



PROCURADORIA  
GERAL DO MUNICÍPIO  
SETOR DE LICITAÇÕES



PREFEITURA DO  
**CRATO**



**EDITAL**  
**TOMADA DE PREÇOS - N° 2022.03.28.1**

A Comissão Permanente de Licitação do Governo Municipal de Crato/CE, com sua sede localizada no Largo Júlio Saraiva, S/N°- Crato/Ceará, nomeada pela Portaria n° 3012001/2021 - GP de 30 de Dezembro de 2021, torna público para conhecimento dos interessados que às 10h30min do dia 03 de maio de 2022, na sala de reuniões no endereço acima citado, em sessão pública, darão início aos procedimentos de recebimento e abertura de documentos de habilitação e de propostas de preços da licitação na **Modalidade TOMADA DE PREÇOS, do tipo Menor Preço Global, Contratação sob o Regime de Execução Indireta, Empreitada por Preço Unitário**, sendo o setor interessado a **Secretaria Municipal de Infraestrutura do Município de Crato**, mediante as condições estabelecidas no presente Edital, tudo de acordo com a Lei n.º 8.666/93, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores, e Lei Complementar n° 123/2006.

Compõem-se este Edital das partes A e B, como a seguir apresentada:

PARTE A- Condições para competição, julgamento e adjudicação. Em que são estabelecidos os requisitos e as condições para competição, julgamento e formalização do contrato.

PARTE B - ANEXOS

ANEXO I	Resumo, Orçamento, Cronograma Físico-Financeiro, Memória de Cálculo, Memorial Descritivo, Composições de Preços, Composição de BDI, Encargos Sociais, Projetos e ART.
ANEXO II	Proposta Padronizada
ANEXO III	Modelo de Carta Fiança
ANEXO IV	Minuta do Contrato
ANEXO V	Modelos de Declarações/Procuração

**DAS DEFINIÇÕES:**

Sempre que as palavras indicadas abaixo ou os pronomes usados em seu lugar aparecerem neste documento de licitação, ou em quaisquer de seus anexos, eles terão o significado determinado a seguir:

- A) CONTRATANTE: GOVERNO MUNICIPAL DE CRATO/CE, ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO DE CRATO/CE.
- B) PROPONENTE/CONCORRENTE/LICITANTE - Empresa que apresenta proposta para o objetivo desta licitação.
- C) CONTRATADA - Empresa vencedora desta licitação em favor da qual for adjudicado o objeto.
- D) CPL - Comissão Permanente de Licitação do Governo Municipal de Crato/CE.

Cópia do Edital e seus anexos encontra-se a disposição dos interessados no endereço supramencionado, sempre de segunda às sextas-feiras, das 08:00h às 17:00h, devendo ser paga a quantia de R\$ 0,10 (dez) centavos por folha reproduzida, através de DAM na Tesouraria da Secretaria de Finanças e Planejamento do Município de Crato/CE pelo custo da reprodução ou pelo site [www.tce.ce.gov.br](http://www.tce.ce.gov.br).



## 1 - DO OBJETO

1.1 - A presente licitação tem como objeto a **CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO DE ENTRADA E CONSTRUÇÃO DE PRAÇA NO BAIRRO GIZÉLIA PINHEIRO, NO MUNICÍPIO DE CRATO/CE.**

## 2. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO, CREDENCIAMENTO E IMPUGNAÇÃO AO EDITAL:

2.1 - Poderão participar desta licitação empresas que atuem no ramo, localizada em qualquer Unidade da Federação, sob a denominação de sociedades (sociedades em nome coletivo, em comandita simples, em comandita por ações, anônima e limitada) e de sociedades simples (associações e fundações) - exceto sociedade cooperativa, devidamente cadastradas no GOVERNO MUNICIPAL DE CRATO/CE, ou as que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento dos documentos de habilitação e propostas de preços (Art. 22, § 2º, da Lei nº 8.666/93).

2.2 - Não poderão participar licitantes com sócios, diretores, representantes ou responsáveis técnicos em comuns.

2.2.1 - Se antes do início da abertura dos envelopes de habilitação for constatada a comunhão de sócios, diretores, representantes ou responsáveis técnicos entre licitantes participantes, somente uma delas poderá participar do certame.

2.2.2 - Se constatada a comunhão de sócios, diretores, representantes ou responsáveis técnicos entre licitantes participantes após a abertura dos envelopes de habilitação, tornará inabilitadas as referidas empresas, não podendo participar da fase posterior do certame, uma vez que tal fato quebra o sigilo das propostas contrariando o Art. 3º da lei 8.666/93.

2.3 - Não poderão participar desta licitação os interessados que se encontrem em processo de falência ou de recuperação judicial; de dissolução; de fusão, cisão ou incorporação; ou ainda, que estejam cumprindo suspensão temporária de participação em licitação ou impedimento de contratar com o Município de Crato-Ceará, ou que tenham sido declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Pública, bem como licitantes que se apresentem constituídos na forma de empresas em consórcio.

2.4 - Cada licitante deve apresentar-se com apenas um representante que, devidamente munido de documentação hábil de credenciamento, será o único admitido a intervir nas fases de procedimento licitatório, respondendo assim, para todos os efeitos, por sua representada, devendo ainda, no ato da entrega dos envelopes exibir um documento de identificação com foto expedido por órgão oficial.

2.4.1 Por documento hábil, entende-se:

2.4.1.1 - **Procuração pública ou particular específica para a presente licitação**, acompanhado do Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, acompanhado de todos os aditivos, ou se for o caso do último aditivo consolidado, devidamente registrados; Em se tratando de **procuração particular, esta deverá vir com firma reconhecida em Cartório.**

2.4.1.2 - Quando o representante for titular ou sócio da empresa deverá apresentar o Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, acompanhado de todos os aditivos, ou se for o caso o último aditivo consolidado, devidamente registrados, comprovando tal condição.

(P)



2.4.1.3 - **Certidão Específica** emitida pela Junta Comercial da sede da empresa licitante, (certidão informando o histórico de todos os atos/eventos registrados).

2.5 - A não-apresentação ou incorreção dos documentos de que trata o subitem anterior não implicará na inabilitação da licitante, mas impedirá o representante de se manifestar e responder pela mesma.

2.6 - O interessado em participar deverá conhecer todas as condições estipuladas no presente Edital para o cumprimento das obrigações do objeto da licitação e apresentação dos documentos exigidos. A participação na presente licitação implicará na total aceitação a todos os termos da TOMADA DE PREÇOS e integral sujeição à legislação aplicável, notadamente à Lei 8.666/93, alterada e consolidada.

2.7 - Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar o presente edital de licitação por irregularidade na aplicação da Lei 8.666/93 e alterações posteriores, devendo protocolar o pedido até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação, devendo a Administração julgar e responder à impugnação em até 3 (três) dias úteis, sem prejuízo da faculdade prevista no § 1º do art. 113 da Lei 8.666/93.

2.8 - Decairá do direito de impugnar os termos do edital, o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a **abertura dos envelopes com as propostas**, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

2.9 - A impugnação feita tempestivamente pelo licitante não o impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

2.10 - Somente serão aceitas solicitações de esclarecimentos, providências ou impugnações mediante petição confeccionada em máquina datilográfica ou impressora eletrônica, em tinta não lavável, que preencham os seguintes requisitos:

2.10.1 - O endereçamento a Presidente da Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Crato/CE;

2.10.2 - A identificação precisa e completa do autor e seu representante legal (acompanhado dos documentos comprobatórios) se for o caso, contendo o nome, prenome, estado civil, profissão, domicílio, número do documento de identificação, devidamente datada, assinada e protocolada no setor de protocolo da Prefeitura de Crato/CE, dentro do prazo editalício;

2.10.3 - O fato e o fundamento jurídico de seu pedido, indicando quais os itens ou subitens discutidos;

2.10.4 - O pedido, com suas especificações;

2.11 - Caberá a Presidente da Comissão Permanente de Licitação decidir sobre a petição no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

2.12 - A resposta do Município de Crato/CE, será disponibilizada a todos os interessados mediante afixação de cópia da íntegra do ato proferido pela administração no flanelógrafo do Setor de Licitações do Município de Crato, constituirá aditamento a estas Instruções.

2.13 - O aditamento prevalecerá sempre em relação ao que for aditado.

2.14 - Acolhida a petição de impugnação contra o ato convocatório que importe em modificação dos termos do edital será designada nova data para a realização do certame, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

1



PROCURADORIA  
GERAL DO MUNICÍPIO  
SETOR DE LICITAÇÕES



PREFEITURA DO  
**CRATO**



2.14.1 - Qualquer modificação neste edital será divulgada pela mesma forma que se deu ao texto original, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

### **3. DA HABILITAÇÃO:**

Os interessados habilitar-se-ão para a presente licitação, mediante a apresentação dos seguintes Documentos, os quais serão analisados quanto à sua autenticidade e ao seu prazo de validade:

#### **3.1. RELATIVA À HABILITAÇÃO JURÍDICA:**

3.1.1. a) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, acompanhado de todos os aditivos, ou se for o caso do último aditivo consolidado, devidamente registrados, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhada de documentos de eleição de seus administradores. b) Registro comercial, no caso de empresa individual. c) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhadas de prova de diretoria em exercício. d) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

3.1.2 - Cópia autenticada em Cartório da Cédula de Identidade de todos os sócios, diretores ou do empresário individual, no caso de sociedade anônima pode ser apresentada a cópia da cédula de identidade de seus administradores, membros de conselho de administração e da diretoria acompanhadas dos atos que os nomearam.

3.1.3 - Certificado de Registro Cadastral (CRC) emitido pelo Setor de Cadastro do Governo Municipal de CRATO/CE, dentro do prazo de validade.

#### **3.2. RELATIVA À REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:**

3.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

3.2.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal ou estadual, relativo ao domicílio ou sede do licitante;

3.2.3. Prova de Regularidade relativa aos Tributos Federais e Dívida Ativa da União (inclusive contribuições sociais), com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 02/10/2014;

3.2.4. Prova de Regularidade relativa a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante;

3.2.5. Prova de Regularidade relativa a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante;

3.2.6. Prova de regularidade relativa ao fundo de garantia por tempo de serviço (FGTS);

3.2.7. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa, nos termos do Título VII-A das Consolidações das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

#### **3.3. RELATIVA À QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**

1



3.3.1. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados a mais de 03(três) meses da data de apresentação da proposta, devidamente assinados por contabilista registrado no CRC, bem como por sócio, gerente ou diretor, devidamente averbados na Junta Comercial da sede ou domicílio do fornecedor ou em outro órgão equivalente;

3.3.2. O índice que comprovará a boa situação da sociedade será o seguinte:

3.3.2.1 - Índice de Liquidez Geral maior ou igual a 1,2, devidamente assinado por contabilista registrado no CRC, bem como por sócio, gerente ou diretor da licitante;

(AC + RLP)

Índice de Liquidez Geral (LG) = -----  
(PC + ELP) ou (PNC)

Onde: AC é o Ativo Circulante

PC é o Passivo Circulante

RLP é o Realizável a Longo Prazo

ELP é o Exigível a Longo Prazo

PNC é o Passivo não circulante

3.3.3 - Certidão Negativa de Falência / Concordata / Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor da sede do Licitante.

3.3.4 CERTIDÃO SIMPLIFICADA, emitida pela Junta Comercial da sede da empresa licitante.

3.3.5 - Garantia nas mesmas modalidades e critérios previstos no caput e § 1º do Art. 56 da Lei n° 8.666/93, no montante de **R\$ 6.226,20 (seis mil, duzentos e vinte e seis reais e vinte centavos)**.

3.3.5.1 - A licitante poderá optar por uma das seguintes modalidades de garantia: caução em dinheiro, títulos da dívida pública, seguro garantia, ou por fiança bancária;

3.3.5.1.1 - Ao optar por caução em dinheiro, os interessados deverão se dirigir a Unidade Arrecadadora/Tesouraria-Secretaria Municipal de Finanças e Planejamento do município de Crato/CE, sito no Largo Júlio Saraiva, S/Nº- Crato/CE, para informações sobre a agência bancária e conta corrente específica para esta finalidade.

3.3.5.2 - Caso a modalidade de garantia recair em títulos da dívida pública, estes deverão vir acompanhados de laudo de autenticidade e de laudo de valor atribuído aos títulos, com valores atualizados expedidos pela Comissão de Valores Mobiliários do Banco Central do Brasil, há no máximo um ano, a ser contado do dia da abertura do certame.

3.3.5.3 - Caso a modalidade de garantia escolhida seja a fiança bancária, o licitante entregará o documento no original fornecido pela instituição que a concede, do qual deverá obrigatoriamente, constar:

3.3.5.3.1 - Beneficiário: GOVERNO MUNICIPAL DE CRATO.

3.3.5.3.2 - Objeto: Garantia da participação na TOMADA DE PREÇOS n°. 2022.03.28.1.

3.3.5.3.3 - Valor: 1% (um por cento) do valor estimado.

- 3.3.5.3.4 - Prazo de validade: 120 (cento e vinte) dias.
- 3.3.5.4 - Caso a modalidade de garantia seja seguro garantia, o licitante deverá fazer a comprovação da apólice ou de documento hábil expedido pela seguradora, cuja vigência será de, no mínimo, 60 (sessenta) dias contados a partir da data do recebimento dos envelopes;
- 3.3.5.5 - A liberação de qualquer das garantias somente será feita, para o(s) licitante(s) inabilitado(s), após concluída a fase de habilitação, e, para as demais, somente após o encerramento de todo o processo licitatório;
- 3.3.5.6. - A garantia da proposta poderá ser executada;
- a) se o licitante retirar sua proposta comercial durante o prazo de validade da mesma;
- b) se o licitante não firma o contrato;
- c) se o licitante não fornecer a Garantia Contratual.

#### **3.4. RELATIVA À QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

- 3.4.1 - Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, que conste responsável(eis) técnico(s) com aptidão para desempenho de atividade pertinente ao objeto da licitação.
- 3.4.1.1 - **Declaração expressa que o licitante tem pleno e total conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta e indiretamente, na execução dos serviços.**

#### **3.4.2 - CAPACITAÇÃO TÉCNICA OPERACIONAL E PROFISSIONAL**

- 3.4.2.1 - Comprovação da capacidade técnico-operacional da empresa licitante, a ser feita por intermédio de atestado(s) ou certidão(ões) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, em que figurem o nome da licitante na condição de "contratada", na execução de serviços de características técnicas similares às do objeto da presente licitação.

- **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF 12/2015, COM ÁREA MÍNIMA DE 545,14 M<sup>2</sup> (QUINHENTOS E QUARENTA E CINCO METROS QUADRADOS E QUATORZE CENTÍMETROS QUADRADOS);**

- **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESTRUTURA METÁLICA EM TUBO DE AÇO DE 150MM, INCLUS. PINTURA, COM ÁREA MÍNIMA DE 46,80 M (QUARENTA E SEIS METROS E OITENTA CENTÍMETROS DE METROS);**

- 3.4.2.2 - Indicação do pessoal técnico adequado e disponível para a realização do objeto da licitação, bem como a qualificação profissional de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos.

- 3.4.2.3 - Apresentar comprovação da licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista no preâmbulo deste Edital, profissional de nível superior, devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de no mínimo de 01 (um) atestado ou certidão de responsabilidade técnica,





com o respectivo acervo expedido pelo CREA, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove(m) ter o(s) profissional(is), obras ou serviços de engenharia de características técnicas similares as do objeto ora licitado, atinentes às respectivas parcelas de maior relevância, não se admitindo atestado(s) de fiscalização ou supervisão de obras/serviços.

3.4.2.4 - Entende-se, para fins deste edital, como pertencente ao quadro permanente: sócio, diretor ou responsável técnico.

3.4.2.4.1 - A comprovação de vinculação ao quadro permanente da licitante será feita:

a) Para sócio, mediante a apresentação do contrato social ou estatuto social e aditivos.

b) Para diretor, mediante a apresentação da ata de eleição e posse da atual diretoria, devidamente registrada junto ao órgão competente.

c) Se o responsável técnico não for sócio e/ou diretor da empresa, a comprovação será atendida mediante a apresentação da cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) devidamente assinada ou Contrato de Prestação de Serviço celebrado de acordo com a legislação civil comum.

3.4.2.4.2 - Para fins da comprovação de que trata este subitem são consideradas parcelas de maior relevância ou similar:

- **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF\_12/2015;**

- **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESTRUTURA METÁLICA EM TUBO DE AÇO DE 150MM, INCLUS. PINTURA;**

3.4.2.5 - O profissional responsável técnico apresentado no ACERVO DE CAPACIDADE TÉCNICA anexado pela licitante, deverá obrigatoriamente constar na certidão de registro de quitação de pessoa jurídica junto ao CREA, e participar permanentemente dos serviços objeto desta licitação.

3.4.2.5.1 - Compromisso de participação do pessoal técnico qualificado, no qual os profissionais indicados pela proponente para fins de comprovação de capacitação técnica, declarem que participarão, permanentemente, a serviço da proponente, das obras objeto desta licitação, que deverá vir com firma reconhecida em cartório para comprovar a veracidade das informações.

### 3.5. OUTROS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO:

3.5.1 - Declaração de que, em cumprimento ao estabelecido na Lei n.º 9.854, de 27/10/1999, publicada no DOU de 28/10/1999, e ao inciso XXXIII, do artigo 7º da Constituição Federal, não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem emprega menores de 16 (dezesseis) anos em trabalho algum, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos.

3.5.2 - Declaração expressa do responsável legal do licitante, de que não existe superveniência de fato impeditivo da habilitação ou redução na sua capacidade financeira que venha a afetar as exigências contidas no edital.

3.5.3 - Declaração de Vínculo Familiar, em conformidade com o anexo V item 04 do edital.

1



3.5.4 - Declaração de Vínculo Empregatício, em conformidade com anexo V item 05 do edital.

3.5.5 - As microempresas ou empresas de pequeno porte (ME ou EPP), nos termos da Lei Complementar N°. 123/06 e Lei 147/2014, para que estas possam gozar dos benefícios previstos nos referidos diplomas legais é necessário, apresentar Declaração de microempresa ou empresa de pequeno porte (ME ou EPP), nos termos do art. 3º do referido diploma legal.

3.5.5.1 - Em se tratando de microempresa ou empresa de pequeno porte (ME ou EPP) que possua restrição fiscal, quanto aos documentos exigidos neste certame, deverá apresentar a declaração de que consta a restrição fiscal e que se compromete em sanar o vício, no prazo de 05 (cinco) dias úteis conforme dispõe o art. 43, §1º da Lei Complementar N°. 123/06.

3.6 - As microempresas e empresas de pequeno porte, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição

3.6.1 - Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

3.6.2 - A não-regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

3.7 - A documentação apresentada integrará os autos do processo e não será devolvida. Toda a Documentação deverá estar atualizada nos termos da legislação vigente;

3.7.1 - Todos os documentos necessários à participação na presente licitação deverão ser apresentados em uma única via original ou cópia autenticada em Cartório.

3.7.2 - Cada face de documento reproduzida deverá corresponder a uma autenticação, ainda que diversas reproduções sejam feitas na mesma folha, todos perfeitamente legíveis.

3.7.3 - Não serão aceitos documentos apresentados por meio de fitas, discos magnéticos, filmes ou cópias em fac-símile, mesmo autenticadas, admitindo-se fotos, gravuras, desenhos, gráficos ou catálogos apenas como forma de ilustração das propostas de preço.

3.7.4 - Os documentos necessários à participação na presente licitação, compreendendo os documentos referentes à habilitação, à proposta de preço e seus anexos, deverão ser apresentados no idioma oficial do Brasil.

3.7.5 - Quaisquer documentos necessários à participação no presente certame licitatório, apresentados em língua estrangeira, deverão ser autenticados pelos respectivos consulados e traduzidos para o idioma oficial do Brasil, por tradutor juramentado.

3.7.6 - Caso o documento apresentado seja expedido por instituição que regulamente a disponibilização do documento pela Internet, a CPL poderá verificar a autenticidade do mesmo através de consulta eletrônica.

1





3.7.7 - Caso o documento apresentado seja expedido por instituição pública que esteja com seu funcionamento paralisado no dia de recebimento dos envelopes, a licitante deverá, sob pena de ser inabilitada, apresentar o referido documento constando o termo final de seu período de validade coincidindo com o período da paralisação e deverá, quando do término da paralisação, sob pena de ser inabilitada supervenientemente, levar o documento à CPL nas condições de autenticação exigidas por este edital, para que seja apensado ao processo de licitação. Caso o processo já tenha sido enviado ao órgão de origem da licitação, deverá a licitante levá-lo a esta instituição para que o mesmo se proceda.

3.7.8 - Os documentos de habilitação exigidos, quando não contiverem prazo de validade expressamente determinado ou exigidos neste edital, não poderão ter suas datas de expedição superiores a 60 (sessenta) dias anteriores a data de abertura da presente licitação.

3.7.9 - Os documentos apresentados, cópias ou originais, deverão conter todas as informações de seu bojo legíveis e inteligíveis, sob pena de os mesmos serem desconsiderados pela Comissão Permanente de Licitação.

3.8 - Os licitantes que apresentarem documentos de habilitação em desacordo com as descrições do item 3 deste edital serão eliminados e não participarão da fase subsequente do processo licitatório.

3.9 - Somente será aceito o documento acondicionado no envelope "A", não sendo admitido posteriormente o recebimento de qualquer outro documento, nem permitido à licitante fazer qualquer adendo em documento entregue à Comissão, QUE REQUER, SE POSSÍVEL, QUE OS DOCUMENTOS NÃO SEJAM APRESENTADOS EM FORMA DE ESPIRAL, UMA VEZ QUE TAL PROCEDIMENTO DANIFICA AS ESTRUTURAS DOS MESMOS, DIFICULTANDO O SEU ARQUIVAMENTO.

3.10 - A Comissão poderá, também, solicitar original de documento já autenticado, para fim de verificação, sendo a empresa obrigada apresentá-lo no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas contados a partir da solicitação, sob pena de, não o fazendo, ser inabilitada.

3.11 - A solicitação feita durante a sessão de habilitação deverá ser registrada em Ata.

3.12 - A CPL sugere que a documentação seja apresentada obedecendo-se a ordem acima requerida, item a item, carimbada e assinada pelo titular ou responsável pela firma licitante, sendo endereçada e encaminhada à Comissão Permanente de Licitação, em envelope lacrado, contendo a seguinte inscrição:

**AO GOVERNO MUNICIPAL DE CRATO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
TOMADA DE PREÇOS Nº. 2022.03.28.1  
ENVELOPE "A" - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO  
RAZÃO SOCIAL:**

#### **4 - DA PROPOSTA DE PREÇO**

4.1 - Será aceito apenas um único envelope contendo as propostas de preços, devidamente lacrado, apresentado juntamente com o envelope de documentação, sobrescrito:

**AO GOVERNO MUNICIPAL DE CRATO  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**





**TOMADA DE PREÇOS N° . 2022.03.28.1**  
**ENVELOPE "B" - PROPOSTA COMERCIAL**  
**RAZÃO SOCIAL:**

4.2 - As propostas de preços deverão ser confeccionadas em única via, em papel timbrado, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, com Nome/Razão Social e endereço do proponente, datadas, assinadas ou rubricadas em todas as folhas pelo representante legal e pelo responsável técnico da licitante, devidamente qualificados no processo licitatório.

4.2.1 - Na proposta de preços deverá constar os seguintes dados:

- a) Serviços a serem executados, iguais ao objeto desta licitação, conforme Anexos I e II;
- b) Preço Global por quanto à licitante se compromete a executar os serviços objeto desta Licitação, expresso em reais em algarismo e por extenso;
- c) Prazo de validade da Proposta, que será de, no mínimo, **60 (sessenta) dias**;
- d) **Prazo de execução dos serviços que será de 90 (noventa) dias.**

4.2.2 - A proposta deverá ser elaborada de forma detalhada, contendo de cada item a especificação do Grupo/Subgrupo/Serviço, a quantidade, a unidade, o preço unitário e total, e o global do orçamento por extenso, e ainda com:

4.2.2.1 - **Planilha de Composição de Preços Unitários**, para cada serviço constante do orçamento apresentado, contendo todos os insumos e coeficientes de produtividade necessários à execução de cada serviço, quais sejam equipamentos, mão-de-obra, totalização de encargos sociais, insumos, transportes, BDI, totalização de impostos e taxas, e quaisquer outros necessários à execução dos serviços.

4.2.2.2 - **Composição analítica da taxa de B.D.I.** (Benefícios e Despesas Indiretas).

4.2.2.3 - **Composição de Encargos Sociais** de sua proposta de preços.

4.2.2.4 - **Cronograma físico-financeiro** de sua proposta de preços.

4.3 - No caso de erro na coluna UNIDADE, a Comissão considerará como correta a Unidade expressa no Orçamento do GOVERNO MUNICIPAL DE CRATO para o item conforme constante do Anexo I.

4.4 - Os valores contidos nas propostas serão considerados em moeda corrente nacional (REAL) mesmo que não contenham o símbolo da moeda (R\$).

4.5 - Os preços constantes da proposta da licitante deverão conter apenas duas casas decimais após a vírgula, cabendo ao licitante proceder ao arredondamento ou desprezar os números após as duas casas decimais dos centavos.

4.6 - Independente de declaração expressa, fica subentendida que no valor proposto estão incluídas todas as despesas necessárias à execução dos serviços, inclusive as relacionadas com:

- 4.6.1 - materiais, equipamentos e mão-de-obra;
- 4.6.2 - carga, transporte, descarga e montagem;
- 4.6.3 - encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e outros;
- 4.6.4 - tributos, taxas e tarifas, emolumentos, licenças, alvarás, multas e/ou qualquer infrações;
- 4.6.5 - seguros em geral, bem como encargos decorrentes de fenômenos da natureza, da infortunística e de responsabilidade civil para quaisquer



danos e prejuízos causados à Contratante e/ou a terceiros, gerados direta ou indiretamente pela execução dos serviços;

4.7 - O serviço será contratado por MENOR PREÇO GLOBAL - EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO.

4.8 - No caso de **empreitada por valor unitário**, os valores unitários, total e global da proposta, não poderão ser superiores aos especificados no **ANEXO I - Orçamento Básico** elaborado por engenheiro civil do Município, já no caso de **empreitada por valor global**, os valores das etapas/parcelas, não poderão ser superiores aos especificados no **ANEXO I - cronograma físico-financeiro** elaborado por engenheiro civil do Município.

4.9 - **Será desclassificada a proposta que:**

4.9.1 - Contiver vícios ou ilegalidades, for omissa ou apresentar irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;

4.9.2 - Estiver em desacordo com as exigências do presente Edital, em especial ao seu item 4;

4.9.3 - Contiver oferta de vantagem não prevista no Edital, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, ou apresentar preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes;

4.9.4 - Apresentar preços unitários ou globais simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração;

4.9.5 - Apresentar preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade, através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato;

4.9.5.1 - Considera-se manifestamente inexequível a proposta cujo valor global proposto seja inferior a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

a) Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração, ou

b) Valor orçado pela Administração.

4.9.5.2 - Nessa situação, será convocado o licitante no prazo de 03 (três) dias úteis para comprovar a viabilidade dos preços constantes em sua proposta, conforme parâmetros do artigo 48, inciso II, da Lei nº 8.666, de 1993, sob pena de desclassificação.

## 5 - DOS PROCEDIMENTOS

5.1 - Os envelopes "A" - Documentação e "B" - Proposta, todos fechados, serão recebidos pela Comissão no dia, hora e local definidos no preâmbulo deste Edital.

5.2 - Após, a Presidente da Comissão receber os envelopes "A" e "B" e declarar encerrado o prazo de recebimento dos envelopes, nenhum outro será recebido e nem serão aceitos documentos outros que não os existentes nos referidos envelopes.

5.3 - Em seguida, serão abertos os envelopes contendo os documentos exigidos para fins de habilitação. A Comissão examinará os aspectos relacionados com a suficiência, a formalidade, a idoneidade e a validade



dos documentos, além de conferir se as cópias porventura apresentadas estão devidamente autenticadas em Cartório.

5.4 - Os documentos de habilitação serão rubricados pelos membros da Comissão, em seguida postos à disposição dos prepostos das licitantes para que os examinem e os rubriquem.

5.5 - A Comissão examinará possíveis apontamentos feitos por prepostos das licitantes, manifestando-se sobre o seu acatamento ou não.

5.6 - Se presentes os prepostos das licitantes à sessão, o Presidente da Comissão fará diretamente a intimação dos atos relacionados com a habilitação e inhabilitação das licitantes, fundamentando a sua decisão registrando os fatos em ata. Caberá aos prepostos das licitantes declararem intenção de interpor recurso, a fim de que conste em ata e seja aberto o prazo recursal. Os autos do processo estarão com vista franqueada ao interessado na presença da Comissão.

