



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ Rubrica

DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

FEVEREIRO DE 2023



### TUBOS E CONEXÕES DE PVC SOLDÁVEL - ÁGUA FRIA

#### TUBO

#### SISTEMAS PREDIAIS DE ÁGUA FRIA.

Os tubos e conexões de PVC - rígidos - cor marrom para instalações prediais de água fria, os diâmetros até 110 mm serão tipos soldáveis, com espessura de parede variando de 1,5 mm para tubos de 20 mm até 6,1 mm para tubos de 110 mm.

Fabricados de acordo com a especificação da NBR-5648, para pressão máxima de serviço de 7,5 Kgf/cm<sup>2</sup> à 20°C para diâmetros de 20, 25, 32, 40, 50, 60, 75, 85 e 110 mm, em barras de seis (6) metros com ponta e bolsa.

Dimensões básicas dos tubos

Consumo aproximado de

Água fria – Soldável – NBR5648

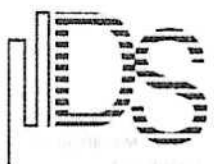
adesivo e solução limpadora

DN	DE	dem (mm)	e (mm)	Diam (mm)	Adesivo g/junta	Solução cm <sup>3</sup> /junta
15	20	20	1,5	20	1	2
20	25	25	1,7	25	2	3
25	32	32	2,1	32	3	5
32	40	40	2,4	40	5	6
40	50	50	3,0	50	8	10
50	60	60	3,3	60	10	15
65	75	75	4,2	75	15	25
75	85	85	4,7	85	20	30
100	110	110	6,1	110	30	45

#### 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"



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

#### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ  
DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

FEVEREIRO DE 2023



**Junta**

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

**Adaptador curto**

Adaptador curto com bolsa e rosca para registro

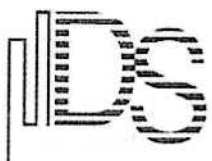
Bitolas 20mmx1/2", 25mmx3/4", 32mmx1", 40mmx1.1/4", 50mmx1.1/2", 60mmx2",  
75mmx2.1/2", 85mmx3" e 110mmx4"



**Bucha de redução soldável longa**

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

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



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

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

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: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ  
DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

FEVEREIRO DE 2023



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°

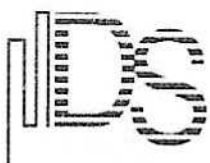
Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm e 110mm.



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.



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

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

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: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ  
DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

FEVEREIRO DE 2023



**Luva PVC soldável**

Unir tubos com o mesmo diâmetro e ou diâmetros diferentes da rede de água fria.

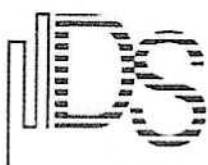
Bitolas 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm, 110mm,  
25mmx20mm, 32mmx25mm.



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

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

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: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ  
DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

FEVEREIRO DE 2023



### 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.



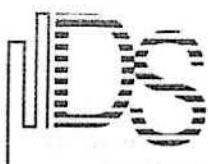
#### Dados técnicos

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  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

#### DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA

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 TRAIRI-CE

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ

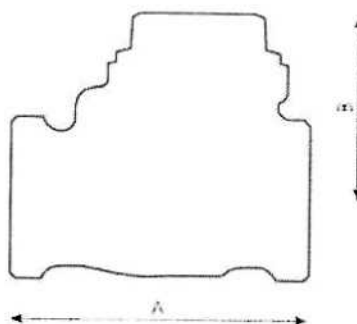
DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

FEVEREIRO DE 2023



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

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

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: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ  
DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

FEVEREIRO DE 2023



**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

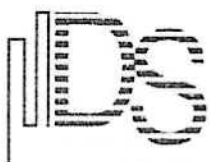
Para esgoto primário (bolsa de dupla atuação) aplica-se Adesivo Plástico ou Anel de Vedação

**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



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

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

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: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

FEVEREIRO DE 2023



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.



Junta

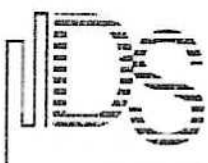
Utilizam-se juntas de anel de borracha.



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.



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

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

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: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ  
DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
FEVEREIRO DE 2023



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**

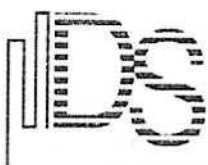
Serão de acordo com as Normas Brasileiras e dotadas de uma peça monobloco com altura regulável ou não. Diâmetros nominais de 100 mm e quadrados de 100 x 100 mm .



