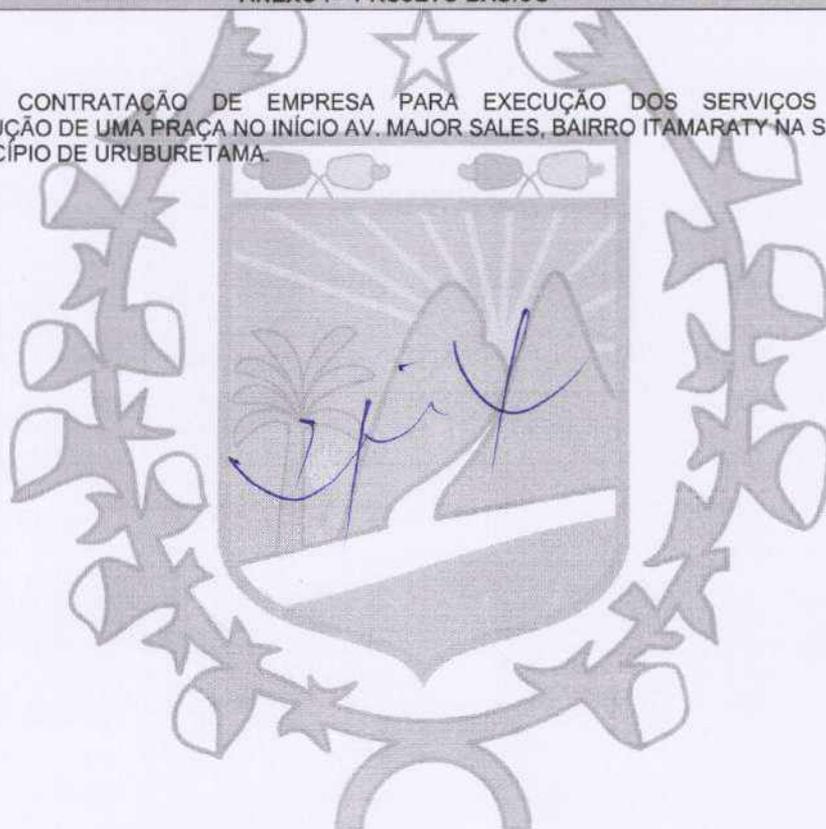




**ANEXO I – PROJETO BÁSICO**

**OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA NO INÍCIO AV. MAJOR SALES, BAIRRO ITAMARATY NA SEDE DO MUNICÍPIO DE URUBURETAMA.





**OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA NO INICIO DA AVENIDA  
MAJOR SALES, BAIRRO ITAMARATY JUNTO A SECRETARIA DE  
OBRAS, INFRAESTRUTURA E URBANISMO DO MUNICÍPIO DE  
URUBURETAMA - CE.**

Uruburetama, 07 de outubro de 2022.

MAX WENDELL LIMA CUNHA DOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE: 30594 / RNP: 064569510



## ÍNDICE

- 1 - APRESENTAÇÃO.
- 2 - LOCALIZAÇÃO.
- 3 - PROJETOS.
- 4 - MEMORIAL DESCRITIVO.
- 5 - ORÇAMENTOS.
- 6 - COMPOSIÇÕES DE PREÇO.
- 7 - CRONOGRAMAS.
- 8 - MEMÓRIAS DE CÁLCULO.
- 9 - COMPOSIÇÃO DE BDI.
- 10 - ENCARGOS SOCIAIS.



## 1 - APRESENTAÇÃO



## 1 - APRESENTAÇÃO

### 1.1 - OBJETIVO

Estas são as especificações técnicas a ser usada na **CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA NO INICIO DA AVENIDA MAJOR SALES, BAIRRO ITAMARATY JUNTO A SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E URBANISMO DO MUNICÍPIO DE URUBURETAMA - CE**. Aqui estão procedimentos técnicos e indicações de normas e atitudes de construtores e Prefeitura.

### 1.2 - PROJETOS

A execução das obras da **CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA NO INICIO DA AVENIDA MAJOR SALES, BAIRRO ITAMARATY JUNTO A SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E URBANISMO DO MUNICÍPIO DE URUBURETAMA - CE**. Deverá obedecer a integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos pela Prefeitura Municipal de Uruburetama ao construtor. Com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Compete à contratada fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos do projeto básico executivo, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para a execução da obra.

