



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



EDITAL
TOMADA DE PREÇOS - Nº 2018.12.07.1

A Comissão Permanente de Licitação do Governo Municipal de Crato/CE, com sua sede localizada no Largo Júlio Saraiva, S/Nº - Crato/Ceará, nomeada pela Portaria nº 0203001/2018 - GP de 02 de Março de 2018, torna público para conhecimento dos interessados que às 08h30min do dia 18 de janeiro de 2019, 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 nº 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

- Orçamento, Cronograma Físico-Financeiro, Memória de Cálculo,
- ANEXO I Memorial Descritivo, Composições de Preços, Composição de BDI, Encargos Sociais, Plantas e ART.
- ANEXO II Proposta Padronizada
- ANEXO III Modelo de Recibo de Garantia de Proposta
- ANEXO IV Modelo de Carta Fiança
- ANEXO V Minuta do Contrato
- ANEXO VI 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 14:00h, devendo ser paga a quantia de R\$ 0,10 (dez) centavos por folha reproduzida, através de DAM na Tesouraria da Secretaria de



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



Finanças e Planejamento do Município de Crato/CE pelo custo da reprodução ou pelo site www.tce.ce.gov.br.

1 - DO OBJETO

1.1 - A presente licitação tem como objeto a **CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA CONCLUSÃO DE UMA PONTE DE CONCRETO ARMADO SOBRE O RIO CARÁS, NA LOCALIDADE DE PONTA DA SERRA/PALMEIRINHA DOS VILAR, ATRAVÉS DO CONVÊNIO Nº 111/CIDADES/2014, CELEBRADO ENTRE A SECRETARIA DAS CIDADES E O 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

CP



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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.

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.

C



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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.

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, 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 da licitante;

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

(P)



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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:

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) = $\frac{\text{-----}}{\text{(PC + ELP) ou (PNC)}}$

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 nº 8.666/93, no montante de **R\$ 6.155,91 (seis mil, cento e cinquenta e um reais e noventa e um centavos)**.

A garantia deverá ser protocolada na Secretaria de Finanças e Planejamento do Governo Municipal de Crato/CE, nos termos do artigo 31, inciso III, da Lei nº 8.666/93, para a qual será emitido recibo de garantia que será o documento exigido para atendimento da exigência editalícia. Todos os tipos de garantia deverão ser entregues e protocolados na Secretaria de Finanças e Planejamento do Governo Municipal de Crato/CE;

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.



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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°. 2018.12.07.1.

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 - Atestado de visita ao local da(s) obra(s) / serviço (s), emitido pela Prefeitura Municipal de Crato-CE, por intermédio da Secretaria Municipal de Infraestrutura, de que a LICITANTE/PROPONENTE, através de seu responsável técnico, visitou o local onde será (ão) executada(s) a(s) obra(s)/ serviço(s), tomando pleno e total conhecimento de todos os aspectos que possam influir, direta ou indiretamente, na execução dos mesmos e que o projeto é compatível com o local. Agendada previamente a visita junto a Secretaria Municipal de Infraestrutura, através dos telefones (88) 99602-4319/99248-5828 nos horários de 08:00 h as 14:00h, caso o licitante opte para a não realização da visita o mesmo tem que declarar expressamente quem 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)

C



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP = 18MM ÚTIL 5X, COM ÁREA MÍNIMA DE 234 M² (DUZENTOS E TRINTA E QUATRO METROS QUADRADOS) ;**

- **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ARMADURA CA -50ª GROSSA D=12,5 A 25,0MM, COM ÁREA MÍNIMA DE 4,034 KG (QUATRO MIL E TRINTA E QUATRO QUILOS) ;**

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 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP = 18MM ÚTIL 5X;**

- **EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ARMADURA CA -50ª GROSSA D=12,5 A 25,0MM;**

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.



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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 (dezesesseis) 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 VI item 04 do edital.

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

3.5.5 - As microempresas ou empresas de pequeno porte (ME ou EPP), nos termos da Lei Complementar N.º 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.º 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;



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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.

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.



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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 N°. 2018.12.07.1
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°. 2018.12.07.1
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 180 (cento e oitenta) 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.



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



- 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:

1



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



- 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.

C



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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 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



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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.

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



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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.

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. Roberto Mota Rocha, Inscrito no RNP 061687793-5.**

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

C



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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 180 (cento e oitenta) 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 10 (dez) meses**, 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.

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;

C



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



- 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.
- 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.



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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;

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

C



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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:

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:



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual dos serviços a serem reajustados;

I₀ = 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 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:

$$I = \frac{(Tx / 100)}{365}$$

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;



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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.

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\$ 615.591,06 (seiscentos e quinze mil, quinhentos e noventa e um reais e seis centavos), e correrá à conta da dotação orçamentária da Secretaria Municipal de Infraestrutura do Município de Crato, com recursos previstos na seguinte classificação: Atividade 3401.26.762.0501.1.066 - Classificação Econômica / Elemento de Despesa: 4.4.90.51.00.

Nº	OBJETO	LOCAL	VALOR ORÇAMENTO	VALOR DO B.D.I	B.D.I ADOTADO
			SEM BDI	R\$	(%)
01	CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA CONCLUSÃO DE UMA PONTE DE CONCRETO ARMADO SOBRE O RIO CARÁS, NA LOCALIDADE DE PONTA DA SERRA/PALMEIRINHA DOS VILAR, ATRAVÉS DO CONVÊNIO Nº 111/CIDADES/2014, CELEBRADO ENTRE A SECRETARIA DAS CIDADES E O MUNICÍPIO DE CRATO/CE.	CRATO/CE	R\$ 484.831,90	130.759,16	26,97
			TOTAL SEM BDI =	R\$ 484.831,90	
			B.D.I (26,97%) =	130.759,16	
			TOTAL COM B.D.I =	R\$ 615.591,06	



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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 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;



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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

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 14:00h.

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.



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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, 02 de janeiro de 2019.

Valéria do Carmo Moura
Presidente da Comissão Permanente de Licitação



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



ANEXO I

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

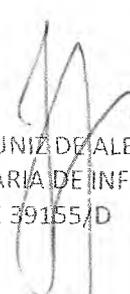


PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

OBRA: PONTE DA PALMEIRINHA DOS VILAR, PONTA DA SERRA - PALMEIRINHA

ORÇAMENTO



JOSE MUNIZ DE ALENCAR
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D



SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás
LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra
DATA: Maio de 2018

ORÇAMENTO						
ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QTD.	PREÇO UNIT.	TOTAL
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1		EDIFICAÇÕES PARA OBRA E INSTALAÇÕES				
1.1.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	261,00	4,12	R\$ 1.075,32
1.2		MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO C/ GUINDASTE				
1.2.1	C1794	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO C/ GUINDASTE	KM	2.240,00	3,92	R\$ 8.780,80
1.2.2	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	128,31	R\$ 1.539,72
TOTAL (1)						
2.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL				
2.1		GERÊNCIA DA OBRA				
2.1.1	I8583	ENGENHEIRO PLENO	HxMÊS	1,00	14.489,02	R\$ 14.489,02
2.1.2	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	2,00	1.844,06	R\$ 3.688,12
2.2		PRODUÇÃO				
2.2.1	I8590	ENCARREGADO GERAL DA OBRA/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	2,00	4.978,96	R\$ 9.957,92
2.2.2	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	2,00	1.844,06	R\$ 3.688,12
2.3		TOPOGRAFIA				
2.3.1	I8592	TOPÓGRAFO	HxMÊS	1,00	4.083,27	R\$ 4.083,27
2.3.2	I8595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMÊS	1,00	2.347,88	R\$ 2.347,88
2.3.3	I8608	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	HxMÊS	1,00	2.800,00	R\$ 2.800,00
2.3.4	I8606	VEÍCULO LEVE C/COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	HxMÊS	1,00	5.800,00	R\$ 5.800,00
3.0		MESOESTRUTURA-TRAVESSAS, TRANSVERSINAS, PILARES E LONGARINAS				
3.1	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	87,27	331,80	R\$ 28.956,19
3.2	C4158	FORMA METÁLICA P/ PILAR	M2	21,11	124,22	R\$ 2.622,28
3.3	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	13.329,52	7,25	R\$ 96.639,02
3.4	C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	M2	586,81	76,97	R\$ 45.166,77
3.5	C0090	APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE	KG	127,17	57,16	R\$ 7.269,04
4.0		SUPERESTRUTURA - TABULEIRO, LAJE DE APROXIMAÇÃO, G. CORPO				
4.1	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	110,39	331,80	R\$ 36.627,40
4.2	C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	M2	489,51	76,97	R\$ 37.677,58
4.3	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	10.085,18	7,25	R\$ 73.117,56
4.4	C3081	ESCORAMENTO TUBULAR TIPO CONVENCIONAL	M3	1.238,40	31,54	R\$ 39.059,14
5.0		ACABAMENTOS				
5.1	C3088	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CANTONEIRA DE FERRO (4"X4"X3/8")	KG	279,44	30,61	R\$ 8.553,66
5.2	C4297	DRENOS DE PVC D=75mm	M	12,00	93,11	R\$ 1.117,32
6.0		TRANSÍTO E SEGURANÇA				
6.1	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UND	16,00	9,52	R\$ 152,32
6.2	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRANSÍTO NOTURNA	M	200,00	1,71	R\$ 342,00
7.0		MOVIMENTO DE TERRA - CABECEIRAS NORTE/SUL				

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

Saulo Mendes Teixeira
Engenheiro Civil
CREA/CE 51734

7.1	C3180	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 401 A 600M	M3	591,50	8,31	R\$ 4.915,37
7.2	C3169	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 601 A 800M	M3	3.115,40	9,04	R\$ 28.163,22
7.3	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	2.965,52	2,88	R\$ 8.540,70
8.0						
PROTEÇÃO AMBIENTAL						
8.1	C3279	ESCAVAÇÃO COM ESTOCAGEM DE MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	M3	370,69	4,43	R\$ 1.642,16
8.2	C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES	M3	3.706,90	0,17	R\$ 630,17
8.3	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	M3	370,69	3,34	R\$ 1.238,10
9.0						
INDENIZAÇÃO DE JAZIDA						
9.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	3.706,90	1,12	R\$ 4.151,73

SUB-TOTAL:						R\$ 484.831,90
BDI (26,97%)						R\$ 130.759,16
TOTAL GERAL						R\$ 615.591,06

IMPORTA A ESTE ORÇAMENTO O VALOR DE R\$ 615.591,06 (SEISCENTOS E QUINZE MIL, QUINHENTOS E NOVENTA E UM REAIS E SEIS CENTAVOS)




José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2


Saulo Mendes Teixeira
 Engenheiro Civil
 CREA/CE 51734



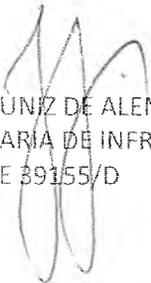
PREFEITURA DO
CRATO



PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

OBRA: PONTE DA PALMEIRINHA DOS VILAR, PONTA DA SERRA - PALMEIRINHA

CRONOGRAMA


JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D


SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D



CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA D'ARTE ESPECIAIS - PONTE DA PALMEIRINHA DOS VILAR

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL	DIAS						
			30	60	90	120	150	180	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	11.395,84	100%						
			11.395,84						
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	46.854,33	17%	17%	17%	17%	17%	17%	15%
			7.965,24	7.965,24	7.965,24	7.965,24	7.965,24	7.965,24	7.028,15
3.0	MESOESTRUTURA	180.653,30		30%	40%	30%			
				54.195,99	72.261,32	54.195,99			
4.0	SUPERESTRUTURA	186.481,68			30%	40%	30%		
					55.944,50	74.592,67	55.944,50		
5.0	ACABAMENTOS	9.670,98				50%	50%		
						4.835,49	4.835,49		
6.0	TRANSITO E SEGURANÇA	494,32	17%	17%	17%	17%	17%	17%	15%
			84,03	84,03	84,03	84,03	84,03	84,03	74,15
7.0	MOVIMENTO DE TERRA	41.619,29			20%	30%	40%		10%
					8.323,86	12.485,79	16.647,72		4.161,93
8.0	PROTEÇÃO AMBIENTAL	3.510,43					50%	50%	
							1.755,22	1.755,22	
9.0	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	4.311,77		20%	20%	20%	20%	20%	
				830,35	830,35	830,35	830,35	830,35	830,35
	SOMA PARCELA MENSAL S/BDI	484.831,90	19.445,11	63.075,61	145.409,30	154.989,56	88.062,54	13.849,79	
	BDI	130.759,16	5.244,35	17.011,49	39.216,89	41.800,68	23.750,47	3.735,29	
	SOMA PARCELA MENSAL C/BDI	615.591,06	24.689,46	80.087,10	184.626,19	196.790,24	111.813,01	17.585,08	
CUSTO TOTAL DA OAE - PONTE SOBRE O RIO CAIRÁS									
			R\$						615.591,06

JOSE MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51784





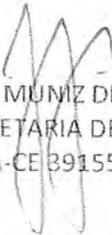
PREFEITURA DO
CRATO



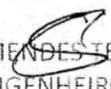
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

OBRA: PONTE DA PALMEIRINHA DOS VILAR, PONTA DA SERRA - PALMEIRINHA

MEMÓRIA DE CÁLCULO



JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D



SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D



OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás

LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra

DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

8,70	X	30,00	=	261,00	m ²
------	---	-------	---	---------------	----------------

1.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO C/ GUINDASTE

1.2.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EQUIPADO C/GUINDASTE

Dist. Crato - Fortaleza = 560 km

560,00	X	2,00	=	2.240,00	KM
--------	---	------	---	-----------------	----

1.2.2 PLACAS PADRÃO DE OBRA

2,00	X	2,00	X	3,00	=	12,00	m ²
------	---	------	---	------	---	--------------	----------------

2.1 GERÊNCIA DA OBRA

2.1.1 ENGENHEIRO PLENO HxMÊS 1,00

2.1.2 AUXILIAR ADMINISTRATIVO HxMÊS 1,00

2.1.3 TELEFONE MÓVEL HxMÊS 1,00

2.2 PRODUÇÃO

2.2.1 ENCARREGADO GERAL DA OBRA/MESTRE DE OBRA HxMÊS 1,00

2.2.2 AUXILIAR ADMINISTRATIVO HxMÊS 1,00

2.3 TOPOGRAFIA

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2



OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás

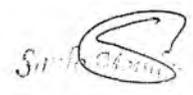
LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra

DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

2.3.1	TOPÓGRAFO	HxMÊS	1,00
2.3.2	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMÊS	1,00
2.3.3	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	HxMÊS	1,00
2.3.4	VEÍCULO LEVE C/COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	HxMÊS	1,00


José Muntz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 010009609-2


Ponta da Serra
2018
MAY/2018



OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás
LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra
DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

3.0 MESOESTRUTURA (Travessas + Pilares + Placa de Transição + Vigas Principais)

3.1 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (Travessas + Pilares)

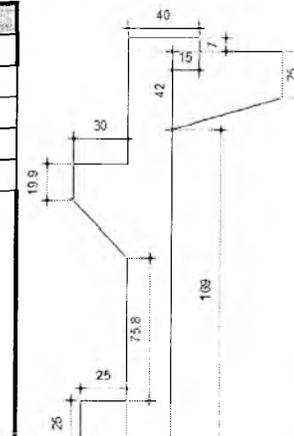
Pilar (h = 1,5 m)	
raio (m) =	0,70
Altura (m) =	1,20
Área = $\pi \cdot R^2$	
Volume = Área x altura	
Área (m ²) =	1,54
Volume (m ³) =	1,85
(x4) =	7,39

VB 01	
base (m) =	0,25
altura (m) =	0,80
Comprimento (m) =	4,10
Volume (m ³) = b.h.c	
Volume (m ³)	0,82
(x2)	1,64

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

Saulo Mendes Teixeira
Engenheiro Civil
CREA/CE 517-34

Viga V1					
Parte linear		Quadrado		Retângulo	
base	0,25	base	0,25	base	0,07
altura méd.	2,00	altura	0,25	altura	0,15
compr.	8,70	compr.	8,70	compr.	8,70
vol (m ³)	4,35	vol (m ³)	0,54	vol (m ³)	0,09
Parte Trapezoidal		Mísula			
b. maior	0,50	b. maior	0,42		
b. menor	0,20	b. menor	0,25		
altura	0,30	altura	0,60		
compr.	8,70	compr.	8,70		
vol(m ³)	0,92	vol(m ³)	1,75		



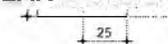
OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás

LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra

DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

total V1	7,65
Total (x2)	15,30



Viga V2	
base	0,30
altura	1,63
compr.	4,20
vol (m³)	2,05
Vol (x2)	4,11

Viga V3	
base	0,25
altura	1,58
compr.	5,00
vol (m³)	1,98
Vol (x2)	3,95

ALAS	
Base	3,60
Altura	2,00
Espessura	0,25
Vol. (m³)	1,80
vol (x4)	7,20

VIGA LONGITUDINAL			
parte linear		Mísulas	
base	0,40	Parte Triangular	
altura	1,63	base	0,40
compr.	30,00	comprimento	2,65
vol (m³)	19,50	área	1,06
		(x2)	2,12
		Área (m²)	2,68
		Altura (m)	1,62
		Volume (m³)	4,34
			Parte Retangular
		base	0,70
		comprimento	0,40
		área	0,28
		(x2)	0,56
Volume total (m³)	23,84		
(x2)	47,68		

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RRNP 060009609-2

Saulo Aichardes Teixeira
Engenheiro Civil
CREA/CE 55734



OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás

LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra

DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

3.2 Forma metálica para pilar

Raio (m) =

0,70

Altura (m) =

1,20

Comprimento = $2 \cdot \pi \cdot r$	
Comprimento (m) =	4,40
Altura (m) =	1,20
Área = base x altura	
Área (m ²) =	5,28
(x4)	21,11

3.3 Fornecimento, preparo e colocação de formas de aço CA-50

TABELA DE PESOS	
ϕ (mm)	ρ (Kg/m)
6,3	0,253
8	0,4
10	0,629
12,5	1
16	1,598
20	2,49
22,5	2,98
25	3,93

PESO CALCULADO	
ϕ (mm)	Peso (Kg)
10,0	1.092,30
12,5	1.832,66
20,0	2.644,38
25,0	3.835,37
Tot. Vig. Long	9.404,70
10%	940,47
vigas long. (kg)	10.345,17

Jose Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

Saulo Mendes Teixeira
Engenheiro Civil
CREA/CE 51734

VIGA LONGITUDINAL

OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás

LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra

DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

POSIÇÃO	φ (mm)	Repetições	Compr. Unt.	compr. Tot	Compr. tot(x2)	ρ (Kg/m)	Peso (Kg)	total (x2)
N1	20,00	6,00	11,50	69,00	138,00	2,49	171,81	343,62
N2	20,00	12,00	12,00	144,00	288,00	2,49	358,56	717,12
N3	20,00	8,00	11,50	92,00	184,00	2,49	229,08	458,16
N4	20,00	6,00	10,00	60,00	120,00	2,49	149,40	298,80
N5	20,00	6,00	9,00	54,00	108,00	2,49	134,46	268,92
N6	20,00	8,00	8,00	64,00	128,00	2,49	159,36	318,72
N7	20,00	8,00	6,00	48,00	96,00	2,49	119,52	239,04
N8	25,00	4,00	33,54	134,16	268,32	3,93	527,25	1.054,50
N9	25,00	2,00	28,20	56,40	112,80	3,93	221,65	443,30
N10	25,00	6,00	19,80	118,80	237,60	3,93	466,88	933,77
N11	25,00	4,00	17,80	71,20	142,40	3,93	279,82	559,63
N12	25,00	3,00	15,80	47,40	94,80	3,93	186,28	372,56
N13	25,00	5,00	12,00	60,00	120,00	3,93	235,80	471,60
N14	12,50	145,00	4,81	697,45	1.394,90	1,00	697,45	1.394,90
N15	12,50	48,00	4,56	218,88	437,76	1,00	218,88	437,76
N16	10,00	22,00	31,94	702,68	1.405,36	0,63	441,99	883,97
N17	10,00	24,00	6,90	165,60	331,20	0,63	104,16	208,32
Sub-total (kg)								9.404,70

Sélio Alcântara
Engenheiro Civil
CREA/CE 51734

José Maniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2



OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás

LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra

DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

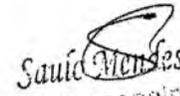
VIGAS V1, V2 e V3

TABELA DE PESOS		PESO CALCULADO	
φ (mm)	ρ (Kg/m)	φ (mm)	Peso (Kg)
6,3	0,253	6,3	39,07
8	0,4	8,0	933,84
10	0,629	10,0	507,38
12,5	1	12,5	251,28
16	1,598	16,0	799,80
20	2,49	20,0	181,67
22,5	2,98	Vigas V1, V2 E V	2.713,04
25	3,93	10%	271,30
		vigas long. (kg)	2.984,34

Viga V1

POSIÇÃO	φ (mm)	Repetições	Compr. Unt.	Compr. Tot	compr. Tot. (x2)	ρ (Kg/m)	Peso (Kg)	total (x2)
N1	20,00	2,00	8,64	17,28	34,56	2,49	43,03	86,05
N2	20,00	3,00	6,40	19,20	38,40	2,49	47,81	95,62
N3	12,50	2,00	8,64	17,28	34,56	1,00	17,28	34,56
N4	16,00	1,00	8,64	8,64	17,28	1,60	13,81	27,61
N5	12,50	4,00	7,74	30,96	61,92	1,00	30,96	61,92
N6	16,00	3,00	9,87	29,61	59,22	1,60	47,32	94,63
N7	16,00	2,00	3,75	7,50	15,00	1,60	11,99	23,97
N8	16,00	2,00	10,41	20,82	41,64	1,60	33,27	66,54
N9	8,00	3,00	7,90	23,70	47,40	0,40	9,48	18,96
N10	10,00	46,00	4,67	214,82	429,64	0,63	135,12	270,24
N11	8,00	41,00	1,42	58,22	116,44	0,40	23,29	46,58
N12	8,00	78,00	2,05	159,90	319,80	0,40	63,96	127,92
N13	8,00	53,00	1,58	83,74	167,48	0,40	33,50	66,99
N14	8,00	8,00	9,34	74,72	149,44	0,40	29,89	59,78
N15	8,00	18,00	5,62	101,16	202,32	0,40	40,46	80,93
N16	8,00	20,00	7,05	141,00	282,00	0,40	56,40	112,80


José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2


 Saulo Mendes Teixeira
 Engenheiro Civil
 CREA/CE 52734



OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás

LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra

DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

N17	8,00	18,00	1,93	34,74	69,48	0,40	13,90	27,79
N18	16,00	6,00	5,75	34,50	69,00	1,60	55,13	110,26
N19	8,00	4,00	4,27	17,08	34,16	0,40	6,83	13,66
N20	16,00	8,00	6,58	52,64	105,28	1,60	84,12	168,24
N21	6,30	22,00	3,51	77,22	154,44	0,25	19,54	39,07
N22	8,00	38,00	2,40	91,20	182,40	0,40	36,48	72,96
N23	10,00	50,00	2,72	136,00	272,00	0,63	85,54	171,09
N24	10,00	50,00	1,05	52,50	105,00	0,63	33,02	66,05