**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



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

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

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: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ  
DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

FEVEREIRO DE 2023



canteiro de obra, pr mios de seguros, bem como os encargos sociais e fiscaliza o, incidente direta para a completa execu o das Instala es Hidráulicas, de modo a entregar a obra em perfeito estado de funcionamento de acordo com o projeto específico.

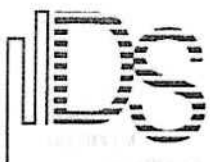
As Instala es Hidráulicas abrangidas neste escopo de fornecimento, além daquelas descritas no Memorial Descritivo do Projeto deverão ainda, incluir, o fornecimento dos seguintes materiais/serviços: tacos de peroba em forma de cunha para fixa o dos aparelhos   parede ou piso; tubos flexíveis, tipo engate para liga o de mictório, lavatórios, bebedouros e bacias, do tipo caixa acoplada; canoplas cromadas para vedaa o de plugs de tomadas de esgoto e de água, quando houver; materiais necessários   perfeita montagem dos aparelhos, equipamentos e assentamento/fixa o de tubula es; rasgos e passagens nas lajes e alvenarias, bem como a escava o, 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 tubula o, de acordo com cores previstas pelas Normas Brasileiras, bem como fornecer toda a sinaliza o e montagem do sistema de prote o contra incêndio; constru o de caixas de inspe o, poços de visita, bocas de lobo, etc; providências junto às Concessionárias de serviços de água, esgoto, gás e Corpo de Bombeiros para execu o de vistorias e/ou liga o definitiva.

As despesas, taxas e/ou emolumentos pagos   Concessionária de  gua, Esgoto e Corpo de Bombeiros, serão reembolsados pelo CONTRATANTE   CONTRATADA, mediante contra apresenta o dos respectivos recibos.

### **Programaa o dos Serviços**

A CONTRATADA deverá programar adequadamente os seus serviços, levando em considera o as outras obras envolvidas tais como: de Constru o Civil, de Ar Condicionado, de Instala es Elétricas, etc., com finalidade de desenvolver uma obra



  
Francisco Di go Araújo Sousa  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52.710-D

### **DS SOLU ES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, n 34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ n  24.669.607/0001-27

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





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ

DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

FEVEREIRO DE 2023



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.

**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.

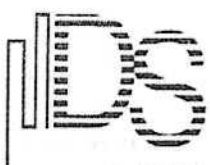
No caso de embutir tubulações de diâmetros acima de 2" em alvenaria, na execução desta última, recomenda-se ser deixados os rasgos necessários.

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.



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

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

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: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ  
DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

FEVEREIRO DE 2023



**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 apiloado 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 apiloadas 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.

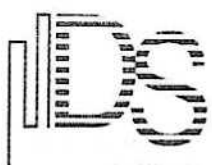
As tubulações de ferro galvanizado assentadas sob a terra, deverão ser protegidas contra ataques corrosivos da seguinte forma:

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.

aplicar um envoltório de tecido de juta embebido na tinta asfáltica.

aplicar nova camada de tinta base-asfáltica.



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

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

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: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA  
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ  
DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
FEVEREIRO DE 2023



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.

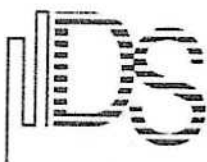
As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos, sem rebarbas, que se ajustem perfeitamente às conexões.

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.



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

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, nº34 Sala 01 – CEP: G2.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ nº 24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ

DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

FEVEREIRO DE 2023



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.

**Aparelhos**

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

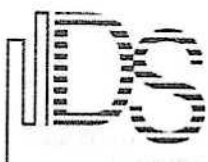
**Canoplas**

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:



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

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

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: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ  
DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

FEVEREIRO DE 2023



**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.



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

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

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: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ  
DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
FEVEREIRO DE 2023



### **Colunas de Ventila o**

Deverão ser prolongados na dire o 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 ventila o.

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

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

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 canaliza o de ventila o 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 ventila o ao ventilador vertical deve ser feito em cotas superiores aos respectivos pontos de esgoto.

### **Revestimento**

Tubula es 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 anti oxido, que tenha cromato de zinco.

### **SERVIÇOS FINAIS**

- **Limpeza Geral**



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

### **DS SOLU ES EM ENGENHARIA LTDA**

Rua Três de Novembro, n 34 Sala 01 – CEP: 62.1500-000 Santana do Acaraú  
Estado do Ceará Fone: (88) 9.9632-3394 – CNPJ n  24.669.607/0001-27  
E-mail: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ  
DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

FEVEREIRO DE 2023



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.