5.7 - Caso não estejam presentes à sessão os prepostos das licitantes, a intimação dos atos referidos no item anterior será feita através da Imprensa Oficial ou de outro meio de comunicação, para querendo, interpor recurso da decisão da Comissão, iniciando-se no dia útil seguinte à publicação, o prazo de 05 (cinco) dias úteis previsto em lei para a entrega à Comissão das razões e contra razões de recursos a serem interpostos pelos recorrentes. A sessão será suspensa.

5.8 - Decorridos os prazos e proferida a decisão sobre os recursos interpostos, a Comissão marcará a data e horário em que dará prosseguimento ao procedimento licitatório, cuja comunicação às licitantes será feita com a antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas da data marcada, através da Imprensa Oficial ou de outro meio de comunicação.

5.9 - Inexistindo recurso, ou após proferida a decisão sobre recurso interposto, a Comissão dará prosseguimento ao procedimento licitatório. Inicialmente, será devolvido ao preposto da licitante inhabilitada mediante recibo, o envelope fechado que diz conter a Proposta e demais documentos.

5.10 - Na ausência de qualquer preposto de licitante, a Comissão manterá em seu poder o referido envelope, que deverá ser retirado pela licitante no prazo de 30 (trinta) dias contados da data referida no aviso que marca a data da sessão de prosseguimento do procedimento licitatório.

5.11 - Será feita, em seguida, a abertura do Envelope "B". A Comissão conferirá se foram entregues no referido envelope a Proposta.

5.12 - Em seguida, a Comissão iniciará o JULGAMENTO. Inicialmente, serão examinados os aspectos formais da Proposta. O não atendimento a pelo menos uma das exigências deste Edital será motivo de DESCLASSIFICAÇÃO da proposta.

5.12.1 - A Comissão não considerará como erro as diferenças por ventura existentes nos centavos, decorrentes de operações aritméticas, desde que o somatório das diferenças nos centavos não ultrapasse o valor em real correspondente a **0,1 (zero vírgula um por cento) do valor global da proposta da licitante.**

5.13 - A Comissão fará, então, o ordenamento das propostas das demais licitantes não desclassificadas pela ordem crescente dos preços nelas apresentados;

5.14 - No caso de empate entre duas ou mais propostas classificadas, o desempate se fará por sorteio, em sessão pública, para o qual todos os licitantes serão convocados, ou na mesma sessão de julgamento das

④



PROCURADORIA  
GERAL DO MUNICÍPIO  
SETOR DE LICITAÇÕES



PREFEITURA DO  
**CRATO**



propostas, observadas as condições de preferência para a microempresa e empresa de pequeno porte.

5.15 - Será assegurado, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte, que apresentaram a declaração que comprova esta condição exigida neste edital.

5.16 - Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada.

5.17 - ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

5.17.1 - a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, ficando obrigada a apresentar a proposta adequada com todas as exigências do item 04 do presente edital no prazo 02 (dois) úteis sob pena de decair o direito a contratação;

5.17.2 - não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do subitem anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do subitem 5.16, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

5.17.3 - no caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no item 5.16, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

5.17.4 - Na hipótese da não-contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

5.17.5 - O disposto nos itens 5.15, 5.16 e 5.17 somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

5.18 - A Comissão, após os procedimentos previstos nos itens anteriores deste capítulo, suspenderá a sessão a fim de que seja lavrada Ata a ser assinada pelos membros da Comissão e pelos prepostos dos licitantes que participam da licitação.

5.19 - Se presentes os prepostos das licitantes à sessão, a Presidente da Comissão fará diretamente a intimação dos atos relacionados com o julgamento das propostas, fundamentando a sua decisão e registrando os atos em ata. Caberá aos prepostos das licitantes se manifestarem sobre a intenção de interpor ou não recurso, a fim de que conste em ata e seja aberto o prazo recursal. Os autos do processo estarão com vista franqueada ao interessado ou interessados na presença da Comissão.

5.20 - Caso não estejam presentes à sessão os prepostos das licitantes, a intimação dos atos referidos no item anterior será feita através da Imprensa Oficial ou de outro meio de comunicação, iniciando-se no dia útil seguinte à publicação, o prazo de 05 (cinco) dias úteis previsto em lei para a entrega a Comissão das razões de recursos a serem interpostos pelos recorrentes. A sessão será suspensa.

5.21 - As dúvidas que surgirem durante as reuniões serão esclarecidas pela Presidente da Comissão, na presença dos prepostos das licitantes.

5.22 - À Comissão é assegurado o direito de suspender qualquer sessão e marcar seu reinício para outra ocasião, fazendo constar esta decisão da Ata dos trabalhos. No caso, os envelopes ainda não abertos deverão ser rubricados pelos membros e se possível por, no mínimo 02 (dois) prepostos de licitantes presentes.

14



5.23 - A Comissão poderá, para analisar os Documentos de Habilitação, as Propostas e os Orçamentos, solicitar pareceres técnicos e suspender a sessão para realizar diligências a fim de obter melhores subsídios para as suas decisões.

5.24 - Todos os documentos ficam sob a guarda da Comissão Permanente de Licitação, até a conclusão do procedimento.

5.25 - No caso de decretação de feriado que coincida com a data designada para entrega dos envelopes "A" e "B" e suas aberturas, esta licitação se realizará no primeiro dia útil subsequente, na mesma hora e mesmo local, podendo, no entanto, a Comissão definir outra data, horário e até local, fazendo a publicação através da Imprensa Oficial ou de outro meio de comunicação.

5.26 - A Comissão não considerará qualquer oferta de vantagens não prevista neste Edital, nem preço ou vantagem baseada nas propostas das demais licitantes.

5.27 - Ocorrendo discrepância entre qualquer preço numérico ou por extenso, prevalecerá este último.

5.28 - Quando todas as licitantes forem inabilitadas ou todas as propostas forem desclassificadas, em não havendo intenção de interposição de recurso por parte de licitante, a Comissão poderá fixar às licitantes, prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de nova documentação ou de outras propostas nos termos do art. 48 da Lei n.º 8.666/93.

5.29 - Abertos os envelopes contendo as Propostas, após concluída a fase de habilitação, não cabe desclassificar a proposta por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fato superveniente ou só conhecido após o julgamento.

## 6 - DA HOMOLOGAÇÃO E ADJUDICAÇÃO

6.1 - A Comissão emitirá relatório contendo o resultado do JULGAMENTO deste Edital, com classificação das licitantes, que estará assinado pelos membros que dela participaram.

6.2 - A Homologação desta licitação e a Adjudicação do seu objeto em favor da licitante cuja proposta de preços seja vencedora são da competência do Gestor da Secretaria Municipal de Infraestrutura.

6.3 - A Administração Pública Municipal, se reserva o direito de não homologar e revogar a presente licitação, por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, mediante parecer escrito e fundamentado sem que caiba a qualquer das licitantes o direito.

## 7 - DO CONTRATO E DA GARANTIA CONTRATUAL

7.1 - O Município de Crato, através da Secretaria Municipal de Infraestrutura e a licitante vencedora desta licitação assinarão contrato, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data da convocação para este fim expedida pela Contratante sob pena de decair do direito à contratação.

7.2 - A recusa injustificada da licitante vencedora em assinar o Contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente dentro do prazo estabelecido pelo órgão contratante, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a a multa de **5% (cinco por cento)** sobre o valor da obra ou serviço constante de sua proposta de preços.

1



PROCURADORIA  
GERAL DO MUNICÍPIO  
SETOR DE LICITAÇÕES



PREFEITURA DO  
**CRATO**



7.3 - A execução do Contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por representante da Secretaria Municipal de Infraestrutura e terá como gerente de contrato o servidor da Secretaria Municipal de Infraestrutura o **Sr. Kaio Emanuel Barreto Bastos de Oliveira, Inscrito no RNP 061807972-6.**

7.3.1 - Os representantes da contratante anotarão em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

7.3.2 - As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante deverão ser solicitadas aos seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

7.4 - A Contratada deverá manter preposto, aceito pela Contratante, no local da obra/serviços, para representá-lo na execução do contrato. A Contratada se obriga, ainda, a manter na obra/serviços como seus responsáveis, durante todo o prazo de sua execução e até o seu recebimento definitivo pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, todos os profissionais qualificados na habilitação desta licitação, mediante autorização da Contratante, e a seu critério, poderão ser substituídos por outros portadores de ART igual ou superior.

7.4.1 - Fica a contratada na obrigação de manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

7.5 - A Contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

7.6 - A Contratada é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo, sua ou de preposto, na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado.

7.7 - A Contratada é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

7.8 - A CONTRATADA utilizará, na execução dos serviços, profissionais capacitados e qualificados para tal fim, exceto nas atividades compartilhadas que podem ser desempenhadas por profissionais de outras áreas.

7.9 - A CONTRATADA executará os serviços, na sede da Contratante ou em local a ser previamente designado por esta, dentro dos padrões e normas.

7.10 - A CONTRATADA, deverá manter a Contratante informada sobre o andamento dos serviços, informando-a sempre que se registrarem ocorrências extraordinárias.

7.11 - O prazo para o início da execução dos serviços fica fixado em 05 (cinco) dias úteis contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço por parte da Contratada.

7.12 - **O Prazo de execução dos serviços será de 90 (noventa) dias**, contados da data do início da prestação dos serviços e as etapas obedecerão rigorosamente o cronograma físico definido pelo Governo Municipal de Crato, que é parte integrante deste Edital.

7.13 - **O Prazo de vigência do contrato será de 150 (cento e cinquenta) dias**, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado de acordo entre as partes e, em conformidade com o art. 57 da Lei nº 8.666 e alterações posteriores.

①



7.14 - Os prazos de início da etapa de execução, de conclusão de entrega admitem prorrogação, mantidas as demais cláusulas do contrato assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente autuado em processo:

7.14.1 - alteração do projeto ou especificações pela Contratante;

7.14.2 - superveniência de fato excepcional ou imprevisível estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições da execução do contrato;

7.14.3 - interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse da Contratante;

7.14.4 - aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, nos limites estabelecidos no item 8.4 deste Edital.

7.14.5 - impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro, reconhecido pelo Governo Municipal de Crato, em documento contemporâneo à sua ocorrência;

7.14.6 - omissão ou atraso de providências a cargo do Governo Municipal, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte, diretamente, impedimento ou retardamento na execução do contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis.

7.15 - A prorrogação de prazo deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pela Secretaria Municipal de Infraestrutura do Município de Crato.

7.16 - Ocorrerá a rescisão do contrato, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial e sem que caiba à Contratada direito a indenização de qualquer natureza, ocorrendo qualquer dos seguintes casos:

7.16.1 - não cumprimento ou cumprimento irregular das cláusulas contratuais ou da legislação vigente;

7.16.2 - lentidão na execução dos serviços, levando ao Governo Municipal a presumir pela não conclusão dos mesmos nos prazos estipulados;

7.16.3 - cometimento reiterado de erros na execução dos serviços;

7.16.4 - concordata, falência ou dissolução da empresa ou insolvência de seus sócios, gerentes ou diretores;

7.16.5 - o atraso injustificado no início da obra ou paralisação da mesma sem justa causa e prévia comunicação a contratante;

7.16.6 - a subcontratação total ou parcial das obras ou serviços, sem prévia autorização do Governo Municipal, a associação da Contratada com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitidas no Instrumento Convocatório e no Contrato;

7.16.7 - o desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como a de seus superiores;

7.16.8 - o cometimento reiterado de faltas na sua execução anotadas pelo representante do Governo Municipal, conforme previsto no parágrafo 1º do art. 67 da Lei nº. 8.666/93;

7.16.9 - alteração social ou a modificação da finalidade ou de estrutura da empresa, que prejudique a execução do contrato;

7.16.10 - razões de interesse público, de alta relevância e de amplo conhecimento, justificados e determinados pela Administração Pública;

7.16.11 - a supressão, por parte da Administração, de obras ou serviços de engenharia, acarretando modificação do valor inicial do contrato além do limite estabelecido na lei 8.666/93.

②





7.16.12 - a suspensão de sua execução, por ordem escrita da Contratante, por prazo superior a 90 (noventa) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e outras previstas, assegurado a contratada, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;

7.16.13 - O atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pelo Governo Municipal, decorrentes de obras ou serviços, ou parcelas destes já recebidos ou executados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado à Contratada o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

7.16.14 - deixar de colocar e manter no canteiro das obras equipamento exigido para a execução dos serviços, bem como as placas de sinalização adequadas;

7.16.15 - a não liberação, por parte da Contratante, de área, local do objeto para execução da obra, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;

7.16.16 - a ocorrência de casos fortuitos ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do Contrato;

7.17 - A rescisão amigável do contrato, por acordo entre as partes, deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da Secretaria Municipal de Infraestrutura do Município de Crato.

7.18 - Quando a rescisão ocorrer com base nos itens 7.16.10 e 7.16.16 deste Edital, sem que haja culpa da Contratada, esta será ressarcida dos prejuízos regularmente comprovados que tiver sofrido, tendo direito a:

a) pagamento devido pela execução do contrato até a data da rescisão;

b) pagamento do custo da desmobilização.

7.19 - A Contratada, pelo prazo de 90 (noventa) dias após a execução dos serviços, será responsável por sua falta ou reparação, desde que a fiscalização do Governo Municipal comprove que danos ocorridos tenham resultado da execução imperfeita ou inadequada às especificações de origem.

7.20 - É facultada a Administração Pública Municipal, quando o convocado não assinar termo do contrato no prazo e nas condições estabelecidas neste Edital convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços atualizados, de conformidade com este Edital, ou revogar esta licitação.

7.21 - A Administração Pública Municipal, poderá, a seu critério, determinar a execução antecipada de serviços, obrigando-se a Contratada a realizá-los.

7.22 - O licitante vencedor da presente licitação, no momento da contratação, se obriga a prestar garantia numa das modalidades abaixo, nos termos da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores:

a) Caução em dinheiro;

b) Seguro-garantia;

c) Fiança bancária;

C



d) Títulos da Dívida Pública, atendidos os requisitos anteriormente fixados.

7.23 - A garantia será de 5% (cinco por cento) sobre o valor do Contrato.

7.24 - A liberação ou a restituição da garantia será realizada após a execução da prestação a que se refere o instrumento contratual, nos termos do parágrafo 4º do artigo 56 do citado diploma legal;

7.25 - Em se tratando de garantia prestada através de caução em dinheiro junto ao GOVERNO MUNICIPAL DE CRATO, em conta específica, a mesma será devolvida monetariamente, nos termos do parágrafo 4º Artigo 56 da Lei n.º 8.666/93, e suas alterações posteriores;

7.26 - A garantia prestada pelo(s) licitante(s) vencedor(es) somente será liberada depois de certificado, pelo GOVERNO MUNICIPAL DE CRATO, desde que o objeto contratado tenha sido totalmente realizado a contento;

7.27 - A liberação da garantia será procedida no prazo de até 10 (dez) dias contados do recebimento do pedido formulado, por escrito, pelo(s) contratado(s).

## 8 - DOS ACRÉSCIMOS E/OU SUPRESSÕES AO CONTRATO

8.1 - A Contratante reserva-se o direito de, a qualquer tempo, introduzir modificações ou alterações no projeto, plantas e especificações.

8.2 - Caso as alterações ou modificações impliquem aumento ou diminuição dos serviços que tenham preços unitários cotados na proposta, valor respectivo, para efeito de pagamento ou abatimento, será apurado com base nas cotações apresentadas no orçamento.

8.3 - Caso as alterações e ou modificações não tenham no orçamento da licitante os itens correspondentes com os seus respectivos preços unitários, serão utilizados os preços unitários constantes da tabela de preços utilizada pelo Governo Municipal de CRATO, aplicando-se o mesmo percentual de desconto de sua proposta em relação ao orçamento básico do Município.

8.4 - Ao Governo Municipal de CRATO caberá o direito de promover acréscimos ou supressões nas obras ou serviços, que se fizerem necessários, até o limite e nos termos do art. 65, parágrafo 1º, da Lei nº 8.666/93.

8.5 - Caso haja acréscimo ou diminuição no volume dos serviços este será objeto de Termo Aditivo ao contrato, após o que será efetuado o pagamento, calculado nos termos dos itens 8.2 e 8.3.

8.6 - O presente contrato poderá ser alterado, nos casos previstos no artigo 65 da Lei Nº 8.666/93, desde que haja interesse da Administração, com a apresentação das devidas justificativas.

## 9 - DOS PAGAMENTOS

9.1 - A fatura relativa aos serviços executados no período de cada mês civil, cujo valor será apurado através de medição, deverá ser apresentada à Secretaria Municipal de Infraestrutura do Município de Crato/CE, até o 5º (quinto) dia útil do mês subsequente a realização dos serviços, para fins de conferência e atestação.

9.2 - A CONTRATADA se obriga a apresentar junto à fatura dos serviços prestados, cópia da quitação das seguintes obrigações patronais referente ao mês anterior ao do pagamento:

②



- a) recolhimento das contribuições devidas ao INSS (parte do empregador e parte do empregado), relativas aos empregados envolvidos na execução do objeto deste instrumento;
- b) recolhimento do FGTS, relativo aos empregados referidos na alínea superior;

c) comprovante de recolhimento do PIS e ISS, quando for o caso, dentro de 20 (vinte) dias a partir do recolhimento destes encargos.

9.3 - Os pagamentos serão efetuados, mediante a apresentação da fatura, nota fiscal de serviços, medições e recibo, até 30 (trinta) dias após a sua certificação pela Secretaria Municipal de Infraestrutura do Município de Crato/CE.

9.4 - Nenhum pagamento isentará a CONTRATADA das suas responsabilidades contratuais, nem implicará na aprovação definitiva dos serviços executados, total ou parcialmente.

9.5 - Ocorrendo erro na fatura ou outra circunstância que desaconselhe o pagamento, a CONTRATADA será cientificada, a fim de que tome providências.

9.6 - Poderá a CONTRATANTE sustar o pagamento da CONTRATADA nos seguintes casos:

- a) quando a CONTRATADA deixar de recolher multas a que estiver sujeita, dentro do prazo fixado;
- b) quando a CONTRATADA assumir obrigações em geral para com terceiros, que possam de qualquer forma prejudicar a CONTRATANTE;
- c) inadimplência da CONTRATADA na execução dos serviços.

9.7 - O Contrato não será reajustado antes de decorrido 01 (um) ano da sua assinatura, circunstância na qual poderá ser aplicado o índice utilizado para a construção civil previsto pela Fundação Getúlio Vargas - FGV.

9.7.1 - No cálculo dos reajustes se utilizará a seguinte fórmula:

$$R = V \left[ \frac{I - I_0}{I_0} \right]$$

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual dos serviços a serem reajustados;

I<sub>0</sub> = Índice inicial - refere-se ao mês da apresentação da proposta;

I = Índice final - refere-se ao mês de aniversário anual da proposta.

OBSERVAÇÃO: O FATOR deve ser truncado na quarta casa decimal, ou seja, desprezar totalmente da quinta casa decimal em diante.

9.8 - Poderá ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da Administração para a justa remuneração do serviço, desde que objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual, nos termos do Art. 65, Inciso II, alínea "d" da Lei 8.666/93, devendo ser formalizado através de ato administrativo.

9.9 - Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, o valor devido deverá ser

P



acrescido de encargos moratórios proporcionais aos dias de atraso, apurados desde a data limite prevista para o pagamento até a data do efetivo pagamento, aplicando-se a seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

EM = Encargos Moratórios a serem acrescidos ao valor originariamente devido

I = Índice de atualização financeira, calculado segundo a fórmula:

$$I = \left( \frac{Tx}{100} \right) \times 365$$

Tx = IPCA (IBGE)

N = Número de dias entre a data limite prevista para o pagamento e a data do efetivo pagamento

VP = Valor da Parcela em atraso

## 10 - DAS MULTAS

10.1 - A Contratante poderá aplicar as seguintes multas:

10.1.1 - 0,05% (cinco centésimos por cento) sobre o valor da etapa, por dia que esta exceder o prazo de entrega previsto no cronograma físico, salvo quanto ao último prazo parcial, cuja multa será compreendida na penalidade por inobservância do prazo global;

10.1.2 - 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor global do Contrato, por dia que exercer ao prazo contratual;

10.1.3 - 20% (vinte por cento) do valor total do Contrato, na hipótese de rescisão do Contrato por culpa da Contratada, sem prejuízos de outras penalidades previstas em lei;

10.1.4 - 0,0001% (um décimo milésimo por cento) sobre o valor global do Contrato por descumprimento às recomendações estabelecidas neste Edital ou no Contrato, conforme o caso;

10.1.5 - 10% (dez por cento) do valor global do Contrato, se a Contratada transferir a execução dos serviços a terceiros, no todo ou em parte, sem prévia autorização escrita da Secretaria Municipal de Infraestrutura do Município de Crato/CE;

10.1.6 - 5% (cinco por cento) sobre o valor do Contrato, se a Contratada recusar-se em corrigir qualquer serviço rejeitado, caracterizando-se a recusa, caso a correção não se efetivar nos 5 (cinco) dias que se seguirem à data da comunicação formal da rejeição.

10.2 - Da aplicação de multa será a Contratada notificada pela Administração Municipal, tendo, a partir da notificação, o prazo de 10 (dez) dias para recolher a importância correspondente na Tesouraria do Governo Municipal. O pagamento dos serviços não será efetuado à Contratada se esta deixar de recolher multa que lhe for imposta.

10.3 - A multa aplicada por descumprimento do prazo global será deduzida do pagamento da última parcela e as multas por infrações de prazo parciais serão deduzidas, de imediato, dos valores das prestações a que correspondam.

10.4 - Os valores resultantes das multas aplicadas por descumprimento de prazos parciais serão devolvidos por ocasião do recebimento definitivo dos serviços, se a Contratada, recuperando os atrasos verificados em fases anteriores do Cronograma Físico, entregar os serviços dentro do prazo global estabelecido.

②



PROCURADORIA  
GERAL DO MUNICÍPIO  
SETOR DE LICITAÇÕES



PREFEITURA DO  
**CRATO**



10.5 - A licitante adjudicatária que se recusar, injustificadamente, em firmar o Contrato dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis a contar da notificação que lhe será encaminhada, estará sujeita à multa de 5% (cinco por cento) do valor total adjudicado, sem prejuízo das demais penalidades cabíveis, por caracterizar descumprimento total da obrigação assumida.

10.6 - Todas as multas poderão ser cobradas cumulativamente ou independentemente.

#### 11 - DOS RECURSOS FINANCEIROS E ORÇAMENTÁRIOS

11.1 - A despesa estimada da ordem de R\$ 622.620,40 (seiscentos e vinte e dois mil, seiscentos e vinte reais e quarenta centavos), e correrá à conta da dotação orçamentária da **Secretaria Municipal de Infraestrutura** do Município de Crato, com recursos previstos na seguinte classificação: Atividade 09.01.15.451.0253.1.004 - Classificação Econômica / Elemento de Despesa: 4.4.90.51.00.

Nº	OBRA	LOCAL	VALOR ORÇAMENTO COM B.D.I	B.D.I ADOTADO SERVIÇOS	B.D.I ADOTADO MATERIAIS
01	CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO DE ENTRADA E CONSTRUÇÃO DE PRAÇA NO BAIRRO GIZÉLIA PINHEIRO, NO MUNICÍPIO DE CRATO/CE.	CRATO/CE	622.620,40	20,09	15,28
TOTAL COM B.D.I =					R\$ 622.620,40

#### 12 - DOS RECURSOS

12.1 - Das decisões proferidas pela Comissão Permanente de Licitação caberão recursos nos termos do art. 109 da Lei n.º 8.666/93.

12.2 - Os recursos deverão ser dirigidos a Presidente da Comissão Permanente de Licitação, interpostos mediante petição, devidamente arrazoada subscrita pelo representante legal da recorrente, que comprovará sua condição como tal.

12.3 - Os recursos relacionados com a habilitação e inabilitação da licitante e do julgamento das propostas deverão ser protocolados no setor de protocolo da Prefeitura Municipal de Crato/CE, no devido prazo, não sendo conhecidos os interpostos fora dele.

12.4 - Interposto, o recurso será comunicado aos demais licitantes, que poderão impugná-los no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

12.5 - Decidido o recurso pela Comissão, sem provimento, deverá ser enviado, devidamente informado, à Secretaria Municipal de Infraestrutura do Município de Crato/CE.

12.6 - Nenhum prazo de recurso se inicia ou corre sem que os autos do processo estejam com vista franqueada ao interessado.

12.7 - Na contagem dos prazos excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário.

#### 13 - DAS PENALIDADES E DAS SANÇÕES

13.1 - A licitante que, convocada pelo Governo Municipal de Crato/CE, para assinar o instrumento de contrato, se recusar a fazê-lo dentro do

C



prazo previsto neste Edital, sem motivo justificado aceito pela Contratante, estará sujeita à suspensão temporária de participação em licitação promovida pelos órgãos do Município de Crato/CE, pelo prazo de 02 (dois) anos.

13.2 - O atraso injustificado na execução do contrato sujeitara a Contratada à multa de mora prevista no presente Edital, podendo a Contratante rescindir unilateralmente o contrato. À Contratada será aplicada, ainda, a pena de **SUSPENSÃO** de participação em licitação promovida pelos órgãos do Município de Crato/CE, pelo prazo de 02 (dois) anos, período durante o qual estará impedida de contratar com o Município de Crato/CE.

13.3 - Em caso de a Licitante ou Contratada ser reincidente, será declarada como inidônea para licitar e contratar com o Município de Crato/CE.

13.4 - As sanções previstas neste Edital serão aplicadas pela Administração Municipal, à licitante vencedora desta licitação ou à Contratada, facultada a defesa prévia da interessada nos seguintes casos:

13.4.1 - de 05 (cinco) dias úteis, nos casos de **ADVERTÊNCIA** e de **SUSPENSÃO**;

13.4.2 - de 10 (dez) dias da abertura de vista do processo, no caso de **DECLARAÇÃO DE INIDONEIDADE** para licitar ou contratar com o Município de Crato/CE .

13.5 - As sanções de **ADVERTÊNCIA**, **SUSPENSÃO** e **DECLARAÇÃO DE INIDONEIDADE** para licitar ou contratar com o Município de Crato/CE , poderão ser aplicadas juntamente com as de **MULTA** prevista neste Edital;

13.6 - As sanções de **SUSPENSÃO** e de **DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE** para licitar ou contratar com o Município de Crato/CE , poderão também ser aplicadas às licitantes ou aos profissionais que, em razão dos contratos firmados com qualquer órgão da Administração Pública Federal, Estadual e Municipal:

I - tenha sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

II - tenham praticados atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

III - demonstrem possuir inidoneidade para contratar com a Administração Pública em virtude de atos ilícitos praticados.

13.7 - Somente após a Contratada ressarcir o Município de Crato/CE pelos prejuízos causados e após decorrido o prazo de **SUSPENSÃO** aplicada é que poderá ser promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a sanção.

13.8 - A declaração de idoneidade é da competência exclusiva do(a) Secretário(a) Municipal de Infraestrutura de Crato/CE.

#### **14 - DOS ENCARGOS DIVERSOS**

14.1 - A Contratada se obriga a efetuar, caso solicitado pela Contratante, testes previstos nas normas da ABNT, para definir as características técnicas de qualquer equipamento, material ou serviço a ser executado.

14.2 - As ligações provisórias que se fizerem necessárias para a execução dos serviços, bem como a obtenção de licenças e alvarás, correrão por conta exclusiva da Contratada.

#### **15 - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

C



PROCURADORIA  
GERAL DO MUNICÍPIO  
SETOR DE LICITAÇÕES



PREFEITURA DO  
**CRATO**



15.1 - As informações sobre esta licitação podem ser obtidas junto à Comissão Permanente de Licitação do Governo Municipal de Crato/CE, sito no Largo Júlio Saraiva, S/Nº- Crato/CE, de segunda a sexta-feira, no horário de 08:00h às 17:00h.

15.2 - Sem que caiba aos licitantes qualquer tipo de reclamação ou indenização, fica assegurado à autoridade competente:

- Alterar as condições do presente edital, fazendo a reposição do prazo na forma da Lei;

- Revogar a presente licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado.

15.2.1 - A autoridade competente deve anular esta licitação, por ilegalidade, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

15.3 - Certidão Específica exigida neste edital, com o objetivo de assegurar que os atos sociais posteriores ao registro/constituição da empresa licitante refletem a real situação jurídica da Pessoa Jurídica, quanto aos arquivamentos posteriores dos seus atos, na junta comercial competente, bem como a certidão simplificada cobrada na qualificação econômico-financeira, terão que ser, obrigatoriamente, sob pena de descredenciamento e/ou inabilitação, com data de emissão não superior a 30 (trinta) dias da data marcada para entrega dos envelopes referente ao certame em tela.