### 1.3 - ACOMPANHAMENTO TÉCNICO

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e serviços. A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA local.

### 1.4 - MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

MAX WENDELL DE OLIVEIRA DOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE: 32996 / RNP: 01609510

Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o de ferramenta necessário e arregimentar mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Serão ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato.

O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos.

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas horas) a contar da notificação.

#### 1.5 - FISCALIZAÇÃO

A Prefeitura manterá nas obras engenheiros e prepostos seus convenientemente credenciados junto ao construtor e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da **PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBURETAMA**, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.

As relações mútuas entre a Prefeitura e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização.

A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras. Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde os mesmos se encontrem.

Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra, ou por ofício do Departamento



Técnico da Prefeitura. Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas horas), fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização.

O construtor é obrigado a retirar da obra, imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica.

Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá na obra um livro de ocorrências, no qual a fiscalização fará anotação de tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos.

Após o recebimento provisório da obra, o livro de ocorrências será encerrado pela fiscalização e pela empreiteira e entregue à Prefeitura.

#### **1.6 - INÍCIO**

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 05 (cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

#### **1.7 - PRAZO**

O prazo para execução dos serviços será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

#### **1.8 - SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS**

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização, que deles dará ciência à administração da Prefeitura.

MAX WENDELL MACHADO DOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE: 329998 / INEP: 061669510





O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 1245 do Código Civil Brasileiro (5 anos), será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

#### **1. 11 - SUBEMPREITADAS**

O construtor não poderá sub-empregar as obras e serviços no seu todo, podendo fazê-lo parcialmente para cada serviço, após consulta por escrito e aquiescência da Prefeitura. O fato de o serviço ser executado por subempreiteiro não eximirá, no entanto, o construtor de sua responsabilidade direta pelo serviço perante o proprietário.

#### **1. 12 - SEGUROS E ACIDENTES**

Será exclusivamente da empreiteira a responsabilidade por quaisquer acidentes nos trabalhos de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação dela pela Prefeitura. Caberão ao construtor, ainda, as indenizações eventualmente devidas a terceiros por fatos decorrentes dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

#### **1. 13 - DISCREPÂNCIAS E INTERPRETAÇÕES**

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:

- Em caso de divergência entre o presente Caderno de Encargos e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último.
- Em caso de divergência, erro ou supressão de serviços entre o orçamento e qualquer um dos projetos, prevalecerá o que demonstra neste último.
- Em caso de dúvidas quanto a interpretação deste Caderno de Encargos ou dos desenhos dos projetos, a dúvida será dirimida pela fiscalização.

MAX WENDELL LIMA CUNHA DOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA: 06/00000 INP: 06/00000





## 2 - LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

CELY WENDELL LIMA PINHA DOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 010055 / R.P. 061669510



Governo Municipal  
**URUBURETAMA**  
Novas ideias para mudar



**URUBURETAMA**

3°37'27.64"S



MAX WENDELL LIMA CUNHA DOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 220335 RNP 061669510

Rua Francisco Barroso Nº 72 – Centro – CEP, 62.650-000 Uruburetama / Ceará  
CNPJ nº 07.623.069/0001-10 / [www.uruburetama.ce.gov.br](http://www.uruburetama.ce.gov.br) / e-mail: [infraestrutura@uruburetama.ce.gov.br](mailto:infraestrutura@uruburetama.ce.gov.br)



### 3 - PROJETOS

MAX WENDELL LIMA JUNIOR DOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREMOPR 442222 / R.P. 07/1009510



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

CREA-CE  
Comissão de Licitação  
127  
Fls  
JEB  
ACS.  
ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20221070031

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à  
CE20180329671

1. Responsável Técnico

MAX WENDELL LIMA CUNHA DOS SANTOS  
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0616695101  
Registro: 329996CE

Empresa contratada: MAX W L C DOS SANTOS ENGENHARIA EIRELI

Registro: 0010402713-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBURETAMA  
PRAÇA SOARES BULCÃO  
Complemento:  
Cidade: URUBURETAMA