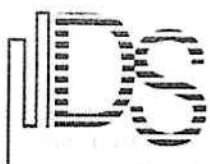
### • Metais e Louças sanitárias

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 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



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

### **DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

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: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)





## **PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ

DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

FEVEREIRO DE 2023



materiais e serviços constantes da correspondente Planilha Orçamentária, será esclarecida, através da Fiscalização, pelo Órgão da Prefeitura de Trairi 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.

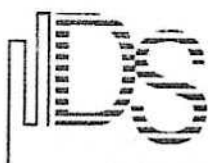
Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não 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/paredes



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

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

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: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

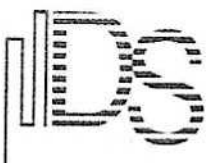
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ  
DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

FEVEREIRO DE 2023



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



  
Francisco Diego Araújo Souse  
Engenheiro Civil  
CREA/CE: 52 710-D

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

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: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
 Nº CE20231154127

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**



**1. Responsável Técnico**

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

RNP: 0612817946  
 Registro: 0612817946CE

Empresa contratada: DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA EIRELI

Registro : 0010361081-CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI  
 AVENIDA MIGUEL PINTO FERREIRA  
 Complemento: PLANATO NORTE  
 Cidade: Trairi

Bairro: CENTRO  
 UF: CE

CPF/CNPJ: 07.533.946/0001-62  
 Nº: 145  
 CEP: 62690000

Contrato: 20212329      Celebrado em: 13/08/2020  
 Valor: R\$ 2.000,00      Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público  
 Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

**3. Dados da Obra/Serviço**

AVENIDA MIGUEL PINTO FERREIRA  
 Complemento: PLANATO NORTE  
 Cidade: Trairi

Bairro: CENTRO  
 UF: CE

Nº: 145  
 CEP: 62690000  
 Coordenadas Geográficas: -3.266070, -39.274537

Data de Início: 07/02/2023      Previsão de término: 13/08/2023  
 Finalidade: Infraestrutura      Código: Não Especificado  
 Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI      CPF/CNPJ: 07.533.946/0001-62

**4. Atividade Técnica**

**14 - Elaboração**

	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > EQUIPAMENTOS, ACESSÓRIOS E MOBILIÁRIOS URBANOS > DE IMPLANTAÇÃO DE ELEMENTO URBANÍSTICO > #10.10.2.2 - DE MOBILIÁRIO URBANO	7.811,15	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	7.811,15	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.3 - EM SISTEMA PRÉ-FABRICADO	7.811,15	m2
81 - Projeto Arquitetônico > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > EQUIPAMENTOS, ACESSÓRIOS E MOBILIÁRIOS URBANOS > DE CONCEPÇÃO DE ELEMENTO URBANÍSTICO > #10.10.1.2 - DE MOBILIÁRIO URBANO	7.811,15	m2
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	7.811,15	m2
81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.3 - EM SISTEMA PRÉ-FABRICADO	7.811,15	m2

**18 - Fiscalização**

	Quantidade	Unidade
60 - Fiscalização de obra > PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > EQUIPAMENTOS, ACESSÓRIOS E MOBILIÁRIOS URBANOS > DE CONCEPÇÃO DE ELEMENTO URBANÍSTICO > #10.10.1.2 - DE MOBILIÁRIO URBANO	7.811,15	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	7.811,15	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.3 - EM SISTEMA PRÉ-FABRICADO	7.811,15	m2

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

**5. Observações**

ART DE ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO DE SERVIÇOS REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PUBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ DA SEDE DO MUNICIPIO DE TRAIRI-CE ETAPA 01

**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.

**7. Entidade de Classe**

CLUBE DE ENGENHARIA DO CEARÁ (CEC)

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave. d352w  
 Impresso em: 15/02/2023 às 11:24:15 por: ip: 200.25.56.75







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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE2023115437

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

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

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI - CNPJ: 07.533.946/0001-62

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 apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: R\$ 96,62 Registrada em: 13/02/2023 Valor pago: R\$ 96,62 Nosso Número: 8215936427

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: d352w  
Impresso em: 15/02/2023 às 11:24:15 por: . ip: 200.25.56.75





**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA SEINFRA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

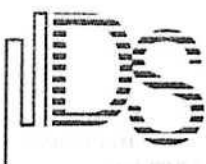
REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ

DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

FEVEREIRO DE 2023



# ORÇAMENTO



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

**DS SOLUÇÕES EM ENGENHARIA LTDA**

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: [dssolucoesemengenharia@outlook.com](mailto:dssolucoesemengenharia@outlook.com)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

### DADOS DA OBRA:

**OBRA:** REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
**END:** SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
**TABELA:** SEINFRA 27.1 DESONERADA E SINAPI 12/2022 DESONERADA  
**DATA:** 01 DE FEVEREIRO DE 2022  
**BDI:** 27,12%



### ORÇAMENTO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT	RS UNIT	VALOR UN. C/ BDI 27,12%	RS TOTAL
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.1	C1937	SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	151,47	192,55	2.310,60
1.2	C2850	SEINFRA	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	UN	1,00	1.308,20	1.662,98	1.662,98
1.3	C2851	SEINFRA	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1,00	1.002,88	1.274,86	1.274,86
1.4	C0002	SEINFRA	ABRIGO PROVISÓRIO C/1 PAVIMENTO P/ALOJAMENTO E DEPÓSITO	M2	18,00	836,99	1.063,98	19.151,64
1.5	C2946	SEINFRA	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	8,00	211,56	268,94	2.151,52
1.6	C2316	SEINFRA	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm REAPROVEITAMENTO	M2	899,20	91,65	116,51	104.765,79
1.7	C2872	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,78	476,51	605,74	473,15
<b>Subtotal</b>								<b>RS 131.790,54</b>
<b>2.0 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>								
2.1	C2942	SEINFRA	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA	M2	4083,70	7,78	9,89	40.387,79
2.2	C2204	SEINFRA	RETIRADA DE ÁRVORES	UN	34,00	373,20	474,41	16.129,94
2.3	C1043	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO	M3	168,22	52,88	67,22	11.307,75
2.4	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	10,47	229,15	291,30	3.049,91
2.5	C2207	SEINFRA	RETIRADA DE GUIAS PRE FABRICADAS DE CONCRETO	M	75,73	8,81	11,20	848,18
2.6	C1062	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M2	2239,77	18,73	23,81	53.328,92
<b>Subtotal</b>								<b>RS 125.052,49</b>
<b>3.0 MOVIMENTO DE TERRA, CONTENÇÕES E DRENAGEM</b>								
<b>3.1 MOVIMENTO DE TERRA, CARGA E TRANSPORTE</b>								
3.1.1	C3208	SEINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	5866,65	5,53	7,03	41.242,55
3.1.2	C0708	SEINFRA	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	6374,54	3,41	4,33	27.601,76
3.1.3	C2530	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	6374,54	28,81	36,62	233.435,65
3.1.4	C3233	SEINFRA	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	7811,15	2,13	2,71	21.168,22
3.1.5	C0328	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	1562,23	89,49	113,76	177.719,28
<b>3.2 CONTENÇÕES E DRENAGEM</b>								
3.2.1	C0365	SEINFRA	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	495,63	23,80	30,25	14.992,81
3.2.2	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	17,35	45,56	57,92	1.004,91
3.2.3	C0836	SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	17,35	404,80	514,58	8.927,96
3.2.4	C3449	SEINFRA	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	M	1484,49	22,28	28,32	42.040,76
<b>3.3 MURETAS DE CONTENÇÕES DECORATIVAS</b>								
3.3.1	C0054	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	20,72	423,18	537,95	11.146,32
3.3.2	C0056	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	M3	5,19	546,47	694,67	3.605,34
3.3.3	C0046	SEINFRA	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO FURADO (19x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=19 cm	M2	51,82	62,86	79,91	4.140,94
3.3.4	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	40,76	14,13	17,96	732,05
3.3.5	C0217	SEINFRA	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	17,20	12,35	15,70	270,04
3.3.6	C1399	SEINFRA	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP = 12mm UTIL. 5X	M2	5,16	95,91	121,92	629,11
3.3.7	C3272	SEINFRA	CONCRETO P/IVBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,39	382,49	486,22	189,63
3.3.8	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,39	134,84	171,41	66,85
3.3.9	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	M2	103,64	6,18	7,86	814,61

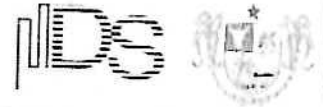
**DIEGO SOUSA**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE

DADOS DA OBRA:

OBRA REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
END SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA E SINAPI 12/2022 DESONERADA  
DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2022  
BDI: 27,12%