15.4 - Quaisquer esclarecimentos serão prestados pela Comissão Permanente de Licitação, durante o expediente normal.

15.5 - Fica eleito o foro de Crato/CE para dirimir qualquer dúvida na execução deste Edital.

CRATO/CE, 12 de abril de 2022.

Valéria do Carmo Moura  
Presidente da Comissão Permanente de Licitação



PROCURADORIA  
GERAL DO MUNICÍPIO  
SETOR DE LICITAÇÕES



PREFEITURA DO  
**CRATO**



#### ANEXO I

Resumo, Orçamento, Cronograma Físico-Financeiro, Memória de Cálculo, Memorial Descritivo, Composições de Preços, Composição de BDI, Encargos Sociais, Projetos e ART.

0





PREFEITURA DO  
**CRATO**

**PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**

**CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO DE ENTRADA  
E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA**

①



PREFEITURA DO  
**CRATO**

**PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL INFRAESTRUTURA**

**RESUMO**

(P)



PREFEITURA DO  
**CRATO**

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA  
ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES  
TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

BDI SERVIÇOS: 20,09%  
BDI INSUMOS: 15,28%

**PLANILHA ORÇAMENTARIA - RESUMIDA**

ITEM	DESCRIÇÃO		PREÇO TOTAL C/ BDI (NÃO DESONERADO)
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,11%	R\$ 13.122,18
2.0	DEMOLIÇÃO E RETIRADAS	0,56%	R\$ 3.458,00
3.0	PAVIMENTAÇÃO	19,10%	R\$ 118.919,21
4.0	PAREDES E REVESTIMENTOS	3,33%	R\$ 20.733,41
5.0	URBANIZAÇÃO	4,71%	R\$ 29.352,34
6.0	INSTALAÇÕES ELETRICAS	8,05%	R\$ 50.139,37
7.0	QUIOSQUES	10,27%	R\$ 63.950,06
8.0	PONTO DE MOTO TÁXI	1,62%	R\$ 10.085,74
9.0	CARAMANCHÃO	1,22%	R\$ 7.596,66
10.0	BASE PARA MONUMENTO	1,06%	R\$ 6.590,38
11.0	MASTRO DA BANDEIRA	26,65%	R\$ 165.930,69
12.0	PORTICO DE ENTRADA	20,80%	R\$ 129.532,26
13.0	LIMPEZA	0,52%	R\$ 3.210,10
<b>TOTAL</b>			<b>R\$ 622.620,40</b>

IMPORTA A ESTE ORÇAMENTO O VALOR DE SEISCENTOS E VINTE E DOIS MIL E SEISCENTOS E VINTE REAIS E QUARENTA CENTAVOS

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 344559 RNP 061887931-5  
Portaria 0137007/2021-GP

(P)



**PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

①



PREFEITURA DO  
**CRATO**

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO

FLS. Nº. 416

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTECO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA

ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES

TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

DATA: MARÇO/2022

NÃO DESONERADO	
BDI SERVIÇOS:	20,09%
BDI INSUMOS:	15,28%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	COD.	BASE	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNIT. SI BDI NÃO DESONERADO	PREÇO UNIT. O-BDI NÃO DESONERADO	PREÇO TOTAL NÃO DESONERADO
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								<b>R\$ 13.122,13</b>
1.1	C	C1937	SEINFRA PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	10,00	R\$ 154,65	R\$ 185,72	R\$ 1857,20
1.2	C	C0371	SEINFRA BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A2	UN	1,00	R\$ 9.380,46	R\$ 11.264,98	R\$ 11264,98
								<b>Subtotal 1.0: R\$ 13.122,13</b>
<b>2.0 DEMOLIÇÃO E RETIRADAS</b>								<b>R\$ 3.458,00</b>
2.1	C	C2204	SEINFRA RETIRADA DE ARVORES	UN	7,00	R\$ 411,36	R\$ 494,00	R\$ 3.458,00
								<b>Subtotal 2.0: R\$ 3.458,00</b>
<b>3.0 PAVIMENTAÇÃO</b>								<b>R\$ 118.919,21</b>
3.1	C	92396	SINAPI EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2	1362,84	R\$ 55,42	R\$ 66,55	R\$ 90.697,00
3.2	C	92399	SINAPI EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	M2	125,43	R\$ 57,21	R\$ 68,70	R\$ 8.617,04
3.3	C	C4824	SEINFRA PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARG.MASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	49,41	R\$ 118,72	R\$ 142,57	R\$ 7.044,38
3.4	C	C1611	SEINFRA LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 6CM	M2	56,01	R\$ 40,75	R\$ 48,94	R\$ 2.741,13
3.5	C	C2664	SEINFRA LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	74,41	R\$ 91,81	R\$ 110,25	R\$ 8.203,70
3.6	C	C1907	SEINFRA PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO 2 DEMÃOS	M2	62,61	R\$ 21,49	R\$ 25,81	R\$ 1.615,96
								<b>Subtotal 3.0: R\$ 118.919,21</b>
<b>4.0 PAREDES E REVESTIMENTOS</b>								<b>R\$ 20.733,41</b>
4.1	C	C3449	SEINFRA MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m CREJUNTAMENTO	M	347,24	R\$ 23,30	R\$ 27,98	R\$ 9.715,78
4.2	C	C3250	SEINFRA CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (1,00 x 0,25 x 0,15 m)	M	341,95	R\$ 26,83	R\$ 32,22	R\$ 11.017,63
								<b>Subtotal 4.0: R\$ 20.733,41</b>
<b>5.0 URBANIZAÇÃO</b>								<b>R\$ 29.352,34</b>
5.1	C	CP001	PRÓPRIA BANCO DE MADEIRA C/ ENCOSTO E CIASSENTO FIXADO EM ESTRUTURA METÁLICA, CHAPA DE AÇO 10MM - UN	UN	18,00	R\$ 573,58	R\$ 688,81	R\$ 12.398,58
5.2	C	CP002	PRÓPRIA LIXEIRA DE CONCRETO POROSO D = 0,5M, ALTURA = 0,7M E ESPESSURA DE 04 CM	UN	8,00	R\$ 97,53	R\$ 117,12	R\$ 936,96
5.3	C	C3440	SEINFRA BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO	M	11,24	R\$ 295,02	R\$ 354,29	R\$ 3.982,22
<b>PAISAGISMO</b>								
5.4	C	C1430	SEINFRA GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO	M2	369,06	R\$ 17,68	R\$ 21,23	R\$ 7.835,14
5.5	C	98511	SINAPI PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_05/2018	UN	16,00	R\$ 154,58	R\$ 185,64	R\$ 2.970,24
5.6	C	C0229	SEINFRA ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2,50M. EXCETO PALMÁCEAS	UN	20,00	R\$ 51,16	R\$ 61,46	R\$ 1.229,20
								<b>Subtotal 5.0: R\$ 29.352,34</b>
<b>6.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>								<b>R\$ 50.159,37</b>
6.1	C	C0609	SEINFRA CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	11,00	R\$ 454,22	R\$ 545,47	R\$ 6.000,17
6.2	C	C3619	SEINFRA DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=2", INCLUSIVE CONEXÕES	M	130,00	R\$ 35,12	R\$ 42,18	R\$ 5.483,40
6.3	C	C4933	SEINFRA HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2,40M	UN	11,00	R\$ 109,92	R\$ 132,00	R\$ 1.452,00
6.4	C	C1029	SEINFRA CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA. ATÉ 250W	UN	22,00	R\$ 68,34	R\$ 82,07	R\$ 1.805,54
6.5	C	C3579	SEINFRA QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	UN	1,00	R\$ 91,19	R\$ 109,51	R\$ 109,51
6.6	C	CP007	PRÓPRIA POSTE TELEFÔNICO CURVO DUPLO FLANGEADO H=5m, INCL. CHUMBADORES	UN	11,00	R\$ 1.620,46	R\$ 1.946,01	R\$ 21.406,11
6.7	C	C4558	SEINFRA CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	260,00	R\$ 8,55	R\$ 10,27	R\$ 2.670,20
6.8	C	C0537	SEINFRA CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	M	120,00	R\$ 8,76	R\$ 10,52	R\$ 1.262,40
6.9	C	C2784	SEINFRA ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	24,00	R\$ 45,42	R\$ 54,54	R\$ 1.308,96
6.10	C	C4801	SEINFRA BALIZADOR, CORPO DE ALUMÍNIO INJETADO, BORRACHA DE VEDAÇÃO, DIFUSOR EM VIDRO PRENSADO, GRADE FRONTAL DE PROTEÇÃO, COM LAMP. FL. COMPLETA 15W OU 18W	UN	21,00	R\$ 96,31	R\$ 115,66	R\$ 2.428,86
6.11	C	C1947	SEINFRA PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	21,00	R\$ 246,33	R\$ 295,82	R\$ 6.212,22
								<b>Subtotal 6.0: R\$ 50.159,37</b>
<b>7.0 QUIDQUES</b>								<b>R\$ 63.950,06</b>
<b>7.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>								
7.1.1	C	C2784	SEINFRA ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m	M3	11,60	R\$ 45,42	R\$ 54,54	R\$ 632,66
7.1.2	C	C2921	SEINFRA REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	9,65	R\$ 29,14	R\$ 34,99	R\$ 337,65
<b>7.2 INFRAESTRUTURA</b>								
7.2.1	C	C1609	SEINFRA LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	1,26	R\$ 557,79	R\$ 669,85	R\$ 844,01
7.2.2	C	C1400	SEINFRA FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	25,28	R\$ 71,73	R\$ 86,14	R\$ 2.177,62
7.2.3	C	94955	SINAPI CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,95	R\$ 390,10	R\$ 468,47	R\$ 913,92
7.2.4	C	C1604	SEINFRA LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO	M3	1,95	R\$ 149,18	R\$ 179,15	R\$ 349,34

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREAFCE 3145 - CNP 061867931-5  
Portaria 01/007/2021-GP



PREFEITURA DO  
**CRATO**

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATOICE  
E.L.S. Nº 418

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTECO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA  
ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES  
TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021  
DATA: MARÇO/2022

NÃO DESONERADO	
BDI SERVIÇOS:	20,09%
BDI INSUMOS:	15,28%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	COD.	BASE	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI NÃO DESONERADO	PREÇO UNIT. COM BDI NÃO DESONERADO	PREÇO TOTAL NÃO DESONERADO
7.2.5	C	C0217	SEINFRA ARMADURA CA-50 FIMA D=3,40 A 6,40mm	KG	24,24	R\$ 12,85	R\$ 15,19	R\$ 368,21
7.2.6	C	C0216	SEINFRA ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	103,34	R\$ 14,47	R\$ 17,38	R\$ 1.796,05
7.2.7	C	C2843	SEINFRA IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²	M2	15,57	R\$ 31,79	R\$ 38,18	R\$ 594,46
7.3			SUPRAESTRUTURA					
7.3.1	C	94965	SINAPI CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,32	R\$ 390,10	R\$ 468,47	R\$ 618,38
7.3.2	C	C1399	SEINFRA FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 12mm UTIL. 5X	M2	27,00	R\$ 101,66	R\$ 122,08	R\$ 3.296,16
7.3.3	C	C0217	SEINFRA ARMADURA CA-60 FIMA D=3,40 A 6,40mm	KG	32,03	R\$ 12,65	R\$ 15,19	R\$ 486,54
7.3.4	C	C0216	SEINFRA ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	85,31	R\$ 14,47	R\$ 17,38	R\$ 1.482,69
7.3.5	C	C1603	SEINFRA LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	1,32	R\$ 252,97	R\$ 303,79	R\$ 401,00
7.4			PAREDES E REVESTIMENTOS					
7.4.1	C	C0073	SEINFRA ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	19,14	R\$ 64,00	R\$ 76,86	R\$ 1.471,10
7.4.2	C	C0776	SEINFRA CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP. = 5mm P/ PAREDE	M2	38,28	R\$ 6,66	R\$ 8,00	R\$ 306,24
7.4.3	C	C3246	SEINFRA EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR, TRAÇO 1:7	M2	38,28	R\$ 31,59	R\$ 37,94	R\$ 1.452,34
7.4.4	C	C4445	SEINFRA CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/PAREDE	M2	38,28	R\$ 93,05	R\$ 111,74	R\$ 4.277,41
7.4.5	C	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	38,28	R\$ 9,58	R\$ 11,50	R\$ 440,22
7.5			PISOS E REVESTIMENTOS					
7.5.1	C	C1611	SEINFRA LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	M2	14,60	R\$ 40,75	R\$ 48,94	R\$ 714,52
7.5.2	C	C2181	SEINFRA REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	M2	14,60	R\$ 25,85	R\$ 31,04	R\$ 453,18
7.5.3	C	C4439	SEINFRA CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	M2	14,60	R\$ 112,19	R\$ 134,73	R\$ 1.967,06
7.5.4	C	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	14,60	R\$ 9,58	R\$ 11,50	R\$ 167,90
7.6			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E METAIS					
7.6.1	C	C0953	SEINFRA COTOVELO PVC SOLD. MARRON D=25mm (3/4")	UN	2,00	R\$ 8,40	R\$ 10,09	R\$ 20,18
7.6.2	C	C2381	SEINFRA TÊ PVC SOLD. MARRON D= 25mm (3/4")	UN	2,00	R\$ 9,40	R\$ 11,29	R\$ 22,58
7.6.3	C	C2616	SEINFRA TUBO PVC SOLD. MARRON D= 25mm (3/4")	M	7,40	R\$ 8,01	R\$ 9,62	R\$ 71,19
7.6.4	C	C1562	SEINFRA JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2"	UN	4,00	R\$ 12,72	R\$ 15,28	R\$ 61,12
7.6.5	C	C3653	SEINFRA ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4")	UN	8,00	R\$ 4,64	R\$ 5,57	R\$ 44,56
7.6.6	C	C2158	SEINFRA REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	UN	4,00	R\$ 59,04	R\$ 70,90	R\$ 283,60
7.6.7	C	C2504	SEINFRA TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	UN	4,00	R\$ 113,48	R\$ 136,28	R\$ 545,12
7.6.8	C	C3997	SEINFRA BANCADA EM GRANITO P/PIA DE COZINHA, INCL. CUBA DE AÇO INOX E ACESSÓRIOS	CJ	4,00	R\$ 908,07	R\$ 1.090,50	R\$ 4.362,00
7.6.9	C	C1242	SEINFRA ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	UN	4,00	R\$ 9,14	R\$ 10,98	R\$ 43,92
7.7			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					
7.7.1	C	C1551	SEINFRA JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	UN	8,00	R\$ 14,01	R\$ 16,82	R\$ 134,56
7.7.2	C	C2595	SEINFRA TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	M	2,80	R\$ 14,39	R\$ 17,26	R\$ 48,36
7.7.3	C	C2596	SEINFRA TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	M	16,68	R\$ 19,89	R\$ 23,89	R\$ 398,01
7.7.4	C	C4669	SEINFRA JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	UN	4,00	R\$ 17,92	R\$ 21,52	R\$ 86,06
7.7.5	C	C3586	SEINFRA CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR	UN	4,00	R\$ 50,68	R\$ 60,86	R\$ 243,44
7.7.6	C	C2359	SEINFRA TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2")-JUNTAS SOLD.	UN	2,00	R\$ 19,56	R\$ 23,49	R\$ 46,98
7.7.7	C	C3994	SEINFRA JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 90 mm (2" x 2")	UN	2,00	R\$ 25,19	R\$ 30,25	R\$ 60,50
7.7.8	C	C0601	SEINFRA CAIXA DE GORDURAS/ABÃO EM ALVENARIA	UN	1,00	R\$ 325,34	R\$ 390,70	R\$ 390,70
7.7.9	C	C4822	SEINFRA TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	UN	2,00	R\$ 12,09	R\$ 14,52	R\$ 29,04
7.8			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
7.8.1	C	C1020	SEINFRA CURVA P/ ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	UN	12,00	R\$ 6,20	R\$ 7,45	R\$ 89,40
7.8.2	C	C1186	SEINFRA ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	M	35,24	R\$ 10,61	R\$ 12,74	R\$ 448,96
7.8.3	C	C1709	SEINFRA LUBA P/ ELETRODUTO PVC ROSC D= 25mm (3/4")	UN	24,00	R\$ 2,13	R\$ 2,56	R\$ 61,44
7.8.4	C	C0540	SEINFRA CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	M	138,44	R\$ 6,60	R\$ 7,93	R\$ 1.097,83
7.8.5	C	C1494	SEINFRA INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	UN	4,00	R\$ 16,38	R\$ 19,67	R\$ 78,68
7.8.6	C	C2493	SEINFRA TOMADA UNIVERSAL 16A 250V	UN	16,00	R\$ 17,20	R\$ 20,66	R\$ 330,56
7.8.7	C	C0857	SEINFRA CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR	UN	24,00	R\$ 21,80	R\$ 26,18	R\$ 628,32
7.8.8	C	C4798	SEINFRA LUMINÁRIA DE SOBREPOR. COM CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR C/ ACABAMENTO ESPECULAR DE ALTO BRILHO, P/ DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES T8 DE 16W, REATOR ELÉTRÔNICO P/2X16W, FP DO C.J. 33W E FATOR DE POTÊNCIA 0,98, COMPLETA	UN	4,00	R\$ 128,30	R\$ 154,08	R\$ 616,32
7.8.9	C	C0486	SEINFRA BRANÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"	UN	36,00	R\$ 6,67	R\$ 8,01	R\$ 288,36
7.8.10	C	C1093	SEINFRA DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	UN	20,00	R\$ 22,04	R\$ 26,47	R\$ 529,40
7.8.11	C	C2077	SEINFRA QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO	UN	4,00	R\$ 177,92	R\$ 213,30	R\$ 853,20
7.9			ESQUADRIAS					
7.9.1	C	C0363	SEINFRA BANDEIRLA EM MADEIRA	M2	6,68	R\$ 163,82	R\$ 196,73	R\$ 1.314,16
7.9.2	C	C1993	SEINFRA PORTA TIPO FICHA EMBUTIDA (S/ACCESSÓRIOS)	M2	6,40	R\$ 353,22	R\$ 424,18	R\$ 2.714,75
7.9.3	C	C3544	SEINFRA JANELA TIPO FICHA (1,40X1,10)m - MADEIRA MISTA - COMPLETA - PADRÃO POPULAR	UN	8,00	R\$ 356,24	R\$ 427,81	R\$ 3.422,48

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CRFA-CE 2665-D

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CRFACE 344058/2019 08/1867931-5  
Portaria 0467/2022-CP



**PREFEITURA DO  
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATOCE  
FLS Nº. 418

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA

ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES

TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

DATA: MARÇO/2022

NÃO DESONERADO	
BDI SERVIÇOS:	20,09%
BDI INSUMOS:	15,28%

PLANILHA ORÇAMENTARIA

ITEM	COD.	BASE	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNIT. SI BDI NÃO DESONERADO	PREÇO UNIT. C/ BDI NÃO DESONERADO	PREÇO TOTAL NÃO DESONERADO	
7.9.4	C	CF003	PRÓPRIA	FECHAMENTO DE MADEIRA	M2	10,28	R\$ 631,63	R\$ 758,52	R\$ 7.797,59
7.9.5	C	C1360	SEINFRA	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	UN	4,00	R\$ 136,10	R\$ 163,44	R\$ 653,76
7.9.6	C	C4588	SEINFRA	DOBRADIÇA DE FERRO (PADRÃO POPULAR)	UN	12,00	R\$ 25,71	R\$ 30,88	R\$ 370,56
7.9.7	C	C1365	SEINFRA	FERRILHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MÉDIO	UN	4,00	R\$ 19,68	R\$ 23,63	R\$ 94,52
7.9.8	C	C2667	SEINFRA	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	71,72	R\$ 23,27	R\$ 27,94	R\$ 2.003,86
7.10				COBERTA					
7.10.1	C	C2425	SEINFRA	TELHA DE ALUMÍNIO C/MILO POLIURETANO, TRAPEZOIDAL-TRAPEZOIDAL	M2	14,22	R\$ 127,49	R\$ 153,10	R\$ 2.177,08
7.10.2	C	C0661	SEINFRA	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	M	3,95	R\$ 78,05	R\$ 93,73	R\$ 370,23
7.11				DIVERSOS					
7.11.1	C	C4069	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COL.OCACI)	M2	4,40	R\$ 401,28	R\$ 481,90	R\$ 2.120,36
7.11.2	C	C2562	SEINFRA	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=50mm (2")	M	24,80	R\$ 102,65	R\$ 123,27	R\$ 3.057,10
7.11.3	I	I0335	SEINFRA	CABO AÇO 3/16"	M	8,00	R\$ 3,72	R\$ 4,29	R\$ 34,32
7.11.4	I	I0465	SEINFRA	CANTONEIRA DE ALUMÍNIO 1/2" X 1/2" (0,102kg/m)	M	8,00	R\$ 2,35	R\$ 2,71	R\$ 21,68
7.11.5	C	C2461	SEINFRA	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	17,91	R\$ 15,57	R\$ 18,70	R\$ 334,92
								<b>Subtotal 7.11:</b>	<b>R\$ 68.950,06</b>
8.0				PONTE DE MOIO TAXI					<b>R\$ 10.085,74</b>
8.1	C	C3522	SEINFRA	PILAR EM MADEIRA LÍMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm	M	25,80	R\$ 102,51	R\$ 123,10	R\$ 3.175,98
8.2	C	C3721	SEINFRA	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 10" X 4"	M	6,60	R\$ 139,98	R\$ 168,10	R\$ 1.109,46
8.3	C	C2237	SEINFRA	RIPA DE PEROBA (2X8)cm	M	95,40	R\$ 22,09	R\$ 26,53	R\$ 2.530,96
8.4	C	C2453	SEINFRA	TELHA TRANSPARENTE ONDULADA	M2	6,04	R\$ 61,20	R\$ 73,50	R\$ 443,94
8.5	C	C0360	SEINFRA	BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m	UN	1,00	R\$ 926,10	R\$ 1.112,15	R\$ 1.112,15
8.6	C	C2667	SEINFRA	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	55,66	R\$ 23,27	R\$ 27,94	R\$ 1.555,14
8.7	I	I0335	SEINFRA	CABO AÇO 3/16"	M	6,45	R\$ 3,72	R\$ 4,29	R\$ 27,67
8.8	C	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,24	R\$ 45,42	R\$ 54,54	R\$ 13,09
8.9	C	C0837	SEINFRA	CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA PLASTRO	M3	0,24	R\$ 407,18	R\$ 488,99	R\$ 117,35
								<b>Subtotal 8.0:</b>	<b>R\$ 10.085,74</b>
9.0				CARAMANGÃO					<b>R\$ 7.598,68</b>
9.1	C	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	3,00	R\$ 45,42	R\$ 54,54	R\$ 163,62
9.2	C	C0836	SEINFRA	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL	M3	0,75	R\$ 420,70	R\$ 505,22	R\$ 378,92
9.3	C	C2678	SEINFRA	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 6" X 3"	M	90,20	R\$ 62,34	R\$ 74,86	R\$ 6.752,37
9.4	C	C2667	SEINFRA	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	10,80	R\$ 23,27	R\$ 27,94	R\$ 301,75
								<b>Subtotal 9.0:</b>	<b>R\$ 7.598,68</b>
10.0				BASE PARA MONUMENTO					<b>R\$ 6.500,38</b>
10.1	C	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	1,88	R\$ 45,42	R\$ 54,54	R\$ 102,54
10.2	C	C0054	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	1,88	R\$ 451,89	R\$ 542,67	R\$ 1.020,22
10.3	C	C0073	SEINFRA	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	25,92	R\$ 64,00	R\$ 76,86	R\$ 1.992,21
10.4	C	C4814	SEINFRA	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	9,55	R\$ 85,82	R\$ 103,06	R\$ 984,22
10.5	C	C0776	SEINFRA	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	25,92	R\$ 6,66	R\$ 8,00	R\$ 207,36
10.6	C	C3246	SEINFRA	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:7	M2	25,92	R\$ 31,59	R\$ 37,94	R\$ 983,40
10.7	C	C1631	SEINFRA	LONA PLÁSTICA PRETA, P/SERVIÇOS EM COBERTAS	M2	24,00	R\$ 9,88	R\$ 11,86	R\$ 284,64
10.8	C	C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP = 5CM	M2	11,04	R\$ 40,75	R\$ 48,94	R\$ 540,30
10.9	C	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2021	M3	0,36	R\$ 390,10	R\$ 468,47	R\$ 168,65
10.10	C	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	0,36	R\$ 149,18	R\$ 179,15	R\$ 64,49
10.11	C	C2461	SEINFRA	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	M2	12,96	R\$ 15,57	R\$ 18,70	R\$ 242,35
								<b>Subtotal 10.0:</b>	<b>R\$ 6.500,38</b>
11.0				MASTRO DA BANDEIRA					<b>R\$ 185.330,89</b>
11.1				MOVIMENTAÇÃO DE TERRA					
11.1.1	C	C1256	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	46,55	R\$ 50,22	R\$ 60,31	R\$ 2.807,43
11.1.2	C	C0096	SEINFRA	REATERRO APOILOADO	M3	31,35	R\$ 45,94	R\$ 55,17	R\$ 1.729,58
11.2				INFRAESTRUTURA					
11.2.1	C	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2021	M3	19,20	R\$ 390,10	R\$ 468,47	R\$ 8.994,62
11.2.2	C	C1604	SEINFRA	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	19,20	R\$ 149,18	R\$ 179,15	R\$ 3.439,68
11.2.3	C	C0216	SEINFRA	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	592,94	R\$ 14,47	R\$ 17,38	R\$ 10.300,08
11.2.4	C	C0215	SEINFRA	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	24,62	R\$ 15,41	R\$ 18,51	R\$ 455,72
11.2.5	C	C1400	SEINFRA	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	19,20	R\$ 71,73	R\$ 86,14	R\$ 1.653,89
11.2.6	C	CP008	PRÓPRIA	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20 CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA COM 4 BARRAS DE 16,00MM.	M	36,00	R\$ 131,50	R\$ 157,92	R\$ 5.685,12
11.2.7	C	C1611	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP = 5CM	M2	16,00	R\$ 40,75	R\$ 48,94	R\$ 783,04
11.3				METÁLICA					
11.3.1	C	CP009	PRÓPRIA	ESTRUTURA METÁLICA EM TUBO DE AÇO 100mm, INCLUS. PINTURA	M	73,00	R\$ 489,91	R\$ 586,33	R\$ 42.948,09

Luiz Barreto de Morais Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D  
Helo Samuel Gonçalves Pontas





**PREFEITURA DO  
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº. 419

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTECO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA

ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES

TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

DATA: MARÇO/2022

NÃO DESONERADO	
BDI SERVIÇOS:	20,09%
BDI INSUMOS:	15,28%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	COD.	BASE	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNIT. S/ BDI NÃO DESONERADO	PREÇO UNIT. C/ BDI NÃO DESONERADO	PREÇO TOTAL NÃO DESONERADO
11.3.2	C	CP010	PRÓPRIA ESTACARIA METÁLICA EM TUBO DE AÇO DE 150mm, INCLUS. PINTURA	M	117,00	R\$ 536,44	R\$ 644,21	R\$ 75.372,57
11.4			SPDA					
11.4.1	C	C4765	SEINFRA ATERRAMENTO COMPLETO C/ BASTE COPPERWELD 5/8" X 2,40M	UN	9,00	R\$ 267,12	R\$ 320,78	R\$ 2.887,02
11.4.2	C	C2060	SEINFRA PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN	UN	1,00	R\$ 135,15	R\$ 162,30	R\$ 162,30
11.4.3	C	C0869	SEINFRA CORDOALHA COBRE NU 35MM2	M	114,00	R\$ 49,53	R\$ 59,48	R\$ 6.780,72
11.4.4	C	C0521	SEINFRA CABO COBRE NU 50MM2	M	33,00	R\$ 46,72	R\$ 58,51	R\$ 1.930,83
								Subtotal 11.0: R\$ 185.930,68
12.0			PÓRTECO DE ENTRADA					R\$ 128.532,28
12.1			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA					
12.1.1	C	C1256	SEINFRA ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	M3	46,55	R\$ 50,22	R\$ 60,31	R\$ 2.807,43
12.1.2	C	C0096	SEINFRA REATERRO APOILOADO	M3	31,35	R\$ 45,94	R\$ 55,17	R\$ 1.729,58
12.2			INFRAESTRUTURA					
12.2.1	C	94965	SINAPI CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇÃO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	1,44	R\$ 390,10	R\$ 468,47	R\$ 674,60
12.2.2	C	C1604	SEINFRA LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	1,44	R\$ 149,18	R\$ 179,15	R\$ 257,98
12.2.3	C	C0216	SEINFRA ARMADURA CA-50A MÉDIA D=6, A 10,0mm	KG	72,15	R\$ 14,47	R\$ 17,38	R\$ 1.253,97
12.2.4	C	C1400	SEINFRA FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A P/ FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	9,40	R\$ 71,73	R\$ 86,14	R\$ 809,72
12.2.5	C	CP004	PRÓPRIA ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30 CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA COM 8 BARRAS DE 12,5MM	M	12,00	R\$ 195,66	R\$ 234,97	R\$ 2.819,64
12.2.6	C	CP005	PRÓPRIA ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30 CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA COM 6 BARRAS DE 10,0MM	M	12,00	R\$ 214,81	R\$ 257,97	R\$ 3.095,64
12.3			SUPERESTRUTURA					
12.3.1	C	94965	SINAPI CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇÃO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	5,12	R\$ 390,10	R\$ 468,47	R\$ 2.398,57
12.3.2	C	C1603	SEINFRA LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	5,12	R\$ 252,97	R\$ 303,79	R\$ 1.555,40
12.3.3	C	C0217	SEINFRA ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	6,36	R\$ 12,65	R\$ 15,19	R\$ 96,61
12.3.4	C	C0216	SEINFRA ARMADURA CA-50A MÉDIA D=6, A 10,0mm	KG	124,54	R\$ 14,47	R\$ 17,38	R\$ 2.164,51
12.3.5	C	C0215	SEINFRA ARMADURA CA-50A GROSSA D=12,5 A 25,0mm	KG	177,27	R\$ 15,41	R\$ 18,51	R\$ 3.281,27
12.3.6	C	C1399	SEINFRA FORMA PLANA CHAPA COMPENADA PLASTIFICADA, ESP = 12mm UTIL. 0x	M2	46,80	R\$ 101,66	R\$ 122,08	R\$ 5.957,50
12.4			METÁLICA					
12.4.1	C	CP006	PRÓPRIA ESTRUTURA TRELICADA DE COBERTURA COM PERFIL "U", COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	1052,52	R\$ 16,03	R\$ 19,25	R\$ 20.261,01
12.5			PAREDES E PAINÉIS					
12.5.1	C	C0073	SEINFRA ALVENARIA DE TUBO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	M2	19,60	R\$ 64,00	R\$ 76,86	R\$ 1.506,46
12.5.2	C	C0776	SEINFRA CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇÃO 1:3 ESP.=5mm P/ PAREDE	M2	54,00	R\$ 6,66	R\$ 8,00	R\$ 432,00
12.5.3	C	C3246	SEINFRA EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇÃO 1:7	M2	54,00	R\$ 31,59	R\$ 37,94	R\$ 2.048,76
12.6			REVESTIMENTOS					
12.6.1	C	C2216	SEINFRA REVESTIMENTO C/ PEDRAS GRANÍTICAS	M2	54,00	R\$ 128,82	R\$ 154,70	R\$ 8.353,80
12.6.2	C	6057	ORSE REVESTIMENTO METÁLICO EM ALUMÍNIO COMPOSTO (ALUCOBOND), E=0,3MM, PINTURA KAYNAR 500 COMPOSTA POR SEIS CAMADAS, INCLUSIVE ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR EM PERFIL DE VIGA "U" DE 2" - FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	117,86	R\$ 453,59	R\$ 544,72	R\$ 64.200,70
12.7			COBERTURA					
12.7.1	C	C4827	SEINFRA TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA ESP.=0,7MM	M2	21,20	R\$ 62,37	R\$ 74,90	R\$ 1.587,86
12.7.2	C	C0661	SEINFRA CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	M	21,20	R\$ 78,05	R\$ 93,73	R\$ 1.987,08
12.7.3	C	C1950	SEINFRA PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	PT	1,00	R\$ 209,97	R\$ 252,15	R\$ 252,15
								Subtotal 12.0: R\$ 128.532,28
13.0			LIMPEZA					R\$ 3.210,10
13.1	C	C3447	SEINFRA LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2071,03	R\$ 1,29	R\$ 1,55	R\$ 3.210,10
								Subtotal 13.0: R\$ 3.210,10
								Total geral: R\$ 622.620,40

IMPORTA A ESTE ORÇAMENTO O VALOR DE SEISCENTOS E VINTE E DOIS MIL E SEISCENTOS E VINTE REAIS E QUARENTA CENTAVOS

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretaria de Infraestrutura  
CREA/CE 344.569 RMP/CE 1867931-5  
Portaria 01070072021-GP





PREFEITURA DO  
**CRATO**

**PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

4



PREFEITURA DO  
**CRATO**

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTECO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA  
ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES  
TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

BDI SERVIÇOS: 20,09%  
BDI INSUMOS: 15,28%

**CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL C/ BDI (NÃO DESONERADO)	PRAZOS DE EXECUÇÃO					
			30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS	
			%	R\$	%	R\$	%	R\$
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 13.122,18	100,00%	R\$13.122,18				
2.0	DEMOLIÇÃO E RETIRADAS	R\$ 3.458,00	100,00%	R\$3.458,00				
3.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 118.919,21	20,00%	R\$23.783,84	70,00%	R\$83.243,45	10,00%	R\$11.891,92
4.0	PAREDES E REVESTIMENTOS	R\$ 20.733,41	30,00%	R\$6.220,02	70,00%	R\$14.513,39		
5.0	URBANIZAÇÃO	R\$ 29.352,34			20,00%	R\$5.870,47	80,00%	R\$23.481,87
6.0	INSTALAÇÕES ELETRICAS	R\$ 50.139,37	20,00%	R\$10.027,87	60,00%	R\$30.083,62	20,00%	R\$10.027,87
7.0	QUIOSQUES	R\$ 63.950,06			60,00%	R\$38.370,04	40,00%	R\$25.580,02
8.0	PONTO DE MOTO TÁXI	R\$ 10.085,74			40,00%	R\$4.034,30	60,00%	R\$6.051,44
9.0	CARAMANCHÃO	R\$ 7.596,66					100,00%	R\$7.596,66
10.0	BASE PARA MONUMENTO	R\$ 6.590,38			40,00%	R\$2.636,15	60,00%	R\$3.954,23
11.0	MASTRO DA BANDEIRA	R\$ 165.930,69					100,00%	R\$165.930,69
12.0	PORTICO DE ENTRADA	R\$ 129.532,26	20,00%	R\$25.906,45	60,00%	R\$77.719,36	20,00%	R\$25.906,45
13.0	LIMPEZA	R\$ 3.210,10					100,00%	R\$3.210,10
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 622.620,40</b>	<b>13,25%</b>	<b>R\$82.518,37</b>	<b>41,19%</b>	<b>R\$256.470,76</b>	<b>45,55%</b>	<b>R\$283.631,27</b>
<b>TOTAL ACUMULADO (%)</b>			<b>13,25%</b>		<b>54,45%</b>		<b>100,00%</b>	
<b>TOTAL ACUMULADO (R\$)</b>				<b>R\$82.518,37</b>		<b>R\$338.989,14</b>		<b>R\$622.620,40</b>

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 34455/RNP 061887931-5  
Portaria nº 07007/2021-GP

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO  
F.S.M.  
12/21  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO



PREFEITURA DO  
**CRATO**

**PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

P



**PREFEITURA DO  
CRATO**

**ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTECO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA  
ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES  
TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	10,00	M2
-----	-------	-----------------------	-------	----

ÁREA DA PLACA	DIM 1 2,50	x	DIM 2 4,00	=	10,00	M2
<b>TOTAL</b>					<b>10,00</b>	<b>M2</b>

1.2	C0371	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A2	1,00	UN
-----	-------	----------------------------------	------	----

BARRAÇÃO PARA OBRA	1,00	UN
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UN</b>

**2.0 DEMOLIÇÃO E RETIRADAS**

2.1	C2204	RETIRADA DE ARVORES	7,00	UN
-----	-------	---------------------	------	----

QUANTIDADE LEVANTADA "IN LOCO"	7,00	UN
<b>TOTAL</b>	<b>7,00</b>	<b>UN</b>

**3.0 PAVIMENTAÇÃO**

3.1	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	1362,84	M2
-----	-------	--	---------	----

PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO E=6CM, CONFORME LEGENDA DO PROJETO	=	1.259,14	M2
CANTEIRO 01	=	50,56	M2
CANTEIRO 02	=	19,53	M2
CANTEIRO 03	=	33,61	M2
<b>TOTAL</b>		<b>1362,84</b>	<b>M2</b>

3.2	92399	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015	125,43	M2
-----	-------	--	--------	----

PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO E=8CM, CONFORME LEGENDA DO PROJETO	=	125,43	M2
<b>TOTAL</b>		<b>125,43</b>	<b>M2</b>

3.3	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	49,41	M2
-----	-------	---	-------	----

CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE ARQUITETURA	=	49,41	M2
<b>TOTAL</b>		<b>49,41</b>	<b>M2</b>

3.4	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	56,01	M2
-----	-------	---	-------	----

ÁREA DO PISO PODOTÁTIL	=	49,41	M2
ÁREA DAS RAMPAS DE ACESSO ( 3UNID DE 2,20M2)	=	6,60	M2
<b>TOTAL</b>		<b>56,01</b>	<b>M2</b>

3.5	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	74,41	M3
-----	-------	-----------------------	-------	----

PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO E=6CM, CONFORME LEGENDA DO PROJETO	=	1.259,14	M2
CANTEIRO 01	=	50,56	M2
CANTEIRO 02	=	19,53	M2
CANTEIRO 03	=	33,61	M2
PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO E=8CM, CONFORME LEGENDA DO PROJETO	=	125,43	M2
ESPESSURA DA CAMADA DE PÓ DE PEDRA	=	0,05	M
<b>TOTAL</b>		<b>74,41</b>	<b>M3</b>

3.6	C1907	PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO, 2 DEMÃOS	62,61	M2
-----	-------	---	-------	----

ÁREA DO PISO PODOTÁTIL	=	56,01	M2
ÁREA DAS RAMPAS DE ACESSO ( 3UNID DE 2,20M2)	=	6,60	M2
<b>TOTAL</b>		<b>62,61</b>	<b>M2</b>

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 344568 RNP 011887931-5  
E-mail: 01070072021.GP



PREFEITURA DO  
**CRATO**

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº 124

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTECO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA

ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES

TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**4.0 PAREDES E REVESTIMENTOS**

4.1	C3449	MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO	347,24	M
		JARDIM 01	= 16,61	M
		JARDIM 02	= 26,94	M
		JARDIM 03	= 92,18	M
		JARDIM 04	= 92,53	M
		JARDIM 05	= 20,80	M
		CANTEIRO CENTRAL	= 48,06	M
		CANTEIRO 01	= 33,51	M
		CANTEIRO 02	= 9,22	M
		CANTEIRO 03	= 7,39	M
		<b>TOTAL</b>	<b>347,24</b>	<b>M</b>

4.2	C3250	CONFEÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (1,00 x 0,25 x 0,15 m)	341,95	M
		CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE ARQUITETURA	= 223,50	M
		CANTEIRO 01	= 56,44	M
		CANTEIRO 02	= 28,77	M
		CANTEIRO 03	= 33,24	M
		<b>TOTAL</b>	<b>341,95</b>	<b>M</b>

**5.0 URBANIZAÇÃO**

5.1	CP001	BANCO DE MADEIRA C/ ENCOSTO E C/ASSENTO FIXADO EM ESTRUTURA METÁLICA, CHAPA DE AÇO	18,00	UN
		CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE ARQUITETURA	= 18,00	UN
		<b>TOTAL</b>	<b>18,00</b>	<b>UN</b>

5.2	CP002	LIXEIRA DE CONCRETO POROSO( D = 0,5M, ALTURA = 0,7M E ESPESSURA DE 04 CM	8,00	UN
		CONFORME LEGENDA DO PROJETO DE ARQUITETURA	= 8,00	UN
		<b>TOTAL</b>	<b>8,00</b>	<b>UN</b>

5.3	C3440	BANCO EM "U" S/ ENCOSTO PADRÃO	11,24	M
		COMPRIMENTO DO JARDIM 5	= 11,24	M
		<b>COMPRIMENTO TOTAL</b>	<b>11,24</b>	<b>M</b>

Obs: Comprimento = 2\*3,14\*1,79 = 11,24m

5.4	C1430	GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO	369,06	M2
		CANTEIRO 01	= 17,27	M2
		CANTEIRO 02	= 28,39	M2
		CANTEIRO 03	= 85,99	M2
		CANTEIRO 04	= 82,56	M2
		CANTEIRO 05	= 10,09	M2
		CANTEIRO 06	= 14,76	M2
		CANTEIRO CENTRAL	= 130,00	M2
		<b>TOTAL</b>	<b>369,06</b>	<b>M2</b>

5.5	98511	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_05/2018	16,00	UN
		PALMEIRAS A SEREM PLANTAS	= 16,00	UND
		<b>TOTAL</b>	<b>16,00</b>	<b>UND</b>

5.6	C0229	ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M.EXCETO PALMÁCEAS	20,00	UN
		ARBUSTOS A SEREM PLANTADOS AO REDOR DO CANTEIRO CENTRAL	= 20,00	UND
		<b>TOTAL</b>	<b>20,00</b>	<b>UND</b>

**6.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA/CE 2085-D

Ilailo Salmes Gonçalves Santos  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 344938 5/2018 081887931-5  
Portaria 010730/2021-GP

P



PREFEITURA DO  
**CRATO**

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTECO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA  
ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES  
TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

6.1	C0609	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE	11,00	UN
		QUANTIDADE CONFORME O PROJETO ELÉTRICO	=	11,00 UN
		<b>TOTAL</b>	<b>11,00</b>	<b>UN</b>

6.2	C3619	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=2", INCLUSIVE CONEXÕES	130,00	M
		QUANTIDADE CONFORME O PROJETO ELÉTRICO	=	130,00 M
		<b>COMP. TOTAL</b>	<b>130,00</b>	<b>M</b>

6.3	C4933	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	11,00	UN
		QUANTIDADE CONFORME O PROJETO ELÉTRICO	=	11,00 UN
		<b>TOTAL</b>	<b>11,00</b>	<b>UN</b>

6.4	C1029	CELULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATE 250W	22,00	UN
		QUANTIDADE CONFORME O PROJETO ELÉTRICO	=	22,00 UN
		<b>TOTAL</b>	<b>22,00</b>	<b>UN</b>

6.5	C3579	QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO COELCE - PADRÃO POPULAR	1,00	UN
		QUANTIDADE CONFORME O PROJETO ELÉTRICO	=	1,00 UN
		<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UN</b>

6.6	CP007	PÓSTE TELEFÔNICO CURVO DUPLO FLANGEADO H=5m. INCL. CHUMBADORES	11,00	UN
		QUANTIDADE CONFORME O PROJETO ELÉTRICO	=	11,00 UN
		<b>TOTAL</b>	<b>11,00</b>	<b>UN</b>

6.7	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	260,00	M
		QUANTIDADE CONFORME O PROJETO ELÉTRICO	=	110,00 M
		<b>COMP. TOTAL</b>	<b>110,00</b>	<b>M</b>

6.8	C0537	CABO ISOLADO PVC 750V 6MM2	120,00	M
		QUANTIDADE CONFORME O PROJETO ELÉTRICO	=	260,00 M
		<b>COMP. TOTAL</b>	<b>260,00</b>	<b>M</b>

6.9	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATE 1.50m	24,00	M3
		COMPRIMENTO DO ELETRODUTO	=	120,00 M
		LARGURA DA ESCAVAÇÃO	=	0,40 M
		PROFUNDIDADE DA ESCAVAÇÃO	=	0,50 M
		<b>TOTAL</b>	<b>24,00</b>	<b>M3</b>

6.10	C4801	BALIZADOR, CORPO DE ALUMÍNIO INJETADO, BORRACHA DE VEDAÇÃO, DIFUSOR EM VIDRO PRENSADO, GRADE FRONTAL DE PROTEÇÃO, COM LAMP. FL. COMPLETA 15W OU 18W	21,00	UN
		CANTEIRO 01	=	9,00 UN
		CANTEIRO 02	=	6,00 UN
		CANTEIRO 03	=	6,00 UN
		<b>TOTAL</b>	<b>21,00</b>	<b>UN</b>

6.11	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	21,00	PT
		CANTEIRO 01	=	9,00 UN
		CANTEIRO 02	=	6,00 UN
		CANTEIRO 03	=	6,00 UN
		<b>TOTAL</b>	<b>21,00</b>	<b>UN</b>

**7.0 OUTOSQUES**

**7.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

7.1.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	11,60	M3
-------	-------	--	-------	----

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 344558-1/MP 001667931-5  
Portaria 010/007/2021-CP





PREFEITURA DO  
**CRATO**

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS Nº 626

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTECO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA  
ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES  
TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

**MEMORIA DE CALCULO**

	LARGURA	COMPRIMENTO	PROFUNDIDADE	QUANTIDADE	VOLUME	
S1/ S3/ S6/ S8	0,55	0,55	0,85	4	2,4565	M3
S2/ S4/ S5/ S7	0,75	0,75	0,85	4	3,7485	M3
V1	0,15	3,85	0,30	1	0,86625	M3
V2	0,15	3,75	0,30	1	0,84375	M3
V3	0,15	4,14	0,30	1	0,9315	M3
V4	0,15	4,14	0,30	1	0,9315	M3
V5	0,15	4,04	0,30	1	0,909	M3
V6	0,15	4,04	0,30	1	0,909	M3
<b>TOTAL</b>					<b>11,60</b>	<b>M3</b>

\*NO CÁLCULO DE ESCAVAÇÃO DAS SAPATAS E CINTAS FOI CONSIDERADO UM TRANSPASSE DE 30cm PARA CADA LATERAL

7.1.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	9,65	M3
VOLUME				
VOLUME DE ESCAVAÇÃO			11,60	M3
VOLUME DE CONCRETO - CONFORME PROJETO ESTRUTURAL			1,95	M3
<b>TOTAL</b>			<b>9,65</b>	<b>M3</b>

**7.2 INFRAESTRUTURA**

7.2.1	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	1,26	M3				
		LARGURA	COMPRIMENTO	PROFUNDIDADE	QUANTIDADE	ÁREA		
		S1/ S3/ S6/ S8	0,55	0,55	0,85	4	2,89	M2
		S2/ S4/ S5/ S7	0,75	0,75	0,85	4	4,41	M2
		V1	0,15	3,85	0,30	1	2,8875	M2
		V2	0,15	3,75	0,30	1	2,8125	M2
		V3	0,15	4,14	0,30	1	3,105	M2
		V4	0,15	4,14	0,30	1	3,105	M2
		V5	0,15	4,04	0,30	1	3,03	M2
		V6	0,15	4,04	0,30	1	3,03	M2
		ESPESSURA					0,05	M
<b>TOTAL</b>						<b>1,26</b>	<b>M3</b>	

7.2.2	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	25,28	M2
ÁREA				
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL			25,28	M2
<b>TOTAL</b>			<b>25,28</b>	<b>M2</b>

7.2.3	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	1,95	M3
VOLUME				
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL			1,95	M3
<b>TOTAL</b>			<b>1,95</b>	<b>M3</b>

7.2.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	1,95	M3
VOLUME				
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL			1,95	M3
<b>TOTAL</b>			<b>1,95</b>	<b>M3</b>

7.2.5	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	24,24	KG
COMPRIMENTO TOTAL DO AÇO 5.0 - CONFORME PROJETO ESTRUTURAL				
			154,4	M
PESO ESPECIFICO DO AÇO				
			0,157	KG/M
<b>TOTAL</b>			<b>24,24</b>	<b>KG</b>

7.2.6	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	103,34	KG
-------	-------	---------------------------------------	--------	----

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREACE 3141 - RPP 081887931-5  
Portaria D10/007/2021-GP



**PREFEITURA DO  
CRATO**

**ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTECO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA  
ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES  
TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

COMPRIMENTO TOTAL DO AÇO 8.0 - CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	156,8	M
PESO ESPECÍFICO DO AÇO	0,395	KG/M
<b>TOTAL</b>	<b>61,94</b>	<b>KG</b>
COMPRIMENTO TOTAL DO AÇO 10.0 - CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	67,1	M
PESO ESPECÍFICO DO AÇO	0,617	KG/M
<b>TOTAL</b>	<b>41,40</b>	<b>KG</b>
<b>PESO TOTAL</b>	<b>103,34</b>	<b>KG</b>

7.2.7	C2843	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m <sup>2</sup>	15,57	M2			
		LARGURA	COMPRIMENTO	ALTURA	QUANTIDADE	ÁREA	
	V1	0,15	3,85	0,25	1	2,5025	M2
	V2	0,15	3,75	0,25	1	2,4375	M2
	V3	0,15	4,14	0,25	1	2,691	M2
	V4	0,15	4,04	0,25	1	2,626	M2
	V5	0,15	4,14	0,25	1	2,691	M2
	V6	0,15	4,04	0,25	1	2,626	M2
					<b>TOTAL</b>	<b>15,57</b>	<b>M2</b>

**7.3 SUPRAESTRUTURA**

7.3.1	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	1,32	M3
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	VOLUME	
			1,32	M3
		<b>TOTAL</b>	<b>1,32</b>	<b>M3</b>

7.3.2	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP. = 12mm UTIL. 5X	27,00	M2
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	ÁREA	
			27,00	M2
		<b>TOTAL</b>	<b>27,00</b>	<b>M2</b>

7.3.3	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	32,03	KG
		COMPRIMENTO TOTAL DO AÇO 5.0 - CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	204	M
		PESO ESPECÍFICO DO AÇO	0,157	KG/M
		<b>TOTAL</b>	<b>32,03</b>	<b>KG</b>

7.3.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	85,31	KG
		COMPRIMENTO TOTAL DO AÇO 8.0 - CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	85,1	M
		PESO ESPECÍFICO DO AÇO	0,395	KG/M
		<b>TOTAL</b>	<b>33,61</b>	<b>KG</b>
		COMPRIMENTO TOTAL DO AÇO 10.0 - CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	83,8	M
		PESO ESPECÍFICO DO AÇO	0,617	KG/M
		<b>TOTAL</b>	<b>51,70</b>	<b>KG</b>
		<b>PESO TOTAL</b>	<b>85,31</b>	<b>KG</b>

7.3.5	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO	1,32	M3
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	VOLUME	
			1,32	M3
		<b>TOTAL</b>	<b>1,32</b>	<b>M3</b>

**7.4 PAREDES E REVESTIMENTOS**

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREACE 31411 RNP 061887931-5  
Portaria 0107007/2021-GP





PREFEITURA DO  
**CRATO**

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

PLN N.º 12/21

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTECO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA

ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES

TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

7.4.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	19,14	M2
	LOJA 01	1,85 X 2,55 = 4,72 M2		
	LOJA 01	1,90 X 2,55 = 4,85 M2		
	LOJA 03	1,90 X 2,55 = 4,85 M2		
	LOJA 03	1,85 X 2,55 = 4,72 M2		
		<b>TOTAL</b>	<b>19,14</b>	<b>M2</b>

7.4.2	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	38,28	M2
		ÁREA DE ALVENARIA X 2 = 38,28 M2		
		<b>TOTAL</b>	<b>38,28</b>	<b>M2</b>

7.4.3	C3246	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:7	38,28	M2
		IGUAL A ÁREA DE CHAPISCO = 38,28 M2		
		<b>TOTAL</b>	<b>38,28</b>	<b>M2</b>

7.4.4	C4445	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE	38,28	M2
		IGUAL A ÁREA DE EMBOÇO = 38,28 M2		
		<b>TOTAL</b>	<b>38,28</b>	<b>M2</b>

7.4.5	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	38,28	M2
		IGUAL A ÁREA DE EMBOÇO = 38,28 M2		
		<b>TOTAL</b>	<b>38,28</b>	<b>M2</b>

**7.5 PISOS E REVESTIMENTOS**

7.5.1	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	14,60	M2
		ÁREA DE UMA LOJA X 4 =	AREA	REPETIÇÕES
			3,65	x 4,00
		<b>TOTAL</b>	<b>14,60</b>	<b>M2</b>

7.5.2	C2181	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm	14,60	M2
		ÁREA DE UMA LOJA X 4 =	AREA	REPETIÇÕES
			3,65	x 4,00
		<b>TOTAL</b>	<b>14,60</b>	<b>M2</b>

7.5.3	C4439	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO	14,60	M2
		ÁREA DE UMA LOJA X 4 =	AREA	REPETIÇÕES
			3,65	x 4,00
		<b>TOTAL</b>	<b>14,60</b>	<b>M2</b>

7.5.4	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE	14,60	M2
		ÁREA DE UMA LOJA X 4 =	AREA	REPETIÇÕES
			3,65	x 4,00
		<b>TOTAL</b>	<b>14,60</b>	<b>M2</b>

**7.6 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E METAIS**

7.6.1	C0953	COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4")	2,00	UN
		CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA =	2,00	UN
		<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>UN</b>

7.6.2	C2381	TE PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	2,00	UN
		CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA =	2,00	UN
		<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>UN</b>

7.6.3	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	7,40	M
		CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA =	7,40	M

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA/CE 2665-D

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 344553 D/P 081667931-5  
Portaria 010700/2021-GP



**PREFEITURA DO  
 CRATO**

**ESTADO DO CEARÁ  
 PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA  
 ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES  
 TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

		TOTAL	7,40	M
7.6.4	C1562	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2"	4,00	UN
		CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	= 4,00	UN
		<b>TOTAL</b>	<b>4,00</b>	<b>UN</b>
7.6.5	C3653	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25mm (3/4")	8,00	UN
		CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	= 8,00	UN
		<b>TOTAL</b>	<b>8,00</b>	<b>UN</b>
7.6.6	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	4,00	UN
		CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	= 4,00	UN
		<b>TOTAL</b>	<b>4,00</b>	<b>UN</b>
7.6.7	C2504	TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA	4,00	UN
		CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	= 4,00	UN
		<b>TOTAL</b>	<b>4,00</b>	<b>UN</b>
7.6.8	C3997	BANCADA EM GRANITO P/ PIA DE COZINHA, INCL. CUBA DE AÇO INOX E ACESSÓRIOS	4,00	CJ
		CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	= 4,00	UN
		<b>TOTAL</b>	<b>4,00</b>	<b>UN</b>
7.6.9	C1242	ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)	4,00	UN
		CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	= 4,00	UN
		<b>TOTAL</b>	<b>4,00</b>	<b>UN</b>
<b>7.7</b>	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>			
7.7.1	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	8,00	UN
		CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA	= 8,00	UN
		<b>TOTAL</b>	<b>8,00</b>	<b>UN</b>
7.7.2	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	2,80	M
		CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA	= 2,80	M
		<b>TOTAL</b>	<b>2,80</b>	<b>M</b>
7.7.3	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	16,66	M
		CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA	= 16,66	M
		<b>TOTAL</b>	<b>16,66</b>	<b>M</b>
7.7.4	C4669	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2")	4,00	UN
		CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA	= 4,00	UN
		<b>TOTAL</b>	<b>4,00</b>	<b>UN</b>
7.7.5	C3586	CAIXA SIFONADA 150X150X50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR	4,00	UN
		CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA	= 4,00	UN
		<b>TOTAL</b>	<b>4,00</b>	<b>UN</b>
7.7.6	C2359	TE PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2")-JUNTAS SOLD.	2,00	UN
		CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA	= 2,00	UN
		<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>UN</b>
7.7.7	C3994	JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2")	2,00	UN
		CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA	= 2,00	UN
		<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>UN</b>
7.7.8	C0601	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA	1,00	UN
		CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA	= 1,00	UN
		<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>UN</b>
7.7.9	C4822	TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM	2,00	UN
		CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA	= 2,00	UN
		<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>	<b>UN</b>
<b>7.8</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
 Engenheiro Civil  
 CREA-CE 2665-D

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
 Secretário de Infraestrutura  
 CREA-CE 044338/R-01/1887931-5  
 Portaria 010700/2021-02



**PREFEITURA DO  
CRATO**

**ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO  
FLS Nº 130

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA  
ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES  
TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