Bairro: CENTRO  
UF: CE

CPF/CNPJ: 07.623.069/0001-10  
Nº: S/N  
CEP: 62650000

Contrato: 20180066

Celebrado em: 13/04/2018

Valor: R\$ 93.150,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA SOARES BULCÃO

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: URUBURETAMA

UF: CE

CEP: 62650000

Data de Início: 13/04/2018

Previsão de término: 30/03/2023

Coordenadas Geográficas: -3.627823, -39.497589

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBURETAMA

CPF/CNPJ: 07.623.069/0001-10

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1.1.9 - DE IMÓVEIS	1,00	un
14 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1.1.9 - DE IMÓVEIS	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1.1.9 - DE IMÓVEIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	1,00	un

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

5. Observações

FISCALIZAÇÃO, ORÇAMENTO E PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA NO INÍCIO DA AVENIDA MAJOR SALES, BAIRRO ITAMARATY JUNTO A SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E URBANISMO DO MUNICÍPIO DE URUBURETAMA - CE.

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

NENHUMA - NÃO OPTANTE

MAX WENDELL LIMA CUNHA DOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
07623069000110 RNP: 061669510



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 8b912  
Impresso em: 09/10/2022 às 11:31:46 por: , ip: 45.183.71.197

www.crea-ce.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br  
Fax: (85) 3453-5804





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº CE20221070031

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à  
CE20180329671

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

URUBURETAMA, 07 de OUTUBRO de 2022.

Local

data

*Max Wendell Lima Cunha dos Santos*

MAX WENDELL LIMA CUNHA DOS SANTOS - CPF: 062.478.013-84

PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBURETAMA - CNPJ: 07.623.069/0001-10

**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\$ 88,78

Registrada em: 05/10/2022

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8215645022



MAX WENDELL LIMA CUNHA DOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 128/2022 RNP: 761569510

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sifac.com.br/publico/>, com a chave: 8b912  
Impresso em: 06/10/2022 às 11:31:46 por: , ip: 45.183.71.197

www.crea-ce.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br  
Fax: (85) 3453-5804











#### 4 - MEMORIAL DESCRITIVO

MAX WENDELL LIMA PINHA DOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE: 00000 / N.º 05166/810



#### **4 - MEMORIAL DESCRITIVO**

Este Memorial Descritivo refere-se ao projeto de **CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA NO INICIO DA AVENIDA MAJOR SALES, BAIRRO ITAMARATY JUNTO A SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E URBANISMO DO MUNICÍPIO DE URUBURETAMA - CE.**

##### **4.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES**

###### **4.1.1 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER**

Será colocada na obra pelo construtor a "placa da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura (dimensão mínima 4,00m x 2,50m), serão instaladas duas placas. Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos.

##### **4.2 - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

###### **4.2.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M**

A execução dos trabalhos obedecerá as prescrições da NBR - 6122. Para movimento de terras superior a trezentos metros cúbicos, que representa nossos serviços, então será obrigatória a utilização de processos mecânicos tratores e caminhões basculantes.

As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários. Nos locais onde será realizada a fixação dos tubos de concreto para rede coletora de águas pluviais.

###### **4.2.2 - CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE E TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM**

Ficam a cargo do construtor as despesas com carga e o transporte decorrentes da execução dos serviços de escavações e carga de terra, seja a distância média menor que 5,00 KM e seja qualquer volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado.

MAX WENDELL LIMA CUNHA DOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE: 220999/1-1/Nº: 06/369510



#### **4.2.3 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO**

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm (vinte centímetros), convenientemente molhadas e energicamente apiloadas de modo a serem evitadas fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

O material de aterro deverá apresentar um CBR (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%. O aterro será sempre compactado até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR - 7182. O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681.

#### **4.3 - ALVENARIAS E REVESTIMENTOS**

##### **4.3.1 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm**

Serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados nos projetos. As espessuras referem-se às paredes depois revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5 cm podem ser admitidas, com autorização por escrito da fiscalização.