Viga V2

POSIÇÃO	φ (mm)	Repetições	Compr. Unt.	Compr. Tot	Compr. Tot (x2)	ρ (Kg/m)	Peso (Kg)	total (x2)
N25	16,00	8,00	6,90	55,20	110,40	1,60	88,21	176,42
N26	12,50	12,00	6,45	77,40	154,80	1,00	77,40	154,80
N27	8,00	18,00	5,84	105,12	210,24	0,40	42,05	84,10
N28	8,00	22,00	3,78	83,16	166,32	0,40	33,26	66,53

Viga V3

POSIÇÃO	φ (mm)	Repetições	Compr. Unt.	Compr. Tot	Compr. Tot (x2)	ρ (Kg/m)	Peso (Kg)	total (x2)
N29	16,00	3,00	6,90	20,70	41,40	1,60	33,08	66,16
N30	8,00	16,00	6,28	100,48	200,96	0,40	40,19	80,38
N31	16,00	2,00	7,32	14,64	29,28	1,60	23,39	46,79
N32	16,00	2,00	3,00	6,00	12,00	1,60	9,59	19,18
N33	8,00	26,00	3,58	93,08	186,16	0,40	37,23	74,46

Alas

POSIÇÃO	φ (mm)	Repetições	Compr. Unt.	Compr. Tot	Compr. Tot (x2)	ρ (Kg/m)	Peso (Kg)	total (x2)
0	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00
0	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00

TOTAL (Kg) = 1000000,00

[Assinatura]
José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

[Assinatura]
Saulo Mendes Teixeira
Engenheiro Civil
CREA/CE 32734



OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás

LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra

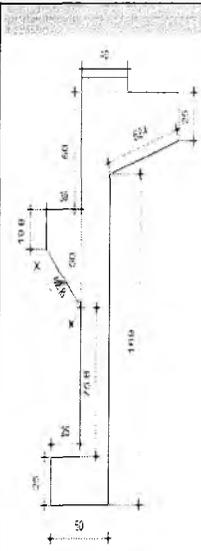
DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

3.4 Forma de placa compensada plastificada

VB1	
Base (m)	0,25
altura (m)	0,80
Comprimento (m)	4,10
Área = comprimento x (base +2 .altura)	
Área (m ²)	7,59
(x2)	15,17

V2	
Base (m)	0,30
altura (m)	1,63
Comprimento (m)	4,25
Área = comprimento x (base +2 .altura)	
Área (m ²)	15,13
(x2)	30,26

V1		
		
Perímetro		
0,63	1,69	0,50
0,25	0,25	0,76
0,43	0,20	0,30
0,60		
total (m)	5,60	
largura (m)	8,70	
Laterais		
A1	0,50	
A2	0,06	
A3	0,11	
A4	0,20	
Área total (m ²)	49,57	
(x2)	99,14	

Alas				
Face	compr. (m)	alt. (m)	Área (m ²)	(x2)
1ª Face	3,60	2,00	7,20	14,40
2ª Face	0,25	2,00	0,50	1,00
3ª Face	3,60	0,25	0,90	
Total (m ²) =		16,30		
(x4)		65,2		



Saulo Mendes Torres
Engenheiro Civil
CREA/CE 011734

José Muriz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/R
RNP 060009609-2

OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás

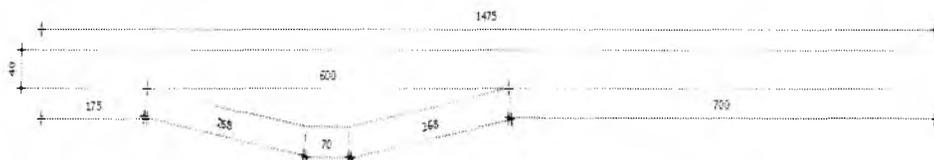
LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra

DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

V3	
Base (m)	0,25
altura (m)	1,58
Comprimento (m)	5,00
Área = comprimento x (base +2 .altura)	
Área (m ²)	17,05
(x2)	34,10

VIGA PRINCIPAL



FUNDO DA VIGA	
parte linear	
comprimento (m) =	14,75
largura (m) =	0,40
Área (m ²) =	5,90
(x4)	23,60
Parte Trapezoidal	
base menor (m) =	0,70
base maior (m) =	6,00
altura (m) =	0,40
Área (m ²) =	1,34
(x4)	5,36

Saulo Mendes Teixeira
Engenheiro Civil
CREA/CE 01734

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/O
RNP 060009609-2



OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás

LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra

DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

LATERAL DA VIGA						
perímetro						
0,40	14,75	7,00	2,68	0,70	2,68	1,75
perímetro (m) =		29,96				
Altura (m) =		2,62				
Área (m ²) =		78,50				
(x4)		313,98				

Área total (m²) = 586,81

3.5 Aparelho de apoio neoprene fretado forn. E instalação

NEOPRENE TOTAL	
Espessura (cm)	5,20
largura (cm)	45,00
comprimento (cm)	60,00
Volume (cm ³)	14.040,00
Volume (m ³)	0,01404

Chapa de aço	
Repetições	5,00
Comprimento (cm)	59,00
Largura (cm)	44,00
Espessura (cm)	0,30
Volume (cm ³)	3.894,00
Volume (m ³)	0,00
p(Kg/m ³)	7.800,00
Massa (Kg)	30,37

Neoprene	
Volume (m ³)	0,01
p(Kg/m ³)	140,00
Massa (Kg)	1,42

Saulo Mendes Teixeira
Engenheiro Civil
CREA/CE 111.122

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2



OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás

LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra

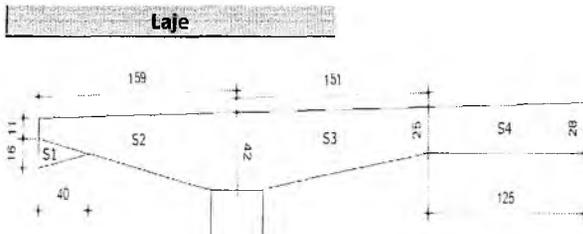
DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

PESO CALCULADO	
Massa Total (Kg)	31,7936
Massa Total (Kg) (X4)	127,17

4.0 SUPERESTRUTURA

4.1 Concreto estrutural fck = 25 Mpa



Seção 1		Seção 2		Seção 3		Seção 4	
base	0,16	b. menor	0,11	b. menor	0,25	b. menor	0,25
altura	0,40	b. maior	0,42	b. maior	0,42	b. maior	0,28
		altura	1,59	altura	1,51	altura	1,25
área (m²)	0,06	área (m²)	0,42	área (m²)	0,51	área (m²)	0,33

Área total (m²)	1,32
(x2)	2,64
Comprimento (m)	30,00
Volume (m³)	79,35

Santo Mendes Teixeira
Engenheiro Civil
CREA/CE 01734

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009608-2

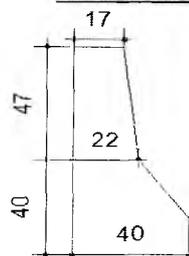


OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás

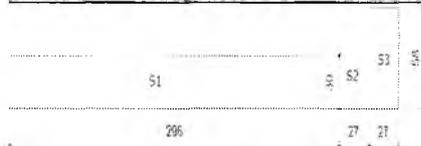
LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra

DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

Guarda-Roda					
		Seção 1		Seção 2	
	b. menor	0,17	b. menor	0,22	
	b. maior	0,22	b. maior	0,40	
	altura	0,47	altura	0,40	
	área (m ²)	0,09	área (m ²)	0,12	
	área total (m ²)			0,22	
	Comprimento (m)			30,00	
	Volume (m ³)			6,47	
Volume Total (m ³) = 2. vol			12,94		

LAJE DE TRANSIÇÃO



Seção 1		Seção 2		Seção 3	
base	2,96	b. menor	0,30	base	0,27
altura	0,30	b. maior	0,58	altura	0,58
		altura	0,27		
área (m ²)	0,89	área (m ²)	0,12	área (m ²)	0,16

área (m ²)	1,16
Comprimento (m)	3,89
Volume (m ³)	4,53
(x4)	18,10

VOLUME TOTAL DE CONCRETO (m³) = 110,39

Saule Mendes Teixeira
Engenheiro Civil
CREA/CE 31734

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

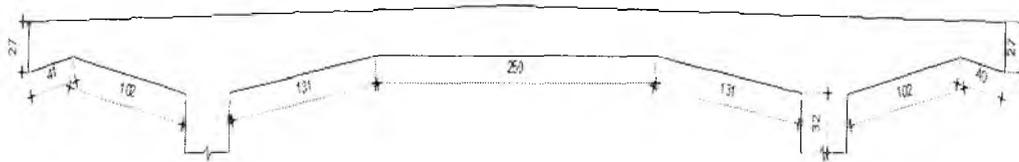


OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás
LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra
DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

4.2 Forma de placa compensada plastificada

Laje



Dimensões

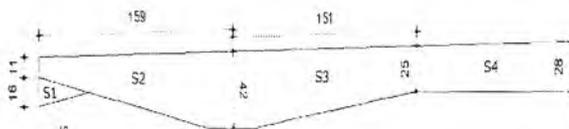
0,27	0,40	1,02	0,32	0,32	1,31
2,50	1,31	0,32	0,32	1,02	0,40
0,27					

Perímetro (m) = 9,78

Extensão (m) = 30,00

Área (m²) = 293,40

Fechamento frontal da laje



Saulo Mendes Teixeira
Engenheiro Civil
CREA/CE 31.124

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2



OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás

LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra

DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR



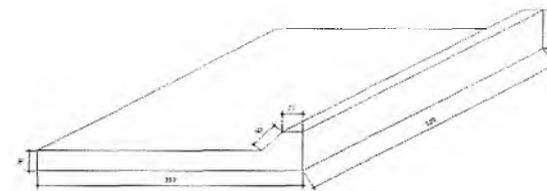
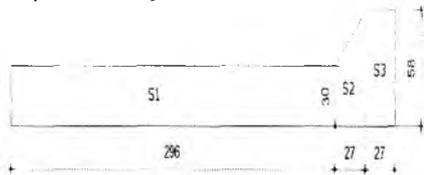
Seção 1		Seção 2		Seção 3		Seção 4	
base	0,16	b. menor	0,11	b. menor	0,25	b. menor	0,25
altura	0,40	b. maior	0,42	b. maior	0,42	b. maior	0,28
		altura	1,59	altura	1,51	altura	1,25
área (m ²)	0,06	área (m ²)	0,42	área (m ²)	0,51	área (m ²)	0,33

Área (m ²) =	1,32
(x4)	5,29

Área 01 (m ²)	298,69
---------------------------	--------

Saulo Mendes Teixeira
Engenheiro Civil
RNP 060009609-2

Laje de Transição



José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2



OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás

LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra

DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

Área lateral 1					
Seção 1		Seção 2		Seção 3	
base	2,96	b. menor	0,30	base	0,27
altura	0,30	b. maior	0,58	altura	0,58
		altura	0,27		
área (m ²)	0,89	área (m ²)	0,12	área (m ²)	0,16
		área			1,16
				(x6)	6,98

Área lateral 2			
compr.	alt.	área	(x4)
3,89	0,30	1,17	4,67

Área lateral 3			
compr.	alt.	área	(x4)
3,89	0,58	2,26	9,02

área da base			
compr.	larg.	área	(x4)
3,89	3,50	13,62	54,46

área do cachimbo			
compr.	larg.	área	(x4)
3,89	0,40	1,56	6,22

Area 02 (m²) = 81,36

Saulo Mendes Pereira
Engenheiro Civil
CREA/CE 52734

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 080009609-2



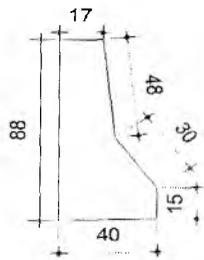
OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás

LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra

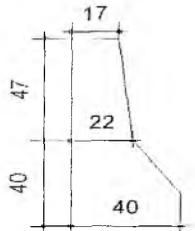
DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

Guarda-Rodas



Dimensões			
0,88	0,15	0,30	0,48
Perímetro (m)			1,81
Extensão (m)			30,00
Área Total (m²)			54,30
Área (x2)			108,60



Seção 1		Seção 2	
b. menor	0,17	b. menor	0,22
b. maior	0,22	b. maior	0,40
altura	0,47	altura	0,40
área (m²)	0,09	área (m²)	0,12
área (m²)	0,216		
(x4)	0,863		

Área 03 (m²)

109,46



Sanio Ribeiro Teófilo
Engenheiro Civil
C.R.C.A/CE 51734

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2



OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás

LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra

DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

4.3 Fornecimento, preparo e colocação em formas de aço CA-50

PESO CALCULADO	
φ (mm)	Peso (Kg)
6,30	230,98
8,00	2.440,46
10,00	1.707,36
12,50	3.867,18
16,00	922,37
TOTAL	9.168,35
10%	916,834608
Total (kg)	10.085,18

LAJE e LAJE DE TRANSIÇÃO						
POSIÇÃO	φ (mm)	Repetições	Compr. Unt.	Compr. Tot	ρ (Kg/m)	Peso (Kg)
N1	8,00	10,00	31,14	311,40	0,40	124,56
N2	8,00	41,00	31,14	1.276,74	0,40	510,70
N3	8,00	56,00	1,25	70,00	0,40	28,00
N4	12,50	293,00	4,90	1.435,70	1,00	1.435,70
N5	8,00	294,00	3,69	1.084,86	0,40	433,94
N6	8,00	294,00	3,14	923,16	0,40	369,26
N7	8,00	32,00	31,14	996,48	0,40	398,59
N8	10,00	102,00	3,30	336,60	0,63	211,72
N9	10,00	72,00	2,25	162,00	0,63	101,90
N10	12,50	146,00	10,24	1.495,04	1,00	1.495,04
N11	12,50	292,00	3,07	896,44	1,00	896,44
N12	10,00	8,00	31,14	249,12	0,63	156,70
N13	6,30	24,00	31,14	747,36	0,25	189,08
N14	10,00	402,00	1,97	791,94	0,63	498,13
N15	10,00	402,00	2,15	864,30	0,63	543,64
N16	6,30	240,00	0,69	165,60	0,25	41,90

José Muniz de Alencar
Engenheiro Civil
CREA/CE 51734

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2



OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás

LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra

DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

N17	12,50	20,00	2,00	40,00	1,00	40,00
N18	16,00	156,00	3,70	577,20	1,60	922,37
N19	8,00	156,00	3,82	595,92	0,40	238,37
N20	10,00	156,00	1,99	310,44	0,63	195,27
N21	8,00	220,00	3,83	842,60	0,40	337,04

PESO TOTAL + 10% (Kg) = 10.085,18

4.4 Escoramento tubular tipo convencional

Altura média das Escoras (m) = 4,80

Compr. (m)	Larg (m)	Área (m ²)
30,00	8,60	258,00

Volume total de Escoras (m³) = 1.238,40

Samir Cunha
Engenheiro Civil
CREA/CE 51734

5.0 ACABAMENTOS

5.1 Fornecimento e colocação de Cantoneira 100x100x10mm (aço de alta resistência à corrosão)

Cantoneira 100x100x10mm= 16,06 kg/m

8,70	+	8,70	=	17,40
compr. (m)	x	ρ (kg/m)	=	kg
17,40	x	16,06	=	279,44

Massa (kg) = 279,44

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP: 060009609-2



OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás

LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra

DATA: Maio de 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS DO ORÇAMENTO DA PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR

5.2	DRENOS DE PVC D=75mm	6,000	+	6,000	=	12,000 unidades
6.0	TRANSÍTO E SEGURANÇA					
6.1	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA					16,000 unidades
	REDUZA A VELOCIDADE = 04					
	HOMENS TRABALHANDO = 04					
	PERIGO A 100 m = 02					
	DESVIO A DIREITA = 02					
	DESVIO A ESQUERDA = 02					
	PERIGO A 200 m = 02					
6.2	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNO					200,000 m
	100 m CABECEIRA NORTE					
	100 m CABECEIRA SUL					
7.0	MOVIMENTO DE TERRA					
7.1	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 401 A 600M					591,50
	(CONFORME QUADRO DE CUBAÇÃO EM ANEXOS)					
7.2	ESCAVACAO CARGA TRANSP. 1-CAT 601 A 800M					3115,40
	(CONFORME QUADRO DE CUBAÇÃO EM ANEXOS)					
7.3	COMPACTAÇÃO DE ATERRO 100% DO P.N.					2965,52
	3.115,40 m ³ /1,25 = 2.965,52 m ³					

Saulo Almeida
Engenheiro Civil
RNP/CE 54734

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39103-0
RNP 060009609-2





ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA



OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás
LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra
DATA: Maio de 2018

QUADRO DE CUBAÇÃO							
ESTACA	ÁREAS		SOMA DAS ÁREAS (m ²)		SEMI-DISTÂNCIA (m)	VOLUMES (m ³)	
	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO		CORTE	ATERRO

CABECEIRA NORTE							
00+0,00		18,91			10,00		
01+0,00		9,88		28,79	10,00		287,90
02+0,00		7,39		17,27	10,00		172,70
03+0,00		5,70		13,09	10,00		130,90

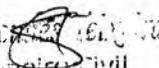
VOLUME TOTAL DA CABECEIRA NORTE - (m ³)						-	591,50
---	--	--	--	--	--	---	--------

ESTACA	ÁREAS		SOMA DAS ÁREAS (m ²)		SEMI-DISTÂNCIA (m)	VOLUMES (m ³)	
	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO		CORTE	ATERRO

CABECEIRA SUL							
00+0,00		34,58			10,00		
01+0,00		15,18		49,76	10,00		497,60
02+0,00		46,54		61,72	10,00		617,20
03+0,00		51,15		97,69	10,00		976,90
04+0,00		51,22		102,37	10		1023,7

VOLUME TOTAL DA CABECEIRA NORTE - (m ³)						-	3115,40
---	--	--	--	--	--	---	---------


José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2


Engenheiro Civil
CREA/CE 51734

C



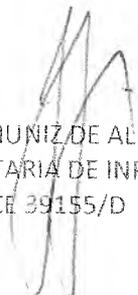
PREFEITURA DO
CRATO



PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

OBRA: PONTE DA PALMEIRINHA DOS VILAR, PONTA DA SERRA - PALMEIRINHA

MEMORIAL DESCRITIVO



JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D



SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D



PROJETO BÁSICO

OBRA: PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR
MUNICÍPIO: Crato – Ceara

1.0 - OBJETIVO:

Este Projeto Básico diz respeito ao serviço de **Construção da Ponte Palmeirinha dos Vilar – (Extensão 30m)**, no trecho Ponta da Serra-Palmeirinha, no município do Crato.

2.0 - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

Os serviços serão executados rigorosamente de acordo com o projeto fornecido e determinações da fiscalização devidamente registradas em livros de ocorrências.

Os materiais a serem empregados deverão ser obrigatoriamente de primeira qualidade.

O construtor deverá exigir o fornecimento de todos os detalhes e especificações referentes aos serviços, pois serão obrigados a executá-los, não podendo, para não cumprir esta determinação, alegar seu desconhecimento. Compete ainda ao executor a verificação “in loco”, antes de qualquer acerto de execução dos trabalhos, tais como: local dos serviços, acessos, dificuldades, etc. Para que todo e quaisquer “similares” possam ser utilizados, o construtor deverá consultar a SEINFRA, por escrito, sobre seu uso e se houver aprovação, esta será dada por escrito também. Qualquer discrepância entre este documento, quantitativos, projetos, especificações e contratos, será resolvida pela SEINFRA.

3.0 - DESPESAS:

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

4.0 - FISCALIZAÇÃO:

A fiscalização dos serviços ficará a cargo da SEINFRA, através de técnico legalmente habilitado, tendo a SEINFRA o direito de fazer vistorias, quando assim achar necessário.

A liberação das faturas, correspondentes aos serviços executados, dependerá sempre da aprovação da fiscalização.

Possíveis acréscimos ou decréscimos de serviços, a fiscalização deverá ter prévio conhecimento desses serviços e serão obtidos da seguinte forma:

- a) Extraídos do orçamento inicial para itens ali já discriminados;

Os serviços acrescidos serão pagos pelo valor previamente aprovado, após sua efetiva execução e recebimento pelo contratante, enquanto que as supressões serão descontadas do valor global, quando do fechamento final das verbas do contrato.

5.0 - ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS:

A administração e a direção geral da execução dos serviços da obra ficarão a cargo de engenheiro da contratada, o qual deverá ser auxiliado por um encarregado global, mantido em regime de tempo integral no canteiro da obra.

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TRIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784



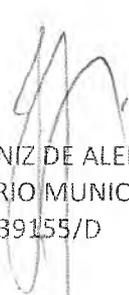
PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



6.0 - DIVERSOS:

Caberá ao contratado o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de segurança e proteção individual (EPIs) dos operários. Deverão ser utilizados capacetes, luvas, máscaras, etc.



JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D



SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CRFA-CE51784



PROJETO EXECUTIVO

OBRA: PONTE PALMEIRINHA DOS VILAR
MUNICÍPIO: Crato - Ceara

SERVIÇOS PRELIMINARES

1. GENERALIDADES

São operações que procedem o início de qualquer obra compreendendo os seguintes serviços: Desmatamento, Destocamento e Limpeza, Remoção de Estruturas, Implantação de Instalações que permitam boas condições de habitabilidade dos empregados, correto armazenamento de materiais, Operação de Equipamentos e vias de acesso para o perfeito abastecimento do canteiro. Entre os serviços está inclusa também a execução de bueiro provisório de diâmetro 0,80m com o objetivo de drenar a água que escorre sob a ponte a ser construída, devido o desvio rodoviário ter sido feito à jusante da mesma.

2. MATERIAIS

Os materiais a serem empregados, deverão ser adequados aos tipos de serviços a serem executados e atender as Especificações respectivas adotadas pelo DNIT/DERT/CE.

3. EQUIPAMENTO

A natureza, capacidade e quantidade do equipamento a ser utilizado, serão função do tipo de dimensões dos serviços preliminares a executar.

4. EXECUÇÃO

4.1. Preparo do Terreno

Antes de iniciar qualquer serviço correlacionado diretamente com a Execução da obra de arte deverá o executante proceder a limpeza do terreno em toda a área a ser ocupada pela obra e pelas instalações necessárias à execução, retirando a vegetação existente e removendo os detritos e obstáculos encontrados para local que não afete a segurança das instalações e da futura obra de arte.