7.8.1	C1020	CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	12,00	UN
		QUANT. CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	=	3,00
		QUANT. DE REPETIÇÕES	=	4,00
		<b>TOTAL</b>		<b>12,00 UN</b>
7.8.2	C1186	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	35,24	M
		QUANT. CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	=	8,81 M
		QUANT. DE REPETIÇÕES	=	4,00
		<b>TOTAL</b>		<b>35,24 M</b>
7.8.3	C1709	LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4")	24,00	UN
		QUANT. CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	=	6,00 UN
		QUANT. DE REPETIÇÕES	=	4,00
		<b>TOTAL</b>		<b>24,00 UN</b>
7.8.4	C0540	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2	138,44	M
		QUANT. CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	=	34,61 M
		QUANT. DE REPETIÇÕES	=	4,00
		<b>TOTAL</b>		<b>138,44 M</b>
7.8.5	C1494	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V	4,00	UN
		QUANT. CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	=	1,00 UN
		QUANT. DE REPETIÇÕES	=	4,00
		<b>TOTAL</b>		<b>4,00 UN</b>
7.8.6	C2493	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V	16,00	UN
		QUANT. CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	=	4,00 UN
		QUANT. DE REPETIÇÕES	=	4,00
		<b>TOTAL</b>		<b>16,00 UN</b>
7.8.7	C0857	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR	24,00	UN
		QUANT. CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	=	6,00 UN
		QUANT. DE REPETIÇÕES	=	4,00
		<b>TOTAL</b>		<b>24,00 UN</b>
7.8.8	C4798	LUMINARIA DE SOBREPOR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR C/ ACABAMENTO ESPECULAR DE ALTO BRILHO, P/ DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES T8 DE 16W, REATOR ELETRÔNICO P/2X16W, FP DO CJ. 33W E FATOR DE POTÊNCIA 0,98, COMPLETA	4,00	UN
		QUANT. CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	=	1,00 UN
		QUANT. DE REPETIÇÕES	=	4,00
		<b>TOTAL</b>		<b>4,00 UN</b>
7.8.9	C0466	BRACEIRA TIPO "D", METÁLICA ATÉ 1"	36,00	UN
		QUANT. CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	=	9,00 UN
		QUANT. DE REPETIÇÕES	=	4,00
		<b>TOTAL</b>		<b>36,00 UN</b>
7.8.10	C1093	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	20,00	UN
		QUANT. CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	=	5,00 UN
		QUANT. DE REPETIÇÕES	=	4,00
		<b>TOTAL</b>		<b>20,00 UN</b>
7.8.11	C2077	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES. C/BARRAMENTO	4,00	UN
		QUANT. CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	=	1,00 UN
		QUANT. DE REPETIÇÕES	=	4,00
		<b>TOTAL</b>		<b>4,00 UN</b>
7.9	<b>ESQUADRIAS</b>			
7.9.1	C0363	BANDEIROLA EM MADEIRA	6,68	M2
		VISTA 01 - ACIMA DO PAINEL 01	1,85 X 0,46	= 0,85 M2
		VISTA 01 - ACIMA DO PAINEL 02	1,77 X 0,46	= 0,81 M2
		QUANT. DE REPETIÇÕES		4,00
		<b>TOTAL</b>		<b>6,68 M2</b>

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 344532 R/P/CE 1867931-5



OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA  
 ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES  
 TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

7.9.2	C1993	PORTA TIPO FICHA EMBUTIDA (S/ACESSÓRIOS)					6,40	M2	
		PORTA DE ACESSO	0,80 X	2,00	=	1,60		M2	
		QUANT. DE REPETIÇÕES			=	4,00			
		<b>TOTAL</b>				<b>6,40</b>		<b>M2</b>	
7.9.3	C3544	JANELA TIPO FICHA (1.40X1.10)m - MADEIRA MISTA - COMPLETA - PADRÃO POPULAR					8,00	UN	
		JANELA VISTA 01			=	1,00		UN	
		JANELA VISTA 02			=	1,00		UN	
		REPETIÇÕES			=	4,00		UN	
		<b>TOTAL</b>				<b>8,00</b>		<b>UN</b>	
<b>OBS.: Considerando a média das áreas nas janelas.</b>									
7.9.4	CP003	FECHAMENTO DE MADEIRA					10,28	M2	
		PARTE ABAIXO DO PAINEL RETRÁTIL 01	1,85 X	0,90	=	1,67		M2	
		PARTE ABAIXO DO PAINEL RETRÁTIL 02	1,00 X	0,90	=	0,90		M2	
		QUANT. DE REPETIÇÕES			=	4,00			
		<b>TOTAL</b>				<b>10,28</b>		<b>M2</b>	
7.9.5	C1360	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA					4,00	UN	
		PORTA DE ACESSO			=	1,00		UN	
		QUANT. DE REPETIÇÕES			=	4,00			
		<b>TOTAL</b>				<b>4,00</b>		<b>UN</b>	
7.9.6	C4588	DOBRADIÇA DE FERRO (PADRÃO POPULAR)					12,00	UN	
		PORTA DE ACESSO			=	3,00		UN	
		QUANT. DE REPETIÇÕES			=	4,00			
		<b>TOTAL</b>				<b>12,00</b>		<b>UN</b>	
7.9.7	C1365	FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MÉDIO					4,00	UN	
		PORTA DE ACESSO			=	1,00		UN	
		QUANT. DE REPETIÇÕES			=	4,00			
		<b>TOTAL</b>				<b>4,00</b>		<b>UN</b>	
7.9.8	C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA					71,72	M2	
		COMPRIMENT		ALTURA		ÁREA			
		JANELA 01	1,85 X	1,10	=	2,04		M2	
		JANELA 02	1,00 X	1,10	=	1,10		M2	
		PORTA DE ACESSO	0,80 X	2,00	=	1,60		M2	
		BANDEIROLAS	0,85	0,81	=	1,67		M2	
		PARTE ABAIXO DO PAINEL RETRÁTIL 01	1,85 X	0,90	=	1,67		M2	
		PARTE ABAIXO DO PAINEL RETRÁTIL 02	1,00 X	0,90	=	0,90		M2	
		LADOS			=	2,00			
		QUANT. DE REPETIÇÕES			=	4,00			
		<b>TOTAL</b>				<b>71,72</b>		<b>M2</b>	
<b>7.10 COBERTA</b>									
7.10.1	C2426	TELHA DE ALUMÍNIO C/MIOLO POLIURETANO, TRAPEZOIDAL+TRAPEZOIDAL					14,22	M2	
		LARGURA X COMPRIMENTO			=	7,11		M2	
		QUANT. DE REPETIÇÕES			=	2,00			
		<b>TOTAL</b>				<b>14,22</b>		<b>M2</b>	
7.10.2	C0661	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm					3,95	M	
		COMPRIMENTO			=	3,95		M	
		<b>TOTAL</b>				<b>3,95</b>		<b>M</b>	
<b>7.11 DIVERSOS</b>									
7.11.1	C4069	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO)					4,40	M2	
		VISTA 01 - ACIMA DO PAINEL 01	1,85 X	0,40	=	0,74		M2	
		VISTA 01 - ACIMA DO PAINEL 02	0,90 X	0,40	=	0,36		M2	
		QUANT. DE REPETIÇÕES			=	4,00			
		<b>TOTAL</b>				<b>4,40</b>		<b>M2</b>	
7.11.2	C2562	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=50mm (2")					24,80	M	
		TUBO AO LADO DA PORTA DE ACESSO - VISTA 02			=	2,55		M	

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
 Engenheiro Civil  
 CREA/CE 2665-D

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
 Secretário de Infraestrutura  
 CREA/CE 34458-0 - P. 06/1867931-5  
 Portaria 045/2021/2021-09





PREFEITURA DO  
**CRATO**

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE

FLS. Nº. 42

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTECO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA

ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES

TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

TUBOS ABAIXO DOS BALCOES - VERTICAL	0,90	
TUBOS ABAIXO DOS BALCÕES - HORIZONTAL	2,75	
QUANT. DE REPETIÇÕES	4,00	
<b>TOTAL</b>	<b>24,80</b>	<b>M</b>

7.11.3	I0335	CABO AÇO 3/16"						8,00	M
		COMPRIMENTO	=	1,00					M
		QUANTIDADE POR JANELAS		2,00					UN
		QUANT. DE REPETIÇÕES		4,00					
		<b>TOTAL</b>		<b>8,00</b>					<b>M</b>

7.11.4	I0465	CANTONEIRA DE ALUMÍNIO 1/2" X 1/2" (0,102kg/m)						8,00	M
		PORTA DE ENTRADA	=	2,00					M
		QUANT. DE REPETIÇÕES		4,00					
		<b>TOTAL</b>		<b>8,00</b>					<b>M</b>

7.11.5	C2461	TEXTURA ACRILICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS						17,91	M2
		ÁREA DE PINTURA VISTA 01	COMPRIMENTO	ALTURA	DESCONTO	ABERTURAS	ÁREA		
		ÁREA DE PINTURA VISTA 02	4,15 X	2,75	-	9,07	2,3475	M2	
		QUANT. DE REPETIÇÕES	4,05 X	2,75	-	4,53	6,605	M2	
							2,00		
		<b>TOTAL</b>					<b>17,91</b>		<b>M2</b>

**8.0**

**PONTO DE MOTO TAXI**

8.1	C3522	PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1ª. QUALIDADE 20cm X 20cm						25,80	M
		PONTO DE TÁXI	COMPRIMENTO X LARGURA X ALTURA	X	X	QUANTIDADE	=	COMPRIMENTO	
			4,3 X - X	-	X	6	=	25,80	M
		<b>TOTAL</b>						<b>25,80</b>	<b>M</b>

8.2	C3721	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 10"x 4"						6,60	M
		PONTO DE TÁXI	COMPRIMENTO X LARGURA X ALTURA	X	X	QUANTIDADE	=	COMPRIMENTO	
			2,2 X - X	-	X	3	=	6,60	M
		<b>TOTAL</b>						<b>6,60</b>	<b>M</b>

8.3	C2237	RIPA DE PEROBA (2X8)cm						95,40	M
		PONTO DE MOTO TÁXI	COMPRIMENTO X LARGURA X ALTURA	X	X	QUANTIDADE	=	COMPRIMENTO	
			3,18 X - X	-	X	30	=	95,40	M
		<b>TOTAL</b>						<b>95,40</b>	<b>M</b>

8.4	C2453	TELHA TRANSPARENTE ONDULADA						6,04	M2
		PONTO DE MOTO TÁXI	COMPRIMENTO X LARGURA X ALTURA	X	X	QUANTIDADE	=	ÁREA TOTAL	
			3,18 X 1,9 X	-	X	1	=	6,04	M2
		<b>TOTAL</b>						<b>6,04</b>	<b>M2</b>

8.5	C0360	BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3,00m						1,00	UN
		PONTO DE MOTO TÁXI	COMPRIMENTO X LARGURA X ALTURA	X	X	QUANTIDADE	=	QUANTIDADE	
			- X - X	-	X	1	=	1,00	UN
		<b>TOTAL</b>						<b>1,00</b>	<b>UN</b>

8.6	C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA						55,66	M2
		RIPADO	COMPRIMENTO X LARGURA X ALTURA	X	X	QUANTIDADE	=	ÁREA TOTAL	
		VIGAS	3,18 X 0,24 X	-	X	30	=	22,90	M2
		PILARES	2,2 X 0,54 X	-	X	3	=	3,56	M2
		ESPAÇADOR	3,8 X 0,54 X	-	X	6	=	12,31	M2
		BANCO	0,16 X 0,07 X	-	X	9	=	0,10	M2
			3,18 X 0,24 X	-	X	22	=	16,79	M2
		<b>TOTAL</b>						<b>55,66</b>	<b>M2</b>

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA-CE 244330 RVP 051687931-5  
Data: 04/07/2022



PREFEITURA DO  
**CRATO**

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTECO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA  
ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES  
TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

**MEMORIA DE CALCULO**

8.7	I0335	CABO AÇO 3/16"						6,45	M
		COMPRIMENTO	=	2,15					M
		QUANTIDADE POR PONTO	=	3,00					UN
		<b>TOTAL</b>		<b>6,45</b>					<b>M</b>

8.8	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATE 1.50m						0,24	M3
		COMPRIMENTO	=	0,40					M
		LARGURA	=	0,40					M
		PROFUNDIDADE	=	0,50					M
		QUANT. DE REPETIÇÕES	=	3,00					
		<b>TOTAL</b>		<b>0,24</b>					<b>M3</b>

OBS.: Considerando três bases por ponto

8.9	C0837	CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO						0,24	M3
		COMPRIMENTO	=	0,40					M
		LARGURA	=	0,40					M
		PROFUNDIDADE	=	0,50					M
		QUANT. DE REPETIÇÕES	=	3,00					
		<b>TOTAL</b>		<b>0,24</b>					<b>M3</b>

OBS.: Considerando três bases por ponto

**9.0 CARAMANHAO**

9.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATE 1.50m						3,00	M3
		COMPRIMENTO X LARGURA X PROFUNDIDADE X QUANTIDADE	=					VOLUME	
	ESCAVAÇÃO PARA OS PILARES	0,50 0,50 0,50 6,00	=					3,00	M3
		<b>TOTAL</b>						<b>3,00</b>	<b>M3</b>

9.2	C0836	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL						0,75	M3
		COMPRIMENTO X LARGURA X PROFUNDIDADE X QUANTIDADE	=					VOLUME	
	ESCAVAÇÃO PARA OS PILARES	0,50 0,50 0,50 6,00	=					0,75	M3
		<b>TOTAL</b>						<b>0,75</b>	<b>M3</b>

9.3	C2678	VIGA DE MADEIRA MACIÇA 6" X 3"						90,20	M
		COMPRIMENTO X LARGURA X ALTURA X QUANTIDADE	=					COMPRIMENTO	
	PILARES	7,87 3,00 12,00	=					36,00	M
	VIGA	6,13 1,00 7,87	=					7,87	M
	VIGA	6,13 1,00 6,13	=					6,13	M
	ESPAÇADOR	0,20 6,00 1,20	=					1,20	M
	PERGOLAS	3,00 13,00 39,00	=					39,00	M
		<b>TOTAL</b>						<b>90,20</b>	<b>M</b>

9.4	C2667	VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA						10,80	M2
		COMPRIMENTO X ESPESSURA X ALTURA X QUANTIDADE	=					AREA	
	PERGOLAS	3,00 X 0,10 X 13,00	=					3,90	M2
	PILARES	0,15 X 3,00 X 12,00	=					5,40	M2
	VIGA	7,87 X 0,10 X 1,00	=					0,79	M2
	VIGA	6,13 X 0,10 X 1,00	=					0,61	M2
	ESPAÇADOR	0,08 X 0,20 X 6,00	=					0,10	M2
		<b>TOTAL</b>						<b>10,80</b>	<b>M2</b>

**10.0 BASE PARA MONUMENTO**

10.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATE 1.50m						1,88	M3
		COMPRIMENTO X LARGURA X PROFUNDIDADE X QUANTIDADE	=					VOLUME	
	BASE	11,78 0,40 0,40 1,00	=					1,88	M3
		<b>TOTAL</b>						<b>1,88</b>	<b>M3</b>

10.2	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA						1,88	M3
		COMPRIMENTO X LARGURA X PROFUNDIDADE X QUANTIDADE	=					VOLUME	
	BASE	11,78 0,40 0,40 1,00	=					1,88	M3
		<b>TOTAL</b>						<b>1,88</b>	<b>M3</b>

10.3	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA						25,92	M2
		COMPRIMENTO X LARGURA X ALTURA X LADOS	=					AREA	

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA/CE 2665-D

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 34458-0/2019-01/1387931-5  
Portaria 010/2021-02



**PREFEITURA DO  
CRATO**

**ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA**

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTECO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA  
ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES  
TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

**MEMORIA DE CÁLCULO**

ALVENARIA	11,78	1,10	2,00	25,92	M2
<b>TOTAL</b>				<b>25,92</b>	<b>M2</b>

10.4	C4814	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO			9,55	M3
------	-------	---	--	--	------	----

ATERRO COM PÓ DE PEDRA	AREA	X	ALTURA	=	VOLUME
	8,68		1,10		9,55 M3
<b>TOTAL</b>					<b>9,55 M3</b>

10.5	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRACO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE			25,92	M2
------	-------	---	--	--	-------	----

ALVENARIA	11,78	1,10	2,00	25,92	M2
<b>TOTAL</b>				<b>25,92</b>	<b>M2</b>

10.6	C3246	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRACO 1:7			25,92	M2
------	-------	---	--	--	-------	----

ALVENARIA	11,78	1,10	2,00	25,92	M2
<b>TOTAL</b>				<b>25,92</b>	<b>M2</b>

10.7	C1631	LONA PLÁSTICA PRETA, P/SERVIÇOS EM COBERTAS			24,00	M2
------	-------	---	--	--	-------	----

ÁREA DO PISO CONFORME PROJETO DE ARQUITURA	=	AREA	11,04	M2	
ÁREA DAS PAREDES INTERNA	=		12,96	M2	
<b>TOTAL</b>				<b>24,00</b>	<b>M2</b>

10.8	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM			11,04	M2
------	-------	---	--	--	-------	----

ÁREA DO PISO CONFORME PROJETO DE ARQUITURA	=	AREA	11,04	M2	
<b>TOTAL</b>				<b>11,04</b>	<b>M2</b>

10.9	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRACO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1)			0,36	M3
------	-------	--	--	--	------	----

ÁREA DA LAJE	=	VOLUME	1,79	M2	
ESPESSURA	=		0,20	M	
<b>TOTAL</b>				<b>0,36</b>	<b>M3</b>

10.10	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO			0,36	M3
-------	-------	--	--	--	------	----

IGUAL AO ITEM 10.10	=	VOLUME	0,36	M3	
<b>TOTAL</b>				<b>0,36</b>	<b>M3</b>

10.11	C2461	TEXTURA ACRILICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS			12,96	M2
-------	-------	--	--	--	-------	----

ÁREA DAS PAREDES EXTERNAS	=	VOLUME	12,96	M2	
<b>TOTAL</b>				<b>12,96</b>	<b>M2</b>

**11.0 MASTRO DA BANDEIRA**

**11.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

11.1.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M			46,55	M3
--------	-------	---	--	--	-------	----

RADIER	COMP	x	LARG	x	PROF	x	QUANT	=	VOLUME
	7,00		7,00		0,95		1,00		46,55
<b>TOTAL</b>									<b>46,55 M3</b>

11.1.2	C0096	REATERRO APILOADO			31,35	M3
--------	-------	-------------------	--	--	-------	----

LADO DIREITO	COMP	x	LARG	x	PROF	x	QUANT	=	19,95
LADO ESQUERDO	1,50		7,00		0,95		2,00		11,40
<b>TOTAL</b>									<b>31,35 M3</b>

**11.2 INFRAESTRUTURA**

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA/CE 2665-D

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 344558-5  
Portaria 070/2021-CP



PREFEITURA DO  
**CRATO**

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATOCE

FLS. Nº 1235

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTECO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA  
ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES  
TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

**MEMORIA DE CALCULO**

11.2.1	94965	CONCRETO ECK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	19,20	M3
--------	-------	---	-------	----

BLOCOS (DE ACORDO COM PROJETO)

VOLUME

19,20

**TOTAL**

**19,20**

**M3**

11.2.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO	19,20	M3
--------	-------	--	-------	----

IGUAL A 11.2.1

VOLUME

19,20

**TOTAL**

**19,20**

**M3**

11.2.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	592,64	KG
--------	-------	---------------------------------------	--------	----

COMPRIENTO TOTAL DO AÇO 6,3 - CONFORME PROJETO ESTRUTURAL  
PESO ESPECIFICO DO AÇO

PESO

222,78

M

0,245

KG/M

**TOTAL**

**54,58**

**KG**

COMPRIENTO TOTAL DO AÇO 8,0 - CONFORME PROJETO ESTRUTURAL  
PESO ESPECIFICO DO AÇO

619,9

M

0,395

KG/M

**TOTAL**

**244,86**

**KG**

COMPRIENTO TOTAL DO AÇO 10,0 - CONFORME PROJETO ESTRUTURAL  
PESO ESPECIFICO DO AÇO

475,2

M

0,617

KG/M

**TOTAL**

**293,20**

**KG**

**PESO TOTAL**

**592,64**

**KG**

11.2.4	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	24,62	KG
--------	-------	---	-------	----

QUANT. x COMPRIMENTO x REPETIÇÕES

GANCHOS PARA CHAPAS DE AÇO

6

0,65

4

15,6

PESO ESPECIFICO DO AÇO

1,578

**TOTAL**

**24,62**

**KG**

11.2.5	C1400	FORMA DE TABUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	19,20	M2
--------	-------	--	-------	----

BLOCO DE CONCRETO

AREA

19,20

**TOTAL**

**19,20**

**M2**

11.2.6	CP008	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20 CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA,	36,00	M
--------	-------	---	-------	---

FUNDAÇÃO DOS PILARES DE CONCRETO ARMADO

COMP

4,00

QUANT

9,00

=

TOTAL

36,00

M

**AREA TOTAL**

**36,00**

**M**

11.2.7	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP. = 5CM	16,00	M2
--------	-------	--	-------	----

LASTRO DE CONCRETO

COMP

4,00

LARGURA

4,00

=

TOTAL

16,00

M2

**TOTAL**

**16,00**

**M2**

<b>11.3</b>	<b>METALICA</b>			
-------------	-----------------	--	--	--

11.3.1	CP009	ESTRUTURA METÁLICA EM TUBO DE AÇO 100mm, INCLUS. PINTURA	73,00	M
--------	-------	--	-------	---

COMPRIENTO CONFORME PROJETO ESTRUTURAL

COMPRIENTO

73,00

**TOTAL**

**73,00**

**M**

11.3.2	CP010	ESTRUTURA METÁLICA EM TUBO DE AÇO DE 150mm, INCLUS. PINTURA	117,00	M
--------	-------	---	--------	---

COMPRIENTO CONFORME PROJETO ESTRUTURAL

COMPRIENTO

117,00

**TOTAL**

**117,00**

**M**

<b>11.4</b>	<b>SPDA</b>			
-------------	-------------	--	--	--

11.4.1	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8" X 2,40M	9,00	UN
--------	-------	---	------	----

QUANTI.

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA/CE 2665-D

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 03447 - RMP/04/1507931-5  
Portaria 01/007/2021-CE





PREFEITURA DO  
**CRATO**

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE  
E.L.S. Nº 436  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA  
ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES  
TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

QUANTIDADE DE ATERRAMENTO				9,00			
		<b>TOTAL</b>		<b>9,00</b>		<b>M</b>	
11.4.2	C2060	PARA-RAIOS TIPO FRAN KLIN		1,00		UN	
QUANTIDADE DE ATERRAMENTO				QUANTI. 1,00			
		<b>TOTAL</b>		<b>1,00</b>		<b>M</b>	
11.4.3	C0869	CORDOALHA COBRE NÚ 35MM2 E ISOLADORES P/PARA-RAIO		114,00		M	
CABOS DAS DESCIDAS		COMPRIMENTO	QUANT. DESCIDA	QUANTI.			
		38,00	3,00	114,00			
		<b>TOTAL</b>		<b>114,00</b>		<b>M</b>	
11.4.4	C0521	CABO COBRE NÚ 50MM2		33,00		M	
CABO ENTERRADO NO CHÃO		COMP.	LADOS	COMPRIMENTO			
LIGAÇÃO		3,00	8,00	24,00			
		3,00	3,00	9,00			
		<b>TOTAL</b>		<b>33,00</b>		<b>M</b>	
<b>12.0 PORTICO DE ENTRADA</b>							
<b>12.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>							
12.1.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M		46,55		M3	
RADIER		COMP	LARG	PROF	QUANT	VOLUME	
		7,00	x 7,00	x 0,95	x 1,00	= 46,55	
		<b>TOTAL</b>		<b>46,55</b>		<b>M3</b>	
12.1.2	C0096	REATERRO APILOADO		31,35		M3	
LADO DIREITO		COMP	LARG	PROF	QUANT	= 19,95	
LADO ESQUERDO		1,50	x 7,00	x 0,95	x 2,00	= 11,40	
		1,50	x 4,00	x 0,95	x 2,00	= 11,40	
		<b>TOTAL</b>		<b>31,35</b>		<b>M3</b>	
<b>12.2 INFRAESTRUTURA</b>							
12.2.1	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021		1,44		M3	
BLOCOS (DE ACORDO COM PROJETO)				VOLUME 1,44			
		<b>TOTAL</b>		<b>1,44</b>		<b>M3</b>	
12.2.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO		1,44		M3	
IGUAL A 11.2.1				VOLUME 1,44			
		<b>TOTAL</b>		<b>1,44</b>		<b>M3</b>	
12.2.3	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm		72,15		KG	
COMPRIMENTO TOTAL DO AÇO 8.0 - CONFORME PROJETO ESTRUTURAL				PESO 130,8		M	
PESO ESPECIFICO DO AÇO				0,395		KG/M	
		<b>TOTAL</b>		<b>51,67</b>		<b>KG</b>	
COMPRIMENTO TOTAL DO AÇO 10.0 - CONFORME PROJETO ESTRUTURAL				33,2		M	
PESO ESPECIFICO DO AÇO				0,617		KG/M	
		<b>TOTAL</b>		<b>20,48</b>		<b>KG</b>	
		<b>PESO TOTAL</b>		<b>72,15</b>		<b>KG</b>	
12.2.4	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X		9,40		M2	
BLOCOS				AREA 9,40			
		<b>TOTAL</b>		<b>9,40</b>		<b>M2</b>	

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA/CE 2665-D

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 31455-0/2019-1P/05/1887931-5  
Portaria 0107007/2021-GP



PREFEITURA DO  
**CRATO**

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
FLS Nº 432  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA  
ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES  
TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

12.2.5	CP004	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30 CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA,	12,00	M
		COMP	QUANT	TOTAL
		FUNDAÇÃO DOS PILARES DE CONCRETO ARMADO	3,00 x 4,00 =	12,00 M
		<b>TOTAL</b>		<b>12,00 M2</b>

12.2.6	CP005	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30 CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA,	12,00	M
		COMP	QUANT	TOTAL
		FUNDAÇÃO DOS PILARES METÁLICOS	3,00 x 4,00 =	12,00 M
		<b>TOTAL</b>		<b>12,00 M2</b>

**12.3 SUPERESTRUTURA**

12.3.1	94965	CONCRETO ECK = 25MPA, TRACO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MEDIA/ BRITA 1)	5,12	M3
		PILARES	=	4,22
		VIGAS	=	0,90
		<b>TOTAL</b>		<b>5,12 M3</b>

12.3.2	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO	5,12	M3
		IGUAL A 11.3.1	=	VOLUME
		<b>TOTAL</b>		<b>5,12 M3</b>

12.3.3	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	6,36	KG
		VIGAS	=	PESO+10%
		<b>TOTAL</b>		<b>6,36 KG</b>

12.3.4	C0216	ARMADURA CA-50A MEDIA D= 6,3 A 10,0mm	124,54	KG
		PILARES - FERRO 6.3mm	=	105,00
		VIGAS - FERRO 6.3mm	=	19,00
		VIGAS - FERRO 10mm	=	13,00
		<b>TOTAL</b>		<b>124,54 KG</b>

12.3.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	177,27	KG
		PILARES - FERRO 12.5mm	=	175,00
		VIGAS - FERRO 12.5mm	=	20,00
		<b>TOTAL</b>		<b>177,27 KG</b>

12.3.6	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	48,80	M2
		PILARES	=	AREA
		VIGAS	=	38,72
		<b>TOTAL</b>		<b>48,80 M2</b>

**12.4 METALICA**

12.4.1	CP006	ESTRUTURA TRELICADA DE COBERTURA COM PERFIL "U", COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS	1052,52	KG
		PESO DA ESTRUTURA, DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL	=	1009,71
		PESO DAS PLACAS DE BASE, DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL	=	25,75
		PESO DOS PARAFUSOS, DE ACORDO COM O PROJETO ESTRUTURAL	=	17,06
		<b>TOTAL</b>		<b>1052,52 KG</b>

**12.5 PAREDES E PAINÉIS**

12.5.1	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	19,60	M2
		AREA	DESCONTOS	TOTAL
		DIM 1 x DIM 2 - DIM 3 x DIM 4 x	QUANT =	
		PANO FRENTE 1,40 x 9,00 - x	=	12,60
		PANO FUNDO 1,40 x 9,00 - x	=	12,60

Luiz Barreto de Moura Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA Nº 2665-D

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA Nº 34408-R/PE DE 1867931-5  
Portaria 010/2021-1-GP



PREFEITURA DO  
**CRATO**

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA  
ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES  
TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

### MEMORIA DE CALCULO

VIGAS FRENTE	x	-	1,40	x	0,40	x	5	=	-2,80
VIGAS FUNDO	x	-	1,40	x	0,40	x	5	=	-2,80
<b>AREA TOTAL</b>									<b>19,60</b>

12.5.2	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	54,00	M2
--------	-------	---	-------	----

	AREA				DESCONTOS				QUANT	=	TOTAL
	DIM 1	x	DIM 2	-	DIM 3	x	DIM 4	x			
PANO FRENTE	2,00	x	9,00	-		x		x		=	18,00
PANO FUNDO	2,00	x	9,00	-		x		x		=	18,00
VIGAS FRENTE	1,00	x	9,00	-		x		x		=	9,00
VIGAS FUNDO	1,00	x	9,00	-		x		x		=	9,00
<b>AREA TOTAL</b>											<b>54,00</b>

12.5.3	C3246	EMBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:7	54,00	M2
--------	-------	---	-------	----

IGUAL A 11.5.2			AREA	
			<b>54,00</b>	
		<b>TOTAL</b>	<b>54,00</b>	<b>M2</b>

### 12.6 REVESTIMENTOS

12.6.1	C2218	REVESTIMENTO C/PEDRAS GRANITICAS	54,00	M2
--------	-------	----------------------------------	-------	----

IGUAL A 11.5.2			AREA	
			<b>54,00</b>	
		<b>TOTAL</b>	<b>54,00</b>	<b>M2</b>

12.6.2	5057	REVESTIMENTO METÁLICO EM ALUMÍNIO COMPOSTO (ALUCOBOND), E=0,3MM, PINTURA KAYNAR 500 COMPOSTA POR SEIS CAMADAS, INCLUSIVE ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR EM PERFIL DE VIGA "U" DE 2" - FORNECIMENTO E MONTAGEM	117,86	M2
--------	------	--	--------	----

	AREA				DESCONTOS				QUANT	=	TOTAL
	DIM 1	x	DIM 2	-	DIM 3	x	DIM 4	x			
PANO FRENTE HORIZONTAL	21,20	x	1,20	-		x		x		=	25,44
PANO FRENTE VERTICAL	9,00	x	1,20	-		x		x		=	10,80
PANO FUNDO HORIZONTAL	20,00	x	1,20	-		x		x		=	24,00
PANO FUNDO VERTICAL	9,00	x	1,20	-		x		x		=	10,80
REPRES. SOLDADINHO DO ARARIPE	3,50	x	3,00	-		x		x		=	10,50
PARTE DE BAIXO DO PÓRTICO	21,20	x	1,00	-						=	21,20
PARTE INTERNA DO PÓRTICO	9,00	x	1,00	-						=	9,00
PARTE EXTERNA DO PÓRTICO	9,00	x	1,00	-						=	9,00
DESCONTO CRUZAMENTO		x		-	1,20	x	1,20	x	2,00	=	-2,88
<b>AREA TOTAL</b>											<b>117,86</b>

### 12.7 COBERTURA

12.7.1	C4827	TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM	21,20	M2
--------	-------	--	-------	----

ÁREA DA COBERTA	COMPRIMENTO	x	QUANT	=	AREA
	21,2	x	1		<b>21,20</b>
		<b>TOTAL</b>			<b>21,20</b>
					<b>M2</b>

12.7.2	C0661	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	21,20	M
--------	-------	--	-------	---

COMPRIMENTO DA CALHA	COMPRIMENTO		
	21,2		<b>21,20</b>
	<b>TOTAL</b>		<b>21,20</b>
			<b>M</b>

12.7.3	C1950	PONTO SANITÁRIO, MATERIAL E EXECUÇÃO	1,00	PT
--------	-------	--------------------------------------	------	----

DESCIDA DE ÁGUA PLUVIAL	QUANTIDADE		
	<b>1,00</b>		
	<b>QUANTIDADE TOTAL</b>		<b>1,00</b>
			<b>PT</b>

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA-CE 244968 B-01/CE 167931-5  
Pórtico 01070712021-09



PREFEITURA DO  
**CRATO**

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO  
FLS Nº. 433  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA  
ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES  
TABELAS: SEINFRA 027; SINAPI 01/2022; ORSE 12/2021

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

<b>13.0</b>		<b>LIMPEZA</b>	
<b>13.1</b>	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	2071,03 M2
		AREA =	2.071,03 M2
		<b>TOTAL</b>	<b>2071,03 M2</b>

*Luiz Barreto de Mota Junior*  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D

*Italo Samuel Gonçalves Dantas*  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 014558 RPP (E18E7931-5)  
Portaria 0107007/2021-GP

(P)



PREFEITURA DO  
**CRATO**

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO/CE  
FLS Nº. 440  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

**PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

C

## PROJETO BÁSICO

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO  
BATATEIRA**  
**ENDEREÇO: AVENIDA JOAQUIM PINHEIRO BEZERRA DE MENEZES**  
**MUNICÍPIO: Crato – Ceará**

### 1.0 OBJETO:

1.1 Este Projeto Básico diz respeito ao serviço de Construção De Pórtico De Entrada E Praça No Bairro Batateira, no município do Crato – CE.