ORÇAMENTO

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT	RS UNIT	VALOR UN. C/ BDI 27,12%	RS TOTAL
3.3.10	C1221	SEINFRA	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	M2	103,64	30,63	38,94	4 035,74
3.3.11	C4128	SEINFRA	TIJOLINHO APARENTE 6,50x18cm C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3	M2	51,82	98,93	125,76	6 516,88
3.3.12	C0773	SEINFRA	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	M2	25,91	111,45	141,68	3.670,93
<b>Subtotal</b>								<b>RS 603.952,34</b>
<b>4.0 PISOS</b>								
4.1	C4819	SEINFRA	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	1794,17	47,86	60,84	109.157,30
4.2	C4916	SEINFRA	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	3132,30	52,44	66,66	208.799,12
4.3	C4624	SEINFRA	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	265,72	112,90	143,52	38.136,13
4.4	C4833	SEINFRA	PISO EMBORRACHADO, DRENANTE E ANTI-IMPACTO, COMPOSTO POR PARTÍCULAS DE BORRACHA RECICLADA Prensada, pigmentada e atóxica, 50X50X2,5CM (FORNECIMENTO E EXECUÇÃO)	M2	438,83	222,70	283,10	124.232,77
4.5	C1608	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO E=8CM	M2	917,04	67,51	85,82	78.700,37
4.6	C1612	SEINFRA	LASTRO URBANIZADO C/ SEIXO ROLADO	M2	19,80	61,64	78,36	1.551,53
4.7	C1089	SEINFRA	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 6,0 cm P/ TRAFEGO LEVE	M2	747,08	82,97	105,47	78.794,53
<b>Subtotal</b>								<b>RS 639.371,75</b>
<b>5.0 INSTALAÇÕES HIDRAULICAS</b>								
5.1	C2625	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")	M	142,50	19,67	25,00	3.562,50
5.2	C2626	SEINFRA	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")	M	92,28	26,82	34,09	3.145,83
5.3	C2506	SEINFRA	TORNEIRA DE PRESSÃO P/ JARDIM DE 3/4"	UN	8,00	27,85	35,40	283,20
5.4	C2845	SEINFRA	INST. DE HIDRÔMETRO E CAVALETE C/ CAIXA NO MURO P002 (CASO I)	UN	1,00	58,37	74,20	74,20
5.5	C0632	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	8,00	400,55	509,18	4.073,44
<b>Subtotal</b>								<b>RS 11.139,17</b>
<b>6.0 INSTALAÇÕES ELETRICAS</b>								
6.1	C3579	SEINFRA	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	86,93	110,51	110,51
6.2	C2075	SEINFRA	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ.SOBREPOR ATE 24 DIVISÕES 450X315X135mm, C/BARRAMENTO	UN	1,00	361,08	459,00	459,00
6.3	C1092	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	UN	11,00	20,76	26,39	290,29
6.4	C1093	SEINFRA	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	12,00	20,76	26,39	316,68
6.5	C4531	SEINFRA	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-80A, 30mA	UN	1,00	232,13	295,08	295,08
6.6	C0631	SEINFRA	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	UN	36,00	259,26	329,57	11.864,52
6.7	C1197	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	M	1820,18	22,90	29,11	52.985,44
6.8	C1196	SEINFRA	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	M	171,23	15,11	19,21	3.289,33
6.9	C0540	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	5460,54	6,13	7,79	42.537,61
6.10	C0534	SEINFRA	CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2	M	513,69	7,44	9,46	4.859,51
6.11	C0869	SEINFRA	CORDOALHA COBRE NÚ 35MM2 E ISOLADORES P/PARA-RAIO	M	108,00	47,40	60,25	6.507,00
6.12	C4981	SEINFRA	LUMINÁRIA 2 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE	UN	22,00	3.244,80	4.124,79	90.745,38



**PREFEITURA MUNICIPAL DE TRAIRI-CE**

**DADOS DA OBRA:**

OBRA: REQUALIFICAÇÃO URBANA E REFORMA DA PRAÇA PÚBLICA NO ENTORNO A IGREJA MATRIZ DA SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE  
 END: SEDE DO MUNICÍPIO DE TRAIRI/CE  
 TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA E SINAPI 12/2022 DESONERADA  
 DATA: 01 DE FEVEREIRO DE 2022  
 BDI: 27,12%