4.2. - Instalações

Ao executante cabe providenciar instalações adequadas para escritório, almoxarifado, alojamento e alimentação de funcionários, oficinas, depósitos de materiais e combustíveis, preparo de formas e armações, produções de concreto e fabricação de pré-moldados, se houver, bem como operações de equipamentos necessários ao controle tecnológico da obra. As instalações deverão ser executadas em compartimentos independentes e submetidos à aprovação da Fiscalização, quando concluídas.

4.3. Remoção de Obras de Arte ou Obstáculos

As obras de arte ou obstáculos que impeçam a boa execução dos serviços deverão ser removidos pelo Executante e o material resultante da demolição deverá ser transportado para locais previamente determinados, a fim de minimizar os danos inevitáveis e possibilitar a recuperação ambiental.

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784



4.4. Locação da Obra

A locação geral da obra será indicada no projeto compreendendo o eixo longitudinal e as referências de nível. Ao executante cabe verificar e complementar a locação da obra.

5. PROTEÇÃO AMBIENTAL

A disponibilidade de água potável, a disposição de esgotos em fossas sépticas instaladas a distâncias seguras de poços de abastecimento d'água e de talvegues naturais, são condições básicas para a instalação do canteiro. As áreas utilizadas como canteiro de serviço deverão ter os afluentes, como graxas e óleos utilizados na limpeza e manutenção de equipamentos das oficinas de campo, controlados através de dispositivos de filtragem e contenção.

Deverão ser adotados cuidados para evitar represamento e empoçamento d'água que possam produzir áreas insalubres proliferadoras de mosquitos e outros vetores. Os solos vegetais da área destinada à instalação do canteiro de obra serão estocado em local não sujeito à erosão e reincorporados à origem após a desmobilização, abrangendo recuperação de uso da área de origem após conclusão da obra.

6. CONTROLE E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

6.1. Controle

O Controle dos serviços preliminares será executado com base nos elementos de projeto e nas Especificações obedecendo as tolerâncias que deverão ser admitidas para aceitação dos mesmos.

CONCRETOS E ARGAMASSAS

1. DEFINIÇÃO

CONCRETO E ARGAMASSA: são misturas em proporção pré-fixadas de aglutinante (cimento portland) com água e agregados, podendo conter eventualmente certos aditivos, conforme projeto, de tal modo que venha formar uma massa homogênea e de consistência mais ou menos plástica e que endureça com o tempo.

2. MATERIAIS

2.1 - Cimento

Não havendo indicação em contrário, o cimento a empregar será o Portland comum ou de alto forno, devendo satisfazer as prescrições das NBR 5732 e 5735 da ABNT. Caberá à Fiscalização aprovar o cimento a ser empregado, podendo exigir a apresentação de certificado de qualidade, quando julgar necessário. Todo cimento deverá ser entregue no local da obra, em sua embalagem original. O cimento deverá ser armazenado em local seco e abrigado, por tempo e forma de empilhamento que não comprometam a sua qualidade. Será permitido o uso de cimento a granel, desde que, em cada silo, seja depositado cimento de uma única procedência. O cimento, em silo, só poderá ficar armazenado por período tal que não venha a comprometer a sua qualidade.

2.2 - Agregados

Os agregados para a confecção de concreto ou argamassa deverão ser materiais resistentes e inertes, de acordo com as definições a seguir. Deverão ser armazenadas separadamente, isolados do terreno natural, procurando-se evitar a contaminação.

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784



2.2.1 - Agregado Miúdo

O agregado miúdo é areia natural quartzosa de diâmetro menor ou igual a 4,8mm. Deve ser limpo e não apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matéria orgânica, etc., obedecendo ao prescrito na Especificação Pertinente.

Somente mediante autorização da Fiscalização, poderão ser empregadas areias artificiais provenientes de rocha sadia.

2.2.2. Agregado Graúdo

Consistirá de pedra britada, seixo rolado britado ou não, de diâmetro máximo superior a 4,8mm e inferior a 75mm isento de partículas aderentes, e não podendo apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matéria orgânica, etc., obedecendo ao prescrito na Especificação Pertinente.

O agregado graúdo será constituído pela mistura de partículas de diversos diâmetros, em proporções convenientes, de acordo com os traços indicados.

2.2.3. Pedra de Mão

A pedra de mão para concreto ciclópico, de granito ou outra rocha estável, deverá Ter qualidade idêntica a exigida para a pedra britada a empregar na confecção do concreto.

Deverá ser limpa e isenta de incrustações nocivas e sua máxima dimensão não inferior a 30cm, nem superior a 1/4" da mínima do elemento a ser construído.

2.3. Água

A água para preparação dos concretos e argamassas deverá ser razoavelmente clara e isenta de óleos, ácidos, álcalis, matéria orgânica, etc., e obedecer a Especificação Pertinente.

2.4. Aditivos

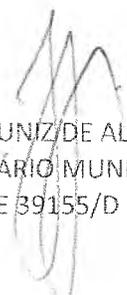
O uso de aditivos, dispersantes, arejadores, aceleradores, retardadores de pega, etc., só será permitido quando indicados no Projeto ou mediante autorização expressa da Fiscalização.

Somente usar aditivos expressamente previstos no Projeto, ou nos estudos de dosagem de concreto empregados na obra, realizados em laboratório e aprovados pela autoridade competente.

Para o concreto pretendido os aditivos que contenham cloreto de cálcio ou quaisquer outros halogenetos serão rigorosamente proibidos. Não deverão conter ainda ingredientes que possam provocar a corrosão do aço, as mesmas recomendações para calda de injeção.

3. EQUIPAMENTO

A natureza, capacidade e quantidade do equipamento a ser utilizado dependerão do tipo e dimensões do serviço a executar. Para os concretos preparados na obra poderá ser utilizada betoneira estacionária de no mínimo 320 Lts., com dosador de água, central de concreto ou caminhão betoneira. Para o lançamento poderão ser utilizados carrinhos-caçambas, caçambas, bombas.


JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D


SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784



4. EXECUÇÃO

O concreto pode se apresentar quanto a sua densidade como concreto normal com massa específica entre 2000 e 2800 kg/m³, como concreto leve, cuja massa específica não ultrapassa 2000 kg/cm³ e como concreto pesado com massa específica maior que 2800 kg/cm³. O concreto deve apresentar uma massa fresca trabalhável com os equipamentos disponíveis na obra, para que depois de endurecido se torne um material homogêneo e compacto.

4.1.1. Dosagem

O concreto consistirá na mistura de cimento Portland, agregados e água.

O concreto para fins estruturais deverá ser dosado racionalmente a partir da tensão de ruptura estabelecida no projeto, do tipo de controle do concreto e das características físicas dos materiais componentes. O executante não poderá alterar essa dosagem sem autorização expressa da Fiscalização, devendo adotar as medidas necessárias à sua manutenção.

Serão consideradas também, na dosagem dos concretos, condições peculiares, como impermeabilização, resistência ao desgaste, ação de águas agressivas, aspectos das superfícies, condições de colocação, névoa salina, etc.

O concreto para outros fins que não o estrutural, ou que não se destine a um emprego que requeira características especiais, poderá ser dosado empiricamente, devendo, neste caso, satisfazer às exigências da NBR 6118, da ABNT.

A operação de media dos materiais componentes do traço deverá, sempre que possível, ser realizada "em peso", em instalações gravimétricas, automáticas ou de comendo manual, prévia e corretamente aferidas.

Quando a dosagem do concreto for por processo volumétrico, deverão ser empregados caixotes de madeira ou de metal, de dimensões corretas, indeformáveis pelo uso, e corretamente identificados em obediência ao traço fixado.

Quando da operação de enchimento dos caixotes, o material não poderá ultrapassar o plano da borda, não sendo permitido, em hipótese alguma, a formação de abaulamentos, para o que deverá ser procedido sistematicamente o arrasamento das superfícies finais.

Atenção especial deverá ser dada à medição da água de amassamento, devendo ser previsto o dispositivo de medida capaz de garantir a medição do volume da água com um erro inferior a 3% do fixado na dosagem.

4.1.2. Preparo

O concreto poderá ser preparado no local da obra ou recebido pronto para emprego imediato, quando preparado em outro local, e transportado.

O preparo do concreto no local da obra deverá ser feito em betoneira de tipo e capacidade aprovados pela Fiscalização e somente será permitida a mistura manual em casos de emergência, com a devida autorização da Fiscalização, desde que seja enriquecida a mistura, com pelo menos 10% do cimento previsto no traço adotado. Em hipótese alguma a quantidade total de água de amassamento será superior à prevista na dosagem, havendo sempre um valor fixo para o fator água/cimento.

Os materiais serão colocados no tambor de modo que uma parte da água de amassamento seja admitida antes dos materiais secos; a ordem de entrada na betoneira será: parte do agregado graúdo, cimento, areia, e o restante da água de amassamento e, finalmente, o restante do agregado graúdo. Os aditivos deverão ser adicionados à água em quantidades certas, antes do seu lançamento no tambor, salvo recomendações de outro procedimento, pela Fiscalização.

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES FERREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784



O tempo de mistura, contado a partir do instante em que todos os materiais tiverem sido colocados na betoneira, dependerá do tipo da betoneira e não deverá ser inferior a:

- Para betoneiras de eixo vertical.....1 minuto
- Para betoneira basculantes.....2 minutos
- Para betoneiras de eixo horizontal.....1,5 minutos

A mistura volumétrica do concreto deverá ser sempre preparada para uma quantidade inteira de sacos de cimento. Os sacos de cimento que, por qualquer razão, tenham sido parcialmente usados, ou que contenham cimento endurecido, serão rejeitados. O uso de cimento proveniente de sacos usados ou rejeitados não será permitido.

Todos os dispositivos, destinados à medição para preparo do concreto deverão estar sujeitos à aprovação da Fiscalização.

Quando a mistura for feita em central de concreto, situada fora do local da obra, a betoneira e os métodos usados deverão estar de acordo com os requisitos deste ítem.

O concreto deverá ser preparado somente nas quantidades destinadas ao uso imediato. O concreto que estiver parcialmente endurecido não deverá ser remisturado.

4.1.3. Transporte

Quando a mistura for preparada fora do local da obra, o concreto deverá ser transportado para o canteiro de serviço em caminhões betoneiras. O fornecimento do concreto deverá ser regulado de modo que a concretagem seja feita continuamente, a não ser quando retardada pelas operações próprias da concretagem. Os intervalos entre as entregas deverão ser tais que não permitam o endurecimento parcial do concreto já colocado, não devendo exceder a 30 minutos.

4.1.4. Lançamento

O lançamento do concreto só poderá ser iniciado após o conhecimento dos resultados dos ensaios, mediante autorização da Fiscalização. Para isso será necessário, também, verificar se a armadura está montada com distribuição e afastamento para recobrimento corretos e se as formas, quando de madeira, foram suficientemente calafetadas e molhadas, removendo-se de seu interior os cavacos e serragem de madeira e outros resíduos das operações de carpintaria.

O lançamento do concreto de uma altura superior a dois metros, bem como o acúmulo de grande quantidade em um ponto qualquer e o seu posterior deslocamento, ao longo das formas, não serão permitidos.

Calhas, tubos ou canaletas poderão ser usados como auxiliares no lançamento do concreto. Deverão estar dispostos e ser usados de modo que eles próprios não provoquem segregação do concreto.

Todas as calhas, canaletas e tubulões deverão ser mantidas limpas e isentas de camada de concreto endurecido, devendo ser preferencialmente feitas ou revestidas com chapas metálicas.

Cuidados especiais deverão ser tomados para manter a água parada no local do lançamento. O método de lançar o concreto deverá ser regulado de modo a que sejam obtidas camadas aproximadamente horizontais.

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES PEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784



4.1.5. Adensamento de Concreto

O concreto deverá ser bem adensado dentro das formas mecanicamente, usando-se para isso vibradores de tipo e tamanho aprovados pela Fiscalização. Somente será permitido o adensamento manual em caso de interrupção no fornecimento de força motriz aos aparelhos mecânicos empregados, e por período de tempo mínimo indispensável ao término da moldagem da peça em execução, devendo-se, para este fim, elevar o consumo de cimento de 10%, mantido o fator água/cimento.

Para a concretagem de elementos estruturais, serão empregados, preferivelmente, vibradores de imersão com diâmetro da agulha vibratória adequado às dimensões da peça, ao espalhamento e à densidade de ferros da armadura metálica, a fim de permitir a sua ação em toda a massa a vibrar, sem provocar, por penetração forçada, o afastamento das barras de suas posições corretas.

A posição correta de emprego de vibradores de imersão é a vertical, devendo ser evitado seu contato demorado com as paredes das formas ou com as barras da armadura, assim como sua permanência demasiada em um mesmo ponto, o que poderá causar refluxo excessivo da pasta em torno da agulha.

O afastamento de dois pontos contíguos de imersão do vibrador, deverá ser de no mínimo 30cm.

A consistência dos concretos deverá satisfazer às condições de adensamento com a vibração e à trabalhabilidade exigida pelas peças a moldar.

4.1.6. Cura e Proteção do Concreto

O concreto a fim de atingir sua resistência total, deverá ser curado e protegido eficientemente contra o sol, vento e chuva. A cura deve continuar durante um período de 7 (sete) dias após o lançamento, caso não existam indicações em contrário.

Para o concreto protendido, a cura deverá prosseguir até que todos os cabos estejam protendidos. Sendo usado cimento de alta resistência inicial, este período poderá ser reduzido.

A água para cura deverá ser da mesma qualidade da usada para a mistura do concreto.

4.1.7. Juntas de Concretagem

As juntas de concretagem deverão obedecer, rigorosamente, ao disposto no plano de concretagem previsto no projeto. O número de juntas de concretagem deverá ser o menor possível.

4.2. Concreto Ciclópico

Onde for necessário o emprego de concreto ciclópico, deverá ser adicionado a um concreto preparado como antes descrito, um volume de 30% de pedras de mão.

Nenhum concreto a ser empregado em concreto ciclópico deverá ter tensão de ruptura à compressão inferior a 11MPa.

As pedras de mão deverão ser distribuídas de modo que sejam completamente envolvidas pelo concreto, não tenham contato com pedras adjacentes e não possibilitem a formação de vazios. Deverão ficar no mínimo 5 cm afastados das formas.

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CRLA-CE51784



4.3. Argamassa

Salvo autorização em contrário dada pela Fiscalização, as argamassas deverão ser preparadas em betoneira. Sendo permitida a mistura manual, a areia e o cimento deverão ser misturados a seco até a obtenção de mistura com coloração uniforme, quando então será adicionada a água necessária a obtenção da argamassa de boa consistência de modo a permitir o manuseio e espalhamento fáceis com a colher de pedreiro. A argamassa que não tiver sido empregada dentro de 45 minutos após a sua preparação, será rejeitada não sendo permitido o seu aproveitamento, mesmo que ela seja adicionado mais cimento.

Para as alvenarias de pedras argamassadas as argamassas terão o traço em peso, de cimento e areia de 1:4.

4.4. Calda de Cimento para Injeção

O produto da mistura conveniente de cimento, água e, eventualmente, de aditivos, para preenchimento de bainhas ou dutos de armadura de proteção de peças de concreto protendido, a fim de proteger armadura contra a corrosão e garantir a aderência posterior ao concreto da peça.

Recomenda-se a injeção até, no máximo 08 (oito) dias após a protensão dos cabos.

O cimento utilizado deve ser o cimento portland comum, ou outro tipo de cimento que satisfaça as seguintes exigências:

- 1) Ter de cloro proveniente de cloreto: máximo igual a 0,10%;
- 2) Teor de enxofre proveniente de sulfetos (ABNT NBR 5746) máximo igual a 0,20%.

A água será considerada satisfatória se atender ao constante do item 3.4, desta Especificação. Não será permitido aditivos que contenham halogenetos ou reatores ao material de calda, deteriorem ou ataquem o aço. O fator água/cimento não deverá ser superior a 0,45 em massa. As argamassas destinadas ao nivelamento das faces superiores dos pilares e preparo do berço dos aparelhos de apoio deverão ter resistência característica à compressão de 25 MPa.

5. CONTROLE

5.1. Controle do Material

A ABNT NBR 1265 fixa as condições exigíveis para realização do controle tecnológico dos materiais componentes do concreto.

5.1.1. Cimentos

Os ensaios de cimento deverão ser feitos em laboratório, de acordo com as normas ABNT NBR 05740 (quando necessário) e as ABNT NBR 07215, ABNT NBR 7224, ABNT NBR 11.580, ABNT NBR 11.581 e ABNT NBR 11.582, sendo desnecessária a realização frequente de ensaios se existir garantia de homogeneidade de produção para determinada marca de cimento.

O peso do saco de cimento deverá ser verificado para cada 50 sacos recebidos, com tolerância de 2%.

5.1.2. Agregados Miúdo e Graúdo

Deverão obedecer a ABNT NBR 7211.

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784



5.1.3. Água

Controle da água desde que apresente aspecto ou procedência duvidosa para utilização em concreto armado ou protendido será considerada satisfatória se apresentar PH entre 5,8 e 8,0 e respeitar os limites máximos, abaixo:

- 1) Matéria orgânica: 3mg/l (oxigênio consumido);
- 2) Resíduo sólido: 5.000mg/l;
- 3) Sulfatos: 300mg/l (ions SO₄);
- 4) Cloretos: 50mg/l (ions Cl);
- 5) Açúcar: 500mg/l

Para casos especiais considerar outras substâncias prejudiciais.

O gelo a ser utilizado, quando necessário para resfriamento da mistura (concreto ou calda de cimento deverá obedecer os requisitos acima.

5.2. Controle da Execução

5.2.1. Concreto

Tem a finalidade de assegurar durante a execução do concreto, o cumprimento dos valores fixados na dosagem, sendo para isto, indispensável o controle gravimétrico do traço, da umidade dos agregados da composição granulométrica dos agregados e do consumo de cimento, para a introdução das correções que se fizerem necessárias à manutenção da dosagem recomendada.

A frequência das operações de controle acima indicadas é função do tipo da obra e do volume de concreto a executar; deverá fiar a critério da Fiscalização, e ser capaz de assegurar a continuidade da qualidade exigida.

5.2.1.1. Controle de Verificação de Resistência Mecânica

Tem por finalidade verificar se o concreto foi convenientemente dosado de modo a assegurar a tensão mínima de ruptura fixada no cálculo. Este controle será feito pela ruptura de corpos de prova cilíndricos de concreto, de acordo com os métodos adotados.

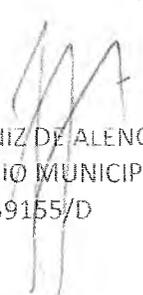
O número de corpos de prova a serem moldados nunca será inferior a 4 por obra ou para cada trinta metros cúbicos de concreto. Deverão também, ser moldados pelo menos 4 corpos de prova sempre que houver modificação do traço ou do tipo de agregado.

5.2.1.2. Controle Estatístico dos Resultados

Com os resultados obtidos de pelo menos 16 ensaios, ou seja, 32 corpos de prova, procede-se à determinação do coeficiente de variação do canteiro de serviço.

O traçado do gráfico de controle dos resultados permitirá uma visão do conjunto dos valores obtidos e a observação das dispersões que ocorrem na qualidade de execução do concreto.

Para fins de classificação do tipo de canteiro de serviço que o Executante estiver mantendo na obra, deverá ser empregado o seguinte critério:


JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D


SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CRLA-CE51784



COEFICIENTE DE VARIAÇÃO %	CONTROLE DE EXECUÇÃO
≤ 10	Excelente
10 a 15	Bom
15 a 20	Regular
> 20	Fraco

Com os valores de coeficiente de variação do canteiro de serviço, diretamente determinados, e da tensão de ruptura fixada no cálculo, determina-se a tensão de dosagem apropriada e procede-se ao ajustamento dos traços empregados, ficando a critério da Fiscalização a necessidade ou não de serem feitos novos estudos de dosagem racional. A frequência do controle estatístico deverá ser determinada pela Fiscalização.

5.2.2. Concreto Ciclópico

O concreto a ser empregado em concreto ciclópico deverá ser submetido a controle estabelecido nos itens 5.1 e 5.2.

5.2.3. Argamassa

As argamassas serão controladas pelos ensaios de qualidade da água e da areia.

5.2.4. Calda de Cimento

O controle da calda de cimento deve ser realizado antes da injeção, inclusive o referente a resistência à compressão.

5.3. Critérios de Aceitação e Rejeição

Realizar inspeção visual após a retirada das formas e escoramentos quando a existência de brocas, falhas no posicionamento das armadura e outros.

Os lotes de concreto serão aceitos automaticamente quando atingirem a idade de controle $f_{ckEST} \geq f_{ck}$.

6. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

6.1. Medição

6.1.1. Concreto

O concreto, simples, armado, protendido ou ciclópico, será medido por metro cúbico de concreto lançado no local, pelo volume calculado em função das dimensões indicadas no projeto ou, quando não houver indicação no projeto, pelo volume medido no local de lançamento. Inclui o fornecimento dos materiais, preparo, mão de obra, utilização de equipamento, ferramentas, transportes, lançamento, adensamento, cura, controle e qualquer outro serviço necessário a concretagem.

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51734



6.1.2. Argamassa

A argamassa será medida por metro cúbico aplicado, em função das dimensões indicadas no projeto. Não caberá a medição em separado quando se tratar de alvenaria de pedra argamassada.

6.1.3. Alvenaria de Pedra Argamassada

Alvenaria de Pedra Argamassada será medida por metro cúbico executada, volume este em função das dimensões indicadas no projeto ou, quando não houver indicação no projeto, pelo volume medido no local de execução. Não caberá a medição de argamassa quando se tratar de execução de alvenaria de pedra argamassada.

6.1.4. Calda de Cimento

Será medida em conjunto com a protensão.

6.2. Pagamento

O concreto simples, armado, protendido ou ciclópico, a argamassa e alvenaria de pedra argamassada serão pagos aos preços contratuais para a quantidades aceitas e medidas conforme o item 6 e deverá incluir o custo do fornecimento dos materiais, preparo, mão de obra com os encargos sociais, utilização de equipamentos, ferramentas, transportes, lançamento, adensamento, cura, controle e qualquer outro serviço necessário a concretagem.

ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO

1. DEFINIÇÃO

Armaduras para concreto são barras e fios de aço que imersas em massa de concreto de cimento Portland, formam peças, que de acordo com o Projeto, destinam-se a suportar carregamentos preestabelecidos dentro de deformações previstas.

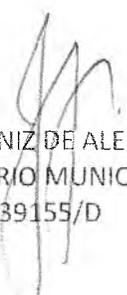
Somente poderão ser usados em obras de arte correntes/especiais as barras, fios e telas de aço que atendam às condições estabelecidas nas ABNT NBR 7480 e ABNT NBR 7481. Outros aços somente utilizados em casos especiais após análise em laboratório nacional idôneo e aprovação do projetista.

2. MATERIAIS

2.1. Barras e Fios de Aço

A qualidade das barras e fios de aço a empregar, será especificado no Projeto e deverá atender às prescrições da ABNT.