### 2.0 EXECUÇÃO DA OBRA:

- 2.1 Os serviços serão executados rigorosamente de acordo com o projeto fornecido.
- 2.2 Os materiais a serem empregados na obra deverão ser obrigatoriamente de primeira qualidade.
- 2.3 O construtor deverá exigir o fornecimento de todos os detalhes e especificações referente a obra, pois será obrigado a executa-los, não podendo, para não cumprir esta determinação, alegar seu desconhecimento. Compete ainda ao construtor a verificação “in loco”, antes da carta contrato, de condições tais como: local da obra, acesso ao local, etc.
- 2.4 Para que todos e quaisquer “similares” possam ser utilizados, o construtor deverá consultar a FISCALIZAÇÃO, por escrito, sobre seu uso e se houver aprovação, esta será dada por escrito também.
- 2.5 Qualquer discrepância entre este documento, quantitativo, projetos, especificações e contratos, será resolvida pela FISCALIZAÇÃO.

### 3.0 DESPESAS:

3.1 Todas as despesas referentes aos serviços, mão-de-obra, materiais, leis sociais, licenças, multas, danos ao patrimônio público ou privado, enfim, taxas de qualquer natureza: federais, estaduais e municipais, ficam a cargo do construtor, bem como prêmios de seguros quaisquer.

### 4.0 FISCALIZAÇÃO:

- 4.1 A fiscalização da obra ficará a cargo de técnico legalmente habilitado indicado pela CONTRATANTE, tendo a FISCAL o direito de fazer vistorias, quando assim achar necessário.
- 4.2 A liberação das faturas correspondentes a serviços executados, dependerá sempre da aprovação da fiscalização.
- 4.3 Possíveis acréscimos ou decréscimos de serviços deverão ter prévio conhecimento e aprovação da fiscalização em comum acordo com a administração. Os preços unitários desses serviços serão obtidos da seguinte forma:

- a) Extraídos do orçamento inicial para itens ali já discriminados;
- b) Através de composição de custos em função de materiais empregados, tal composição de custo será feita pelo FISCALIZAÇÃO.
- 4.4 Os serviços acrescidos serão pagos pelo valor previamente aprovado, após sua efetiva execução e recebimento pelo contratante, enquanto que os suprimentos serão descontados do valor global, quando do fechamento final das verbas do contrato.

#### 5.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

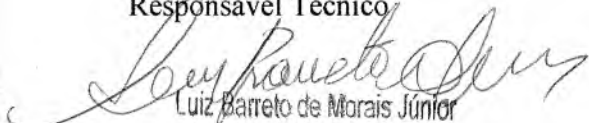
A administração do canteiro e a direção geral da execução da obra ficarão a cargo de engenheiro da contratada em regime de visitas à obra. Deverá ser auxiliado por um mestre global, mantido em regime de tempo integral.

#### 6.0 INSTALAÇÃO DA OBRA:

6.1 Caberá ao contratado o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de segurança dos operários. Deverão ser utilizados capacetes, luvas, máscaras, etc.

Crato (CE), 21 de março 2022

Responsável Técnico



Luiz Barreto de Moraes Júnior

Engenheiro Civil

CREA-CE 2665-D

Aprovado:

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 37450-1/2017-1867931-5  
Portaria 0107007/2021-GP





## PROJETO EXECUTIVO

### OBRA: REFORMA DA PRAÇA DA PREFEITURA DO CRATO

BAIRRO: Centro

MUNICÍPIO: Crato – Ceará

#### 1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES:

##### 1.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA:

Deverá ser afixada na entrada da obra uma placa indicativa nas dimensões 2,50mx4,00m conforme modelo fornecido pelo órgão contratante. A placa deverá ser instalada previamente ao início das atividades, contendo os dados da obra, o prazo de entrega, os responsáveis técnicos e demais informações julgadas relevantes pela CONTRATANTE e/ou FISCALIZAÇÃO. A mesma deverá ser mantida em local visível até o final da obra.

##### 1.2 BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO:

O item remunera a construção de um barracão que será utilizado como escritório para armazenamento de documentos, plantas, entre outros, bem como será utilizado o banheiro do mesmo para os trabalhadores no decorrer da obra.

#### 2.0 DEMOLIÇÃO E RETIRADAS:

##### 2.1 RETIRADA DE ÁRVORES:

Deverá ser feita a retirada das árvores com e a remoção (destocamento) das raízes.

#### 3.0 PAVIMENTAÇÃO:

##### 3.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF\_12/2015:

O piso intertravado tipo tijolinho deverá ser colocado em todos os locais indicados em projeto, assentado sobre o colchão de pó de pedra, conforme especificado. Deverão ser utilizados equipamentos adequados e acabamento aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Antes do assentamento dos tijolinho deverá ser apresentado o relatório tecnológico de resistência do tijolinho apresentando a resistência condizente com o exigido pelo item.



**3.2 EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF\_12/2015:**

O piso intertravado tipo bloco 16 faces deverá ser colocado em todos os locais indicados em projeto, assentado sobre o colchão de pó de pedra, conforme especificado. Deverão ser utilizados equipamentos adequados e acabamento aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Antes do assentamento dos blocos deverá ser apresentado o relatório tecnológico de resistência do tijolinho apresentando a resistência condizente com o exigido pelo item.

**3.3 PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3cm, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO):**

O piso podotátil deve ser colocado em área especificada em projeto diferenciando os pisos direcionais e de atenção e toda aplicação deve estar em conformidade com as orientações da NBR 16537/2016.

**3.4 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5cm:**

Será previsto um lastro de concreto regularizado para assentamento do piso podotátil em PMC e o piso cimentado das rampas com espessura de 5cm.

**3.5 LASTRO DE PÓ DE PEDRA:**


Será previsto uma camada de pó de pedra de 5cm para o recebimento do piso intertravado de concreto conforme alturas especificadas no projeto.

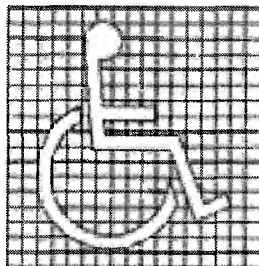
**3.6 PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-QUARTZO.2 DEMÃOS:**

O piso podotátil deverá ser pintado diferenciando os pisos direcionais e de atenção, sendo os piso direcionais pintados na cor azul e os de atenção na cor vermelha.

As rampas de acessibilidade deverão ser devidamente sinalizadas com de acordo com as normas da NBR 9050, com o símbolo internacional de acesso seguindo as proporções abaixo, executado no fundo azul com o símbolo branco.

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretaria de Infraestrutura  
CREA/CE 019.587/001567931-F  
Portaria 010700140001-CE

  
Luiz Barreto de Morais Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D



A pintura deve ser aplicada com rolo de lã de carneiro, pincel ou revólver sobre a superfície limpa, plana e livre de graxas. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas. Sobre superfície não selada, a primeira demão deve ser diluída de 1:1 em volume de tinta e água.

#### 4.0 PAREDES E REVESTIMENTOS:

##### 4.1 MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO:

Deverá ser assentado meio de concreto pré-moldado com argamassa de cimento e areia s/ peneirar no traço 1:3, nos seguintes lugares:

- Margeando os canteiros; o qual deverá ser aflorante;

##### 4.2 CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (1,00 x 0,35 x 0,15 m):

A execução de meio fio de concreto será executada em torno do perímetro da praça, ele deve obedecer a locação efetuada através da topográfica e deve também respeitar o projeto arquitetônico.

- Margeando o perímetro externo da praça

#### 5.0 URBANIZAÇÃO:

##### 5.1 BANCO DE MADEIRA C/ ENCOSTO E C/ASSENTO FIXADO EM ESTRUTURA METÁLICA, CHAPA DE AÇO 10mm:

Deverá ser utilizado prancha de madeira de lei espessura de 4 cm fixadas com parafuso zincado, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/8", comprimento 2 VÃ' em chapa de aço 10 mm que será usada como base.

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretaria de Infraestrutura  
CREAR E 214546 SUP/CE 1867931-5  
CNPJ nº 0307097/2021-GP

Nas chapas de aço deverão ser aplicados esmalte sintético na cor preta e nas pranchas de madeira esmalte sintético para madeira na cor cerâmica. As bases metálicas do banco deverão ser fixadas em 2 blocos de concreto 20 x 15 x 40 cm.

#### 5.2 LIXEIRA DE CONCRETO POROSO D = 0,5m, ALTURA = 0,7m E ESPESSURA DE 04 cm:

Constituídas de agregado de granulometria aberta para permitir a infiltração total da água.

#### 5.3 BANCO EM “U” S/ ENCOSTO PADRÃO:

Deverá ser executada a alvenaria para o suporte do assento do banco em concreto. A alvenaria deverá ser chapiscada e rebocada. Deverá ser fixado o banco pré-moldado de concreto de garantido o nível do mesmo.

#### 5.4 GRAMA EM PLACAS E=6cm FORNECIMENTO E PLANTIO:

Os canteiros deverão receber preparo com terra fértil (15cm) e cobertura com grama em placas com espessura de 6cm.

#### 5.5 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF\_05/2018:

Será plantado palmeiras nos canteiros da praça indicados no projeto. A muda das palmeiras de vera tem altura maior que 2,00m.

#### 5.6 ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M.EXCETO PALMÁCEAS:

Será plantado arbustos nos locais indicados no projeto.

#### 6.0 INSTALAÇÕES ELETRICAS:

Esse item possui especificações técnicas e memorial descritivo próprio.

#### 7.0 QUIOSQUE

#### 7.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

##### 7.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1a.CAT. PROF. ATÉ 1.50m:

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 1,50m. Para fins desse serviço, a profundidade

é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

#### 7.1.2 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA:

Deverá ser realizado o reaterro e a compactação manual das valas escavas após a concretagem e cura da fundação. A Compactação deverá ser feita em camadas de 20cm.

### 7.2 INFRASTRUTURA

#### 7.2.1 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO:

Lastro de concreto utilizado na regularização do terreno para a execução de elementos estruturais.

#### 7.2.2 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X:

As tábuas de madeira utilizadas na confecção das formas (cedrinho), não poderão ter espessura inferior a 2,5cm. Permite-se o reaproveitamento, desde que se processe a limpeza e que após verificação das formas as mesmas não apresentem deformações.

As formas deverão ser escovadas e rejuntadas, não podendo apresentar nós frouxos. Antes do lançamento do concreto deverão ser molhadas, para que não absorvam a água necessária a hidratação do cimento.

As formas de compensado utilizadas para concreto que receberá revestimento, de compensado tipo Madeirit serão resinadas, devendo se apresentar indeformáveis e estanques durante toda a concretagem. As formas deverão propiciar acabamento uniforme, sem ninhos, falhas de desagregação do concreto a ser previamente tratadas com pintura apropriada.

#### 7.2.3 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2, 3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021:

O concreto a ser empregado na execução da obra, deverá satisfazer as condições de resistência especificadas em projeto, durabilidade e impermeabilidade adequada às condições de exposição e trabalho e obedecer a ABNT.

O material deverá ser produzido no local da obra, seguindo os devidos cuidados de transporte, sendo de responsabilidade da empresa fabricante. A execução das fundações e das inferiores deverá seguir as exigências do corpo da obra, ficando por conta da empresa contratada, o fornecimento dos materiais (brita, areia, cimento e ferro) para a execução do mesmo.

Não deverá ocorrer tempo maior que duas horas entre o preparo e o lançamento. O concreto após o seu lançamento na forma deverá ser convenientemente vibrado mecanicamente, cuja vibração deverá ser feita com agulha de vibrador em movimento de vai e vem para que o concreto ocupe todos os espaços da forma sem deixar vazios. O tempo de vibração não pode ser muito prolongado para evitar que haja separação da nata de cimento do agregado graúdo. Deverá ser cuidadosamente executada a cura a todas superfícies expostas para impedir a perda prematura d'água destinada a hidratação do cimento.

#### 7.2.4 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as armaduras deverão estar isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como: madeiras, solos carreados por chuvas, etc.

#### 7.2.5 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm:

Armadura com aço CA-60 de 5,0 mm de diâmetro a ser utilizado na confecção dos estribos para os arranques de pilares e viga baldrame.

#### 7.2.6 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm:

Armadura com aço CA-50 de 10,0 mm e 8,0mm de diâmetro a ser utilizado nos arranques de pilares e viga baldrame.

#### 7.2.7 IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m<sup>2</sup>:

A impermeabilização deve ser feita logo após a retirada das formas com tinta asfáltica impermeabilizante dispersa em água. A impermeabilização é responsável por proteger tanto a fundação quanto a alvenaria e seus revestimentos da umidade e infiltrações.

Será impermeabilizado com tinta asfáltica dispersa em água, duas demãos, todo o comprimento da viga baldrame e da alvenaria de embasamento.



### 7.3 SUPRAESTRUTURA

7.3.1 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021:

O concreto a ser empregado na execução da obra, deverá satisfazer as condições de resistência especificadas em projeto, durabilidade e impermeabilidade adequada às condições de exposição e trabalho e obedecer a ABNT.

O material deverá ser produzido no local da obra, seguindo os devidos cuidados de transporte, sendo de responsabilidade da empresa fabricante. A execução dos pilares e cintas superiores deverá seguir as exigências do corpo da obra, ficando por conta da empresa contratada, o fornecimento dos materiais (brita, areia, cimento e ferro) para a execução do mesmo.

Não deverá ocorrer tempo maior que duas horas entre o preparo e o lançamento. O concreto após o seu lançamento na forma deverá ser convenientemente vibrado mecanicamente, cuja vibração deverá ser feita com agulha de vibrador em movimento de vai e vem para que o concreto ocupe todos os espaços da forma sem deixar vazios. O tempo de vibração não pode ser muito prolongado para evitar que haja separação da nata de cimento do agregado graúdo. Deverá ser cuidadosamente executada a cura a todas superfícies expostas para impedir a perda prematura d'água destinada a hidratação do cimento.

7.3.2 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm util.  
5x:

As tábuas de madeira utilizadas na confecção das formas (cedrinho), não poderão ter espessura inferior a 2,5cm. Permite-se o reaproveitamento, desde que se processe a limpeza e que após verificação das formas as mesmas não apresentarem deformações.

As formas deverão ser escovadas e rejuntadas, não podendo apresentar nós frouxos. Antes do lançamento do concreto deverão ser molhadas, para que não absorvam a água necessária a hidratação do cimento.

As formas de compensado utilizadas para concreto que receberá revestimento, de compensado tipo Madeirit serão resinadas, devendo se apresentar indeformáveis e estanques durante toda a concretagem. As formas deverão propiciar acabamento

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
Fone: (88) 3100-005 | CEP: 63100-005 - Crato, Ceará, Brasil  
Portaria 0107007/2021-GP

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D

uniforme, sem ninhos, falhas de desagregação do concreto a ser previamente tratadas com pintura apropriada.

### 7.3.3 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm:

Armadura com aço CA-60 de 5,0 mm de diâmetro a ser utilizado na confecção dos estribos dos pilares e vigas superiores.

### 7.3.4 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm:

Armadura com aço CA-50 de 10,0 mm e 8,0mm de diâmetro a ser utilizado nos pilares e vigas superiores.

### 7.3.5 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos pilares e vigas, as armaduras deverão estar isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como: madeiras, solos carregados por chuvas, etc.

## 7.4 PAREDES E REVESTIMENTOS

### 7.4.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9X19X19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

Consideram-se material e mão-de-obra para preparo da argamassa, marcação e execução da alvenaria.

Deverá ser empregado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria. As juntas entre os tijolos deverão estar completamente cheias, com espessura de 10mm. Em alvenarias aparentes estas juntas poderão ser frisadas. As juntas verticais não deverão coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos tijolos. Será obrigatório o uso de armaduras longitudinais, situada na argamassa de assentamento, distanciada cerca de 60mm na altura.

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

Toda alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia lavada grossa, em consistência fluida.

#### 7.4.3 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:7:

Aplicação de camada de argamassa de revestimento, constituída de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, água e, eventualmente, aditivo, destinada à regularização da base, podendo constituir-se no acabamento.

O emboço deverá ser iniciado somente após concluído os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos:

a) 24 horas após a aplicação do chapisco;

b) 14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluído o chapisco;

c) 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço seja a camada única.

A espessura mínima admitida para o emboço é de 15 mm, se for receber reboco, e de 20 mm, caso seja camada única. A argamassa de emboço deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânico), constituída de areia média, com dimensão máxima < 2,4 mm.

O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação.

#### 7.4.4 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE:

A execução de revestimentos em cerâmicas/azulejos deverá atender às seguintes Normas e práticas complementares: NBR 8214 – Assentamento de Azulejos – Procedimento; NBR 14081 – Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas de Cerâmica – Especificação; Antes do assentamento de cerâmicas, serão verificados os pontos de instalações elétricas, hidrossanitárias e demais, bem como





verificados o nivelamento e as prumadas de paredes, a fim de se obter os arremates perfeitos entre paredes e tetos.

Quando cortados por passagens de canos, tubulações e outros acessórios, as cerâmicas não deverão conter rachaduras. Quando necessários, os cortes de material cerâmico feitos para constituir aberturas de passagens de terminais elétricos e hidrossanitários terão dimensões que não ultrapassarão os limites de recobrimentos exigidos pelos acessórios de colocação dos respectivos materiais. Quanto ao seccionamento de cerâmicas, este deverá ser feito com equipamentos adequados, de modo a deixá-las com arestas vivas e planificadas, sem irregularidades perceptíveis.

Antes de iniciar o assentamento propriamente dito, os seguintes serviços deverão ser realizados: Verificar o esquadro e a dimensão da base a ser revestida para definição da largura das juntas entre as peças, buscando reduzir o número de recortes; Localizar, sobre a superfície a ser revestida, as juntas horizontais e verticais entre as peças cerâmicas; Marcar os alinhamentos das primeiras fiadas, nos dois sentidos, que servirão de referência para as demais fiadas, ou a partir da fixação de uma régua de alumínio junto à base; Arranjar as peças de forma que sejam feitos cortes iguais nos lados opostos à superfície a ser revestida.

A metodologia de assentamento de cerâmicas será a seguinte: Aplicação da argamassa colante: para o assentamento das peças e tendo em vista a plasticidade necessária, serão utilizadas, preferencialmente, argamassas pré-fabricadas obedecendo-se às seguintes orientações: Preparar a argamassa manualmente ou em um misturador limpo, adicionando-se água até que seja verificada homogeneidade na mistura.

A quantidade a ser preparada deverá ser suficiente para um período de trabalho de 2 a 3 horas. Após a mistura, a argamassa deverá ficar em repouso pelo tempo indicado na embalagem, para que ocorram as reações dos aditivos. Durante a aplicação do revestimento, não se deverá adicionar água à argamassa já preparada. Para peças cerâmicas com área menor ou igual a 900 cm<sup>2</sup>, a aplicação da argamassa pode ser feita somente na parede, estando a peça cerâmica limpa e seca. O posicionamento da peça deve ser tal que garanta contato pleno entre seu tardo e a argamassa.

Para peças maiores que 900 cm<sup>2</sup>, a argamassa deverá ser aplicada tanto na parede quanto na própria peça (método da dupla colagem). Os cordões formados entre as duas superfícies deverão formar ângulos de 90°. A argamassa deverá ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, comprimindo-a contra a parede num ângulo de 45°. A seguir,

utilizar-se-á o lado denteado da desempenadeira para formar cordões que facilitarão o nivelamento e a fixação das peças cerâmicas.

A espessura da camada final de argamassa colante deverá ficar entre 4 e 5 mm, podendo chegar a 12 mm em pequenas áreas isoladas. Colocação das peças cerâmicas: o assentamento das peças de cerâmica deverá obedecer às seguintes orientações: O tardo das peças cerâmicas deverá estar limpo, isento de gorduras e não deverá ser molhado antes do assentamento. Recomenda-se a colocação das peças cerâmicas de baixo para cima, uma fiada de cada vez. As peças cerâmicas deverão ser colocadas fora de posição, sobre os cordões da argamassa. Posicionar-se-á a peça e far-se-ão os ajustes com ligeiros movimentos de rotação.

Deverão ser dadas leves batidas com um martelo de borracha sobre as peças cerâmicas, para a retirada do excesso de argamassa nas laterais. Utilizar, preferencialmente, espaçadores plásticos para garantir a largura uniforme das juntas de assentamento. Rejuntamento: o rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações: O preenchimento das juntas de assentamento será iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças.

Verificar, antes, se existem peças com assentamentos ociosos, que deverão ser retiradas. Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente. Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deverá ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante.

A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Transcorridos mais algum tempo, pode-se frisar as juntas preparadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

#### 7.4.5 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) (PAREDE/PISO):

O rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações: o preenchimento das juntas de assentamento poderá ser iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças.

Verificar, antes, a existência de peças com assentamentos ociosos, que deverão ser removidas. Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente. Utilizar



somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deve misturar em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante.

A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Após o início da pega da argamassa as juntas serão frisadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

## 7.5 PISOS E REVESTIMENTOS

### 7.5.1 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5cm

O concreto deverá ter um fck = 15Mpa. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. Não deve ser executado em dias chuvosos e deve ser protegido da ação direta do sol logo após a aplicação.

O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias. Sobre a superfície limpa, regularizada e bem apiloada, fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento do lastro e da espessura estabelecida neste item.

Lançado sobre o terreno umedecido, distribuído sobre a superfície a ser lastreada, ligeiramente apiloado, manualmente. A superfície deve ser regularizada com auxílio de régua metálica, própria para esta finalidade.

### 7.5.2 REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm:

O substrato deverá apresentar-se limpo, sem partes soltas ou desagregadas, nata de cimento, óleos, desmoldantes ou qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência. Quando em estrutura de concreto recomenda-se a lavagem com escova de aço e água ou jato d'água de alta pressão.

Os ninhos e falhas de concretagem deverão ser tratados com argamassa de cimento e areia, amassada com solução de água e emulsão.

A argamassa utilizada na camada de regularização do piso, ou seja, no contrapiso, que tem a função de corrigir irregularidades e caimento do piso. Um traço comum (em volume) da argamassa de regularização é 1:4 ou 1:6 (cimento e areia média) com água suficiente para obter uma consistência de farofa.

CP

### 7.5.3 CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ACIMA DE 30x30cm (900 cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 P/ PISO:

Os revestimentos cerâmicos serão executados com cuidado especial, por ladrilheiros peritos em serviços esmerados e duráveis. Serão rejeitadas as peças que denotarem empeno e desbitolagem. A colocação será feita de modo a se obter juntas máximas de 2mm.

O rejuntamento será feito com argamassa pré-fabricada. Quando necessário, os cortes e furos em cerâmica só serão admitidos se executados por máquina.

### 7.5.4 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm e 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm<sup>2</sup>) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO):

O rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações: o preenchimento das juntas de assentamento poderá ser iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças.

Verificar, antes, a existência de peças com assentamentos ociosos, que deverão ser removidas. Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente. Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deve misturar em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante.

A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Após o início da pega da argamassa as juntas serão frisadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

## 7.6 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E METAIS

### 7.6.1 COTOVELO PVC SOLD. MARROM D=25mm (3/4")

Joelho para fazer uma curva em 90°, de PVC, diâmetro de 25mm. Está quantificado de acordo com o projeto hidráulico elaborado.

### 7.6.2 TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 2156-3259-5  
Portaria 0107007/2021-CP

Luiz Barreto da Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D

Será utilizado um TÊ soldável, de PVC, de 90° e diâmetro de 25 mm, para criar uma derivação da tubulação. Está quantificado de acordo com o projeto hidráulico elaborado.

#### 7.6.3 TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")

Tubulação de PVC, soldável de diâmetro de 25 mm instalado e quantificado conforme o projeto hidráulico elaborado.

#### 7.6.4 JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmx1/2"

Será utilizado Joelho 90° soldável com bucha de latão e diâmetro de 25mm que faz a transição entre tubulações de PVC e conexões metálicas destinadas para a condução de água fria. Está quantificado de acordo com o projeto hidráulico elaborado.

#### 7.6.5 ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 25MM (3/4")

Adaptador para os registros de gaveta instalados nos na rede hidráulica. Está quantificado de acordo com o projeto hidráulico elaborado.

#### 7.6.6 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")

Os registros de gaveta bruto em latão forjado serão colocados de acordo com as dimensões e a localização do projeto hidráulico elaborado. Está quantificado de acordo com o projeto hidráulico elaborado.

#### 7.6.7 TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA LONGA P/PIA:

Serão instaladas torneiras cromadas e bitolas 3/4" nas pias dos quiosque conforme o projeto indicado no projeto hidráulico elaborado.