As alvenarias de tijolos comuns serão executadas com tijolos cerâmicas furadas, de primeira qualidade, dimensões 9 cm x 19cm x 19 cm, rejuntados com argamassa do tipo 1:10 cimento e areia, 1:8 cimento e areia fina silicosa, 1:5:24 cimento, cal, areia fina silicosa ou 1:5:30 cimento, cal, areia fina.

##### **4.3.2 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)**

Serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados nos projetos. As espessuras referem-se às paredes depois revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5 cm podem ser admitidas, com autorização por escrito da fiscalização.

MAX WENDELL LIMA CUNHA DOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 000358 / R. Nº 061869510



As alvenarias de tijolos comuns serão executadas com tijolos cerâmicas furadas, de primeira qualidade, dimensões 9 cm x 19cm x 19 cm, rejuntados com argamassa do tipo 1:10 cimento e areia, 1:8 cimento e areia fina silicosa, 1:5:24 cimento, cal, areia fina silicosa ou 1:5:30 cimento, cal, areia fina.

#### **4.3.3 – CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE**

Camada irregular e descontínua de argamassa 1:3 cimento e areia media ou grossa ou 1:6 cimento e areia media ou grossa Para aderência do revestimento em argamassa, reboco que será aplicado em todas as caixas de alvenaria.

#### **4.3.4 – EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 E REBOCO C/ACABAMENTO.LISO.C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA E ADITIVO IMPERMEABILIZANTE TRAÇO 1:1.5 ESP=5 mm**

Camada de argamassa aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2 cm. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

#### **4.3.5 - CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA P/ PAREDE**

Os ladrilhos cerâmicos serão usados nas cores e dimensões determinadas pelo projeto. Serão de 1ª qualidade, coloração uniforme, sem variação de dimensões, textura homogênea. Umedecê-los antes do assentamento. A coloração dos ladrilhos será feita de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com espessura mínima e tomadas a cimento branco ou Portland comum conforme especificado.

Depois de terminada a pega da argamassa, será verificada a perfeita colocação, testando-se à percussão os ladrilhos e substituindo-se as peças que denotarem pouca segurança. As juntas não deverão exceder a 2mm nos ladrilhos de dimensões superiores a 200x300mm ou área superior a 400cm<sup>2</sup> e a 1,2mm nos ladrilhos de dimensões inferiores a estas.

MAX WENDELL LIMA CUNHA DOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 020991 / INSP: 061600510



O assentamento de ladrilhos cerâmicos poderá também ser feito com ela à base de PVA ou mescla de alta adesividade, aplicada de acordo com as instruções do fabricante. Para este tipo de assentamento os ladrilhos não serão umedecidos.

Limpeza das superfícies com espátula, palha de aço e água. A seguir aplica-se solução de ácido muriático diluído em 6 partes de água e proceder-se a lavagem com água em abundância.

#### **4.3.6 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm<sup>2</sup>) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)**

Quando for prescrito o rejuntamento com pasta de cimento branco, será prescrita à argamassa de assentamento, acima especificada, um leito de argamassa de cimento branco e areia, na proporção de 1:3 e cerca de 7mm de espessura sobre o qual serão aplicados os ladrilhos de modo a se evitar o refluxo de cimento escuro através da junta.

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação com serragem de madeira, a qual, depois de friccionada contra a superfície será espalhada por sobre ela para proteção e cura.

#### **4.4 - PISOS**

##### **4.4.1 - LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA**

A colocação do lastro de areia adquirida do piso será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos, espessura de 0,08cm e os pisos somente serão executados depois de concluídos a etapa do lastro de areia.

##### **4.4.2 - PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA**

Este piso será executado sobre terreno nivelado e compactado, para evitar possíveis rebaixamento de camada e prejudicar o piso da praça. Será construído uma camada de areia onde será instalado o piso, esta camada de areia deverá ser nivelada para receber o piso Intertravado, o Intertravado terá dimensões de 20 x 10 x 4 cm, as cores de acordo com o projeto sua resistência é de 25 MPa, será executado não deixado espaços vazios. Pisos intertravados são elementos pré-fabricados de concreto com formato que permite transmissão de esforços.