As barras e os fios de aço são classificados nas categorias CA-25, CA-40 e CA-50, além de CA-60 para os fios. Pelo projeto de fabricação são classificados em barras de aço classe A. e barras e fios de aço classe B.


JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D


SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784

C



2.2. Telas de Aço

As telas de aço são fabricadas com fios de categoria CE-50B ou CA-60. As tabelas dos fabricantes deverão conter, no mínimo, o nome do fabricante, o tipo de aço, a designação da tela, a área de seção dos fios longitudinais e transversais, em cm^2 , o diâmetro dos fios longitudinais, em mm, o espaçamento entre os fios longitudinais e transversais ou entre feixes longitudinais, em cm, e a massa por unidade de área, em kg/m^2 .

3. EQUIPAMENTO

A natureza, capacidade e quantidade do equipamento a ser utilizado, dependerão do tipo e dimensões de cada serviço a executar. Assim, o executante apresentará a relação detalhada do equipamento para cada obra, ou para um conjunto de obras.

4. EXECUÇÃO

4.1. Corte e Dobramento

O corte e dobramento das barras devem ser executados a frio, de acordo com os detalhes do projeto, respeitando-se rigorosamente os raios de curvatura indicados e as prescrições da ABNT.

4.2. Amarração

Os ferros colocados nas formas deverão ser amarrados entre si por meio de arame preto nº 18.

4.3. Emendas

As emendas serão especificadas no projeto e obedecerão as especificações da ABNT NBR 6118, poderão ser por transpasse, com luvas rosqueadas, com soldas e outros dispositivos, como luvas com preenchimento metálico.

Cada barra tracionada não poderá ter emendas afastadas de menos de quatro metros. Não será permitida emenda por transpasse, para barras de bitola menor que 25, nem para tirantes e pendurais, bem como, rosquear barras de aço de classe B.

As emendas com solda poderão ser: de topo, por caldeamento, para bitola não menor que 10mm, de topo, com eletrodo, para bitola não menor que 20mm; por transpasse, com pelo menos dois cordões de solda longitudinais ou barras justapostas, com cordões de solda longitudinais. As barras de aço classe B só poderão ser soldadas com eletrodo, executando-se a solda, por etapas e aquecimento controlado. As soldas de barra de aço classe A deverão ser feitas com eletrodos adequados, pré-aquecimento e resfriamento gradual.

4.4. Colocação

As armaduras deverão ser colocadas nas formas, nas posições indicada no projeto, sobre calços de argamassa de cimento e areia, pedaços de vergalhões ou ainda sobre peças especiais (caranguejos), quando for o caso, de modo a garantir os afastamentos necessários das formas.

As armaduras deverão ser limpas, sendo removidas ferrugens, argamassas, manchas de óleo e graxa, antes de introduzidas em formas para montagem. Devem ser verificadas as dimensões, as posições indicadas no projeto, os espaçamentos, os transpasses e os cobrimentos de todas as armaduras.

4.5. Cobrimento e Proteção da Armadura

Como indicado no projeto, sendo no mínimo de 2,5cm para peças ao ar livre, 3,0cm para concreto em contato com o solo, e 4,0cm para meio fortemente agressivo. Se o solo sob a

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784



estrutura não for rochoso, será executada uma camada de concreto simples, com o mínimo de 250kg de cimento por metro cúbico e espessura mínima de 5,0cm.

5. CONTROLE

5.1. Condições Gerais

Serão consideradas Armaduras para concreto armado, unicamente as que satisfizerem às NBRs da ABNT.

As barras não deverão apresentar defeitos prejudiciais, tais como: fissuras, esfoliações, bolhas, oxidação excessiva e corrosões.

Deverão ser rejeitadas as barras que não satisfizerem esta Especificação. Se a porcentagem de barras defeituosas for elevada de modo a tornar praticamente impossível sua superação, todo o fornecimento deverá ser rejeitado.

5.2. Tolerância

O diâmetro médio no caso de barras lisas de seção circular, poderá ser determinado com o auxílio de um paquímetro. No caso de barras com mossas ou saliências, ou de seção não circular, considera-se como diâmetro médio de seção transversal de uma barra de aço fictícia, de seção circular com peso por metro igual ao da barra examinada (peso específico de aço: 7,85kg/cm³).

O peso nominal das barras é o que corresponde a seu diâmetro nominal. O peso real das barras com diâmetro nominal igual ou superior a 10 mm, deve ser igual a seu peso nominal, com a tolerância de 6%. Para as barras com diâmetro inferior a 10mm a tolerância é de 10%. Em cada fornecimento de barras, de mesma seção

Nominal deve ser verificado se são respeitadas as tolerâncias indicadas.

5.3. Amostragem

Cabe ao comprador em cada fornecimento de barras de mesma seção nominal e da mesma categoria: verificar o peso do material fornecido e se são preenchidas as condições gerais do item 5.1, rejeitando as barras que não as preenchem; repartir as barra não rejeitadas em lotes aproximadamente do mesmo peso, de acordo com o critério a seguir indicado, não se permitindo no entanto, menos de dois lotes; separar ao acaso, de cada lote uma barra, e providenciar a extração de uma das extremidades dessa barra, de um segmento com aproximadamente 2 metros de comprimento, o qual será considerado como amostra representativa do lote; efetuar a remessa dessa amostra devidamente autenticada, a um laboratório convenientemente aparelhado para execução dos ensaios de recebimento.

O peso de cada lote expresso em toneladas; será igual a 0,5 ϕ , sendo o ϕ o diâmetro nominal expresso em milímetros, arredondando-se esse peso para um número inteiro de toneladas. Quando um grupo de barras puder ser identificado como proveniente de uma única corrida de aço, o peso de cada lote poderá ser aumentado para o dobro desses valores.

5.4. Ensaios

Cabe ao laboratório, recebida a amostra representativa do lote e verificada a sua autenticidade, submetê-la aos ensaios de tração e dobramento, obedecendo respectivamente as NBR 6151 e NBR 6153 da ABNT, utilizando-se corpos de prova constituídos por segmentos da barra, e tomando-se como área de seção transversal, no caso de barras com mossas ou saliências, a área da seção transversal de uma barra de aço fictícia, de seção circular, que tenha o mesmo peso por

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784



metro linear que a barra ensaiada. Ao comprador será fornecido pelo laboratório o certificado desses ensaios.

5.5. Aceitação ou Rejeição do Lote

Ao comprador compete cotejar para cada lote do fornecimento, os resultados obtidos nos ensaios de recebimento, com as exigências desta Especificação. O lote só será aceito caso todos os ensaios referentes à amostra sejam satisfatórios.

5.5.1. Critério da Contraprova

Caso um ou mais desses resultados não satisfaçam às referidas exigências, a barra da qual foi retirada a amostra é separada e rejeitada e são retiradas para contraprova, de duas outras barras do mesmo lote, novas amostras uma de cada barra, as quais serão submetidas aos ensaios a que se refere o item 5.4. O lote será aceito caso todos os resultados dos ensaios referentes às novas amostras sejam satisfatórios. O lote será rejeitado caso qualquer um desses novos resultados não satisfaça às referidas exigências.

Se mais de 20% dos lotes de um fornecimento tiverem de ser rejeitados, o comprador poderá rejeitar todo o fornecimento.

5.5.2. Critério Estatístico

Em casos especiais mediante acordo entre o comprador e o fornecedor, o critério de aceitação ou rejeição poderá ser o critério estatístico indicado neste item:

- a) O peso de cada lote será igual ao dobro do valor indicado no item 5.3;
- b) De cada lote serão retirados pelo menos 5 amostras, provenientes de 5 barras escolhidas ao acaso;
- c) O lote será aceito caso todos os ensaios referentes a essas 5 amostras forem satisfatórios;
- d) Caso um ou mais resultados do ensaio de tração não satisfaçam aos requisitos mínimos exigidos por esta Especificação e se todos os ensaios de dobramento forem satisfatórios, serão retiradas outras 5 amostras do lote, para ensaio de tração;
- e) Para cada característica mecânica determinada nos dez ensaios de tração, assim realizados, será calculado o respectivo valor médio e o desvio padrão;
- f) Será considerado como valor mínimo da referida característica mecânica o valor médio diminuído de 1,65 vezes o desvio padrão;
- g) O lote será aceito caso esse valor mínimo assim definido, seja superior ou igual ao mínimo exigido nesta Especificação; será rejeitado caso esse valor mínimo não satisfaça a essa exigência.

5.6. Condições Impostas

No ensaio de tração, a amostra deve apresentar tensão de escoamento e alongamento iguais ou superiores aos mínimos fixados no quadro seguinte para a categoria correspondente. A relação

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES SOUZA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784



entre a tensão de ruptura e a tensão de escoamento, em cada amostra deverá ser pelo menos igual ao mínimo fixado nesse quadro.

No ensaio de dobramento com o cutelo, pino ou calço, indicado no quadro seguinte, para a categoria correspondente, a amostra deve suportar o dobramento de 180° sem ruptura ou fissuração.

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS EXIGÍVEIS DAS BARRAS DE AÇO DESTINADAS A ARMADURAS DE PEÇAS DE CONCRETO ARMADO

CATEGORIA CA	ENSAIO DE TRAÇÃO			ENSAIO DE DOBRAMENTO		DISTINTIVO DA CATEGORIA
	TENSÃO DE ESCOAMENTO δ MÍNIMA kgf/mm ²	TENSÃO DE RUPTURA δ MÍNIMA kgf/mm ²	ALONGAMENTO EM 10 ϕ MÍNIMO	DIAMETRO DO PINO OU CUTELO (ÂNGULO DE 180°)		COR
				$\phi < 25\text{mm}$	$\phi \geq 25\text{mm}$	
BARRAS						
CA - 25A	25	1,5 δ	18%	1 ϕ	2 ϕ	CINZENTA
CA - 40 A ou B	40	1,1 δ	10%	3 ϕ	4 ϕ	VERMELHA
CA - 50 A ou B	50	1,1 δ	8%	4 ϕ	5 ϕ	BRANCA
CA - 60 A ou B	60	1,1 δ	7%	5 ϕ	6 ϕ	AZUL
FIOS						
CA - 50B	50	1,1 δ	6%	4 ϕ		BRANCA
CA - 60B	60	1,1 δ	6%	5 ϕ		AZUL

ϕ - Diâmetro da seção transversal de uma barra de aço fictícia, de seção circular, com peso por metro igual ao da barra ensaiada.

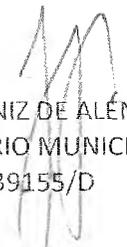
6. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

6.1. Medição

As armaduras para concreto armado incluindo todos os ser viços necessários a execução, serão medidos por quilograma de aço colocado nas formas, de acordo com o projeto.

6.2. Pagamento

O serviço será pago pelo preço unitário contratual para as quantidades aceitas e medida conforme o item 6.1 e incluem todas as etapas de execução, bem como mão de obra com encargos sociais, equipamentos, ferramentas, fornecimento de todos os materiais utilizados, transportes, limpeza, acabamento e quaisquer outros serviços necessários a execução da armadura.


 JOSÉ MUNIZ DE ALÊNCAR
 SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
 CREA-CE 39155/D


 SAULO MENDES TEIXEIRA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-CE51784



ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO APARELHOS DE APOIO E ACABAMENTOS

1. DEFINIÇÃO

1.1. Aparelhos De Apoio

Dispositivos que tem por finalidade transferir os esforços da superestrutura à infraestrutura, acomodar deformações, diminuir vibrações e definir componente das estruturas.

Integram, ainda, os aparelhos de apoio: Juntas Estruturais e Pavimentação, Guarda-Corpos, Guarda-Rodas e Passeios.

1.2. Acabamentos

Compreendem os drenos, pingadeiras, cantoneira de ferro, sinalização balizadora, arremate e pintura de estrutura e remoção do escoramento e limpeza geral.

2. MATERIAIS

2.1. Aparelhos de Apoio

Os materiais a serem empregados deverão atender as indicações do projeto. Os materiais utilizados podem ser metálicos, concreto e borracha sintética (Neoprene). Alguns desses aparelhos apresentam uma das superfícies revestidas de teflon, apoiando-se em placas de aço inoxidável, o que diminui, consideravelmente, o coeficiente de atrito. Os metálicos são, em geral de aço especial ou de chumbo.

2.2. Juntas

2.2.1. Estruturais: os materiais a serem aplicados deverão obedecer as indicações do projeto para permitir a vedação das juntas são geralmente aplicados perfis extrudados de um elastômero vulcanizado.

2.2.2. Pavimentação: Os materiais a serem empregados deverão atender as indicações do projeto. Destinam-se a divisão do pavimento em painéis, com a finalidade de reduzir os efeitos da retração e da variação de temperatura do pavimento. As juntas são obtidas por sarrafo de madeira, colocadas entre os painéis de concreto, sendo o espaço resultante de sua retirada cheio de asfalto.

2.3. Guarda-Corpos

Os Guarda-corpos são, na maioria dos casos, constituídos por peças pré-moldadas de concreto armado ou metálico, de menor emprego.

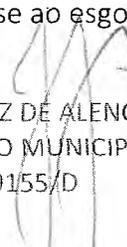
2.4. Guarda-Rodas e Passeios

Os Guarda-rodas e Passeios devem ser executados em concreto armado e atender as indicações de projeto, geralmente são revestidos com argamassa de cimento e areia. Em obras urbanas, são, as vezes, usados pisos especiais, nos passeios.

2.5. Acabamentos

2.5.1. Drenos

Os drenos são constituídos por tubos de PVC rígido de 4" de diâmetro com ponta bisel e destinam-se ao esgotamento das águas pluviais da laje do pavimento.


JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D


SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784



No viadutos sobre as vias urbanas há, quase sempre, a necessidade de projeto específico para escoamentos das águas pluviais, de modo que estas possam ser conduzidas sem riscos de caírem sobre a via transposta.

2.5.2. Pingadeiras

As pingadeiras são executadas em concreto armado e deverão atender a sua finalidade, conforme as indicações de projeto.

2.5.3. Cantoneiras de Ferro

São perfis fixados nas lajes por meio de barras soldadas, colocadas em toda a largura da pista de rolamento, nos extremos e juntas da estrutura.

2.5.4. Sinalização Balizadoras

Nas extremidades das pontes e nas faces dos guarda-corpos, e as vezes dos guarda-rodas, são fixados catadióptricos (olho de gato) e pintadas faixas sinalizadoras, com inclinação de 45 graus.

2.5.5. Arremate e Pintura da Estrutura

Compreende a fase final de acabamento da estrutura, com pequenas correções de natureza estética com argamassa e pintura, com nata de cimento. Nata de cimento e cal ou tintas encontradas no comércio. Para obra construídas em meio agressivos deverão ser utilizadas tintas protetoras especiais.

2.5.6. Remoção do Escoramento e Limpeza

Todo escoramento deve ser removido das proximidades da obra, principalmente as partes que possam afetar o livre escoamento das águas ou da estética do local. A limpeza geral deve eliminar todos os vestígios do canteiro de serviço e das instalações que possam, também, prejudicar a estética do local em que se implantou a obra.

3. EQUIPAMENTO

A natureza, capacidade e quantidade do equipamento a ser utilizado dependerão do tipo e dimensão do serviço a executar, devendo o executante apresentar a sua relação detalhada.

Para a execução da sobre-laje deverão ser empregados: régua vibratória, vibradores de imersão, régua acabadora, máquina de serrar juntas e as ferramentas para o acabamento superficial do concreto indicados no projeto.

4. EXECUÇÃO

4.1. Aparelhos de Apoio

Os aparelhos de apoio, depois de colocados, deverão estar perfeitamente livres, para que possam funcionar como previsto no projeto. São classificados quanto ao funcionamento estrutural em articulações fixas, elásticas e móveis e quanto ao material utilizado em articulações de concreto, de elastômero, com teflon, metálicos e articulações especiais.

Entre as articulações de concreto a mais usual é a Freyssinet, que apresenta uma seção estrangulada na junção da cabeça do pilar com a viga, variando de no mínimo 5cm a no máximo 1/3 da dimensão correspondente do pilar, com afastamento mínimo das borda do pilar de 5cm.

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TRIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784



Os aparelhos de apoio de elastômero são mais conhecidos como de neoprene e são constituídos por chapas finas de aço, associadas a placas de borracha sintética de base de policloropreno. Especial cuidado deve ser dado ao assentamento da placa, devendo o contato com o concreto se fazer através de superfícies horizontais de esmerado acabamento.

Os aparelhos de apoio com teflon são principalmente usados em duas combinações: para permitir apenas movimentos de translação, com o teflon entre placas de aço ou para permitir movimentos de translação e rotação com uma associação de placas de aço, de neoprene e de teflon. Os cuidados no assentamento deverão ser os mesmos.

Aparelhos de apoio de aço deverão atender as especificações em vigor, ser protegidos da oxidação por pintura e/ou camada de óleo inerte.

Os aparelhos de apoio especiais deverão ser usados em obras de maior vulto onde as solicitações fogem aos valores convencionais.

4.2. Juntas de Pavimentação

A fixação das cantoneira metálicas, ao longo da largura da pista, nas juntas estruturais e nas extremidades das pistas, é feita por meio de barra soldadas. Antes da concretagem do pavimento e obedecendo o nivelamento do pavimento acabado.

Para pequenas e grandes movimentações em perfil de elastômero vulcanizado serão utilizadas juntas de vedação. Neste caso, cuidado especial na fixação e nas características do material e perfil utilizado, face ao tráfego e a movimentação da estrutura. O perfil deverá obedecer a ABNT NBR 12624.

4.3. Guarda-Corpos

Os guarda-corpos de concreto armado são constituídos de conformidade com objeto devendo ser tomados cuidados na fabricação com a qualidade do concreto e cobrimento das armaduras, nivelamento e alinhamento na colocação.

4.4. Guarda-Rodas e Passeios

Os guarda-rodas e passeios serão executados com a estrutura já pronta devendo apresentar acabamento esmerado e excelente aspecto estético. Deverão ser executados de forma padronizada, com painéis metálicos de cerca de 3,0m e não serão permitidos arremates e revestimentos de argamassa que denotem má qualidade na construção.

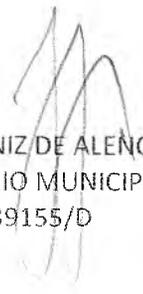
4.5. Acabamentos

4.5.1. Drenos

Os drenos, posicionados conforme o projeto, devem captar as águas em ligeiros rebaixos na pavimentação e escoá-las através de tubos com pontas em bisel e comprimento de 10,0cm a 15,0cm, salientes da estrutura. Em obras urbanas ou sobre saias de aterros não será permitido o escoamento direto, será necessário projeto específico de drenagem.

4.5.2. Pingadeiras

Deverão consistir de ressaltos ou rebaixos com dimensões superiores a 5,0cm na altura e na largura, detalhados corretamente, para tornarem-se eficazes.


JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D


SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784



5. CONTROLE

5.1. Material

O recebimento dos materiais deverá obedecer aos controles já estabelecidos. Os aparelhos de apoio de elastômero fretado atenderão ao estabelecido na ABNT NBR 9783, os perfis de elastômero vulcanizado para juntas de dilatação a ABNT NBR 12624, verificar a existência de defeitos de fabricação nos aparelhos de apoio e juntas a serem aplicadas.

5.2. Execução

5.2.1. Aparelhos de Apoio

Na colocação e assentamento de aparelhos de apoio verificar, no mínimo:

- a) o atendimento aos desenhos e especificações contidos no projeto; se adquiridos de terceiros o acompanhamento de certificado de qualidade, por órgão idôneo;
- b) área de assentamento suficientes para acomodação, com folgas mínimas de 5,0 a 10,0cm;
- c) a indicação das resistências para o concreto em contato com aparelhos de apoio e previsão das armaduras de fretagem;
- d) condições de assentamento em berços de argamassa ou concreto, com acabamentos lisos horizontais, de 5,0cm de altura aproximada;
- e) facilidade de acesso para vistorias periódicas e trabalhos de limpeza e manutenção;
- f) previsão no projeto estrutural da possibilidade de substituição dos aparelhos de apoio;
- g) verificação ao término da obra se o aparelhos de apoio apresentam-se em perfeitas condições e livres para permitir todos os movimentos, deslocamentos e rotações para os quais foram projetados

6. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E REJEIÇÕES

Os serviços que não atenderem as condições estabelecidas nos ítems anteriores serão rejeitados, devendo ser corrigidos, complementados ou refeitos.

7. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. Medição

As medições das formas, escoramento, concreto, armaduras e sinalização serão processados de acordo com o determinado nas especificações dos respectivos serviços.

Os demais serviços serão medidos:

- a) aparelhos de apoio em volume do material aplicado.
- b) junta estruturais, em metro de junta aplicada, de conformidade com o projeto;
- c) juntas de pavimentação, em metro;
- d) guarda-corpos, em metro linear aplicado;
- e) guarda-rodas e passeios, em metro executado;

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784



- f) drenos, em unidade executados, incluindo o fornecimento;
- g) pingadeiras, em metro linear (m) executada de conformidade com o projeto;
- h) cantoneira de ferro (4" x 4" 3/8"), em peso (kg) de cantoneira aplicada;
- i) arremates e pintura, por metro quadrado de área pintada.

A mão de obra, material, equipamento e o transporte utilizados não serão objeto de medição, serão considerados por ocasião das composições de preço dos serviços.

7.2. Pagamento

Os pagamentos serão pagos pelos preços contratuais, para os serviços medidos conforme o item 7.1 e incluem todas as etapas de execução, bem como mão de obra com encargos sociais, equipamentos, ferramentas, fornecimento de todos os materiais utilizados, transportes, limpeza, acabamento e eventuais.

FORMAS E CIMBRES

1. DEFINIÇÃO

Formas são moldes para execução de peças em concreto de cimento Portland. Os Cimbres são o conjunto molde - formas e suporte escoramentos, usados nas peças em concreto de cimento Portland situados acima do terreno natural ou de fundação.

2. MATERIAIS

2.1. Formas

As formas poderão ser de madeira ou metálicas, sem deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis, que possam vir a influir na forma, dimensão ou acabamento das peças de concreto a que sirvam de molde.

Revestimentos de chapas metálica, ou chapas de madeira compensada à prova d'água, poderão ser adotados, objetivando o melhor aspecto das peças a serem moldadas.

A escolha dependerá do vulto da obra, das condições locais e das recomendações do projetista.

2.2. Cimbres

O Cembre das estruturas em execução, deverá ser constituído de peças de madeira roliça ou serrada ou peças metálicas, sem deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis.

3. EQUIPAMENTOS

A natureza, capacidade e quantidade dos equipamentos a utilizar dependerão do tipo e dimensão de cada serviço a executar. O executante deverá apresentar a relação detalhada do equipamento a ser utilizado em cada obra, ou conjunto de obras.

4. EXECUÇÃO

4.1. Formas

As formas deverão ser executadas com uma contra flecha, tal que, após a retirada do escoramento a estrutura adquira a forma prevista no projeto.

