,21%



**ORÇAMENTO**

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QTD	R\$ UNIT	VALOR UN. C/ BDI 27,21%	R\$ TOTAL
9.9	C1102	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	201,74	10,73	13,65	2.753,75
<b>Subtotal:</b>								<b>108.485,14</b>
<b>10.0 PINTURA</b>								
10.1	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃO EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	947,56	19,38	24,65	23.357,40
10.2	C2481	SEINFRA	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	632,16	14,48	18,42	9.002,39
10.3	C1208	SEINFRA	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃO S/MASSA DE PVA	M2	1.071,16	11,85	15,07	16.142,41
10.4	C1910	SEINFRA	PINTURA P/ISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	29,12	23,19	29,50	859,04
10.5	C1279	SEINFRA	ESMALTE DUAS DEMÃO EM ESQUADRIAS DE FERRO	M2	104,46	37,76	48,03	5.017,21
10.6	C2038	SEINFRA	PRIMER EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO 25 MICRA C/REVÓLVER	M2	104,46	6,33	8,05	840,90
<b>Subtotal R\$</b>								<b>56.019,35</b>
<b>11.0 LOUÇAS E METAIS</b>								
11.1	C0348	SEINFRA	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA	UN	8,00	741,43	943,17	7.545,36
11.2	C4635	SEINFRA	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)	UN	1,00	1.025,38	1.304,39	1.304,39
11.3	C4670	SEINFRA	PORTA PAPEL METÁLICO	UN	9,00	30,90	39,31	353,79
11.4	C4058	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	28,00	326,93	415,99	11.645,75
11.5	C0985	SEINFRA	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	8,00	388,81	494,35	3.954,80
11.6	C0985	SEINFRA	CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA	UN	2,00	330,38	420,28	840,56
11.7	C4070	SEINFRA	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=2cm	M2	15,82	448,14	570,08	8.906,93
11.8	C1151	SEINFRA	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	UN	9,00	69,56	88,49	796,41
11.9	C1698	SEINFRA	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC/S	M	1,60	225,57	286,95	459,12
11.10	C1619	SEINFRA	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS	UN	1,00	453,17	576,48	576,48
11.11	C4835	SEINFRA	ESPELHO CRISTAL, ESPESURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	4,48	450,49	573,07	2.567,35
11.12	C2312	SEINFRA	TANQUE DE LOUÇA C/COLUNA	UN	1,00	628,86	799,97	799,97
<b>Subtotal R\$</b>								<b>39.750,91</b>
<b>12.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>								
12.1	C1494	SEINFRA	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	15,00	15,48	19,69	295,35
12.2	C1479	SEINFRA	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	10,00	27,31	34,74	347,40
12.3	C1489	SEINFRA	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	0,00	38,55	49,04	0,00
12.4	C2494	SEINFRA	TOMADA 2 POLOS MAIS TERRA 20A 250V	UN	70,09	19,31	24,56	1.719,20
12.5	C4762	SEINFRA	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"	UN	99,00	7,38	9,39	929,81
12.6	C4761	SEINFRA	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"	UN	72,00	9,10	11,58	833,76
12.7	C4377	SEINFRA	CABO EM PVC 1000V 2,5 mm²	M	1.081,65	6,03	7,67	8.296,26
12.8	C0354	SEINFRA	CABO EM PVC 1000V 4MM2	M	586,35	7,23	9,20	5.394,42
12.9	C0556	SEINFRA	CABO EM PVC 1000V 6MM2	M	394,26	8,60	10,94	4.313,20
12.10	C1184	SEINFRA	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA	M	356,00	15,14	19,26	6.856,56
12.11	C1195	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC INCL CONEXÕES D= 20mm (1/2")	M	410,87	14,35	18,25	7.498,38
12.12	C1196	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC INCL CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	43,22	15,11	19,22	830,69
12.13	C1197	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC INCL CONEXÕES D= 32mm (1")	M	46,72	22,90	29,13	1.360,95

*Francisco Sérgio Araújo Soares*  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**SANTANA do Acaraú**  
*Trabalhando junto com o povo!*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE**

**DADOS DA OBRA:**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAIAS COELHO DO NASCIMENTO NA LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130  
 END: LOCALIDADE DA BAIÁ MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 DATA: 25 DE ABRIL DE 2022  
 BDI: 27,21%