#### **4.4.3 - BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL**

Será utilizado nos locais indicados no memorial de cálculo do orçamento o meio fio de concreto. Será de concreto empregado na moldagem dos meios-fios, deve possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

#### **4.4.4 - PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)**

Será utilizado nos locais indicados no projeto de paginação, com fixação com argamassa, será empregados pisos de alertas e direcional.

### **4.5 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

#### **4.5.1 - NORMAS GERAIS**

A execução das instalações elétricas obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT) e concessionárias locais (ENEL). A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, cabendo ao construtor a total responsabilidade pelo perfeito funcionamento da mesma.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, conduta e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertencentes, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

A fixação dos equipamentos a serem instalados será cuidadosamente executada para que fiquem presos firmemente. Para isto, os meios de fixação ou suspensão deverão ser condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento.

Os materiais a serem empregados na execução das instalações serão os rigorosamente adequados à finalidade em vista e devem satisfazer às especificações e normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis. Cuidados especiais deverão ser tomados para proteção das partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico.

Para evitar contatos acidentais estas partes vivas devem ser cobertas com invólucro protetor ou colocadas fora do alcance normal das pessoas não qualificadas. Também

WENDELL LIMA CUNHA DOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE 06100510



deverão receber proteção as partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, partículas em fusão, etc.

Serão usados métodos de instalação adequados e materiais especiais quando a instalação tiver que ser executada em:

- Lugares úmidos ou molhados.
- Locais expostos às intempéries ou ação de agentes corrosivos.
- Ambientes sujeitos a incêndios ou explosões, pela natureza da atmosfera local.
- Dependências onde os materiais fiquem sujeitos a temperatura excessivas.

As instalações elétricas só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas às redes das concessionárias locais. O construtor executará todos os trabalhos complementares da instalação elétrica ou correlato, preparo, fechamento de recintos para cabines e medidores, aberturas e recomposição de rasgos para condutos e canalizações e todos os arremates decorrentes da instalação elétrica.

#### 4.5.2 - CONDUTORES

Os condutores serão instalados de forma a não ficarem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões serão curvados com raios maiores ou iguais ao mínimo admitido para o seu tipo.

Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não se permitindo, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos. Serão executados de modo a assegurarem contato elétrico perfeito por meio de conectores. O isolamento das emendas e derivações deverá manter as mesmas características dos condutores usados.

Para conectores de seção igual ou menor que a de 10mm<sup>2</sup> (8 AWG) ligações aos bornes de aparelhos e dispositivos poderão ser feitas diretamente, sob pressão de parafuso, enquanto que para os fios de bitola superior deverão ser usados terminais adequados.

#### 4.5.3 - CONDUTOS E CAIXAS

A tubulação deverá ser instalada de modo a não formar cotovelos ou depressões e deve apresentar ligeira e contínua declividade para as caixas. Os eletrodutos de diâmetro a



25mm, poderão ser curvados, não devendo as curvas ter raio inferior a 6 vezes seu diâmetro. Os de bitola superior a 25mm levarão, obrigatoriamente, conexões curvas pré-fabricadas, em todas as mudanças de direção. Serão descartados todos os tubos cuja curvatura tenha ocasionado fendas ou redução de seção.

As caixas usadas nas instalações subterrâneas serão de alvenaria, revestidas com argamassa de concreto, impermeabilizadas e com previsões para drenagem. Serão a entrada de água e corpos estranhos. As tubulações em áreas externas deverão ter um caimento de 1% para as caixas de passagem.

#### **4.5.4 - QUADROS**

O nível dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos não devendo, de qualquer modo, ter o bordo inferior a menos de 50cm do piso acabado.

Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros deverão, também, ser inofensivos a pessoas, ou seja, em suas partes não deverá haver qualquer tipo de perigo de choque, sendo para tanto isolados painéis e alavancas externas.

#### **4.6 - PAISAGISMO E LIMPEZA FINAL**

##### **4.6.1 - BANCO DE MADEIRA C/ASSENTO FIXADO EM CONCRETO E ENCOSTO FIXADO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" (MÓDULO DE 2,60m)**

Será implantado bancos na praça de madeiras, como detalhado em planta e conforme a memorial de cálculo.