Deverão ser evitadas as exposições demorada das formas às intempéries, ser vedadas todas as juntas e feita limpeza cuidadosa, especialmente em peças estreitas e profundas, bem como,

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784



molhadas abundantemente, antes do lançamento do concreto. Em pilares, deixar aberturas provisórias para facilitar a limpeza.

Deverão ainda ser construídas de maneira a permitir fácil remoção sem danificar o concreto, evitar os cantos vivos com a utilização de chanfros triangulares. Os tirantes ou outros dispositivos metálicos que atravessam o concreto, usados para manter a forma no lugar, deverão ser removidos até uma profundidade, no mínimo igual a do cobrimento das armaduras. Tratar os furos resultantes com argamassa idêntica a do concreto a ser reparado.

O prazo para desmoldagem será previsto pela ABNT NBR 6118.

4.2. Cimbres

O cimbramento deverá ser projetado e construído de modo que receba todos os esforços atuantes sem sofrer deformações. Para isto, deverão ser evitados apoios em elementos sujeitos a flexão, bem como adotados contraventamentos para obtenção da rigidez necessária.

Quando o terreno natural for rochoso ou mesmo de uma boa consistência, sem ser suscetível à erosão ou ao desmoronamento, o cimbramento poderá apoiar-se diretamente sobre o mesmo, no caso de rocha, ou sobre pranchões dispostos horizontalmente, no caso solos. Deverão ser cravadas estacas quando o terreno não tiver a capacidade de suporte necessário.

5. PROTEÇÃO AMBIENTAL

Somente utilizar madeira com a aprovação para exploração. O material resultante da desforma e do descimbramento será removido do local e não deve ser lançado na faixa de domínio e nem nos cursos d'água.

6. CONTROLE

6.1. Material

Os materiais empregados na execução de formas e cimbres devem ser de boa qualidade com resistência suficiente para não se deformarem quando submetidos às cargas, objetivando a boa técnica e a perfeição dos serviços.

6.2. Execução

Verificar cuidadosamente as dimensões, nivelamento, alinhamento das formas, antes, durante e após a concretagem, não será permitido ultrapassar a tolerância mencionada no item 11 da ABNT NBR 6118.

O prazo para a desmoldagem será o previsto na ABNT NBR 6118.

7. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

7.1. Aceitação

Serão aceitas as formas e os cimbres (escoramentos) que atendam as recomendações contidas nesta especificação.

7.2. Rejeição

Serão rejeitadas as formas e os cimbres que apresentarem defeitos que coloquem em risco a obra e não atendam as recomendações acima.

8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

8.1. Medição

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

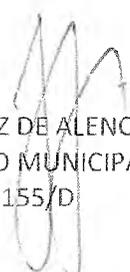


8.1.1. Formas

As formas serão medidas por metro quadrado de superfície de forma colocada, medição em separado para escoras laterais, tirantes, travejamento e quaisquer outros serviços necessários ao seu posicionamento.

8.1.2. Cimbres

Os cimbres (escoramentos) serão medidos em metros cúbicos através do volume compreendido entre a superfície inferior do estrado (laje) da obra, sua projeção horizontal sobre o terreno e as superfícies determinadas pelas projetantes. Desse volume será descontado o volume dos elementos estruturais de concreto do mesmo, por ventura existentes. Caso seja executado cimbres (escoramentos) laterais, os mesmos serão medidos através do volume gerado pelo produto da área do triângulo isósceles que tem como um dos lados a altura média das formas, pelo comprimento dessas mesas formas.


JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D


SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784





PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA SERVIÇOS E OBRAS RODOVIÁRIAS OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

1- DEFINIÇÃO

Armaduras para concreto são barras e fios de aço que imersas em massa de concreto de cimento Portland, formam peças, que de acordo com o Projeto, destinam-se a suportar carregamentos preestabelecidos dentro de deformações previstas.

Somente poderão ser usados em obras de arte correntes/especiais as barras, fios e telas de aço que atendam às condições estabelecidas nas ABNT NBR 7480 e ABNT NBR 7481. Outros aços somente utilizados em casos especiais após análise em laboratório nacional idôneo e aprovação do projetista.

2. MATERIAIS

2.1. Barras e Fios de Aço

A qualidade das barras e fios de aço a empregar, será especificado no Projeto e deverá atender às prescrições da ABNT.

As barras e os fios de aço são classificados nas categorias CA-25, CA-40 e CA-50, além de CA-60 para os fios. Pelo projeto de fabricação são classificados em barras de aço classe A. e barras e fios de aço classe B.

2.2. Telas de Aço

As telas de aço são fabricadas com fios de categoria CE-50B ou CA-60. As tabelas dos fabricantes deverão conter, no mínimo, o nome do fabricante, o tipo de aço, a designação da tela, a área de seção dos fios longitudinais e transversais, em cm^2 , o diâmetro dos fios longitudinais, em mm, o espaçamento entre os fios longitudinais e transversais ou entre feixes longitudinais, em cm, e a massa por unidade de área, em kg/m^2 .

3. EQUIPAMENTO

A natureza, capacidade e quantidade do equipamento a ser utilizado, dependerão do tipo e dimensões de cada serviço a executar. Assim, o executante apresentará a relação detalhada do equipamento para cada obra, ou para um conjunto de obras.

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE/39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA SERVIÇOS E OBRAS RODOVIÁRIAS **OBRAS DE ARTE ESPECIAIS**

4. EXECUÇÃO

4.1. Corte e Dobramento

O corte e dobramento das barras devem ser executados a frio, de acordo com os detalhes do projeto, respeitando-se rigorosamente os raios de curvatura indicados e as prescrições da ABNT.

4.2. Amarração

Os ferros colocados nas formas deverão ser amarrados entre si por meio de arame preto nº 18.

4.3. Emendas

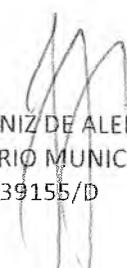
As emendas serão especificadas no projeto e obedecerão as especificações da ABNT NBR 6118, poderão ser por transpasse, com luvas rosqueadas, com soldas e outros dispositivos, como luvas com preenchimento metálico.

Cada barra tracionada não poderá ter emendas afastadas de menos de quatro metros. Não será permitida emenda por transpasse, para barras de bitola menor que 25, nem para tirantes e pendurais, bem como, rosquear barras de aço de classe B.

As emendas com solda poderão ser: de topo, por caldeamento, para bitola não menor que 10mm, de topo, com eletrodo, para bitola não menor que 20mm; por transpasse, com pelo menos dois cordões de solda longitudinais ou barras justapostas, com cordões de solda longitudinais. As barras de aço classe B só poderão ser soldadas com eletrodo, executando-se a solda, por etapas e aquecimento controlado. As soldas de barra de aço classe A deverão ser feitas com eletrodos adequados, pré-aquecimento e resfriamento gradual.

4.4. Colocação

As armaduras deverão ser colocadas nas formas, nas posições indicadas no projeto, sobre calços de argamassa de cimento e areia, pedaços de


JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D


SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784

C



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA SERVIÇOS E OBRAS RODOVIÁRIAS OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

Vergalhões ou ainda sobre peças especiais (caranguejos), quando for o caso, de modo a garantir os afastamentos necessários das formas.

As armaduras deverão ser limpas, sendo removidas ferrugens, argamassas, manchas de óleo e graxa, antes de introduzidas em formas para montagem. Devem ser verificadas as dimensões, as posições indicadas no projeto, os espaçamentos, os transpasses e os cobrimentos de todas as armaduras.

4.5. Cobrimento e Proteção da Armadura

Como indicado no projeto, sendo no mínimo de 2,5cm para peças ao ar livre, 3,0cm para concreto em contato com o solo, e 4,0cm para meio fortemente agressivo. Se o solo sob a estrutura não for rochoso, será executada uma camada de concreto simples, com o consumo mínimo de 250kg de cimento por metro cúbico e espessura mínima de 5,0cm.

5. CONTROLE

5.1. Condições Gerais

Serão consideradas Armaduras para concreto armado, unicamente as que satisfizerem às NBRs da ABNT.

As barras não deverão apresentar defeitos prejudiciais, tais como: fissuras, esfoliações, bolhas, oxidação excessiva e corrosões.

Deverão ser rejeitadas as barras que não satisfizerem esta Especificação. Se a porcentagem de barras defeituosas for elevada de modo a tornar praticamente impossível sua superação, todo o fornecimento deverá ser rejeitado.

5.2. Tolerância

O diâmetro médio no caso de barras lisas de seção circular, poderá ser determinado com o auxílio de um paquímetro. No caso de barras com mossas ou saliências, ou de seção não circular, considera-se como diâmetro médio de seção transversal de uma barra de aço fictícia, de seção circular com peso por metro igual ao da barra examinada (peso específico de aço: 7,85kg/cm³).

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA SERVIÇOS E OBRAS RODOVIÁRIAS OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

O peso nominal das barras é o que corresponde a seu diâmetro nominal. O peso real das barras com diâmetro nominal igual ou superior a 10 mm, deve ser igual a seu peso nominal, com a tolerância de 6%. Para as barras com diâmetro inferior a 10mm a tolerância é de 10%. Em cada fornecimento de barras, de mesma seção

Nominal deve ser verificado se são respeitadas as tolerâncias indicadas.

5.3. Amostragem

Cabe ao comprador em cada fornecimento de barras de mesma seção nominal e da mesma categoria: verificar o peso do material fornecido e se são preenchidas as condições gerais do item 5.1, rejeitando as barras que não as preencham; repartir as barra não rejeitadas em lotes aproximadamente do mesmo peso, de acordo com o critério a seguir indicado, não se permitindo no entanto, menos de dois lotes; separar ao acaso, de cada lote uma barra, e providenciar a extração de uma das extremidades dessa barra, de um segmento com aproximadamente 2 metros de comprimento, o qual será considerado como amostra representativa do lote; efetuar a remessa dessa amostra devidamente autenticada, a um laboratório convenientemente aparelhado para execução dos ensaios de recebimento.

O peso de cada lote expresso em toneladas; será igual a 0,5, sendo o ϕ o diâmetro nominal expresso em milímetros, arredondando-se esse peso para um número inteiro de toneladas. Quando um grupo de barras puder ser identificado como proveniente de uma única corrida de aço, o peso de cada lote poderá ser aumentado para o dobro desses valores.

5.4. Ensaios

Cabe ao laboratório, recebida a amostra representativa do lote e verificada a sua autenticidade, submetê-la aos ensaios de tração e dobramento, obedecendo respectivamente as NBR 6151 e NBR 6153 da ABNT, utilizando-se corpos de prova constituídos por segmentos da barra, e tomando-se como área de seção transversal, no caso de barras com mossas ou saliências, a área da seção transversal de uma barra de aço fictícia, de seção circular, que tenha o mesmo peso por metro linear que a barra ensaiada. Ao comprador será fornecido pelo laboratório o certificado desses ensaios.

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784

P

ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA SERVIÇOS E OBRAS RODOVIÁRIAS OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

5.5. Aceitação ou Rejeição do Lote

Ao comprador compete cotejar para cada lote do fornecimento, os resultados obtidos nos ensaios de recebimento, com as exigências desta Especificação. O lote só será aceito caso todos os ensaios referentes à amostra sejam satisfatórios.

5.5.1. Critério da Contraprova

Caso um ou mais desses resultados não satisfaçam às referidas exigências, a barra da qual foi retirada a amostra é separada e rejeitada e são retiradas para contraprova, de duas outras barras do mesmo lote, novas amostras uma de cada barra, as quais serão submetidas aos ensaios a que se refere o item 5.4. O lote será aceito caso todos os resultados dos ensaios referentes às novas amostras sejam satisfatórios. O lote será rejeitado caso qualquer um desses novos resultados não satisfaça às referidas exigências.

Se mais de 20% dos lotes de um fornecimento tiverem de serem rejeitados, o comprador poderá rejeitar todo o fornecimento.

5.5.2. Critério Estatístico

Em casos especiais mediante acordo entre o comprador e o fornecedor, o critério de aceitação ou rejeição poderá ser o critério estatístico indicado neste item:

- a) O peso de cada lote será igual ao dobro do valor indicado no item 5.3;
- b) De cada lote serão retirados pelo menos 5 amostras, provenientes de 5 barras escolhidas ao acaso;
- c) O lote será aceito caso todos os ensaios referentes a essas 5 amostras forem satisfatórios;
- d) Caso um ou mais resultados do ensaio de tração não satisfaçam os requisitos mínimos exigidos por esta Especificação e se todos os ensaios de dobramento forem satisfatórios, serão retiradas outras 5 amostras do lote, para ensaio de tração;

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES FEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784

P



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA SERVIÇOS E OBRAS RODOVIÁRIAS OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

- e) Para cada característica mecânica determinada nos dez ensaios de tração, assim realizados, será calculado o respectivo valor médio e o desvio padrão;
- f) Será considerado como valor mínimo da referida característica mecânica o valor médio diminuído de 1,65 vezes o desvio padrão;
- g) O lote será aceito caso esse valor mínimo assim definido, seja superior ou igual ao mínimo exigido nesta Especificação; será rejeitado caso esse valor mínimo não satisfaça a essa exigência.

5.6. Condições Impostas

No ensaio de tração, a amostra deve apresentar tensão de escoamento e alongamento iguais ou superiores aos mínimos fixados no quadro seguinte para a categoria correspondente. A relação entre a tensão de ruptura e a tensão de escoamento, em cada amostra deverá ser pelo menos igual ao mínimo fixado nesse quadro.

No ensaio de dobramento com o cutelo, pino ou calço, indicado no quadro seguinte, para a categoria correspondente, a amostra deve suportar o dobramento de 180° sem ruptura ou fissuração.

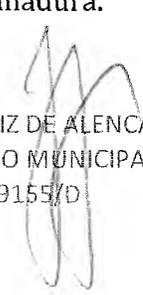
6. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

6.1. Medição

As armaduras para concreto armado incluindo todos os serviços necessários a execução, serão medidos por quilograma de aço colocado nas formas, de acordo com o projeto.

6.2. Pagamento

O serviço será pago pelo preço unitário contratual para as quantidades aceitas e medida conforme o item 6.1 e incluem todas as etapas de execução, bem como mão de obra com encargos sociais, equipamentos, ferramentas, fornecimento de todos os materiais utilizados, transportes, limpeza, acabamento e quaisquer outros serviços necessários a execução da armadura.


JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 391557/D


SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE51784





PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



ESPECIFICAÇÃO BÁSICA PARA OBRAS DE CONCRETO

1. Obras de Concreto

1.1 Geral

1.1.1 Generalidades

Este capítulo refere-se à execução das estruturas de concreto simples ou armado, bem como ao fornecimento dos materiais e aparelhagem necessários, de acordo com os desenhos do projeto, com estas Especificações e com as normas da ABNT, principalmente no que se refere ao seu Preparo, Controle e Recebimento de acordo com a NBR 12655-96. O estudo do concreto propriamente dito, ou seja as características de composição, preparação, colocação, proteção e impermeabilização, fazem parte da empreitada. A CONTRATADA poderá optar pela aquisição de concreto usinado de terceiros. Nessa situação, todas as disposições constantes nesta Especificação devem ser adaptadas às condições reais, mediante proposta da CONTRATADA que deve merecer a aprovação da FISCALIZAÇÃO. O estudo dos materiais e da dosagem do Concreto deverão ser apresentados pela Empresa responsável pelo serviço de controle tecnológico do concreto.

1.1.2 Programa de Fornecimento do Concreto

A CONTRATADA submeterá à aprovação da CONTRATANTE o programa completo e detalhado de fornecimento do concreto 30 dias antes do início dos serviços de concretagem, contemplando o plano de concretagem e o traço do concreto. As especificações do concreto deverão seguir as determinações do projeto estrutural.

1.1.3 Central de Concreto

Trinta dias antes da montagem da central de concreto e dos equipamentos necessários para fabricar, classificar, transportar armazenar e dosar os materiais componentes do concreto e para preparar e lançar o concreto, a CONTRATADA deve submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO o projeto da central de concreto, incluindo a localização e a descrição dos meios para recolhimento de corpos de prova e dos seus componentes. O transporte dos corpos de prova os ensaios a serem realizados pela empresa contratada para o controle tecnológico do concreto são de responsabilidade da CONTRATADA. A CONTRATADA deve reservar, próxima da zona de dosagem e mistura, uma área coberta, sem vibrações, e fornecer os equipamentos, pessoal auxiliar e todos os meios necessários para a realização pela Empresa responsável pelo controle tecnológico, dos ensaios do concreto e dos seus componentes. A aprovação pela FISCALIZAÇÃO da central de concreto, dos equipamentos e do modo de operar, não acarreta nenhuma renúncia ou modificações das presentes especificações e das normas que estabelecem a qualidade dos materiais e das obras acabadas.

1.2 Composição e Características do Concreto

O concreto será composto de cimento Portland pozolânico CPIV (NBR 5736) ou cimento Portland com adição de pozolana CPII-Z (NBR 5734), água, agregados inertes e aditivos.

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D

①



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



O estudo de composição deverá ser realizada com os mesmos materiais e condições semelhantes a obra, deverá incluir, além

Dos valores da resistência aos 28 dias, os resultados de ensaios aos 3 e 7 dias para permitir o estabelecimento de correlações que possibilitem um controle eficaz no decorrer das obras. A composição da mistura será determinada pela CONTRATADA por qualquer método de dosagem racional e experimental e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA, com a aprovação da FISCALIZAÇÃO, realizará uma pesquisa de agregados, granulometria e fator água-cimento, no sentido de se conseguir:

- Uma mistura plástica e trabalhável, segundo as necessidades de utilização;
- Um concreto que, após a cura adequada, apresente durabilidade, estanqueidade e resistência compatíveis com os valores pelo projeto estrutural.

Obs.: O cálculo da dosagem deverá ser feito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

1.3 Tolerâncias

A CONTRATADA será responsável pela locação, colocação e manutenção das formas de concreto, de modo que os desvios das diversas estruturas em relação aos prumos, níveis, alinhamentos, perfis e dimensões indicadas nos desenhos do projeto se Mantenham dentro dos limites de tolerâncias preconizadas pela NBR 6118-2003 e da Produção do concreto de acordo com a NBR 12654-1992 Controle tecnológico dos materiais componentes do concreto

1.4 Controle

1.4.1 Laboratório

Competirá à CONTRATADA a construção, instalação, manutenção e operação de um laboratório completamente equipado para ensaios de materiais, argamassa e concreto, seja através de amostras e corpos de prova, seja diretamente na peça. Todos os custos relativos à construção, instalação, manutenção e operação do laboratório serão da responsabilidade da CONTRATADA, e deverão estar incluídos no preço proposto para execução da obra. Poderão ser utilizados os serviços de laboratório de terceiros, aprovado pela fiscalização.

Todo ensaio deverá ter acompanhamento permanente e contínuo por parte da Empresa contratada para realização do controle tecnológico do concreto.

Os ensaios de controle do concreto e seus componentes serão feitos de acordo com as Normas Brasileiras, tendo em vista o que se segue:

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D

0



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



- Determinação das propriedades do material inerte, objetivando a viabilidade de seu emprego na confecção do concreto;
- Controle da qualidade e das proporções dos materiais componentes, no decurso das obras;
- Determinação das proporções corretas e econômicas dos materiais constituintes, a fim de assegurar a resistência, trabalhabilidade e outras propriedades exigidas pelas presentes Especificações;
- Controle da qualidade da mistura, através da confecção de corpos de prova;
- Determinação das variações nas proporções dos componentes que eventualmente se tornem necessárias ou aconselháveis no decorrer dos trabalhos;
- Determinação da resistência à compressão simples.

1.4.2 Ensaios

1.4.2.1 Generalidades

Poderá ser solicitado pela CONTRATANTE qualquer ensaio que conste na norma NBR 12654-1992 Controle tecnológico dos materiais componentes do concreto, conforme a necessidade. Em princípio, serão realizados os ensaios do concreto indicados a seguir:

Concreto Fresco:

- Determinação da massa específica e do teor de ar do concreto fresco pelo método gravimétrico;(NBR 9833), ou pelo método piesométrico (NBR NM 47).
- Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone (NM 67/1998) ou no caso de concreto fluidos determinação da consistência pelo espalhamento do tronco de cone (NBR 9606/1992);
- Determinação do peso específico do Concreto
- Determinação do tempo de pega (NBR 9832-1992); Concreto endurecido:
- Determinação da resistência à compressão axial (NBR 5739-1994).
- Massa específica (NBR 9778)
- Módulo de Elasticidade

Todos os ensaios serão realizados pela CONTRATADA, sob o controle da FISCALIZAÇÃO, sem encargos adicionais para SANEPAR, por estarem previstos no preço proposto apresentado pela Contratada.

1.4.2.2 Concreto Fresco

Na presença e sob a orientação da FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA preparará dois corpos de prova para cada idade de rompimento, (3,7 e 28 dias) da mesma amassada de cada tipo de concreto aplicado, conforme a NBR 12655-1996. Tais corpos de prova serão confeccionados de acordo com a NBR 5738/94 da ABNT, adaptando-se ainda o que a seguir se especifica:

- Deve-se tomar, como resultado dos ensaios executados, a média das maiores resistências dos cilindros, conforme a NBR 12655-1996;

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES LEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D

P



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



- Os corpos de prova serão rompidos após 28 dias, podendo-se adaptar provas a e 7 dias, por designação da FISCALIZAÇÃO, sendo que para tal fim serão moldadas mais duas séries de cilindros;
- Os corpos de prova poderão ser rompidos no laboratório da obra ou em laboratório previamente definido pela Contratada. Se surgirem dúvidas sobre a validade dos resultados obtidos, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar a execução de novos ensaios em outro laboratório de sua confiança, sendo os custos suportados pela

CONTRATADA no caso dos resultados obtidos confirmarem as dúvidas expressas pela FISCALIZAÇÃO. Na hipótese contrária os custos serão suportados pelas contratada;

A trabalhabilidade do concreto será verificada por meio de ensaios de consistência, sob o controle da FISCALIZAÇÃO; o abatimento do tronco de cone no slump-test deverá estar dentro dos limites estabelecidos para cada tipo de concreto, será executado quando:

- Para concreto usinado a cada betonada.
- Para concreto moldado in loco a. Na 1ª amassada do dia,
 - b. Ao reiniciar o processo após interrupção de 2 horas;
 - c. Na troca de operadores;
 - d. Cada vez que forem moldados corpos de prova;

1.4.2.3 Argamassa de Cimento

Sempre que houver dúvida sobre a qualidade do cimento, seja por efeito de longo e inadequado armazenamento, seja por deficiência qualitativa do material, a FISCALIZAÇÃO deve exigir a realização de ensaios descritos na NBR 12654-1992

1.4.2.4 Concreto Executado

Caso haja dúvidas sobre a qualidade do concreto de estrutura já pronto, deve ser exigida pela FISCALIZAÇÃO a realização de ensaios na própria peça executada, ou através da extração de corpos de prova.