#### 7.6.8 BANCADA EM GRANITO P/ PIA DE COZINHA, INCL. CUBA DE AÇO INOX E ACESSÓRIOS:

Bancada em granito cinza andorinha de 1,10x0,60 m com cuba, e acessórios para a instalação na cozinha, num total de quatro bancadas.

#### 7.6.9 ENGATE PLÁSTICO (INSTALADO)

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREAM/CE 3-15 - Registro nº 1827931-5  
Portaria 0107/007/2021-GP

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D

Serão instalados engates flexíveis em plástico branco de 1/2"x30 cm nas pias instalados nos locais indicados em projeto hidráulico elaborado.

## 7.7 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

### 7.7.1 JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2"):

Joelho para fazer uma curva em 90°, de PVC, diâmetro de 40 mm Está quantificado de acordo com o projeto sanitário elaborado.

### 7.7.2 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2"):

Tubulação de PVC rígido branco de diâmetro de 40mm instalado e quantificado conforme o projeto sanitário elaborado.

### 7.7.3 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2"):

Tubulação de PVC rígido branco de diâmetro de 50mm instalado e quantificado conforme o projeto sanitário elaborado.

### 7.7.4 JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2"):

Joelho para fazer uma curva em 45°, de PVC, diâmetro de 50mm. Está quantificado de acordo com o projeto sanitário elaborado.

### 7.7.5 CAIXA SIFONADA 150x150x50cm COM GRELHA - PADRÃO POPULAR:

Serão instalados ralos sifonados de PVC com grelha redonda nos quiosques nos indicados em projeto sanitário elaborado.

### 7.7.6 TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")-JUNTAS SOLD.:

Será utilizado um TÊ rígido branco, de PVC, de diâmetro de 50x50mm, para criar uma derivação da tubulação. Está quantificado de acordo com o projeto sanitário elaborado.

### 7.7.7 JUNÇÃO PVC BRANCO 50 x 50 mm (2" x 2"):

Será utilizado um TÊ rígido branco, de PVC, de diâmetro de 50x50mm, para criar uma derivação da tubulação. Está quantificado de acordo com o projeto hidro sanitário elaborado.

#### 7.7.8 CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA:

Será previsto a execução de uma caixa de gordura/sabão para receber os efluentes dos quiosque.

#### 7.7.9 TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM:

Será previsto a dois terminais de ventilação instalados no topo das colunas de ventilação, para evitar a obstrução da tubulação por materiais estranhos.

### 7.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

#### 7.8.1 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4"):

Curva em 90°, de PVC rígido, diâmetro de 25mm. Está quantificado de acordo com o projeto elétrico elaborado.

#### 7.8.2 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4"):

O assentamento do eletroduto deverá obedecer ao projeto e ao alinhamento. Os eletrodutos instalados deverão obedecer as recomendações técnicas do fabricante.

#### 7.8.3 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4"):

As luvas deverão ser utilizadas na ligação das curvas com os eletrodutos. Está quantificado de acordo com o projeto elétrico elaborado.

#### 7.8.4 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5mm<sup>2</sup>:

Após a colocação do eletroduto. O assentamento do eletroduto deverá obedecer ao projeto e o alinhamento, deverá ser deixado arame galvanizado para servi de guia para fiação. Para passagem da fiação amarra os fios em uma das pontas do arame e puxar na outra até o local desejado.

Os cabos deverão seguir as especificações de projeto e a norma de 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão. Os cabos deverão ter as seguintes cores:

- CABO AZUL CLARO: Para condutores neutros
- CABO VERDE OU VERDE COM AMARELO: Para condutores de proteção ("fio terra")
- CABO VERMELHO, PRETO OU MARROM: Indicado para condutores fase.

#### 7.8.5 INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V:

Serão de funcionamento suave com boa histerese mecânica. Deverão receber acabamento com espelho de PVC com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos.

Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do FABRICANTE, a capacidade de corrente (10A) e a tensão nominal (250nV) da corrente. Terão contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre.

É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente. Serão usadas tomadas tipo industrial, no caso da ligação de equipamento de grande porte em que se opte pela utilização de tomadas, ao invés da ligação direta do cabeamento do circuito ao cabo de saída do equipamento. Esta utilização estará sujeita à especificação completa a ser definida em projeto.

A resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de no mínimo 10 Ohms.

#### 7.8.6 TOMADA UNIVERSAL 10A 250v:

As tomadas serão em PVC. Serão instaladas a uma altura aproximada conforme especificado em projeto. Para segurança contra choques elétricos, os contatos ficarão distantes cerca de 8 mm da placa. As tomadas de piso serão constituídas de caixa e tampa, fabricadas em liga de alumínio-silício ou latão.

A tampa será nivelada por meio de parafusos e a contratampa será rosqueada à tampa, com junta vedadora. Durante o andamento da obra, proteger as caixas para evitar a entrada de cimento, massa, poeira, etc. Instalar todas as caixas de modo a manter a horizontalidade, o perfeito nivelamento e o prumo com a parede; garantindo o perfeito arremate no momento da instalação das tomadas e tampas (placas).

Além do especificado acima, deverão ser observadas as demais condições de tensão e corrente projetadas para cada uso. Deverão receber acabamento com espelho de PVC com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos.

#### 7.8.7 CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR:

Este item compreende o material e mão de obra para instalação das caixas do tipo condulete de PVC para a instalação de tomadas e interruptores.



7.8.8 LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR C/ ACABAMENTO ESPECULAR DE ALTO BRILHO, P/ DUAS LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES t8 de 16w, REATOR ELETRÔNICO P/2x16w, fp do cj. 33w E FATOR DE POTÊNCIA 0,98, COMPLETA:

Todas as peças metálicas serão protegidas contra corrosão, mediante pintura, esmaltação, zincagem ou processo equivalente. As peças serão fornecidas com a indicação da marca (fabricante), a tensão de alimentação potências máximas dos dispositivos a instalar (lâmpadas, reatores).

7.8.9 BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1":

Os eletrodutos deverão ser fixados na alvenaria e no teto com abraçadeira tipo D, com distância máxima de 1.5m entre abraçadeiras.

7.8.10 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A:

Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN.

7.8.11 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATE 6 DIVISÕES, C/BARRAMENTO

Deverá ser feita uma abertura na alvenaria para a colocação do quadro. O quadro deverá ser instalado com disjuntor para os circuitos executados. A instalação deverá obedecer ao projeto elétrico, o nível, o prumo e o alinhamento. Será feita a recomposição da alvenaria e a ligação do quadro aos eletrodutos.

7.9 ESQUADRIAS

7.9.1 BANDEIROLA EM MADEIRA:

Serão instaladas bandeirolas de madeira acima das janela e portas dos quiosque do tipo veneziana, com dimensões conforme projeto de arquitetura. Deverão ser observados o nível e o prumo dos fechamentos para garantir o perfeito acabamento da obra.

7.9.2 PORTA TIPO FICHA EMBUTIDA (S/ACESSÓRIOS):

Italo Samuel Gonçalves Costa  
Secretário de Infra-estrutura  
CREA/CE 211556-0/DF - 1587031-5  
Portaria 0276/2023

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D

Serão executadas quatro portas tipo ficha na entrada de cada quiosque conforme especificações do projeto. Deverão ser observados o nível e o prumo das esquadrias.

#### 7.9.3 JANELA TIPO FICHA (1.40X1.10) m - MADEIRA MISTA - COMPLETA - PADRÃO POPULAR:

Serão executadas janelas conforme especificações do projeto. Deverão ser observados o nível e o prumo das esquadrias.

#### 7.9.4 FECHAMENTO DE MADEIRA:

Serão executadas fechamentos em madeira tipo ficha no peitoril de cada janela. Deverão ser observados o nível e o prumo dos fechamentos para garantir o perfeito acabamento da obra.

#### 7.9.5 FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA:

Compreende o material e mão de obra para instalação de fechadura externa instalada nas portas de entrada dos quiosque.

#### 7.9.6 DOBRADIÇA DE FERRO (PADRÃO POPULAR):

Compreende o material e mão de obra para instalação das dobradiças instaladas nas portas de entrada dos quiosque. A lubrificação das ferragens só poderá ocorrer com emprego de grafite em pó.

#### 7.9.7 FERROLHO DE SOBREPOR OU EMBUTIR MÉDIO:

Compreende o material e mão de obra para instalação de ferrolhos na parte interna das janelas dos quiosque.

#### 7.9.8 VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA:

Pintura com verniz brilhante, linha Premium, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, em madeira, a duas demãos. A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo e ferrugem.

Italo Samuel Gonçalves Santos  
Secretário de Infraestrutura  
CREATICE 214532/2021/PP/1887931-5  
Portaria 0107007/2021-GP

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D

O verniz deve ser diluído com água potável ou solventes acrílicos na proporção indicada pelo fabricante. Após a secagem de base, aplicar 2 demãos de verniz acrílico, com espaçamento mínimo de 4 horas entre cada uma. (Verificar instruções do fabricante).

Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que podem transportar para a pintura poeira ou partículas suspensas no ar. A aplicação pode ser feita com pincel, rolo de lã, trincha ou revólver (verificar instruções do fabricante). Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície envernizada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura e sem manchas.

A FISCALIZAÇÃO pode, a seu critério solicitar a execução de 3ª demão de verniz acrílico, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.

## 7.10 COBERTA

### 7.10.1 TELHA DE ALUMÍNIO C/MIOLO POLIURETANO, TRAPEZOIDAL+TRAPEZOIDAL:

Serão aplicadas telhas termo acústicas, “tipo sanduíche”, com preenchimento em PIR, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado. Revestimento superior em aço pré-pintado, na cor branca, de espessura #0,50mm.

### 7.10.2 CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm:

Será utilizada chapa de aço galvanizada N.26 com desenvolvimento de 33cm. Serão terminantemente proibidos emendar as calhas no sentido longitudinal. As emendas dos diversos segmentos, serão executados de modo a garantir o recobrimento mínimo de 5 cm.

## 7.11 DIVERSOS

### 7.11.1 BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) ESP. = 2cm (COLOCADO):

Serão executadas bancadas de granito na cor cinza andorinha. Deverão ser executados com as dimensões indicadas no projeto arquitetônico.

### 7.11.2 TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA d=50mm (2"):

Tubo de aço quadrado 50x50mm fixado na entrada de cada quiosque conforme indicado no projeto de arquitetura.

#### 7.11.3 CABO AÇO 3/16"

Será previsto a instalação de cabos de aço nos quiosque para segurar as janelas basculantes abertas. A quantidade e a disposição dos cabos devem estar conforme apresentado no projeto de arquitetura.

#### 7.11.4 CANTONEIRA DE ALUMÍNIO 1/2" X1/2" (0,102kg/m)

Será previsto a instalação de uma cantoneira entre a porta e o pilar de concreto para o recebimento da folha da porta. Deve-se garantir o prumo e alinhamento da peça de forma que não fica espaço vazios ao fechar a porta.

#### 7.11.5 TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS

Será previsto a aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica nas paredes externas em uma demão.

### 8.0 PONTO DE MOTO TÁXI

#### 8.1 PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1A. QUALIDADE 20CMX20cm:

A estrutura das colunas principais traseiras deverá ser executada em pilares de madeira. MEDIDAS CONFORME PROJETO ANEXO. Suas ligações parafusadas formando um conjunto rígido com resistência suficiente a ação do vento.

#### 8.2 VIGA DE MADEIRA MACIÇA 10"X 4":

Conforme item 8.2.

#### 8.3 RIPA DE PEROBA (2X8)cm:

O fechamento será executado com madeiramento, devidamente parafusada a estrutura da parada.

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 20556/RNP 001/7931-5  
Portaria 0107007/2023-03P

#### 8.4 TELHA TRANSPARENTE ONDULADA

A cobertura será no modelo ondulada de policarbonato transparente, conforme norma NBR 14514, com espessura de 2mm.

#### 8.5 BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m

Será executado banco para acomodar os usuários. Este deve ser fixado através de parafusos de aço, de maneira que garanta a sua fixação em carga máxima (320kg = 4 pessoas).

**8.6 VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA:**

Antes da pintura da cobertura será passada uma demão de selador para posterior Pintura. Toda a estrutura receberá duas demãos de impermeabilizante Stein incolor.

**8.7 CABO AÇO 3/16"**

Será previsto a instalação de cabos de aço para segurar as vigas de madeira. A quantidade e a disposição dos cabos devem estar conforme apresentado no projeto de arquitetura.

**8.8 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1a.CAT. PROF. ATÉ 1.50m:**

Escavação de vala para a execução das fundações para os pilares de madeira.

**8.9 CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL S/BETONEIRA P/LASTRO:**

Concreto utilizado sem a finalidade estrutural, usado apenas dar suporte e fixar os pilares de madeira.

**9.0 CARAMANCHÃO**

**9.1 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m:**

Esse item será executado conforme item 7.4.1.

**9.2 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL:**

Concreto não estrutural utilizado para a fixação da estrutura do pergolado.

**9.3 VIGA DE MADEIRA MACIÇA 6" X 3":**

Madeira utilizada para a confecção dos pilares do tipo sanduiche e as vigas que receberão as pergolas. Suas ligações parafusadas formando um conjunto rígido com resistência suficiente a ação do vento.

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 014521-1/P 1607931-5  
Portaria 01070072021-GP

**9.5 VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA:**

Antes da pintura da cobertura será passada uma demão de selador para posterior Pintura. Toda a estrutura receberá duas demãos de impermeabilizante Stein incolor.

## 10.0 BASE PARA MONUMENTO

### 10.1 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m:

Esse item será executado conforme item 7.1.1.

### 10.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA:

Trata-se de fundação em superfície, contínua, rígida, que acompanha as linhas as paredes recebendo a carga por metro linear. As fundações das alvenarias serão executadas em pedras graníticas limpas e de tamanhos irregulares, assentes com argamassa de cimento e areia média no Traço 1:4. Serão utilizadas pedras graníticas íntegras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, de tamanhos irregulares e dimensões mínimas de (30.0x20.0x10.0)cm. As pedras terão leitos executados toscamente a martelo, sendo as pedras calçadas com lascas do mesmo material, de dimensões adequadas. Para a primeira fiada serão selecionadas as pedras maiores.

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

Esse item será executado conforme item 7.4.1.

### 10.4 ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO:

Deverá ser feito o aterro com pó de pedra e realizado a compactação deverá ser feita em camadas de 20cm.

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

Esse item será executado conforme item 7.4.2.

### 10.6 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:7:

Esse item será executado conforme item 7.4.3.

### 10.7 LONA PLÁSTICA PRETA, P/SERVIÇOS EM COBERTAS:

Deverá ser colocada uma lona plástica no interior da base para o monumento antes de ser colocado o aterro, afim de evitar que a umidade do aterro passe para a alvenaria. Após colocado o aterro deverá ser colocada uma lona na parte de cima do aterro para a realização do lastro de concreto regularizado.

### 10.8 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM:

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 5-14537-0-1/1827931-5  
Pó terna 01070072021-GP

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D

Esse item será executado conforme item 7.5.1.

10.9 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021:

Esse item será executado conforme item 7.2.3.

10.10 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO:

Esse item será executado conforme item 7.2.4.

10.11 TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS

O preparo da superfície a receber a textura consistirá, apenas, no lixamento leve para remoção dos grãos de areia soltos e posteriormente espanamento. Primeiramente será aplicado como fundo preparador a textura diluída em água aplicado na parede, essa demão será bastante fluida no sentido horizontal. Seca, a primeira demão procede-se a segunda demão com a textura aplicada no sentido vertical.

**11.0 MASTRO PARA BANDEIRA**

**11.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

11.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M:

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 2,00m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

11.1.2 REATERRO APILOADO:

A vala deverá ser reaterrada com material da própria escavação desde que o mesmo seja de boa qualidade. O reaterro deverá ser executado em camadas de no máximo 0,20 m compactadas mecanicamente, com o equipamento apropriado.

**11.2 INFRAESTRUTURA**

11.2.1 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021:

Esse item será executado conforme item 7.2.3.

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretaria de Infraestrutura  
CREAGE 3 MAR/2017 Nº 1527931-5  
Paternidade 01/07/2017-20



11.2.2 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017:

Esse item será executado conforme item 7.3.5.

11.2.3 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm:

Armadura com aço CA-50 de 10,0 mm e 8,0 mm de diâmetro a ser utilizado nos blocos de coroamento das estacas.

11.2.4 ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm:

Armadura com aço CA-50 de 16,0 mm diâmetro a ser utilizado nas chapas de aço, para a fixação da estrutura metálica no concreto. A quantidade de ferro necessário para a estaca está apresentado no projeto específico.

11.2.5 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X

Esse item será executado conforme item 7.2.2.

11.2.6 ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20 CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA COM 4 BARRAS DE 8,00MM:

Após a locação com a marcação dos pontos, proceder a escavação das estacas com diâmetros e profundidades apresentadas em projeto específico. Antes da colocação das gaiolas de armação e lançamento do concreto, as estacas deverão receber golpes de soquete de 40 kg, para apiloamento do fundo das estacas. As estacas deverão receber gaiola de armação com pastilhas plásticas para garantir o recobrimento das mesmas, e posterior concretagem. As armaduras das estacas deverão ter os respectivos arranques dentro dos blocos e vigas. O concreto a ser utilizado é o de traço convencional com brita 1, e  $f_{ck} = 25\text{Mpa}$ . A quantidade de ferro necessário para a estaca está apresentado no projeto específico.

11.2.7 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM:

Esse item será executado conforme item 7.5.1.

### 11.3 METÁLICA

11.3.1 ESTRUTURA METÁLICA EM TUBO DE AÇO 100mm, INCLUS. PINTURA:

11.3.2 ESTRUTURA METÁLICA EM TUBO DE AÇO 150mm, INCLUS. PINTURA:

Italo Samuel Gonçalves Santos  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 3.11621-5  
Ficha 013720/2021-CP

A estrutura metálica do mastro deverá ser executado conforme projeto específico. Qualquer alteração sem a devida autorização, eximirá imediatamente a responsabilidade do autor do projeto.

As listas de materiais apresentados no projeto, deverão ser conferidas pela empresa fabricante antes da aquisição de materiais. Antes da emissão da proposta comercial e da aquisição de materiais, e deverão estar inclusos no fornecimento todos os materiais e serviços necessários para a perfeita conclusão e acabamento da estrutura metálica, mesmo que não estejam explicitamente indicados nas listas de materiais.

Todas as medidas deverão ser conferidas "in loco", antes da fabricação da estrutura para facilitar a montagem. Os desenhos deste projeto permitirão ao fabricante preparar os desenhos de fabricação e diagramas de montagem a serem aprovados pela empresa projetista, antes da fabricação da estrutura.

Nessa composição está incluso o transporte e a elevação da estrutura. Também foi considerado a pintura em todos os perfis para evitar a corrosão da estrutura.

#### 11.4 SPDA

##### 11.4.1 ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M:

Será utilizado uma haste de aterramento, com diâmetro de 5/8", 3,00 m de comprimento, com núcleo de aço carbono SAE 1010/1020 com revestimento de cobre eletrolítico com pureza mínima 95% e alta camada, conforme NBR 13571. O aterramento deverá ser realizado em caixa de inspeção. A posição das caixas e os detalhes executivos estão representados em projeto específico.

##### 11.4.2 PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN:

Será utilizado 1 (um) captor tipo Franklin no topo do mastro da bandeira, conforme indicação do projeto específico.

##### 11.4.3 CORDOALHA COBRE NÚ 35MM<sup>2</sup> E ISOLADORES P/PARA-RAIO:

O subsistema de descida será interligado ao captor tipo Franklin através de cabo de cobre nu de #35mm<sup>2</sup> até as hastes de aterramento com solda exotérmica, esses cabos de cobre nu serão interligados a malha de aterramento através de solda exotérmica cabo-haste (ambos conforme detalhes do projeto específico).

##### 11.4.4 CABO COBRE NU 50MM<sup>2</sup>:

A malha de aterramento será constituída de cabos de cobre nu de #50mm<sup>2</sup>, enterrados a 50cm de profundidade da superfície do solo, com hastes interligadas a ela através de solda exotérmica aproximadamente a cada 3m.

## 12.0 PORTICO DE ENTRADA

### 12.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

#### 12.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M:

Esse item será executado conforme item 11.1.1.

#### 12.1.2 REATERRO APILOADO:

Esse item será executado conforme item 11.1.2.

A vala deverá ser reaterrada com material da própria escavação desde que o mesmo seja de boa qualidade. O reaterro deverá ser executado em camadas de no máximo 0,20 m compactadas mecanicamente, com o equipamento apropriado.

## 12.2 INFRAESTRUTURA

#### 12.2.1 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021:

Esse item será executado conforme item 7.2.3.

#### 12.2.2 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017:

Esse item será executado conforme item 7.3.5.

#### 12.2.3 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm:

Armadura com aço CA-50 de 10,0 mm e 8,0 mm de diâmetro a ser utilizado nos blocos de coroamento das estacas.

#### 12.2.4 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X

Esse item será executado conforme item 7.2.2.

#### 12.2.5 ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30 CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA COM 8 BARRAS DE 12,5MM:

Após a locação com a marcação dos pontos, proceder a escavação das estacas com diâmetros e profundidades apresentadas em projeto específico. Antes da colocação das

gaiolas de armação e lançamento do concreto, as estacas deverão receber golpes de soquete de 40 kg, para apiloamento do fundo das estacas. As estacas deverão receber gaiola de armação com pastilhas plásticas para garantir o recobrimento das mesmas, e posterior concretagem. As armaduras das estacas deverão ter os respectivos arranques dentro dos blocos e vigas. O concreto a ser utilizado é o de traço convencional com brita 1, e  $F_{ck} = 25\text{MPa}$ . A quantidade de ferro necessário para a estaca está apresentado no projeto específico.

#### 12.2.6 ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30 CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA COM 6 BARRAS DE 10,0MM:

Esse item será executado conforme item 11.2.5.

### 12.3 SUPERESTRUTURA

#### 12.3.1 CONCRETO $F_{CK} = 25\text{MPa}$ , TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021.:

Esse item será executado conforme item 7.2.3.

#### 12.3.2 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO

Esse item será executado conforme item 7.3.5.

#### 12.3.3 ARMADURA CA-60 FINA $D=3,40$ A $6,40\text{mm}$ :

Armadura com aço CA-50 de 5,0 mm de diâmetro a ser utilizado para a confecção dos estribos conforme projeto estrutural.

#### 12.3.4 ARMADURA CA-50A MÉDIA $D= 6,3$ A $10,0\text{mm}$ :

Armadura com aço CA-50 de 6,3 mm de diâmetro a ser utilizado para a confecção dos estribos para as vigas e pilares, conforme projeto estrutural.

#### 12.3.5 ARMADURA CA-50A GROSSA $D= 12,5$ A $25,0\text{mm}$ :

Armadura com aço CA-50 de 12,5 mm de diâmetro a ser utilizado na armadura longitudinal dos pilares, conforme projeto estrutural.

#### 12.3.6 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, $ESP.= 12\text{mm}$ UTIL. 5X:

Esse item será executado conforme item 7.3.2.

Italo Samuel Gonçalves Dentas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 31451/O-0/2011 031-5  
Pós-graduação em Engenharia

## 12.4 METÁLICA

12.4.1 ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA COM PERFIL "U", COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO:

A estrutura metálica do pórtico deverá ser executado conforme projeto específico. Qualquer alteração sem a devida autorização, eximirá imediatamente a responsabilidade do autor do projeto.

As listas de materiais apresentados no projeto, deverão ser conferidas pela empresa fabricante antes da aquisição de materiais. Antes da emissão da proposta comercial e da aquisição de materiais, e deverão estar inclusos no fornecimento todos os materiais e serviços necessários para a perfeita conclusão e acabamento da estrutura metálica, mesmo que não estejam explicitamente indicados nas listas de materiais.

Todas as medidas deverão ser conferidas "in loco", antes da fabricação da estrutura para facilitar a montagem. Os desenhos deste projeto permitirão ao fabricante preparar os desenhos de fabricação e diagramas de montagem a serem aprovados pela empresa projetista, antes da fabricação da estrutura.

Nessa composição está incluso o transporte e a elevação da estrutura. Também foi considerado a pintura em todos os perfis para evitar a corrosão da estrutura.

## 12.5 PAREDES E PAINÉIS

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

Esse item será executado conforme item 7.4.1.

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

Esse item será executado conforme item 7.4.2.

12.5.3 EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:7.:

Esse item será executado conforme item 7.4.3.

## 12.6 REVESTIMENTOS

12.6.1 REVESTIMENTO C/PEDRAS GRANÍTICAS:

Do lado esquerdo do pórtico, onde será com estrutura de concreto e fechamento de alvenaria deverá ser executado o revestimento externo com pedras naturais, aparelhada com acabamento em junta seca, assentada com argamassa colante AC-III.

**12.6.2 REVESTIMENTO METÁLICO EM ALUMÍNIO COMPOSTO (ALUCOBOND), E=0,3MM, PINTURA KAYNAR 500 COMPOSTA POR SEIS CAMADAS, INCLUSIVE ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR EM PERFIL DE VIGA "U" DE 2" - FORNECIMENTO E MONTAGEM:**

Na fachada do pórtico de entrada do Município, deverá ser instalado ACM com características técnicas (cor, dimensões, técnicas e visuais) nos locais indicados no projeto de arquitetura.

O sistema utilizado para a fixação/aplicação do ACM será o convencional (ALUBOND ou equivalente técnico), constituído por módulos de painéis fixados com cantoneiras.

As chapas de ACM deverão ter espessura total de 3mm com pintura PVDF Kynar com proteção contra raios ultra violeta. Utilizar chapa ACM Engebold ou equivalente técnico.

Deve ser utilizado junta de dilatação de 10 a 12 milímetros preenchida por um cordão de poliuretano (tarucel) e vedada com silicone neutro.

Na união entre os perfis de fixação e a placa de ACM deve ser utilizado material isolante do tipo térmico de forma que não permita troca de calor entre os materiais.

## 12.7 COBERTURA

### 12.7.1 TELHA DE ALUMÍNIO ONDULADA, ESP.=0,7MM:

Telhas devem ser fixadas em perfis metálicos, poderá ser utilizado parafuso autoperfurante; Considerou-se inclinação do telhado de 10%.

### 12.7.2 CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm:

Esse item será executado conforme item 7.10.2.

### 12.7.3 PONTO HIDRÁULICO, MATERIAL E EXECUÇÃO:

Foi previsto um ponto para a captura da água da chuva e direcionada a mesma para a jardineira.

## 13.0 LIMPEZA

### 13.1 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA:

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 3-10-15/1667931-5  
Powers 01070012021-CP

Luiz Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D

Será removido todo o entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

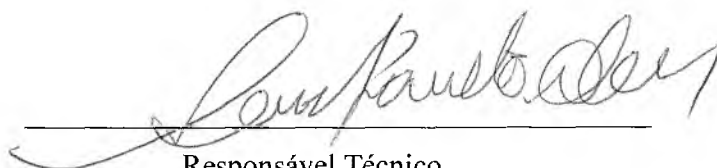
Todas as cantarias, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos e cuidadosamente levados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza.

As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustrados, envernizados ou encerados em definitivo.

Haverá particular cuidado em remover-se de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, dos azulejos e de outros materiais.

Todas as manchas e salpicos de tinta e vernizes, serão, cuidadosamente removidas, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

Será procedida cuidadosa verificação da parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.



Responsável Técnico

**Luiz** Barreto de Moraes Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA-CE 2665-D



Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretário de Infraestrutura  
CREA/CE 3.195 - RPAE 1527931-5  
Pavaria 010/007/2321-GP





PREFEITURA DO  
**CRATO**

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO  
FLS Nº. 469  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

## MEMORIAL DESCRITIVO

**INTERESSADO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO

**OBJETO:** MELHORIA DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CRATO

**PROJETO / LOCALIDADE BENEFICIADA:** PRAÇA DA BATATEIRA

CP

JANEIRO/2022

## 1. SUMÁRIO

1. SUMÁRIO .....	2
2. INTRODUÇÃO: .....	4
2.1 APRESENTAÇÃO .....	4
2.2 DADOS DA OBRA: .....	5
2.3 DADOS DO INTERESSADO: .....	5
2.4 ELABORAÇÃO .....	5
2.5 DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO: .....	5
2.6 COMPOSIÇÃO DE CUSTOS: .....	5
3. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA ELÉTRICO .....	6
4. PROJETO DE ILUMINAÇÃO .....	6
4.1 INTRODUÇÃO .....	6
4.2 OBJETIVO .....	8
4.3 CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	8
5. CÁLCULOS TÉCNICOS .....	8
5.1 Queda de tensão .....	8
5.2 Demanda .....	9
6 LISTA DE MATERIAIS .....	10
7 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO .....	10
8 SISTEMA DE ATERRAMENTO .....	11
9 SISTEMAS EXISTENTES .....	11
10 SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS .....	11
10.1 SISTEMAS EXISTENTES .....	12
11 SISTEMA NOVO .....	12
11.1 SERVIÇOS FINAIS .....	12
12 RECOMENDAÇÕES GERAIS .....	13
12.1 LANÇAMENTO E PUXAMENTO DE CABOS/PADRONIZAÇÃO DE CORES .....	14
12.2 EMENDAS E CONEXÕES .....	14

PREFEITURA DO CRATO  
 ENGº. FELIPE PEDROSA DE ARAÚJO  
 RNP: 091667679-4

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
 Secretário de Administração  
 CREA/CE 018717-7/2013-5  
 Fortaleza - CE, 06/07/2021-GP



## 2. INTRODUÇÃO:

### 2.1 APRESENTAÇÃO

O presente volume, denominado VOLUME 2 – MEMORIAL DESCRITIVO, aborda especificamente o PROJETO DE ILUMINAÇÃO e é parte integrante da ELABORAÇÃO DO PROJETO PARA MELHORIA DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CRATO – da PRAÇA DA BATATEIRA – contém o memorial descritivo e o projeto de execução dos serviços de iluminação.