**ORÇAMENTO**

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT	R\$ UNIT	VALOR UN. C/ BDI 27,12%	R\$ TOTAL
6.13	C4983	SEINFRA	LUMINÁRIA 4 PÉTALAS EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR H=12M, ALTURA LIVRE 10,20M, LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W, INCLUSIVE O POSTE	UN	14,00	4.433,69	5.636,11	78.905,54
6.14	C0326	SEINFRA	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	UN	36,00	263,73	335,25	12.069,00
6.15	C1790	SEINFRA	MASTRO SIMPLES DE FERRO GALV. P/PARA-RAIO H=3M, D=40 OU 50MM	UN	12,00	817,85	1.039,65	12.475,80
6.16	C2060	SEINFRA	PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN	UN	12,00	128,76	163,68	1.964,16
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 319.674,85</b>
<b>7.0 MOBILIÁRIO URBANO</b>								
7.1	TRA001	PROPRIA	BANCO EM ALVENARIA E MADEIRA (COMPOSIÇÃO PRÓPRIA)	UN	37,00	965,38	1.227,19	45.406,03
7.2	TRA002	PROPRIA	BANCO EM CONCRETO ARMADO (COMPOSIÇÃO PRÓPRIA) - UN	UN	18,00	1.095,65	1.392,79	25.070,22
7.3	TRA003	PROPRIA	MESA EM CONCRETO ARMADO (COMPOSIÇÃO PRÓPRIA)	UN	9,00	2.091,40	2.658,59	23.927,31
7.4	TRA004	PROPRIA	CARAMACHÃO EM MADEIRA DE LEI (COMPOSIÇÃO PRÓPRIA)	UN	9,00	3.081,50	3.917,20	35.254,80
7.5	TRA005	PROPRIA	BICICLETÁRIO EM TUBO DE AÇO	UN	3,00	2.277,21	2.894,79	8.684,37
7.6	TRA006	SEINFRA	CONJUNTO DE COLETA SELETIVA COM 5 LIXEIRAS EM FIBRA DE VIDRO CAP.=40L e DIAM.=35cm	UN	10,00	1.424,59	1.810,94	18.109,40
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 156.452,13</b>
<b>8.0 BANCOS COM JARDINEIRA E COBERTA - 10 UNIDADES</b>								
8.1	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	11,96	41,21	52,39	626,58
8.2	C4592	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	11,96	612,00	777,97	9.304,52
8.3	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	51,90	59,82	76,04	3.946,48
8.4	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.=5mm P/ PAREDE	M2	51,90	6,18	7,86	407,93
8.5	C3408	SEINFRA	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	M2	51,90	34,54	43,91	2.278,93
8.6	C1910	SEINFRA	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	51,90	23,19	29,48	1.530,01
8.7	C4418	SEINFRA	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	M2	50,11	102,23	129,95	6.511,79
8.8	C2814	SEINFRA	ESTRADO DE MADEIRA COM BARRÔTE 3x3"	M2	148,80	81,70	103,86	15.454,37
8.9	C0771	SEINFRA	CHAPA POLICARBONATO FUMÉ ESP = 4mm	M2	78,40	80,80	102,71	8.052,46
8.10	C3269	SEINFRA	CONCRETO PMIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	1,54	352,58	448,20	690,23
8.11	TRA007	PROPRIA	ENCOSTO E ASSENTO EM TABOADO MASSARANDUBA PEÇA 12cm. PARAFUSADA EM BANCO	UN	10,00	461,61	586,80	5.868,00
8.12	C2667	SEINFRA	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	136,00	21,75	27,65	3.760,40
8.13	C0112	SEINFRA	ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÍNIMA DE 50CM	UN	20,00	38,14	48,48	969,60
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 59.401,30</b>
<b>9.0 PLAYGROUND</b>								
9.1	COT-1	COTAÇÃO	PLAYGROUND CASA COM VARANDA OU PLAY PONTE BABY EM MADEIRA EUCALIPTO	UND	2,00	8.783,33	11.165,37	22.330,74
9.2	COT-2	COTAÇÃO	GANGORRA DUPLA EM MADEIRA DE EUCALIPTO	UND	1,00	1.683,33	2.139,85	2.139,85
9.3	COT-3	COTAÇÃO	BRINQUEDO CAVALINHO COM MOLA	UND	2,00	3.266,67	4.152,59	8.305,18
<b>Subtotal</b>								<b>R\$ 32.775,77</b>
<b>10.0 ACADEMIA AO AR LIVRE</b>								
10.1	COT-4	COTAÇÃO	GIRO VERTICAL TRIPLO	UND	1,00	2.926,67	3.720,38	3.720,38

**DIEGO SOUSA**  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA: 52.710-D