1.4.3 Cláusulas Aplicáveis se os Resultados dos Ensaios forem Inaceitáveis

A PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO, reserva-se o direito de recusar todo o concreto fresco ou endurecido que não respeite os limites dos ensaios executados. Se os ensaios de controle, nomeadamente os ensaios de compressão aos 28 dias, derem resultados inaceitáveis, a FISCALIZAÇÃO deve ordenar que a CONTRATADA realize, sem custos adicionais para a CONTRATANTE, todos os trabalhos de demolição e reconstrução

1.5. Materiais

1.5.1 Cimento Portland Pozolânico CP-IV

O cimento deve obedecer às características constantes na NBR 5736/91 da ABNT, e será empregado em todas as obras de concreto. Para cada uma das estruturas deve ser

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D

C



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



Utilizado um único tipo de cimento. Serão executados ensaios de qualidade do cimento de acordo com os métodos da

NBR 5736/91 ABNT, no laboratório existente no campo ou em qualquer outro, se a

FISCALIZAÇÃO o exigir, correndo por conta da CONTRATADA as despesas daí originadas.

A FISCALIZAÇÃO deve rejeitar as partidas de cimento, em sacos ou a granel, cujas amostras revelarem, nos ensaios, características inferiores aquelas estabelecidas pela NBR 5736/91 da ABNT, sem que caiba à CONTRATADA direito a qualquer indenização, mesmo que o lote já se encontre no canteiro da obra. Caso seja utilizado cimento ensacado, os sacos de cimento devem ser empregados na ordem cronológica em que forem colocados na obra. Cada lote de cimento ensacado deve ser armazenado de modo a se poder determinar, facilmente, sua data de chegada ao canteiro, sendo encargo da CONTRATADA todo o cuidado no sentido de protegê-lo de deterioração, armazenando-o em pilhas de, no máximo 10 sacos, durante um período nunca superior a 90 dias. Se for utilizado cimento a granel, os silos de armazenamento serão esvaziados e limpos pela CONTRATADA, quando exigidos pela FISCALIZAÇÃO; todavia, o intervalo entre duas limpezas sucessivas dos silos nunca será superior a 120 dias.

1.5.2 Água

A água destinada ao amassamento do concreto deve ser límpida e isenta de teores prejudiciais de sais, ácidos, álcalis e substâncias orgânicas.

A CONTRATADA deve proceder a uma pesquisa sistemática da qualidade das águas utilizáveis para o preparo do concreto no canteiro, de modo a estar seguro de que, em qualquer tempo, elas terão características não nocivas à qualidade do concreto. A água a ser utilizada na confecção da argamassa ou concreto deve ser analisada mensalmente, pelo emprego de ensaios comparativos de pega e resistência à compressão de argamassa, feitos em igualdade de condições com água reconhecidamente satisfatória e com a água normalmente utilizada, e servirão de base à FISCALIZAÇÃO para aceitá-la ou recusá-la. Caso contrário devem ser feitas análises químicas das águas.

1.5.3 Agregados

Os agregados devem satisfazer às Prescrições da NBR 7211, sendo verificados pelos ensaios segundo os métodos da NBR 7216, NBR 7217, NBR 7218 e NBR 7220, contidos na norma "Materiais para Concreto Armado — Especificações e Métodos de Ensaio" da ABNT.

Em todas as obras, os agregados devem ter a dimensão máxima compatível com o espaçamento das armaduras, as peças embebidas e a menor dimensão do elemento a concretar. Nas estruturas de concreto armado devem ser observadas as disposições da Norma Brasileira respectiva da ABNT. Em geral, salvo nos casos indicados pela FISCALIZAÇÃO, a dimensão máxima dos agregados não deve ser maior que:

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D

C



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



- 1) Espaçamento interno das formas – $\frac{1}{4}$ da menor distância entre faces e formas;
- 2) Espessura da laje – $\frac{1}{3}$ da espessura da laje
- 3) Barras horizontais – $\frac{5}{6}$ da distância entre duas barras horizontais
- 4) Barras verticais - $\frac{1}{2}$ da distância entre duas barras horizontais

A escolha dos agregados e a relativa granulometria estão sujeitas às modificações que a FISCALIZAÇÃO achar útil, baseadas nos ensaios e nas condições locais.

A origem dos agregados deve ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, bem como a utilização de materiais provenientes de escavações efetuadas para permitir a execução das obras. A instalação de classificador, deve ser prevista, para a obtenção de pelo menos quatro classes granulométricas.

Os montes e silos de agregados devem ser previstos com um sistema de drenagem eficiente, impedindo-se a introdução de materiais estranhos e modificação da granulometria. Os depósitos devem ser dimensionados de tal modo que permitam o programa de concretagem estabelecido, a preparação das várias partidas que chegam e a execução das inspeções e dos ensaios necessários.

Se houver mudança do fornecedor de agregados, será retirada uma nova amostra representativa, devendo ser enviada ao laboratório para análise a fim de definição do novo traço do concreto.

A designação areia aplica-se aos agregados com 4,76 mm de dimensão máxima (peneira ASTM no 4). A areia a ser utilizada na confecção do concreto deve ter sua qualidade aferida de acordo com as descrições da NBR 7221.

A areia deve ser bem graduada, e nos ensaios de granulometria devem ser verificados os limites indicados

A granulometria da areia deve ser controlada de modo a que o módulo de finura de 9 em cada 10 ensaios consecutivos não varie mais de 0,20 do módulo de finura médio dos 10 ensaios. O teor de partículas prejudiciais das areias não deve ultrapassar os valores do quadro

A brita deve ser constituída por fragmentos de rocha limpos, duros, densos, duráveis e isentos de partículas de argila ou outro revestimento que os isolem do ligante. A brita não deve ser reativa com as álcalis do ligante. Deve ser rejeitada toda a brita que não satisfaça as condições a seguir indicadas:

- No ensaio de desgastes de Los Angeles não deve haver perdas de peso superiores a 10% em 100 rotações ou 40% em 500 rotações;
- A perda de peso médio após 5 ciclos de ensaio com sulfato de sódio não deve ultrapassar 10%;
- A densidade da brita saturada não deve ser inferior a 2,60;
- A brita não deve ter teores de partículas prejudiciais superiores aos valores · A percentagem total de todas as substâncias prejudiciais não pode ser superior a 2%.

1.5.4 Aditivos

Somente poderão ser utilizados aditivos definidos no estudo de dosagem destinados a melhorar a pega e/ou a resistência do concreto e também outras características tais

JOSE MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



Como plasticidades, homogeneidade, peso específico, impermeabilidade, resistência a compressão, etc. sem ônus a Sanepar.

1.6 Traços de Concreto

O consumo de cimento, a granulometria dos agregados, o fator água/cimento e os eventuais aditivos devem ser determinados e aprovados com base nos ensaios de laboratório a serem realizados pela CONTRATADA, através da empresa responsável pelo controle tecnológico do concreto. Durante o andamento das obras, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir modificações no traço, sem que isto proporcione à CONTRATADA direito a reivindicações sobre preços ou prazo de execução da obra.

As quantidades de brita e areia devem ser determinadas a peso, sendo que a água será medida em peso ou volume. Na dosagem da água de amassamento, deve ser levada em conta a umidade dos agregados inertes, principalmente a da areia, que deve ser determinada por meio de *speedy moisture tester*, ou outros métodos expeditos usuais. Os traços devem ser determinados por dosagem racional ou experimental devendo, no entanto, ser respeitados, para cada classe, os valores máximos da relação água/cimento definido em projeto.

1.7 Produção de Concreto

A produção de concreto estrutural deve obedecer rigorosamente ao projeto, especificações e respectivos detalhes, bem como as normas técnicas da ABNT que regem o assunto. Podem ser produzidos no local da obra ou usinados (desde que inspecionados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO). Os concretos a serem empregados nos diversos locais da obra, devem apresentar as características definidas no projeto estrutural. Concreto Magro para Regularização É o concreto de baixo teor de cimento (no mínimo 100 kg/m³), que será colocado com o objetivo de regularizar as superfícies sobre as quais se vão apoiar as estruturas e obter o piso adequado para o trabalho de construção das lajes ou pisos.

A extensão e a espessura deste concreto magro devem ser as indicadas nos projetos.

1.8 Mistura

Antes de proceder a mistura do concreto na obra ou solicitar a entrega do concreto usinado, é necessário verificar as condições operacionais dos equipamentos disponíveis no local de trabalho e sua adequabilidade ao volume de concreto a ser produzido e transportado.

A dosagem dos materiais componentes de cada mistura será feita:

- - o cimento deve ser medido por número inteiro de sacos, exceto no caso de cimento armazenado e utilizado a granel,
- - a brita e a areia por pesagem e a água pelo peso ou volume. Na medição desta última deve ser levada em conta a umidade dos agregados, para que seja assegurado o valor da relação água/cimento. Caso o concreto seja produzido na obra a ordem de colocação dos materiais na betoneira é a seguinte:
 - Brita
 - Parte da Água
 - Açionar a betoneira por 3 minutos

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D

C



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



- Descansar por 3 minutos
- Areia
- Cimento
- Água restante com aditivo se necessário e aprovado
- Misturar por 2 minutos

1.9 Equipamento de Mistura

A CONTRATADA deve instalar e operar no canteiro das obras, uma ou mais centrais de concreto ou betoneiras compatíveis com a produção, perfeitamente equipadas para atender à demanda em todas as frentes de serviço, de maneira a possibilitar cumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma. A capacidade de produção em termos de concreto lançado, tipo e a localização ficará a cargo da CONTRATADA, devendo ambos entretanto, ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Cada central de concreto deve dispor de equipamento de medição de materiais a peso, inclusive cimento, para o caso em que este seja adquirido a granel. Os silos de dosagem de cimento a granel devem ser construídos de modo a não reterem nenhum resíduo durante o esvaziamento.

A instalação de dosagem deve obedecer às normas em uso, e permitir um imediato ajustamento, para levar em conta as variações de umidade dos agregados.

O controle das instalações, assim como a verificação das balanças, devem ser feitos mensalmente, ou quando a FISCALIZAÇÃO achar necessário, sendo que somente serão efetuados com a presença do representante desta.

1.10 Condições de Mistura

Os componentes devem ser introduzidos gradualmente na betoneira, podendo parte da água ser colocado depois de terminada a carga dos outros elementos da mistura. O tempo de mistura na betoneira não deve ser inferior ao fornecido pela tabela seguinte:

VOLUME ÚTIL DA BETONEIRA (m ³)	TEMPO MÍNIMO DE MISTURA
1,00	1'30"
2,00	2'
3,00	2'30"
4,00	3'

A FISCALIZAÇÃO reserva-se o direito de aumentar o tempo de mistura quando as operações de carga e de mistura não produzirem um concreto de componentes igualmente distribuídos e de consistência uniforme. Cada betoneira deve ser equipada com uma aparelhagem que indique o tempo de mistura exigido, computando, ainda as quantidades de concreto produzidas. As betoneiras devem descarregar diretamente nos recipientes de transporte do concreto.

1.11 TRANSPORTE DE CONCRETO

Os recipientes de transporte devem ser tais que assegurem um mínimo tempo de transporte. O equipamento para transporte do concreto deve ser do tipo que não possibilite a segregação dos agregados, perda da água de amassamento ou variação da

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



trabalhabilidade da mistura, entre a saída da betoneira e a chegada ao local da concretagem. Se forem utilizados caminhões betoneira para o transporte do concreto deve ser observado o seguinte:

- Os caminhões betoneiras devem ser equipados com um medidor de caudal, colocado entre o reservatório de água e a betoneira, e com um conta rotações que possa ser zerado com facilidade para indicar o número total de rotações por amassamento;
- Cada caminhão deve ter uma placa metálica onde estejam indicadas a capacidade da betoneira e as respectivas velocidades máxima e mínima de rotação;
- O amassamento deve ser contínuo, durante um mínimo de 50 rotações após a introdução na betoneira dos componentes do concreto, com exceção de 5% da água que deve ser introduzida posteriormente. A velocidade da betoneira deve situar-se entre 12 e 22 rotações por minuto. Depois da conclusão do amassamento, se houver rotações adicionais elas deverão ser realizadas à velocidade especificada pelo fabricante do caminhão betoneira; no entanto, depois da introdução dos 5% de água finais, o amassamento deve continuar durante um mínimo de 30 rotações à velocidade de rotação especificada;
- O concreto deverá ser lançado até 2 horas depois da introdução do ligante na betoneira. O intervalo de tempo entre a saída do concreto da betoneira e a vibração respectiva deve ser o mais curto possível.

1.12 Lançamento do Concreto

A CONTRATADA deverá informar as disposições que pretende adotar para a concretagem, por meio de um memorial de trabalho do tipo "Programa de Concretagem", submetido à FISCALIZAÇÃO dentro do programa geral do trabalho a lhe ser entregue. Salvo decisão contrária, qualquer concretagem só poderá ser iniciada com a presença de um representante da FISCALIZAÇÃO.

Todo o concreto será lançado durante o horário compreendido entre 7 e 17 horas. Em situações especiais deverá ser solicitada a fiscalização a devida liberação.

O lançamento em qualquer peça da obra só deve ser iniciado quando puder ser completado. Não deve ser lançado concreto enquanto o terreno de fundação, as formas e suas amarrações, os escoramentos e as armaduras não tiveram sido inspecionados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

O concreto não deve ser exposto à ação da água antes de início da pega, exceto quando se tratar de concreto sob água. A colocação do concreto deve ser contínua, e conduzida de forma a não haver interrupções superiores a duas horas, caso a temperatura ambiente seja cerca de 24°C ou menos. Para temperaturas mais elevadas, o tempo máximo de interrupções deverá ser de no máximo de uma hora.

O lançamento do concreto deve ser controlado de tal forma que a pressão produzida pelo concreto fresco não ultrapasse a que foi considerada no dimensionamento das formas e do escoramento. Depois de iniciada a pega, deve-se ter o cuidado de não sacudir as formas, nem provocar esforços ou deformação nas extremidades de armações deixadas para amarração com peças a construir posteriormente. Todo o concreto deve ser lançado de uma altura igual ou inferior a 2 m, para evitar segregação de seus

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39135/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



componentes. Onde for necessário lançar o concreto diretamente da altura superior a 2 m ele deve ser vertido através de tubos de chapa metálica ou de material aprovado. O concreto deve ser lançado o mais próximo de sua posição final, não sendo depositado em grande quantidade em determinados pontos para depois ser espalhado ou manipulado ao longo das formas.

Deve-se ter especial cuidado em encher cada trecho de forma evitando que o agregado grosso fique em contato direto com a superfície, e fazendo com que o concreto envolva as barras de armadura sem as deslocar.

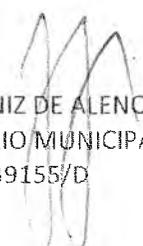
O concreto nas peças armadas deve ser lançado em camadas horizontais contínuas cuja espessura não exceda 30 cm, exceto para determinadas peças cuja concretagem estiver prevista de outra forma. Quando, por razões de emergência, for necessário concretar menos de uma camada horizontal completa numa operação, essa camada deve terminar num tabique ou tábua vertical. As descargas de concreto se sucederão sempre, umas em seguida às outras, cada camada sendo concretada e compactada antes que a camada anterior tenha iniciado a pega, a fim de evitar que se forme separação entre as mesmas. As superfícies serão deixadas ásperas a fim de se obter sempre boa ligação com a camada seguinte. A camada superior será concretada antes da inferior ter endurecido, e deve ser compactada de modo a impedir a formação de junta de construção entre as mesmas.

As camadas que forem concluídas num dia de trabalho, ou que tiverem sido concretadas pouco antes de se interromperem temporariamente as operações, devem ser limpas logo que a superfície tiver endurecido o suficiente, retirando-se toda a nata de cimento e todos materiais estranhos. A fim de se evitar, dentro do possível, uniões visíveis, superfícies expostas, deve ser dado acabamento à superfície aparente de concreto com raspadeira ou ferramenta adequada.

Não deve ser permitido suspender ou interromper a concretagem quando faltarem menos de 50 cm na altura para concluir qualquer peça, a não ser que os detalhes da obra indiquem coroamento com menos de 50 cm de espessura. Neste caso a junta de construção deverá ser feita na base desse coroamento.

O concreto deve formar uma pedra artificial compacta e estanque com superfícies lisas nas faces expostas, não deverá haver manchas, nem vazamentos, e as fissuras devido a retração devem ser reparadas, não poderão haver eflorescências nem reação álcali agregado, o concreto deverá ser garantido para uma vida útil de no mínimo 50 anos. Quando qualquer parte de concreto ficar poroso, ou apresentar qualquer outro defeito, deve ser retirado e substituído, total ou parcialmente, como for exigido pela FISCALIZAÇÃO, inteiramente às custas da CONTRATADA.

Uma junta fria (junta de trabalho) é uma junta não programada provocada pelo endurecimento da superfície do concreto antes da colocação da camada seguinte. Se a duração do atraso no lançamento provocar o endurecimento do concreto antes do lançamento da próxima camada deve ser vibrado o concreto já lançado na camada subjacente. Se o concreto não puder ser penetrado pelo vibrador, a junta fria deve ser tratada como junta de construção. Caso o vibrador penetre, o lançamento do concreto deve continuar com cuidados especiais de forma a penetrar e revibrar o concreto colocado antes da interrupção.


JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D


SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D





PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



1.13 Adensamento do Concreto

Quando não tiver sido indicado outro procedimento, peças com espessura igual ou superior a 20 cm devem ser adensadas empregando-se vibradores pneumáticos ou elétricos, de imersão ou de forma, conforme o caso. O vibrador deve ser mantido na massa de concreto até que apareça a nata na superfície, quando então deverá ser retirado e mudado de posição.

Em peças delgadas, cujas formas tiverem sido construídas para resistirem à vibração, devem ser empregados vibradores externos, preliminares aprovados pela

FISCALIZAÇÃO. Quando se tratar de peças fortemente armadas, a CONTRATADA deve usar vibradores capazes de compactar o concreto sem danificar as armações e formas.

O vibrador deve ser de no mínimo de 7.000 R.P.M., com intensidade e duração suficientes para produzir plasticidade e assentamento do concreto, adensando-o perfeitamente, sem excesso que provoquem segregação dos materiais. Os vibradores de imersão devem ser aplicados no ponto de descarga do concreto, de modo que toda a massa seja compactada cuidadosamente, de maneira uniforme. Durante a vibração de uma camada, o vibrador deve ser mantido em posição vertical e a agulha deve penetrar cerca de 10 cm na camada inferior, anteriormente lançada. Ele não será deslocado rapidamente no interior da massa, e uma vez terminada a vibração, deve ser retirado lentamente para evitar a formação de bolha e vazios.

Para as peças de grandes dimensões, deve haver no mínimo três vibradores com agulha de 4" de diâmetro, funcionando conjuntamente. Nas de pequenas dimensões, o número e o tamanho dos vibradores deve ser fixados pela FISCALIZAÇÃO, em cada caso. Fica proibido o lançamento de concreto utilizando pá, devendo serem usadas caçambas especiais para lançamento, sendo o adensamento iniciado imediatamente. Novas camadas não podem ser lançadas antes que a precedente tenha sido adensada.

Não encostar a agulha nas formas nem nas armaduras. Deve haver sempre, no canteiro da obra, um vibrador sobressalente para concretagens até 50 m³, e dois vibradores sobressalentes para concretagens individuais de mais de 50 m³. Não havendo tais equipamentos sobressalentes a concretagem não será liberada.

1.14 Cura e Proteção do Concreto

A CONTRATADA deve ter em seu poder, para uso imediato, todos os materiais e equipamentos necessários para a cura adequada e proteção do concreto antes que se inicie a concretagem. A cura deve ser iniciada imediatamente após o início da pega do concreto.

Em geral, o concreto deve ser curado como segue:

- Cura com Água ¾ Proteção

O concreto diretamente curado com água deve ser mantido umedecido durante, pelo menos, 14 (quatorze) dias, começando-se a cura imediatamente após o endurecimento

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



inicial. Deve-se manter umedecido o concreto cobrindo-o com uma lâmina de água ou por sistema de tubulação perfurada, espargidores mecânicos ou qualquer outro método aprovado, que mantenha umedecidas todas as superfícies a serem curadas continuamente, não periodicamente. A água usada para a cura deve ter às mesmas características da usada para fazer o concreto.

➤ Cura Química

Os compostos para cura química ou de membrana devem ser usados de acordo com as indicações do fabricante, depois de aprovados pela FISCALIZAÇÃO. O custo dos compostos de cura devem estar incluídos no preço do concreto.

➤ Penalização

Caso a fiscalização encontre a obra sem a execução das recomendações acima descritas, a contratada deixará de receber 50% do valor estipulado para pagamento dos serviços referente a cura do concreto. Havendo reincidência a penalização passará para 100%.

1.15 Juntas

1.15.1 Juntas de Concretagem

Serão obedecidas as prescrições da NBR 6118/03 da ABNT, as juntas de concretagem devem ocorrer em locais indicados no projeto e preferencialmente em locais com pequena atuação de cortantes. Quando a concretagem for suspensa por período de tempo superior aquele em que se iniciou a pega, o ponto onde houver sido suspensa deve ser considerado uma junta de concretagem. No caso de se terem juntas de concretagem, a superfície que servirá de junta deve ser escovada intensamente com escova de aço, no período de 3 a 6 horas após a concretagem, ou deve ser lavada com jato de água com pressão mínima de 1500 lbs/pol².

Quando se for unir concreto com outro já endurecido, a superfície da parte superior deve ser raspada com ferramenta apropriada, para retirar a argamassa superficial, o material solto e os corpos estranhos. Essa superfície, lavada e limpa com escovas de aço, deve ser molhada e conservada assim até à concretagem. Na ocasião da concretagem, poucos antes do lançamento, a superfície preparada deve ser coberta por uma camada de 1 cm de argamassa de cimento e areia, com traço igual ao do concreto, e fator água/cimento não superior ao da mistura a ser posteriormente lançada.

1.15.2 Juntas de Dilatação

As juntas de dilatação devem ser construídas de modo a permitirem absoluta liberdade de movimento entre as estruturas de concreto. Depois de concluído todo o trabalho, a argamassa solta, ou que estiver formando conchas delgadas capazes de se estilhaçarem com o movimento, deve ser retirada cuidadosamente de todas as juntas usando-se um cinzel fino. Todas as juntas de dilatação devem ser construídas com material elástico flexível que satisfaça os requisitos necessário conforme preconizado no projeto.