##### **4.6.2 - GRAMA CAPIM DE BURRO / PAPUAN**

Será implantado grama nos canteiros das praças conforme indicação em projeto e de acordo a memorial de cálculo.

##### **4.6.3 - LIMPEZA GERAL**

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Será removido todo o entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Haverá particular cuidado em removerem-se quaisquer detritos existente ou oriundos da obra.

MAX WENDEL DE CUNHA DOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CRECER 000001 INEP: 06109510



Governo Municipal  
**URUBURETAMA**  
Novas ideias para mudar



## 5 - ORÇAMENTOS.

MAX WENDEL DE ARAÚJO DOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREF nº 22270 RNP: 08100510

Rua Francisco Barroso Nº 72 – Centro – CEP, 62.650-000 Uruburetama / Ceará  
CNPJ nº 07.623.069/0001-10 / [www.uruburetama.ce.gov.br](http://www.uruburetama.ce.gov.br) / e-mail: [infraestrutura@uruburetama.ce.gov.br](mailto:infraestrutura@uruburetama.ce.gov.br)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBURETAMA - CE**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA NO INÍCIO DA AVENIDA MAJOR SALES, BAIRRO ITAMARATY JUNTO A SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E URBANISMO DO MUNICÍPIO DE URUBURETAMA - CE.



Ass.  
Governo Municipal  
**URUBURETAMA**  
Município Cearense

TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA | BDI: 26,85% | ENCARGOS SOCIAIS: 83,85%

**ORÇAMENTO BÁSICO**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTES	UND.	QUANT.	PR. UNIT. S/ BDI	PR. UNIT. COM BDI (26,85%)	PR. TOTAL
<b>01</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>R\$ 19.304,64</b>
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	SEINFRA	M2	6,00	R\$ 348,79	R\$ 442,44	R\$ 2.654,64
1.2	COMP. 01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	PRÓPRIA	%	100,00	R\$ 131,26	R\$ 166,50	R\$ 16.650,00
<b>02</b>		<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>						<b>R\$ 12.402,14</b>
2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	32,71	R\$ 45,56	R\$ 57,79	R\$ 1.890,31
2.2	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	32,71	R\$ 21,85	R\$ 27,72	R\$ 906,72
2.3	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	SEINFRA	M3	32,71	R\$ 24,01	R\$ 30,46	R\$ 996,35
2.4	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	SEINFRA	M3	72,66	R\$ 93,40	R\$ 118,48	R\$ 8.608,76
<b>03</b>		<b>ALVENARIAS E REVESTIMENTOS</b>						<b>R\$ 11.554,48</b>
3.1	C0074	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm	SEINFRA	M2	17,48	R\$ 104,79	R\$ 132,93	R\$ 2.323,62
3.2	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	17,48	R\$ 59,82	R\$ 75,88	R\$ 1.326,38
3.3	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	34,96	R\$ 6,18	R\$ 7,84	R\$ 274,09
3.4	C1221	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4	SEINFRA	M2	17,48	R\$ 30,63	R\$ 38,85	R\$ 679,10
3.5	C2110	REBOCO C/ACABAMENTO.LISO.C/ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA E ADITIVO IMPERMEABILIZANTE TRAÇO 1:1.5 ESP=5 mm	SEINFRA	M2	17,48	R\$ 35,18	R\$ 44,63	R\$ 780,13
3.6	C4431	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE	SEINFRA	M2	17,48	R\$ 102,51	R\$ 130,03	R\$ 2.272,92
3.7	C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	17,48	R\$ 10,73	R\$ 13,61	R\$ 237,90
3.8	C3723	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	7,20	R\$ 400,77	R\$ 508,38	R\$ 3.660,34
<b>04</b>		<b>PISOS</b>						<b>R\$ 27.938,55</b>
4.1	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	SEINFRA	M3	31,68	R\$ 106,14	R\$ 134,64	R\$ 4.265,40
4.2	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	SEINFRA	M2	396,00	R\$ 40,83	R\$ 51,79	R\$ 20.508,84
4.3	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	SEINFRA	M	36,60	R\$ 23,80	R\$ 30,19	R\$ 1.104,95
4.4	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	SEINFRA	M2	14,38	R\$ 112,90	R\$ 143,21	R\$ 2.059,36
<b>05</b>		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						<b>R\$ 44.443,88</b>
5.1	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 86,93	R\$ 110,27	R\$ 110,27
5.2	C2077	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 172,51	R\$ 218,83	R\$ 218,83
5.3	C0607	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPAS DE CONCRETO	SEINFRA	UN	6,00	R\$ 679,12	R\$ 861,46	R\$ 5.168,76
5.4	C1098	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 27,19	R\$ 34,49	R\$ 34,49
5.5	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 119,10	R\$ 151,08	R\$ 151,08
5.6	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	SEINFRA	M	50,00	R\$ 15,11	R\$ 19,17	R\$ 958,50
5.7	C0556	CABO EM PVC 1000V 6MM2	SEINFRA	M	200,00	R\$ 8,60	R\$ 10,91	R\$ 2.182,00
5.8	C1029	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 64,93	R\$ 82,36	R\$ 82,36
5.9	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 257,01	R\$ 326,02	R\$ 326,02
5.10	CP-LUM	POSTE DE CONCRETO CÔNICO RETO FLANGEADO H=7,00m COM 04 LUMINÁRIAS DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W E ATÉ 137 W, INVÓLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INÓX	PRÓPRIA	UNID	6,00	R\$ 3.792,86	R\$ 4.811,24	R\$ 28.867,44
5.11	C2009	POSTE DE FERRO P/ JARDIM H=2,80m, C/GLOBO E LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 70W	SEINFRA	UN	9,00	R\$ 433,07	R\$ 549,35	R\$ 4.944,15
5.12	C4412	LUMINÁRIA DE PISO MOVEL, CORPO EM ALUMÍNIO, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PROTETOR DE VIDRO EM GRADE DE ALUMÍNIO	SEINFRA	UN	6,00	R\$ 183,94	R\$ 233,33	R\$ 1.399,98
<b>06</b>		<b>PAISAGISMO E LIMPEZA FINAL</b>						<b>R\$ 37.349,22</b>