Fazem parte do PROJETO EXECUTIVO os seguintes volumes:

- **Via da ART e Ofício da Prefeitura;**
- **2 Vias do Memorial Descritivo:** Endereço e telefone do engenheiro eletricitista responsável e do órgão interessado; cálculo da queda de tensão e da demanda na rede secundarista; estimativa da carga; relação dos materiais empregados na obra, discriminando todas as suas características básicas; relação com especificação resumida e quantidade de todos os materiais utilizados;
- **2 Vias da Planta Baixa:** Detalhes e localização do logradouro a ser iluminado, contendo os postes e luminárias; indicação dos códigos dos postes e suas coordenadas geográficas x-y (utm/ups) indicando tipo, esforço e altura; tipos de luminárias e dos respectivos braços ou postes; potência, tipo e número de lâmpadas; fator de potência; tipo de comando; tipo e seção dos condutores utilizados; indicação Georreferenciadas da localização da medição; identificação do ponto de entrega, identificando o código do poste, suas coordenadas geográficas x-y (utm/ups) e o número de fases a ser conectado; identificação dos pontos de aterramento; identificação dos pontos de alimentação; padrão de medição; indicação do balanceamento das fases quando a alimentação for trifásica; identificação dos códigos dos postes dos transformadores existentes, no caso de alimentação a partir destes; informação do esforço resultante dos cabos, equipamentos e luminárias a serem instaladas; detalhes de fixação dos equipamentos nos postes, com vista frontal e lateral do poste com indicação da posição da luminária e dos demais equipamentos da estrutura, distância em relação à rede secundária da ENEL, ao solo e das redes das demais ocupantes (empresas de telecomunicação com uso compartilhado de postes); detalhar o modo de conexão do neutro da luminária ao neutro da rede de distribuição na planta do projeto, seja através de desenho ou nota explicativa.

## 2.2 DADOS DA OBRA:

<b>Endereço:</b>	Praça da Batateira
<b>Município:</b>	Crato

## 2.3 DADOS DO INTERESSADO:

<b>Interessado:</b>	Prefeitura do Crato
<b>Endereço:</b>	Largo Júlio Saraiva, S/N – Centro Crato
<b>CEP:</b>	63100-300
<b>Município:</b>	Crato-CE
<b>CNPJ:</b>	07.587.975/0001-07
<b>E-mail:</b>	gabprefeito@crato.ce.gov.br

## 2.4 ELABORAÇÃO

<b>Contratada:</b>	Prourobi Projetos, Construções e Serviços
<b>Endereço:</b>	Av Dom Luís, Nº609
<b>CEP:</b>	60160-230
<b>Município:</b>	Fortaleza-CE
<b>Contato:</b>	(85) 99994-3150
<b>E-mail:</b>	Projetos@prourobi.com.br

## 2.5 DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO:

<b>Engenheiro:</b>	Felipe Pedrosa Araújo
<b>Endereço:</b>	Rua Ina Brito, Nº236 – Parque Santa Rosa
<b>Município:</b>	Fortaleza-CE
<b>CREA:</b>	329836
<b>RNP:</b>	061667679-4
<b>Telefone:</b>	(85)99788-5255
<b>E-mail:</b>	projetos@prourobi.com.br

## 2.6 COMPOSIÇÃO DE CUSTOS:

<b>Obra:</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE PÓRTICO DE ENTRADA E PRAÇA NO BAIRRO BATATEIRA</b>
--------------	---

PREFEITURA DO CRATO  
 ENG. FELIPE PEDROSA DE ARAÚJO  
 RNP: 061667679-4

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
 Engenharia Civil  
 CREA: 061667679-4/CE-02/1931-5  
 R.O. 1366 E 1370/2011-CE

### 3. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA ELÉTRICO

O Sistema elétrico de rede de distribuição da Enel de Media Tensão a 03 (três) fios, transformadores de distribuição ligados em Delta-Estrela aterrado e redes de Baixa Tensão podendo ser trifásico ou monofásico.

A tensão nominal das redes de distribuição de Média Tensão é de 13.800 Volts entre fases e  $13.800/\sqrt{3}$  volts fase-terra. A tensão nominal das redes de distribuição de Baixa Tensão é de 380 volts entre fases e 220 volts fase-neutro, conforme tabela 1 abaixo.

Tabela 1 - Sistema da ENEL.

Características	Enel
<b>Frequência</b>	60Hz
<b>Nº de Fases</b>	3
<b>Classe de Agressividade Ambiental(NBR 6118)</b>	NOTA 1
<b>Categoria de Corrosividade da Atmosfera (NBR 14643)</b>	NOTA 1
<b>Sistema de Média Tensão (3fios)</b>	
- Tensão Nominal	13,8 kV
- Tensão Máxima de Operação	15 kV
- Nível Básico de Isolamento na Subestação	110 kV
- Nível Básico de Isolamento no Sistema de Distribuição	95 kV
- Capacidade de Interrupção Simétrica dos Equipamentos de Disjunção	16 kA
<b>Sistema de Baixa Tensão (dyn1)</b>	
- Tensão do Sistema Trifásico	380 V
-Tensão Sistema Monofásico	220 V
<b>Transformador de Corrente para Proteção</b>	
- Corrente Secundária	1/5 A
- Fator de Sobrecorrente	20
- Classe de Exatidão e Tensão Máxima do Enrolamento Secundário	10B200
<b>Transformador de Potencial para Proteção</b>	

### 4. PROJETO DE ILUMINAÇÃO

#### 4.1 INTRODUÇÃO

O projeto de iluminação situado na Praça da Batateira de Crato-CE foi elaborado obedecendo as Normas Técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e

PREFEITURA DO CRATO  
 ENGº. FELIPE PEDROSA DE ARAÚJO  
 RNP: 061687679-4

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
 CREA Nº. 007901-5  
 Pousada 09/09/2014

da Concessionária de energia local, ENEL – Enel Distribuição CEARÁ, bem como, manuais e especificações técnicas de fabricantes, de forma a assegurar confiabilidade e facilidade de percepção visual, em função dos critérios nível e uniformidade da iluminância, grau de limitação de ofuscamento, aparência e reprodução de cor, efetividade da orientação visual, assim como modernização tecnológica e efficientização energética. **A distância do início da obra até a orla marítima é de 504 quilômetros (453140,9201508).**

A seguir, encontram-se relacionadas, as principais Normas e Recomendações de referência utilizadas:

- NBR 5101 (ISBN – 978-85-07-03326-4) – Iluminação Pública – Procedimento;
- WKI-OMBR-MAT-18-0130-INBR – Fornecimento de Energia Elétrica para Iluminação Pública;
- WKI-OMBR-MAT-18-0248-INBR - Utilização de Materiais em Linhas e Redes de Distribuição Aéreas de AT, MT e BT;
- CNS-OMBR-MAT-19-0285-EDBR R-03 – Critérios de Projetos de Redes de Distribuição Aéreas de Média e Baixa Tensão;
- CNS-OMBR-MAT-19-0279-EDBR – Autoconstrução de Extensão de Rede de Distribuição;
- WKI-OMBR-MAT-18-0060-EDCE – Rede de Distribuição Aérea de Média e Baixa Tensão;
- CNS-OMBR-MAT-18-0134-EDCE – Instalações de Iluminação Pública;
- CNS-OMBR-MAT-18-0135-EDBR - Rede de Distribuição Área de Média Tensão;
- CNS-OMBR-MAT-18-0136-EDBR – Rede Aérea Compacta;
- CNS-OMBR-MAT-18-0140-EDCE – Rede Secundária de Distribuição Aérea 380/220V.

As informações contidas neste Memorial Descritivo complementam as pranchas relativas ao Projeto de Melhoria da rede de iluminação pública da Praça da Batateira de Crato-CE. Por ser um complemento do Projeto, a leitura deste Memorial é obrigatória para o construtor e para os responsáveis pela execução das instalações. É importante observar

PREFEITURA DO CRATO  
 ENG.º FELIPE PEDROSA DE ARAÚJO  
 RNP: 061667679-4

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 134.948/1-5  
 Registro Profissional



durante a execução, os detalhes e notas explicativas nas plantas e as considerações contidas neste documento.

#### 4.2 OBJETIVO

Modernizar o sistema de iluminação pública com a utilização de tecnologia LED, fornecer níveis adequados de iluminância dentro das possibilidades dos locais, de acordo com as características estruturais e geométricas do local da obra, considerando aspectos econômicos, estéticos, de segurança e conforto.

#### 4.3 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Para o Projeto de Melhoria da rede de iluminação pública da Praça da Batateira Crato-CE, foram utilizadas luminárias LED 58W.

#### 5. CÁLCULOS TÉCNICOS

##### 5.1 Queda de tensão

Foi realizado cálculo de queda de tensão em relação aos transformadores T1 (verificar Volume 3 - Planta Baixa), ao qual será ligada a caixa de medição. O cálculo encontra-se na Tabela 2.

Tabela 2 - Cálculo da Queda de Tensão

QUEDA DE TENSÃO								
TRECHO		CARGAS			CONDUTOR	QUEDA DE TENSÃO		
DESIG.	COMP.	DISTR.	ACUMUL.	TOTAL / 100	mm <sup>2</sup>	UNIT. (%)	TRECHO (%)	TOTAL (%)
A	B	C	D	E	F	G	H	I
T1.01	12	0,000	1,387	0,166	AM025M	0,5270	0,088	0,088
01.02	22	0,000	0,630	0,139	CS06	1,4607	0,203	0,290
02.03	9	0,000	0,504	0,045	CS06	1,4607	0,066	0,357
03.04	16	0,000	0,378	0,061	CS06	1,4607	0,088	0,445
04.05	16	0,000	0,252	0,040	CS06	1,4607	0,059	0,504
05.06	9	0,000	0,126	0,011	CS06	1,4607	0,017	<b>0,521</b>
01.07	16	0,000	0,630	0,101	CS06	1,4607	0,147	0,235
07.08	8	0,000	0,504	0,040	CS06	1,4607	0,059	0,294

08.09	12	0,000	0,378	0,045	CS06	1,4607	0,066	0,360
09.10	12	0,000	0,252	0,030	CS06	1,4607	0,044	0,405
10.11	10	0,000	0,126	0,013	CS06	1,4607	0,018	0,423

## 5.2 Demanda

Realizou-se o cálculo da demanda gerada pela instalação prévia das luminárias LED 58W. Responsáveis pela iluminação da rua, praças e passeios. Os cálculos estão evidenciados nas Tabelas 3 e 4.

**Tabela 3** – Cálculo da demanda em relação aos pontos a jusante da medição

POSTE	POT. LPS + REATOR (KW)	FP	DEMANDA DE IP POR POSTE-DIP (KVA)	TOTAL DE CONSUMIDORES LIGADOS NO TRAFÓ 1				$\Sigma(\text{Cic} \times \text{ni})$ (kVA)	DEM. MÁX. DIVERSIFICADA POR POSTE - DMP (KVA)
				Nº DE CONSUMIDORES LIGADOS					
				MONO	DEMANDA (KVA)	TRIF	DEMANDA (KVA)		
T1	0,000	0,92	0,000	0	0,357	0	0,993	0	0,000
1	0,116	0,92	0,126	0	0,357	0	0,993	0	0,126
2	0,116	0,92	0,126	0	0,357	0	0,993	0	0,126
3	0,116	0,92	0,126	0	0,357	0	0,993	0	0,126
4	0,116	0,92	0,126	0	0,357	0	0,993	0	0,126
5	0,116	0,92	0,126	0	0,357	0	0,993	0	0,126
6	0,116	0,92	0,126	0	0,357	0	0,993	0	0,126
7	0,116	0,92	0,126	0	0,357	0	0,993	0	0,126
8	0,116	0,92	0,126	0	0,357	0	0,993	0	0,126
9	0,116	0,92	0,126	0	0,357	0	0,993	0	0,126
10	0,116	0,92	0,126	0	0,357	0	0,993	0	0,126
11	0,116	0,92	0,126	0	0,357	0	0,993	0	0,126
<b>CARGA TOTAL (kVA)</b>									<b>1,39</b>
<b>Obs:</b> Foi adotado o nível "B" (Tabela 17 WKI-OMBR-MAT-18-0060-EDCE) para clientes Monofásicos e nível "C" (Tabela 17 WKI-OMBR-MAT-18-0060-EDCE) para clientes trifásicos.									

**Tabela 4** – Cálculo da demanda em relação aos pontos a montante da medição

PREFEITURA DO CRATO  
 ENG. FELIPE PEDROSA DE ARAÚJO  
 RNP: 064687679-4

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
 Secretário de Planejamento  
 CREA/CE 0-03/00000000-0/867931-5  
 Portaria 0107007/2021-GP

Potência das Luminárias a ser Instalada - Trafo 01							
Potência Lâmpadas (W)	Potência Reator (W)	Potência Lâmpadas(W)+ Reator	Tipo de Lâmpada	Quant.	Potência Ativa (KW)	Fator de Potência	Demanda (KVA)
58	0	58	LED	22	1,28	0,92	1,39
						TOTAL:	1,39

Redução da Carga Instalada (kVA):	1,39
-----------------------------------	------

## 6 LISTA DE MATERIAIS

LISTA DE MATERIAIS	
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QUANTIDADE
LUMINÁRIA LED 58 W	22 uni
RELE FOTOELÉTRICO	22 uni
CONECTORES	44 uni
POSTE METÁLICO 5M	11 uni
CABO PP (2X2,5mm <sup>2</sup> )	110 m
QUADRO MONOFÁSICO	01 uni
HASTE DE ATERRAMENTO	11 uni
CAIXA DE PASSAGEM	11 uni
CABO DE COBRE DE 6mm	260 m
ELETRODUTO PEAD CORRUGADO 2"	130 m

## 7 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

Para atender o sistema de iluminação do trecho, foram previstos os seguintes arranjos, conforme projeto luminotécnico:

Poste de ferro engastado (decorativo). Luminária LED 58W e fluxo luminoso  $\geq 8.400$  lm. **As potências das luminárias podem variar em virtude do constante avanço tecnológico de efficientização com LEDs, porém deve-se atender aos fluxos luminosos definidos. As luminárias devem conter pelo fabricante a garantia**

mínima de 05 (cinco) anos, assim como registro no INMETRO, PROCEL. O acionamento das luminárias será feito a partir de relés fotoelétricos.

## 8 SISTEMA DE ATERRAMENTO

Todas as peças metálicas não energizadas serão aterradas (postes, luminárias, reatores, etc).

Deverá ser cravada uma haste de terra tipo COPPERWELD, 5/8"x 3,0m, no fundo da caixa de passagem junto aos postes. A esta haste será conectada ao condutor terra do cabo tripolar que interliga o alimentador na caixa de passagem à luminária no topo do poste. Deverá ser utilizado para tal solda exotérmica ou conector apropriado.

O sistema de aterramento adotado está de acordo com o tipo TT, conforme NBR-5410.

## 9 SISTEMAS EXISTENTES

Quanto aos equipamentos existentes serão tomadas as seguintes providências:

- ✓ Os equipamentos indicados para serem mantidos ou remanejados deverão ser inspecionados, devendo ainda ser analisados seus estados de conservação, além de ser efetuada uma manutenção completa (aprumo, pintura, conforme especificações técnicas, reaperto de conexões, substituição de componentes), de forma a assegurar seu perfeito funcionamento e acréscimo de vida útil;
- ✓ Será de responsabilidade do instalador a verificação em campo do cadastro apresentado, não sendo admitidas reclamações posteriores.

## 10 SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Listamos a seguir os principais serviços a serem executados, ficando sob a responsabilidade do instalador elaborar uma programação detalhada, contendo estes e

PREFEITURA DO CRATO  
 ENG. FELIPE PEDROSA DE ARAÚJO  
 RNP: 061667679-4

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
 Secretário Municipal de Obras  
 CREA/RN nº 027931-5  
 Portaria 0107007/2021-GP

todos os outros serviços necessários à perfeita execução da obra e submeter a programação à aprovação da Prefeitura do Crato.

### 10.1 SISTEMAS EXISTENTES

- ✓ Programar junto com a ENEL os desligamentos caso necessários na rede de energia para fazer a retirada de equipamentos existentes ou substituição de equipamentos.
- ✓ Equipamento a Desativar:
  - ✓ Desligar o alimentador das luminárias;
  - ✓ Retirar as luminárias, postes e demais equipamentos conforme indicados em planta ou que seja necessário para a execução do serviço, desde que tenha autorização prévia da concessionária ou do município alinhado com a executora do projeto;
  - ✓ Embalar devidamente todos os equipamentos, de forma a não comprometer sua vida útil com a armazenagem ou transporte;

### 11 SISTEMA NOVO

- ✓ Solicitar junto à concessionária de energia, caso haja, a interligação da medição no ponto indicado em planta;
- ✓ Implantação das luminárias e acessórios. Para instalações próximas às vias poderá ser necessário interromper o trânsito em uma ou mais pistas. Caberá ao instalador programar com os órgãos competentes esta interrupção e locar no serviço o número de profissionais e equipamentos suficientes para que o serviço seja feito de modo ágil;
- ✓ Lançamento dos alimentadores interligando as luminárias aos seus respectivos quadros de proteção;
- ✓ Teste e ativação definitiva das luminárias.

#### 11.1 SERVIÇOS FINAIS

- ✓ Substituição dos trechos afetados tanto na instalação das novas luminárias quanto

PREFEITURA DO CRATO  
ENG. FELIPE PEDROSA DE ARAÚJO  
RNP: 061687679-4

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretaria de Engenharia  
CREA: 01/01777-5  
Pessoa Física: 017777-5

- na retirada do sistema existente de forma a manter o mesmo acabamento original;
- ✓ Atualização dos desenhos (“as-built”), conforme executado em campo.

## 12 RECOMENDAÇÕES GERAIS

A instaladora não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário, ou qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades.

Por se tratar de execução de serviços em vias públicas, a empresa instaladora deverá prever todos os custos inerentes do fato, inclusive referentes aos trabalhos noturnos e em dias não úteis, bem como sinalização de via, recomposição de pavimentação, interface com os órgãos oficiais para liberação de vias e demais providências necessárias.

Considerando que o regime de contratação dos serviços é por preço global, a empresa instaladora deverá verificar todas as quantidades da planilha apresentada, não sendo permitidas reclamações posteriores.

A instaladora deverá manter no canteiro de serviços, em bom estado, uma cópia dos desenhos e especificações para devido acompanhamento por parte da Fiscalização.

A instaladora se responsabilizará pelo registro das modificações de projetos realizados em obra: “as built”.

Deverão ser observadas na execução das instalações todas as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), exigências das Concessionárias de Serviços Públicos e as especificações dos fabricantes dos materiais quanto ao seu modo de aplicação, além de legislação vigente aplicável, tanto Municipal como Estadual e Federal.

Todas as instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento com todos os condutos cuidadosamente instalados, formando um conjunto físico de boa aparência.

A instaladora deverá estar habilitada no CREA para execução dos serviços e possuir em seu quadro, engenheiro eletricitista e eletrotécnico com experiência em serviços de Iluminação Pública, incluindo manutenção e obras, com fornecimento de material, em

PREFEITURA DO CRATO  
ENGº. FELIPE PEDROSA DE ARAÚJO  
RNP: 061667679-4

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
CREA Nº. 011-5

redes de alimentação aéreo e/ou subterrâneo, inclusive atestados de serviços de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior.

### 12.1 LANÇAMENTO E PUXAMENTO DE CABOS/PADRONIZAÇÃO DE CORES

Cada fase terá um condutor identificado com anilhas ou com cor adequada. Deverá ser providenciado para que um condutor de uma cor esteja associado a uma mesma fase em todos os circuitos. Serão utilizadas as seguintes cores para os condutores da classe 0,6/1kV: preto (fase A), marrom (fase B), cinza (fase C) e verde (terra).

Os cabos de ligação entre o alimentador na caixa de passagem e o topo do poste deverão ser tripolares, sendo duas veias na cor preta (fases A, B ou C, de acordo com o indicado no projeto), e uma veia na cor verde, (terra).

No caso de os condutores serem puxados por métodos mecânicos, não deverão ser submetidos à tração maior que a permitida pelo fabricante do cabo, responsabilizando-se a instaladora/montadora pelos eventuais danos às características físicas e/ou elétricas do condutor.

O lançamento e enfição dos cabos deverão ser efetuados com os mesmos acondicionados em bobinas de madeira, posicionadas de modo a girar livremente sobre cavaletes metálicos.

A fim de facilitar o processo de enfição, poderão ser usados lubrificantes inócuos à isolamento termoplástica dos cabos (talco com água ou vaselina neutra).

### 12.2 EMENDAS E CONEXÕES

As emendas deverão ser executadas após o processo de lançamento dos cabos, não podendo ser submetidas aos esforços mecânicos de puxamento dos mesmos.

Nas reduções de bitola dos cabos e derivações deverão ser utilizados conectores tipo cunha ou perfurante.

Caso seja inevitável a utilização de emendas, as mesmas deverão ser executadas de acordo com o seguinte procedimento:

- ✓ Desencapar o condutor derivado em aproximadamente 50 vezes seu diâmetro e o



condutor principal em 10 vezes seu diâmetro, cuidando-se para não ferir os condutores;

- ✓ Limpar os condutores nas regiões desencapadas, usando o canivete e depois lixando;
- ✓ Enrolar a extremidade do condutor derivado sobre o principal, apertando a última espira;
- ✓ Mergulhar a parte desencapada em cadinho com solda previamente derretida. Manter a emenda imóvel até que a solda se solidifique;
- ✓ Recobrir emenda com fita isolante de auto fusão (EPR) de modo que cada volta cubra meia volta anterior e a fita cubra toda a emenda e a parte ainda isolada em aproximadamente 5 vezes o diâmetro do condutor principal;
- ✓ Recobrir todo o conjunto com fita isolante plástica (PVC), mantendo o mesmo passo da fita de auto fusão e de forma a envolver a parte com fita de auto fusão e mais um pedaço dos condutores com aproximadamente 5 vezes o diâmetro do condutor principal.

As conexões e ligações dos condutores de baixa tensão deverão ser feitas nos melhores critérios para assegurar durabilidade, perfeita instalação e ótima condutividade elétrica. As emendas deverão ser localizadas nas caixas de passagem nos suportes ou no interior das luminárias, não devendo, em nenhuma hipótese, ser executadas ao longo do percurso ou no interior de eletrodutos e postes.

Deverão ser utilizados conectores tipo de torção de acordo com a bitola do cabo nas emendas a serem efetuadas no interior dos suportes das luminárias. Após o aperto dos cabos, vedar os conectores com silicone e isolar a barra com fita isolante plástica (PVC).

### 13 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Todos os equipamentos e materiais deverão ser novos, de primeira utilização. Todos os equipamentos metálicos deverão receber proteção contra corrosão. C

A aquisição dos equipamentos e materiais deverá ser efetuada junto a fornecedores

tradicionais, dando-se preferência aos que tenham fabricação em série, de modo a facilitar a reposição de peças e componentes.

Quaisquer equipamentos somente deverão ser adquiridos após a aprovação da Fiscalização.

A aceitação de material similar aos especificados ficará condicionada à aprovação da Fiscalização.

#### 14 SUPORTES METÁLICOS

O projeto apresenta diversos detalhes de elementos metálicos para fixação de luminárias. Todos eles deverão ter suas dimensões verificadas em campo, após a locação das estruturas. Também, deverão ser confirmadas pelos fabricantes das mesmas, as bitolas e dimensões de chapas, parafusos, chumbadores, etc, bem como a integridade de soldas.

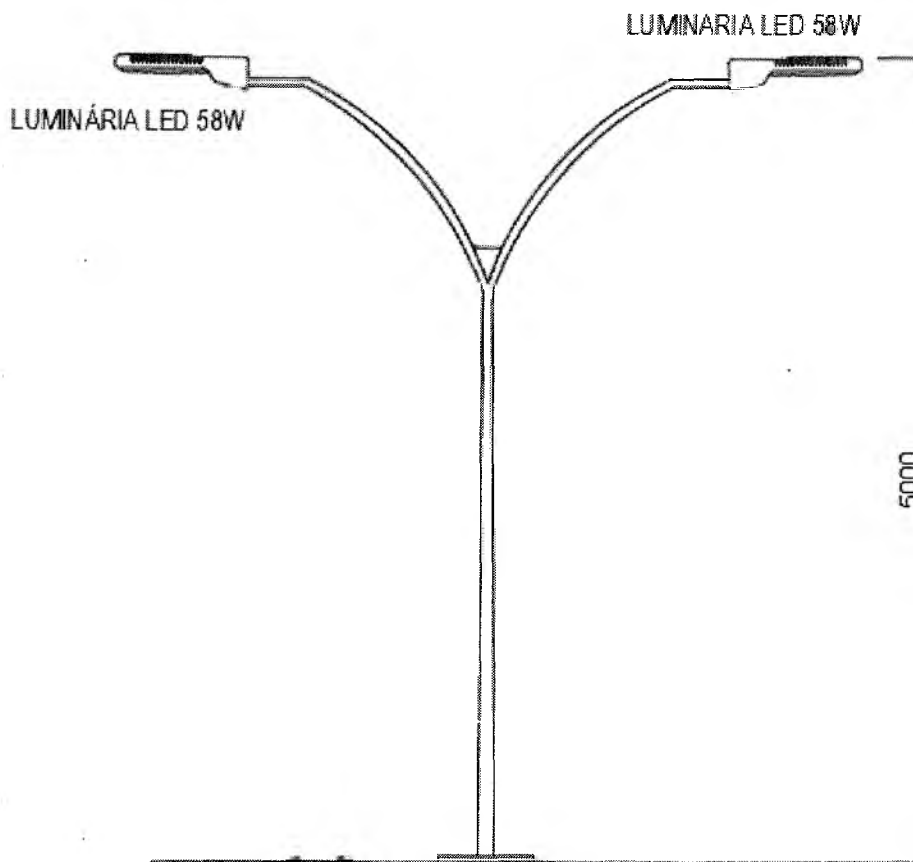
Todos os elementos metálicos deverão ser galvanizados por imersão a quente, após jateamento e tratamento anticorrosivo e pintados conforme especificações técnicas.

Abaixo são apresentados alguns modelos de suportes que poderão ser aplicados na execução do serviço.

PREFEITURA DO CRATO  
ENG. FELIPE PEDROSA DE ARAÚJO  
RNP: 061667679-4

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
Secretaria Municipal de Licitação  
CREAT/03 - 067081-5  
Pósteros, 100 - 8601-CP



Modelo: Poste Galvanizado  
 para 2 luminárias

## 15 OBSERVAÇÕES FINAIS

O Projetista não se responsabiliza por alterações deste projeto durante sua execução. As potências dos equipamentos previstos no Projeto não devem ser em hipótese alguma, extrapoladas sem prévia consulta e autorização do Projetista.

Recomenda-se que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas, pois o bom funcionamento das instalações também depende do material empregado.

Este projeto foi baseado nas informações fornecidas e nas características estruturais e geométricas da rodovia. Na dúvida com relação à locação exata dos componentes da

PREFEITURA DO CRATO  
 ENG. FELIPE PEDROSA DE ARAÚJO  
 RNP: 061667679-4

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
 Engenheiro de Estruturas  
 CREA 002 100 557931-5  
 Fone: 3103.3071/2021-GP

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATO  
FLS Nº. 486  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

instalação, o Contratante e os responsáveis pela Fiscalização da obra deverão ser consultados.

Este projeto caracteriza-se como um projeto de adequação a carga previamente instalada por responsabilidade de terceiros.

PREFEITURA DO CRATO  
ENGº. FELIPE PEDROSA DE ARAÚJO  
RNP: 061667679-4

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Italo Samuel Gonçalves Dantas  
CREA Nº. 15.000.000/0001-5  
Portaria nº 122/140