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES FEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D

①



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



1.16 Reparos no Concreto

Os reparos no concreto devem ser efetuados por pessoal especializado. A

CONTRATADA deve manter a FISCALIZAÇÃO avisada sobre a época em que qualquer reparo no concreto deva ser feito. O reparo no concreto deve somente ser efetuado na presença de um fiscal, bem como o material utilizado no reparo deve ter a aprovação da fiscalização. Os reparos dos defeitos encontrados no concreto provenientes de falhas de

Concretagem, devem ser iniciados logo após a remoção das formas, devidamente comunicados e aprovados pela fiscalização. O concreto danificado ou com: “ninhos de abelha”, deve ser removido até a parte sã e preenchido com enchimento seco, argamassa ou concreto. As saliências devem ser eliminadas por apicoamento ou desbaste. Os enchimentos secos devem ser aplicados em vazios que tenham pelo menos, uma dimensão de superfície inferior à profundidade. Estes serão normalmente, os vazios causados pela remoção dos prendedores das extremidades, dos tirantes das formas, os rebaixos de fixação de tubulação e as ranhuras estreitas cortadas para o reparo de fendas. O enchimento com concreto deve ser feito em vazios que se estendam inteiramente pelas seções da peça ou que sejam maiores, em área do que 1.000 (mil) centímetros quadrados. Também em vazios, em concreto armado, maiores em área que 500 (quinhentos) centímetros quadrados e que se estendam além da armadura. Todos os enchimentos devem aderir firmemente à superfície dos vazios e devem ser perfeitos e isentos de fissuras produzidas por contração. Devem igualar em cor o concreto adjacente e para isso deve-se usar cimento da mesma qualidade e origem do que aquele do concreto. Os custos de todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos empregados nos reparos do concreto correrão por conta da CONTRATADA.

➤ Argamassa para Enchimento Seco DRY PACK

O enchimento seco deve consistir em uma mistura (por volume ou peso seco) de 1 (uma) parte de cimento para 2,5 (duas e meia) partes de areia, sendo que a granulação deve passar cem por cento (100%) pela peneira no 16. Deve ter água somente em quantidade suficiente para produzir uma argamassa que, ao moldada numa bola e pressionada levemente com as mãos, transpire água e apenas mantenha as mãos úmidas. O enchimento seco deve ser colocado em camadas. Cada camada deve ser fortemente compactada por toda a superfície, mediante o emprego de uma régua de madeira de lei e um martelo.

1.17 Impermeabilização das Estruturas de Concreto Armado

As estruturas de concreto armado que requeiram a estanqueidade, tais como Reservatórios, Estações de Tratamento e Estações Elevatórias devem ser conseguidas mediante a boa execução do concreto. A estanqueidade das estruturas de concreto armado deve ser conferida pelo próprio concreto armado. Mesmo tomando-se todos os cuidados e obedecendo-se a todas recomendações acima citadas e as normas vigentes

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



as estruturas de concretos sofrerão fissuras provenientes principalmente da retração do concreto na sua fase de cura. O custo da recuperação destas fissuras deve estar incluso no preço apresentado pela Contratada.

Surgindo patologias no concreto decorrentes de má execução, número excessivo de fissuras de retração, falhas de segregação, juntas de concretagem, juntas de dilatação, falhas de cobrimento e demais problemas executivos, e no teste de impermeabilidade acusar vazamentos, a Contratada deve, às suas expensas, executar os reparos e posteriormente o revestimento impermeabilizante flexível que esteja devidamente homologado pela Sanepar, tais como poliuretano elastomérico aromático flexível e poliuréia aromática. A aplicação do impermeabilizante deverá ser feita por empresa certificada pelo fabricante do produto, mediante apresentação de documento comprobatório.

1.18 Proteção das Estruturas de Concreto Armado

As estruturas de concreto armado, sujeitas à deterioração proveniente de gás cloro tais como reservatórios, câmaras de contato de Estações de Tratamento de Água - ETAs, caixas e poços de sucção de Estações Elevatórias, devem receber na face interna das lajes superiores e nas paredes internas entre 30 cm abaixo do nível máximo, definido em projeto até a face inferior da laje de cobertura, revestimento impermeabilizante flexível a base de poliuretano aromático ou poliuréia, conforme especificado no item 1.19 abaixo. Nas áreas de ETAs sujeitas a abrasão por fluxo como, entrada de água bruta e calha parshal também devem receber a proteção acima referida em toda a superfície em contato ou não com a água. As lajes de cobertura dos reservatórios face externa, devem receber impermeabilização em dupla-camada com manta asfáltica e proteção mecânica e isolamento térmico. As paredes externas em contato com o solo devem receber aplicação de manta tipo geo. composto para drenagem.

1.19 Sistema de Impermeabilização Flexível – Poliuretano ou Poliuréia

Os sistemas de impermeabilização ou proteção flexível para estruturas de concreto utilizados e aprovados pela Sanepar são obrigatoriamente a base de Poliuretanos ou Poliuréias, conforme descrito a seguir.

➤ Especificação para Poliuretano

Sua composição deve ser do tipo Poliuretano aromático elastomérico monolítico flexível, homologado pela Sanepar, 100% de materiais sólidos (isentos de solventes), bi componente na proporção de 2 partes do componente A por 1 parte do componente B, não deverá produzir gases tóxicos durante aplicação e cura, isento de materiais pesados e alcatrão, ou outros produtos químicos nocivos à saúde, que possam transmitir gosto prejudicando a potabilidade da água ou que possam agredir o meio ambiente, resistência à tração mínima de 2,0 Mpa, alongamento na ruptura mínima de 50%, deformação permanente máxima de 30%, resistência ao rasgo 2,0 kN/m, dureza Shore A 60-90, escorrimento a 120°C (atender NBR 9952), tração e alongamento após intemperismo –

JOSE MUNIZ DE ALMEIDA
SECRETARIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/S

SAULO MENDES OLIVEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D

C



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



500 h perda máxima de 25%, flexibilidade (50 C) após envelhecimento acelerado (4 semanas a 80o C) conforme NBR 9952, determinação de aderência à tração mínima 0,30 Mpa, transmissão ao vapor d'água deverá ser menor ou igual a 0,08 US PERMS, de acordo com a ASTM F-1249 (espessura 2 mm), após o contato com o revestimento a água deverá atender a portaria n.º 518/2005 do Ministério da Saúde e NBR 12170, tempo de cura máximo de 2 horas para liberação para imersão; cor creme Deve ser aplicado uma camada de poliuretano com espessura mínima de 2,5 mm, por pulverização em demão única por meio de máquina "airless plural component" de alta pressão, 2500 psi, de forma contínua e sem emendas. Caso o fabricante indique a utilização de tecido geotêxtil

De polipropileno o mesmo deve apresentar gramatura mínima de 350 g/m², específico para receber revestimentos do tipo elastomérico. O tecido geotêxtil deve ser fixado com o mesmo material especificado para o revestimento. A superfície que receberá o sistema de impermeabilização flexível deve ser previamente lavada com hidro jateamento de alta pressão (mínimo 2.200 lbs) para retirada de partículas soltas e estar isentas de resíduos de óleo, graxa, desmoldante ou qualquer outro material que interfira na sua perfeita aderência

- Especificação para Poliuréia Sua composição deve ser do tipo Poliuréia Aromática monolítico flexível, homologado pela Sanepar, 100% de materiais sólidos (isentos de solventes), bi componente na proporção de uma parte do componente A por uma parte do componente B, não deverá produzir gases tóxicos durante aplicação e cura, isento de materiais pesados e alcatrão, ou outros produtos químicos nocivos à saúde, que possam transmitir gosto prejudicando a potabilidade da água ou que possam agredir o meio ambiente, resistência à tração mínima de 2,0 Mpa, alongamento na ruptura mínima de 50%, deformação permanente máxima de 30%, resistência ao rasgo 2,0 kN/m, dureza Shore A 60–90, escorrimento a 120oC (atender NBR 9952), tração e alongamento após intemperismo – 500 h perda máxima de 25%, flexibilidade (50 C) após envelhecimento acelerado (4 semanas a 80o C) conforme NBR 9952, determinação de aderência à tração mínima 0,30 Mpa, transmissão ao vapor d'água deverá ser menor ou igual a 0,08 US PERMS, de acordo com a ASTM F-1249 (espessura 2 mm), após o contato com o revestimento a água deverá atender a portaria n.º 518/2005 do Ministério da Saúde e NBR 12170, tempo de cura máximo de 2 horas para liberação para imersão; cor creme ou verde Deve ser aplicado uma camada de poliuréia com espessura mínima de 2,5 mm, por pulverização, em demão única por meio de máquina "airless plural component" de alta pressão, 2.200 psi, com aquecimento entre 65o a 76oC de forma contínua e sem emendas. Caso o fabricante indique a utilização de tecido geotêxtil de polipropileno o mesmo deve apresentar gramatura mínima de 350 g/m², específico para receber revestimentos do tipo elastomérico. O tecido geotêxtil deve ser fixado com o mesmo material especificado para o revestimento. As empresas aplicadoras dos sistemas de impermeabilização ou proteção flexível devem ser certificadas pelo fabricante do produto. A superfície que receberá o sistema de impermeabilização flexível deve ser previamente lavada com hidro jateamento de alta pressão (mínimo 2.200 lbs)

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES FEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D

C



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



para retirada de partículas soltas e estar isentas de resíduos de óleo, graxa, desmoldante ou qualquer outro material que interfira na sua perfeita aderência.

2.1 Escoramento e Andaime

Devem ser levadas em conta as seguintes especificações:

- Para dimensionamento dos escoramentos, o concreto fresco deve ser considerado com peso específico igual a 2.400 Kg/m³ para cargas verticais; relativamente às cargas horizontais será considerado o peso específico de 1.360 kg/m³ para a altura de concretagem a ser executada durante a primeira hora de serviço, e de 720 Kg/m³ para a altura que será executada após esta 1ª hora de serviço; o comprimento livre dos esteios e de outros elementos de madeira submetidos à compressão longitudinal, não excederá a 30 vezes seu diâmetro ou sua menor dimensão; a estrutura deve suportar a cargas sem recalque ou deformações inadequadas; a FISCALIZAÇÃO pode exigir da CONTRATADA, o emprego de macaco de rosca ou de cunhas de madeira dura, com o propósito de poder ser detida qualquer das formas, antes ou depois do lançamento do concreto; caso o escoramento apresente algum sinal de recalque ou distorção indevida, o trabalho deve ser suspenso e o concreto afetado, retirado, reiniciando-se o trabalho após o reforço do escoamento.
- A todos os vãos deve ser dada uma contra flecha permanente a fim de evitar que as contrações e recalques do concreto produzam deformações exageradas, a longo prazo; tal contra flecha deve ser de aproximadamente 1,00 mm para cada metro de vão, com o propósito de corrigir recalques e deformações em escoramento, e das instruções provisórias, deve ser dada, além da permanente, a contrafecho de construção.

2.2 Retirada das Formas e do Escoramento

As formas devem ser retiradas depois do período de tempo indicado no projeto, ou fixado pela FISCALIZAÇÃO; os seguintes valores podem ser tomados como mínimo para retiradas das formas e do escoramento, quando não existirem indicações em contrário:

- Escoramento de fecho de arcos: 14 dias;
- Escoramento de vigas, e outras peças submetidas a esforços diretos de flexão: 14 dias;
- Lajes: 21 dias;
- Pilares, formas laterais de vigas: 7 dias;
- Paredes: 7 dias

Todos estes prazos estão condicionados a obtenção da resistência mínima do concreto em 15 Mpa, aferida através de ensaios dos corpos de prova. Os prazos de desforma acima citados são devidos a melhorar a cura. Embora o concreto tenha atingido a resistência a compressão deve ser evitado a desforma antecipada para se evitar a perda de água, que permitirá a entrada de agentes agressivos e a instalação de células de corrosão das nas armaduras ou mesmo uma carbonatação mais intensa, desprotegendo o aço, bem com propiciará o aparecimento de fissuras que comprometem a estanqueidade do concreto.

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



O processo de retirada de formas e escoramentos obedecerá ao que segue:

- As formas não podem ser retiradas sem consentimento da FISCALIZAÇÃO;
- Esse consentimento não exime a CONTRATADA da sua responsabilidade pela segurança da obra;
- A retirada dos suportes deve ser feita lentamente, usando-se cunhas ou outros dispositivos, para que as cargas não sejam apoiadas bruscamente sobre peças novas.

3 Aço para Concreto Armado

3.1 Geral

As barras de aço ou as eventuais redes metálicas para armaduras de concreto devem seguir as prescrições da norma EB-3, da ABNT. Na sua dobragem e durante a concretagem, devem obedecer ao prescrito na NBR 6118 e NBR 7178.

Os depósitos de vergalhões devem ser dispostos em áreas adequadas, de modo a permitirem a arrumação das diversas partidas, tipo de aço e diâmetro diversos.

3.2 Execução

Não devem ser aceites pela CONTRATADA as remessas de aço que não atenderem às normas indicadas no item anterior, podendo a FISCALIZAÇÃO responsabilizá-lo pela execução de qualquer estrutura com material julgado deficiente. A devolução pela CONTRATADA de qualquer quantidade de barras de aço, julgadas inaceitáveis, não lhe confere o direito a qualquer indenização por parte da FISCALIZAÇÃO. As armaduras devem obedecer ao disposto na norma NBR 6118 da ABNT, salvo indicações em contrário nos projetos. Antes da colocação, as barras devem ser raspadas e limpas de eventual camada de ferrugem, resíduos de tinta, óleos, graxas, lama, ou qualquer substância que possa reduzir a aderência com o concreto. Não serão permitidas barras desbitoladas. Os ferros das juntas de concretagem devem ser cuidadosamente verificados e limpos. Não será permitido o dobramento ou retificação de vergalhões que possam diminuir sua resistência. As barras dobradas somente devem ser usadas mediante indicação nos desenhos do projeto.

A execução obedecerá, genericamente, às seguintes condições:

- A espessura de recobrimento da armadura deve ser indicada nos projetos. Caso não haja indicação do recobrimento, este deve ser igual a 4,5 cm. Deve-se usar, para garantir o recobrimento da armadura, pastilhas pré-fabricadas de concreto de traço e fator água/cimento idênticos ao do concreto a ser lançado na peça considerada colocadas de forma aleatória e na quantidade suficiente para garantir o cobrimento.
- Nas juntas de concretagem ou outras, as barras deixadas expostas por longo tempo, devem ser protegidas por métodos adequados contra a corrosão.
- As barras não devem apresentar solução de continuidade ao longo dos vários elementos estruturais, salvo indicação diversa nos desenhos de projeto. As superposições de barras ou malhas não serão permitidas nas seções críticas.
- A superposição de barra devem atender sempre ao disposto nas normas NBR 6118, da ABNT. Os trechos superpostos devem ser amarrados com arame de ferro

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

SAULO MENDES TILXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D



PREFEITURA DO
CRATO

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA



para armaduras. No caso de barras adjacentes, as superposições devem ser convenientemente deslocadas. Em se tratando de redes metálicas, a superposição não será inferior a 50 diâmetros da maior bitola, a três vezes a largura da malha elementar.

- As barras de armaduras devem ser colocadas cuidadosamente, e ligadas nos cruzamentos, por arame de ferro doce. Devem ficar firmemente nas posições indicadas nos desenhos de projetos executivos e, quando necessário, devem ser usados distanciadores ou suportes próprios, de acordo com a NBR 6118. Em casos especiais, a FISCALIZAÇÃO pode exigir um maior número de distanciadores, ou suportes com espaçamentos diferentes.
- Devem ser obedecidos os espaçamentos e as dimensões constantes dos desenhos de projeto.


JOSÉ MUNIZ DE ALÊNCAR
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D


SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D





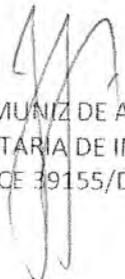
PREFEITURA DO
CRATO



PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

OBRA: PONTE DA PALMEIRINHA DOS VILAR, PONTA DA SERRA - PALMEIRINHA

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO


JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D


SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D



OBRA: Ponte de concreto armado sobre o Rio Carás
LOCAL: Crato - Distrito de Ponta da Serra
DATA: Maio de 2018

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES
1.1	EDIFICAÇÕES PARA OBRA E INSTALAÇÕES

C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

Preço Adotado: 4.1200

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I0498	CARPINTEIRO	H	0,13	7,2	0,936
I2543	SERVENTE	H	0,13	4,88	0,6344
TOTAL MAO DE OBRA					1,5704
MATERIAIS					
I2429	TABUA DE VIOLA DE 12"x 1"	M2	0,009	20,6	0,1854
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	0,04	14,79	0,5916
I0101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	KG	0,02	14,6	0,292
I1724	PREGO	KG	0,012	9,4	0,1128
TOTAL MATERIAIS					1,1818
Total Simples					2,75
Encargos					1,37
BDI					0
TOTAL GERAL					4,12

1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO C/ GUINDASTE
-----	--

C1794 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO C/ GUINDASTE

Preço Adotado: 3.9200

Unid: KM

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,037	99,004	3,6631
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					3,6631
Total Simples					3,66
Encargos					0,26
BDI					0
TOTAL GERAL					3,92


 José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009809-2

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA

Preço Adotado: 128,3100



Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H		4,88	9,76
TOTAL MAO DE OBRA					9,76
MATERIAIS					
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5	14,79	66,555
11100	ESMALTE SINTETICO	L	1	12	12
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,02	29,5	30,09
11725	PREGO 15X15	KG	0,15	9,4	1,41
TOTAL MATERIAIS					110,055
Total Simples					119,82
Encargos					8,49
BDI					0
TOTAL GERAL					128,31

2.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

3.0 MESOESTRUTURA-TRAVESSAS, TRANSVERSINAS, PILARES E LONGARINAS

C0843 - CONCRETO PAVIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Preço Adotado: 331,8000

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	6	4,88	29,28
TOTAL MAO DE OBRA					29,28
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,714	13,8268	9,8723
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					9,8723
MATERIAIS					
11605	PEDRISCO	M3	0,209	63,2	13,2088
10280	BRITA	M3	0,627	56	35,112
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	349	0,5	174,5
10109	AREIA MEDIA	M3	0,8669	46	39,8774
TOTAL MATERIAIS					262,6982
Total Simples					301,85
Encargos					29,95
BDI					0
TOTAL GERAL					331,8

C4158 - FORMA METÁLICA PI PILAR

Preço Adotado: 124,2200

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,24	4,88	1,1712
11879	SOLDADOR	H	1,03	7,2	7,416
11530	MONTADOR	H	0,16	7,2	1,152


 José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2


 Saulo Mendes
 Engenheiro Civil
 CREA/CE 51734





		EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		TOTAL MAO DE OBRA	9,7392
I7459	APARELHO OXI-ACETILENO	H	0,18	0,17	0,0306
I0749	MÁQUINA DE SOLDA (CHP)	H	0,85	13,2173	11,2347
		TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)			11,2653

		MATERIAIS			
I0471	CANTONEIRA METÁLICA DE 4" X 4" X 3/8"	KG	6,7	6,49	43,483
I7469	ACETILENO	KG	0	37,74	0
I0988	OXIGÊNIO	M3	0,367	8,27	3,0351
I1061	ELETRODOS	KG	0,282	16,5	4,653
I7480	CHAPA DE AÇO 10 MM	KG	9,75	3,91	38,1225
I7484	SEPAROL	L	0,01	11,89	0,1189
		TOTAL MATERIAIS			89,4125

Total Simples	110,42
Encargos	13,8
BDI	0
TOTAL GERAL	124,22

C0215 - ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm

Preço Adotado: 7,2500

Unid: KG

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,03	9,97	0,2991
I0163	AÇO CA-50	KG	1,15	3,96	4,554
TOTAL MATERIAIS					4,8531
MAO DE OBRA					
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,1	5,6	0,56
I0121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,1	7,2	0,72
TOTAL MAO DE OBRA					1,28
Total Simples					6,13
Encargos					1,12
BDI					0
TOTAL GERAL					7,25

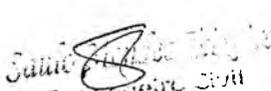
C3991 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA ELASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL 5X

Preço Adotado: 76,9700

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I0498	CARPINTEIRO	H	1,35	7,2	9,72
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,35	5,6	7,56
TOTAL MAO DE OBRA					17,28
MATERIAIS					


 José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2


 Engenheiro Civil
 CREA/CE 52734



I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M		14,79	17,748
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	1,17	6,18	7,2306
I0524	CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 18MM (1.22 X 2.44M)	M2	0,26	38,75	10,075
I2408	PREGO 1 1/2" x 14	KG	0,25	9,4	2,35
I1846	SARRAFO DE 1"x4"	M	1,53	4,74	7,2522
TOTAL MATERIAIS					44,6558

Total Simples	61,94
Encargos	15,03
BDI	0
TOTAL GERAL	76,97

C0090 - APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE

Preço Adotado: 57,1600

Unid: KG

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	1	4,88	4,88
I2391	PEDREIRO	H	0,5	7,2	3,6
TOTAL MAO DE OBRA					8,48
MATERIAIS					
I0086	APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE	DM3	0,39	105,89	41,2971
TOTAL MATERIAIS					41,2971

Total Simples	49,78
Encargos	7,38
BDI	0
TOTAL GERAL	57,16

4.0 SUPERESTRUTURA - TABULEIRO, LAJE DE APROXIMAÇÃO, G. CORPO

C0843 - CONCRETO P/IVBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Preço Adotado: 331,8000

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	6	4,88	29,28
TOTAL MAO DE OBRA					29,28
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	H	0,714	13,8268	9,8723
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					9,8723
MATERIAIS					
I1605	PEDRISCO	M3	0,209	63,2	13,2088
I0280	BRITA	M3	0,627	56	35,112
I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	349	0,5	174,5
I0109	AREIA MEDIA	M3	0,8669	46	39,8774
TOTAL MATERIAIS					262,6982

Total Simples	301,85
Encargos	29,95


 José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNF 060009609-2


 Santo Amador



BDI 0

TOTAL GERAL 331,8

C3991 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL 5X

Preço Adotado: 76,9700

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
10498	CARPINTEIRO	H	1,35	7,2	9,72
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	1,35	5,6	7,56
TOTAL MAO DE OBRA					17,28
MATERIAIS					
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	1,2	14,79	17,748
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	M	1,17	6,18	7,2306
10524	CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA 18MM (1.22 X 2.44M)	M2	0,26	38,75	10,075
12408	PREGO 1 1/2" x 14	KG	0,25	9,4	2,35
11846	SARRAFO DE 1"X4"	M	1,53	4,74	7,2522
TOTAL MATERIAIS					44,6558
Total Simples					61,94
Encargos					15,03
BDI					0
TOTAL GERAL					76,97

C0215 - ARMADURA CA-50A GROSSA B= 12,5 A 25,0mm

Preço Adotado: 7,2500

Unid: KG

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	KG	0,03	9,97	0,2991
10163	AÇO CA-50	KG	1,15	3,96	4,554
TOTAL MATERIAIS					4,8531
MAO DE OBRA					
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	H	0,1	5,6	0,56
10121	ARMADOR/FERREIRO	H	0,1	7,2	0,72
TOTAL MAO DE OBRA					1,28
Total Simples					6,13
Encargos					1,12
BDI					0
TOTAL GERAL					7,25

C3081 - ESCORAMENTO TUBULAR TIPO CONVENCIONAL

Preço Adotado: 31,5400

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,15	4,88	0,732
11530	MONTADOR	H	0,05	7,2	0,36
TOTAL MAO DE OBRA					1,092