WENDELL M. PINHA DOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
C.R.C. Nº 000001 / R.P. 05106931



PREFEITURA MUNICIPAL DE URUBURETAMA - CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA NO INICIO DA AVENIDA MAJOR SALES, BAIRRO ITAMARATY JUNTO A SECRETARIA DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E URBANISMO DO MUNICÍPIO DE URUBURETAMA - CE.



Governo Municipal  
**URUBURETAMA**  
SUAZ LITTEE DAVE WERT

TABELA: SEINFRA 27.1 DESONERADA | BDI: 26,85% | ENCARGOS SOCIAIS: 83,85%

ORÇAMENTO BÁSICO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND.	QUANT.	PR. UNIT. S/	PR. UNIT. COM	PR. TOTAL
						BDI	BDI (26,85%)	
6.1	C3611	BANCO DE MADEIRA C/ASSENTO FIXADO EM CONCRETO E ENCOSTO FIXADO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" (MÓDULO DE 2,60m)	SEINFRA	UN	12,00	R\$ 1.028,65	R\$ 1.304,84	R\$ 15.658,08
6.2	C3443	GRAMA CAPIM DE BURRO / PAPAN	SEINFRA	M2	31,80	R\$ 11,03	R\$ 13,99	R\$ 444,88
6.3	C3506	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 2"	SEINFRA	M	36,60	R\$ 315,28	R\$ 399,93	R\$ 14.637,44
6.4	C1628	LIMPEZA GERAL	SEINFRA	M2	478,90	R\$ 10,88	R\$ 13,80	R\$ 6.608,82
<b>VALOR TOTAL</b>								<b>R\$ 152.992,91</b>

Orçamento no valor de R\$152.992,91 (Cento e cinquenta e dois mil, novecentos e noventa e dois reais e noventa e um centavos).

Uruburetama - CE, 07 de outubro de 2022

*Max Wendell Lima Cunha dos Santos.*

Max Wendell Lima Cunha dos Santos

ENG. CIVIL, CREA-CE: 329996 | RNP: 061669510-1

MAX WENDELL LIMA CUNHA DOS SANTOS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-CE: 329996 | RNP: 061669510-1