**ORÇAMENTO**

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QTD	R\$ UNIT	VALOR UN. C/ BDI 27,21%	R\$ TOTAL
12.14	SANT-0024	PROPRIA	POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=3.0m P/01 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS	UND	2,00	1.116,07	1.419,75	2.839,50
12.15	C1665	SEINFRA	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPLETA C/2 LÂMPADAS DE 20W	UN	72,00	92,01	117,05	8.427,60
12.16	C1659	SEINFRA	LUMINÁRIA FECHADA, BRAÇO, LENTE DE VIDRO E LÂMPADA DE VAPOR DE MERCÚRIO 250W	UN	2,00	380,50	484,03	968,06
12.17	C2068	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332x332x95mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	310,47	394,95	394,95
12.18	C1092	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	9,00	20,76	26,41	237,69
12.19	C1093	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	1,00	20,76	26,41	26,41
12.20	C1098	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	UN	2,00	27,19	34,59	69,18
12.21	C1121	SEINFRA	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A	UN	1,00	85,30	108,51	108,51
12.22	C4530	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1,00	137,47	174,88	174,88
12.23	C0325	SEINFRA	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" X 3.0M	UN	1,00	268,01	340,94	340,94
12.24	C0517	SEINFRA	CABO COBRE NU 10MM2	M	4,50	12,81	16,30	73,35
12.25	C4967	SEINFRA	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 400KG	UN	1,00	735,87	936,10	936,10
12.26	C0631	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (40x40x60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	4,00	259,26	329,80	1.319,20
12.27	C4203	SEINFRA	MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTERRÂNEA	UN	1,00	2.246,83	2.858,19	2.858,19
							<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 57.450,34</b>

**13.0 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS**

13.1	C2625	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	88,79	19,67	25,02	2.221,53
13.2	C2626	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 32mm (1")	M	44,15	26,82	34,12	1.506,40
13.3	C2627	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")	M	3,50	33,27	42,32	148,12
13.4	C3653	SEINFRA	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4")	UN	16,00	4,25	5,41	86,56
13.5	C3654	SEINFRA	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 32mm (1")	UN	2,00	5,12	6,51	13,02
13.6	C3655	SEINFRA	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 40mm (1 1/4")	UN	2,00	8,70	11,07	22,14
13.7	C1559	SEINFRA	JOELHO PVC SOLD. AZUL D=25mm X 3/4"	UN	21,00	12,90	16,41	344,61
13.8	C1526	SEINFRA	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mm X 3/4"	UN	0,00	10,48	13,33	0,00
13.9	C1527	SEINFRA	JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 32mm X 1"	UN	2,00	16,15	20,54	41,08
13.10	C2392	SEINFRA	TÊ REDUÇÃO PVC SOLD./ROSCA AZUL D=25mm X 25mm X 1/2"	UN	12,00	14,75	18,76	225,12
13.11	C2393	SEINFRA	TÊ REDUÇÃO PVC SOLD./ROSCA AZUL D=32mm X 32mm X 3/4"	UN	2,00	21,55	27,41	54,82
13.12	C2405	SEINFRA	TE REDUCAO PVC SOLD/AVEL DE 32x25 MM PARA AGUA FRIA	UN	2,00	12,99	16,52	33,04
13.13	C2408	SEINFRA	TE REDUCAO PVC SOLD/AVEL DE 40x32MM PARA AGUA FRIA	UN	1,00	20,59	26,19	26,19
13.14	C2381	SEINFRA	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	UN	15,00	8,59	10,93	163,95
13.15	C2382	SEINFRA	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	UN	4,00	11,10	14,12	56,48
13.16	C2595	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO PREGOTO D=40mm (1 1/2")	M	11,20	13,37	17,01	190,51

*Francisco Sávio Araújo Sousa*  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE**

**DADOS DA OBRA:**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAÍAS COELHO DO NASCIMENTO NA LOCALIDADE DA BAIA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130  
 END: LOCALIDADE DA BAIA MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 DATA: 25 DE ABRIL DE 2022  
 BDI: 27,21%



**ORÇAMENTO**

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QTD	RS UNIT	VALOR UN. C/ BDI 27,21%	RS TOTAL
13.17	C2596	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	32,40	18,61	23,67	756,91
13.18	C2598	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	M	19,40	29,29	37,26	722,84
13.19	C2593	SEINFRA	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	M	98,15	32,93	41,99	4.111,50
13.20	C2350	SEINFRA	TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=75x50mm (3"x2")	UN	2,00	28,38	36,10	72,20
13.21	C2347	SEINFRA	TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100x50mm (4"x2")	UN	6,00	34,59	43,93	219,85
13.22	C2348	SEINFRA	TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100x75mm (4"x3")	UN	3,00	36,06	45,87	137,61
13.23	C1574	SEINFRA	JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4")-CIANÊIS	UN	8,00	41,21	52,42	419,36
13.24	C1577	SEINFRA	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100x75mm (4"x3")-CIANÊIS	UN	2,00	45,27	57,59	115,18
13.25	C1580	SEINFRA	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75x50mm (3"x2")-CIANÊIS	UN	2,00	31,55	40,13	80,26
13.26	C3994	SEINFRA	JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2")	UN	10,00	23,70	30,15	301,50
13.27	C4388	SEINFRA	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=40mm (1 1/4")	UN	5,00	14,85	18,89	94,45
13.28	C4689	SEINFRA	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	4,00	16,65	21,18	84,72
13.29	C4389	SEINFRA	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=75mm (3")	UN	2,00	22,43	28,53	57,06
13.30	C4390	SEINFRA	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4")	UN	7,00	26,07	33,16	232,12
13.31	C1551	SEINFRA	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	19,00	12,82	16,31	309,89
13.32	C1552	SEINFRA	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	UN	10,00	13,79	17,54	175,40
13.33	C1554	SEINFRA	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	UN	4,00	21,78	27,71	110,84
13.34	C1549	SEINFRA	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	UN	10,00	28,25	35,94	359,40
13.35	C2685	SEINFRA	VÁLVULA DE DESCARGA CROMADA C/REGISTRO ACOPLADO DE 32 OU 40mm	UN	1,00	321,21	408,61	408,61
13.36	C2158	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	UN	10,00	56,73	72,17	721,70
13.37	C2157	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")	UN	2,00	43,33	55,12	110,24
13.38	C2159	SEINFRA	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	UN	1,00	81,51	103,69	103,69
13.39	C4926	SEINFRA	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	UN	10,00	48,55	61,76	617,60
13.40	C3442	SEINFRA	CAIXA D'ÁGUA EM FIBERGLASS - CAP. 1000L	UN	1,00	439,13	558,62	558,62
13.41	C2848	SEINFRA	INSTALAÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE CAIXA DO HIDRÔMETRO	UN	1,00	29,87	38,00	38,00
13.42	C0609	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (60x60x90cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	6,00	425,25	540,96	3.245,76
13.43	C0601	SEINFRA	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	UN	1,00	305,78	388,98	388,98
13.44	C2832	SEINFRA	FÔSSA SEPTICA E BUMIDOURO EM ALVENARIA	UN	1,00	4.120,04	5.241,10	5.241,10
13.45	C2506	SEINFRA	TORNEIRA DE PRESSÃO P/JARDIM DE 3/4"	UN	2,00	27,85	35,43	70,86
<b>Subtotal</b>								<b>25.009,62</b>
<b>14.0 INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO</b>								
14.1	C1399	SEINFRA	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	UN	3,00	657,94	836,97	2.510,91
14.2	C4649	SEINFRA	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	UN	3,00	45,06	57,32	171,96
14.3	C4394	SEINFRA	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA	UN	4,00	257,86	328,02	1.312,08
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 3.994,95</b>
<b>15.0 SISTEMA DE AR-CONDICIONADO</b>								
15.1	CA776	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BÓRRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SÓLDA E LIMPEZA	M	31,50	39,74	50,55	1.592,33



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**SANTANA**  
do Acaraú  
*Trabalhando junto com o povo!*



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE**

**DADOS DA OBRA:**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAIAS COELHO DO NASCIMENTO NA LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130  
 END: LOCALIDADE DA BAIÁ MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 DATA: 25 DE ABRIL DE 2022  
 BDI: 27,21%



**ORÇAMENTO**

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QTD	R\$ UNIT	VALOR UN. C/BDI 27,21%	R\$ TOTAL
15.2	C4778	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	31,80	60,89	64,74	2.039,31
15.3	C3860	SEINFRA	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 1,00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	9,00	2.743,75	3.490,32	31.412,88
<b>Subtotal R\$</b>								<b>35.044,52</b>
<b>16.0 FACHADA DA ESCOLA E MURO DO ENTORNO</b>								
16.1	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	3,57	41,21	52,42	187,14
16.2	C2921	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	1,07	28,43	33,62	36,01
16.3	C0054	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	0,59	423,18	530,33	317,61
16.4	C4592	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	0,31	612,00	778,53	241,34
16.5	C0089	SEINFRA	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	M3	0,12	707,66	900,21	108,03
16.6	C0840	SEINFRA	C/CONCRETO PMBR, FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	2,16	395,54	503,17	1.085,85
16.7	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	2,16	134,84	171,53	370,50
16.8	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	43,74	14,13	17,97	785,01
16.9	C0842	SEINFRA	C/CONCRETO PMBR, FCK 20 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,71	416,73	530,12	375,39
16.10	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	14,52	12,35	15,71	228,11
16.11	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	96,72	14,13	17,97	1.738,06
16.12	C1405	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	15,96	116,39	148,06	2.363,04
16.13	C4449	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRPO - VÃO ATÉ 2 m	M2	6,30	94,21	119,84	754,99
16.14	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	13,52	69,82	76,10	1.028,87
16.15	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	27,04	6,18	7,86	212,53
16.16	C0778	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	6,30	12,13	15,43	97,21
16.17	C3409	SEINFRA	REBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	12,84	32,84	41,78	536,46
16.18	C2112	SEINFRA	REBOÇO C/ ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO	M2	6,30	25,78	32,79	205,58
16.19	C1220	SEINFRA	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	14,20	31,99	40,69	577,80
16.20	C4442	SEINFRA	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	M2	14,98	70,93	90,23	1.352,01
16.21	C1102	SEINFRA	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	M2	14,98	10,73	13,65	204,53
16.22	C1615	SEINFRA	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	M2	274,16	19,38	24,65	6.757,95
16.23	C4727	SEINFRA	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	7,84	236,54	300,90	2.359,06

*Francisco Gilgo Araújo Sousa*  
 Engenheiro Civil  
 CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**SANTANA**  
*do Acaraú*  
*Trabalhando junto com o povo!*



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO ACARAÚ-CE

### DADOS DA OBRA:

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DE ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DA E.E.F. ISAIAS COELHO DO NASCIMENTO NA LOCALIDADE DA BAIÁ NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE MAPP 2130  
 END: LOCALIDADE DA BAIÁ MUNICÍPIO DE SANTANA DO ACARAÚ-CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA  
 DATA: 25 DE ABRIL DE 2022  
 BDI: 27,21%



DS

### ORÇAMENTO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QTD	R\$ UNIT	VALOR UN. C/ BDI 27,21%	R\$ TOTAL
16.24	C4550	SEINFRA	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM PÓSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	4,80	494,52	629,08	3.019,58
16.25	C1620	SEINFRA	LETREIRO - LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM	UN	38,00	83,80	105,60	4.050,80
16.26	C0773	SEINFRA	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	1,49	111,45	141,78	211,20
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 29.208,66</b>
<b>17.0</b>			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>					
17.1	C1628	SEINFRA	LIMPEZA GERAL	M2	433,00	10,88	13,84	5.992,72
17.2	C0864	SEINFRA	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1,00	3.728,54	4.743,08	4.743,08
17.3	SANT-0025	PROPRIO	BANCO EM ALVENARIA E METALON PADRAO SANTANA DO ACARAÚ	UND	4,00	567,29	721,65	2.886,60
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 13.622,40</b>
<b>TOTAL DO ORÇAMENTO COM BDI</b>								<b>R\$ 909.993,91</b>

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA SUPRA DE NOVECENTOS E NOVE MIL, NOVECENOS E NOVENTA E TRÊS REAIS E NOVENTA E UM CENTAVOS

Francisco Sérgio Araújo Souza  
 Engenheiro Civil  
 CREA/CE: 52.710-D