MATERIAIS

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

5 de 10

Sauê Muniz de Alencar
Engenheiro Civil
CREA/CE 51734

I2513 ESCORAMENTO TUBULAR

M3

1

29,5

29,5



TOTAL MATERIAIS

29,5

Total Simples

30,59

Encargos

0,95

BDI

0

TOTAL GERAL

31,54

5.0 ACABAMENTOS

C3088 - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CANTONEIRA DE FERRO (4"X4"X3/8")

Preço Adotado: 30,6100

Unid: KG

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,3	4,88	1,464
I2391	PEDREIRO	H	0,1	7,2	0,72
I1879	SOLDADOR	H	0,5	7,2	3,6
TOTAL MAO DE OBRA					5,784
MATERIAIS					
I0471	CANTONEIRA METÁLICA DE 4" X 4" X 3/8"	KG	1	6,49	6,49
I1061	ELETRODOS	KG	0,2	16,5	3,3
I0157	AÇO CA-25	KG	0,064	4,06	0,2598
TOTAL MATERIAIS					10,0498
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
I0749	MÁQUINA DE SOLDA (CHP)	H	0,5	13,2173	6,6086
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					6,6086
Total Simples					22,44
Encargos					8,17
BDI					0
TOTAL GERAL					30,61

34297 - DRENOS DE PVC D=75mm

Preço Adotado: 93,1100

Unid: M

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	2,4	4,88	11,712
I2391	PEDREIRO	H	1,2	7,2	8,64
TOTAL MAO DE OBRA					20,352
MATERIAIS					
I2222	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3"	M	1,05	52,43	55,0515
TOTAL MATERIAIS					55,0515
Total Simples					75,4
Encargos					17,71
BDI					0
TOTAL GERAL					93,11

6.0 TRANSITO E SEGURANÇA

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

6 de 10

Engenheiro Civil
CREA/CE 51734



C2947 - SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA

Preço Adotado: 9,5200

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
Unid: UN					
MATERIAIS					
I0197	BARROTE DE 2"x2"	M	0,6	4,74	2,844
I2400	PLACA EM CHAPA PRETA PARA OBRA	M2	0,05	65,14	3,257
TOTAL MATERIAIS					6,101
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,3	4,88	1,464
TOTAL MAO DE OBRA					1,464
SERVIÇOS					
C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	0,05	9,5018	0,4751
TOTAL SERVIÇOS					0,4751
Total Simples					8,04
Encargos					1,48
BDI					0
TOTAL GERAL					9,52

C2949 - SINALIZAÇÃO DE TRÁNSITO NOTURNA

Preço Adotado: 1,7100

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
Unid: M					
MAO DE OBRA					
I2543	SERVENTE	H	0,05	4,88	0,244
I2312	ELETRICISTA	H	0,05	7,2	0,36
TOTAL MAO DE OBRA					0,604
MATERIAIS					
I2340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	M	0,3	1,07	0,321
I2373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	UN	0,009	2,03	0,0183
I2321	ENERGIA ELETRICA	KWH	0,24	0,58	0,1392
I1181	FITA ISOLANTE	M	0,015	0,69	0,0104
I0183	BALDE PLASTICO DE 10L	UN	0,009	8,19	0,0737
I2427	SOQUETE DE RABICHO SEM CHAVE	UN	0,009	2,28	0,0205
TOTAL MATERIAIS					0,583
Total Simples					1,19
Encargos					0,52
BDI					0
TOTAL GERAL					1,71

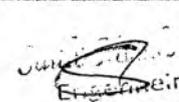
7.0 MOVIMENTO DE TERRA - CABECEIRAS NORTE/SUL

C3180 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 401 A 600M

Preço Adotado: 8,3100

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
--------	-----------	---------	--------------	-------	-------


 José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2


 Engenheiro Civil
 CREA/CE 51734



EQUIPAMENTOS (CHORARIO)

10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H			0
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0098	220,7016	2,1637
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0041	20,0314	0,0825
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	H	0,0253	123,4719	3,1231
10596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	H	0,0002	40,2108	0,0079
10710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	H	0,0096	237,0211	2,2773
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					7,6545

MAO DE OBRA

12543	SERVENTE	H	0,0294	4,88	0,1435
TOTAL MAO DE OBRA					0,1435

Total Simples	7,8
Encargos	0,51
BDI	0
TOTAL GERAL	8,31

C3169 - ESCAVACAO CARGA TRANSP. 1-CAT 601 A 800M

Preço Adotado: 9,0400

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0	39,7121	0
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0098	220,7016	2,1637
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0094	20,0314	0,1885
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	H	0,0298	123,4719	3,6799
10596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	H	0,0002	40,2108	0,0079
10710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	H	0,0096	237,0211	2,2773
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					8,3174
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0294	4,88	0,1435
TOTAL MAO DE OBRA					0,1435

Total Simples	8,46
Encargos	0,58
BDI	0
TOTAL GERAL	9,04

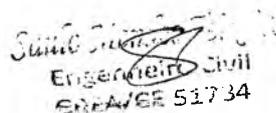
C3146 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N

Preço Adotado: 2,8800

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10625	GRADE DE DISCOS (CHI)	H	0,0008	1,4398	0,0011
10739	GRADE DE DISCOS (CHP)	H	0,0037	4,4939	0,0166


 José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2


 Engenheiro Civil
 CRENGE 51734





10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0	38,6608	0
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0044	185,843	0,826
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	H	0	16,6988	0
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	H	0,0089	107,7968	0,9582
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0008	12,995	0,0098
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0037	73,861	0,2725
10610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	H	0,0018	26,3419	0,048
10723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	H	0,0026	138,026	0,3619
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					2,494
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0222	4,88	0,1084
TOTAL MAO DE OBRA					0,1084
Total Simples					2,6
Encargos					0,28
BDI					0
TOTAL GERAL					2,88

8.0	PROTEÇÃO AMBIENTAL
------------	---------------------------

C3279 - ESCAVAÇÃO COM ESTOCAGEM DE MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)

Preço Adotado: 4,4300

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0	39,7121	0
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0172	220,7016	3,8052
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					3,8052
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0517	4,88	0,2524
TOTAL MAO DE OBRA					0,2524
Total Simples					4,06
Encargos					0,37
BDI					0
TOTAL GERAL					4,43

C3308 - RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DÔMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES

Preço Adotado: 0,1700

Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0	39,7121	0
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0007	220,7016	0,1471

José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2

Engenheiro Civil
 CREA/CE 51734

TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO) 0,1471

MAO DE OBRA

12543 SERVENTE

H

0,002

4,88

0,0098



TOTAL MAO DE OBRA 0,0098

Total Simples 0,16

Encargos 0,01

BDI 0

TOTAL GERAL 0,17

C3283 - ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)

Preço Adotado: 3,3400

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0	39,7121	0
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,013	220,7016	2,8663
TOTAL EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					2,8663
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,039	4,88	0,1901
TOTAL MAO DE OBRA					0,1901
Total Simples					3,06
Encargos					0,28
BDI					0
TOTAL GERAL					3,34

9.0 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA

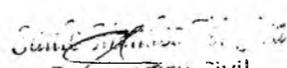
C2840 - INDENIZAÇÃO DE JAZIDA

Preço Adotado: 1,1200

Unid: M3

Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MATERIAIS					
12354	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1	1,12	1,12
TOTAL MATERIAIS					1,12
Total Simples					1,12
Encargos					0
BDI					0
TOTAL GERAL					1,12


 José Muniz de Alencar
 Secretário Municipal de Infraestrutura
 Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
 RNP 060009609-2


 Engenheiro Civil
 CREA/CE 51734

C



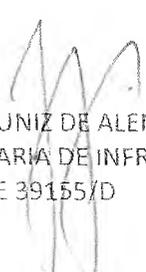
PREFEITURA DO
CRATO



PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

OBRA: PONTE DA PALMEIRINHA DOS VILAR, PONTA DA SERRA - PALMEIRINHA

LEIS SOCIAIS / BDI


JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D


SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D





GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Infraestrutura



ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 024 e 024.1 (DESONERADA)					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 024.1		TABELA 024	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	46,45	17,71	46,45	17,71
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,72	0,00	3,72	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,91	0,69	0,91	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,92	8,33	10,92	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08	0,06	0,08	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65	0,00	1,65	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12	0,09	0,12	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42	7,96	10,42	7,96
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02	0,03	0,02
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	15,43	11,78	15,43	11,78
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,35	4,85	6,35	4,85
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15	0,11	0,15	0,11
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,56	2,72	3,56	2,72
C4	DEPOSITO DE RECISÃO S/ JUSTA CAUSA	4,84	3,69	4,84	3,69
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53	0,41	0,53	0,41
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,33	3,39	17,65	6,95
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,80	2,98	17,09	6,52
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,53	0,41	0,56	0,43
TOTAL (A+B+C+D)		87,01	49,68	116,33	73,24

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNF 060009609-2

Saulo Mendes Teixeira
Engenheiro Civil
CREA-CE 39134

(Handwritten mark)

Secretaria Municipal de Infraestrutura

Cálculo do BDI - Com desoneração sobre a folha de pagamento

(Fórmula e parâmetros estabelecidos pelo Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário)

TIPOS DE SERVIÇOS CONTEMPLADOS:

RODOVIAS – OBRAS DE ARTE

DEMONSTRATIVO BDI - SERVIÇOS

ITEM	IDENTIFICAÇÃO	Mínimo (1º Quartil)	Máximo (3º Quartil)	Valor adotado
AC	Adm. Central	3,80%	4,67%	4,41%
S + G	Seguro e Garantia	0,32%	0,74%	0,40%
R	Risco	0,50%	0,97%	0,56%
DF	Desp. Financeiras	1,02%	1,21%	1,11%
L	Lucro	6,64%	8,69%	7,08%
I	Tributos*	10,15%	10,15%	10,15%

*TRIBUTOS	%
PIS	0,65
COFINS	3,00
CPRB **	4,50
ISS ***	2,00
TOTAL	10,15

** (Contribuição Previdenciária sobre a receita bruta, no caso de desoneração na folha), conforme art. 7º da Lei nº 12.546/2011,

*** Conforme Lei Municipal nº 3.332/2017 – Código Tributário do Município, a alíquota de ISS incide a razão de 5% sobre o valor da mão de obra. Considerou-se para esta atividade 40% de mão de obra e 60% de materiais implicando, portanto, em 2% sobre o valor do contrato.

FÓRMULA

BDI calculado pela expressão:

$$BDI = \{ [(1+AC+S+G+R) \times (1+DF) \times (1+L) / (1-I)] - 1 \} \times 100$$

$$BDI = \{ [(1 + 0,0401 + 0,0040 + 0,0056) \times (1 + 0,0111) \times (1 + 0,0708) / (1 - 0,1015)] - 1 \} \times 100$$

BDI = 26,97%

Crato/CE, maio de 2018.

Engenheiro Responsável:

Nome: Saulo Mendes Teixeira
CREA-CE 51784

Secretário Municipal

Nome: José Muniz de Alencar
CREA-CE 39155/D



PREFEITURA DO
CRATO



PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

OBRA: PONTE DA PALMEIRINHA DOS VILAR, PONTA DA SERRA - PALMEIRINHA

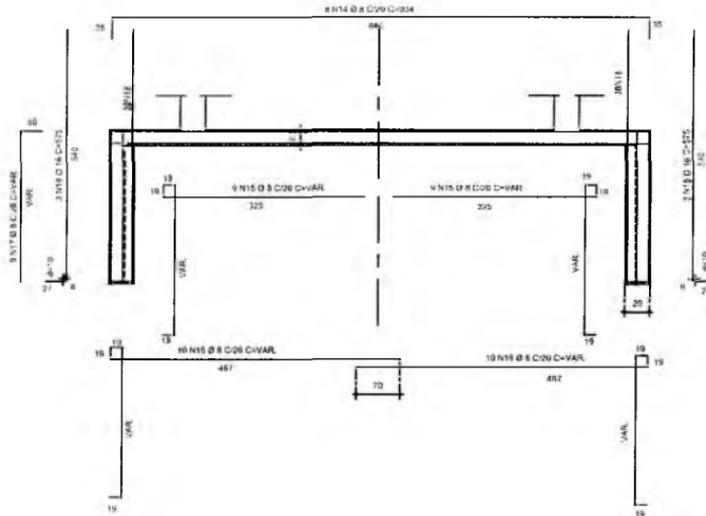
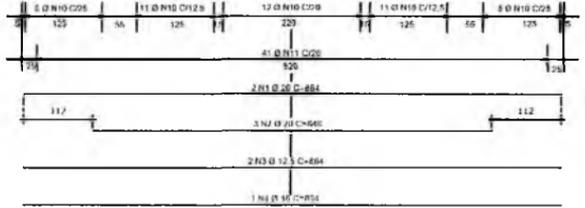
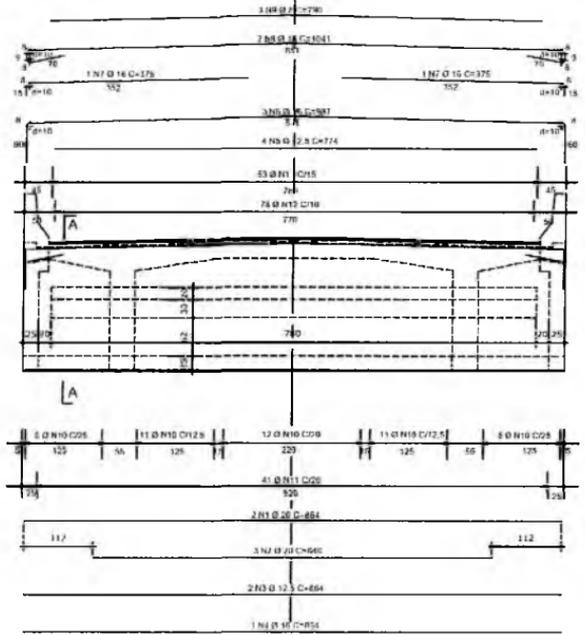
PROJETOS

JOSÉ MUNIZ DE ALENCAR
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
CREA-CE 39155/D

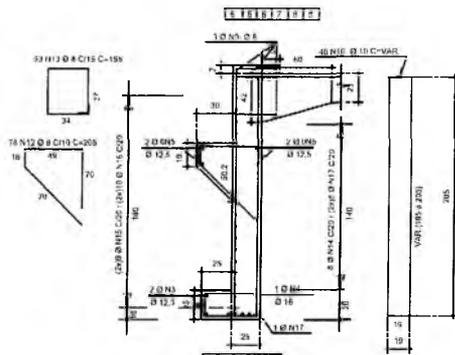
SAULO MENDES TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 51.784/D

(2x) V1-25/(202-210.5)

C-VALA 1/10



2

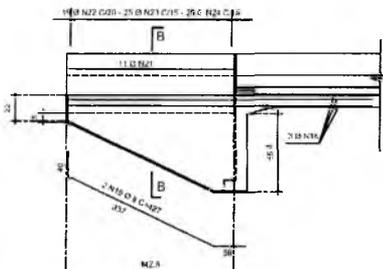
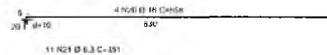


SECAO A - A

ESC. 1/20

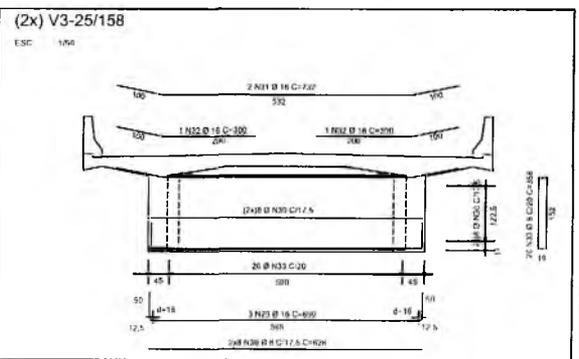
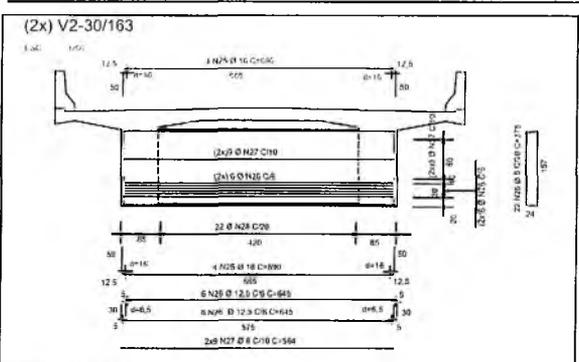
(4x) ARMADURA DAS ALAS

ESCALA 1/50



SECAO B - B

ESC. 1/50



MATERIA	QTD	UNID	VALORES		TOTAL
			UNIT	VALOR	
200	1	20	1	200	200
200	2	20	2	400	800
200	3	20	3	600	1200
200	4	20	4	800	1600
200	5	20	5	1000	2000
200	6	20	6	1200	2400
200	7	20	7	1400	2800
200	8	20	8	1600	3200
200	9	20	9	1800	3600
200	10	20	10	2000	4000
200	11	20	11	2200	4400
200	12	20	12	2400	4800
200	13	20	13	2600	5200
200	14	20	14	2800	5600
200	15	20	15	3000	6000
200	16	20	16	3200	6400
200	17	20	17	3400	6800
200	18	20	18	3600	7200
200	19	20	19	3800	7600
200	20	20	20	4000	8000
200	21	20	21	4200	8400
200	22	20	22	4400	8800
200	23	20	23	4600	9200
200	24	20	24	4800	9600
200	25	20	25	5000	10000
200	26	20	26	5200	10400
200	27	20	27	5400	10800
200	28	20	28	5600	11200
200	29	20	29	5800	11600
200	30	20	30	6000	12000
200	31	20	31	6200	12400
200	32	20	32	6400	12800
200	33	20	33	6600	13200
200	34	20	34	6800	13600
200	35	20	35	7000	14000
200	36	20	36	7200	14400
200	37	20	37	7400	14800
200	38	20	38	7600	15200
200	39	20	39	7800	15600
200	40	20	40	8000	16000
200	41	20	41	8200	16400
200	42	20	42	8400	16800
200	43	20	43	8600	17200
200	44	20	44	8800	17600
200	45	20	45	9000	18000
200	46	20	46	9200	18400
200	47	20	47	9400	18800
200	48	20	48	9600	19200
200	49	20	49	9800	19600
200	50	20	50	10000	20000

RESUMO APLICACAO 20-20			
QTD	UNID	VALOR	TOTAL
200	1	200	200
200	2	400	800
200	3	600	1200
200	4	800	1600
200	5	1000	2000
200	6	1200	2400
200	7	1400	2800
200	8	1600	3200
200	9	1800	3600
200	10	2000	4000
200	11	2200	4400
200	12	2400	4800
200	13	2600	5200
200	14	2800	5600
200	15	3000	6000
200	16	3200	6400
200	17	3400	6800
200	18	3600	7200
200	19	3800	7600
200	20	4000	8000
200	21	4200	8400
200	22	4400	8800
200	23	4600	9200
200	24	4800	9600
200	25	5000	10000
200	26	5200	10400
200	27	5400	10800
200	28	5600	11200
200	29	5800	11600
200	30	6000	12000
200	31	6200	12400
200	32	6400	12800
200	33	6600	13200
200	34	6800	13600
200	35	7000	14000
200	36	7200	14400
200	37	7400	14800
200	38	7600	15200
200	39	7800	15600
200	40	8000	16000
200	41	8200	16400
200	42	8400	16800
200	43	8600	17200
200	44	8800	17600
200	45	9000	18000
200	46	9200	18400
200	47	9400	18800
200	48	9600	19200
200	49	9800	19600
200	50	10000	20000

- NOTAS:
1. CONCRETO
fck = 25 MPa a/c < 0,60 (meso/superestrutura)
fck = 20 MPa a/c < 0,60 (infraestrutura)
 2. AÇO CA-50A
 3. COBRIMENTOS
Superestrutura = 3cm
Meso/Infraestrutura = 4cm

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADANIA

OBRA: PONTE DA PALMERINHA DOS VILAR
LOCALIDADE: PONTA DA SERRA

RESULTADO: INDICADA
DATA: 07/02

TRANSPERSINAS, CORTINAS E ALAS

PMC

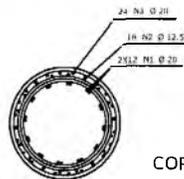
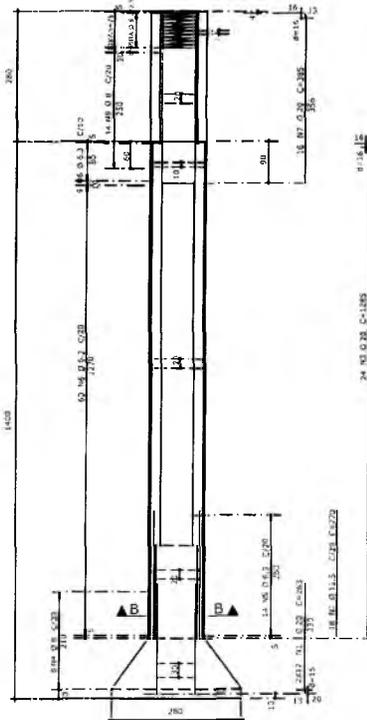
Projeto de Alencar
Municipal de Infraestrutura
Criação - CREA/CE 39155/D
160009609-2

Saulo Mendes Teixeira
Engenheiro Civil
CREA/CE 51754

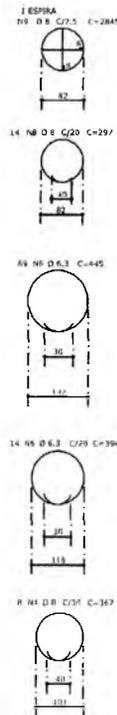


ARMADURA DOS TUBULÕES E PILARES
(2x)T1 e (2x)P1

ESCALA 1:50

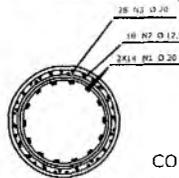
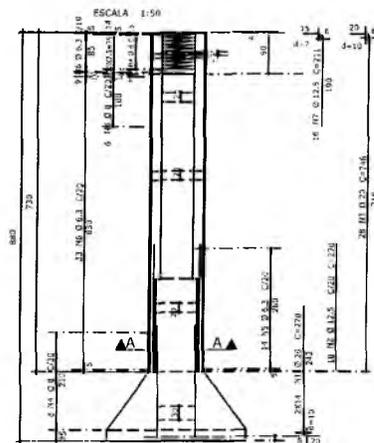


CORTE B - B
ESCALA 1:25



ARMADURA DOS TUBULÕES E PILARES
(2x)T2

ESCALA 1:50



CORTE A - A
ESCALA 1:25

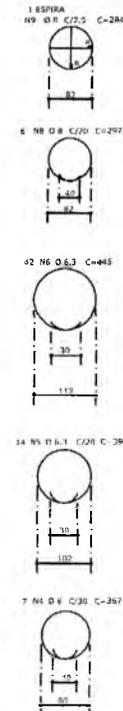


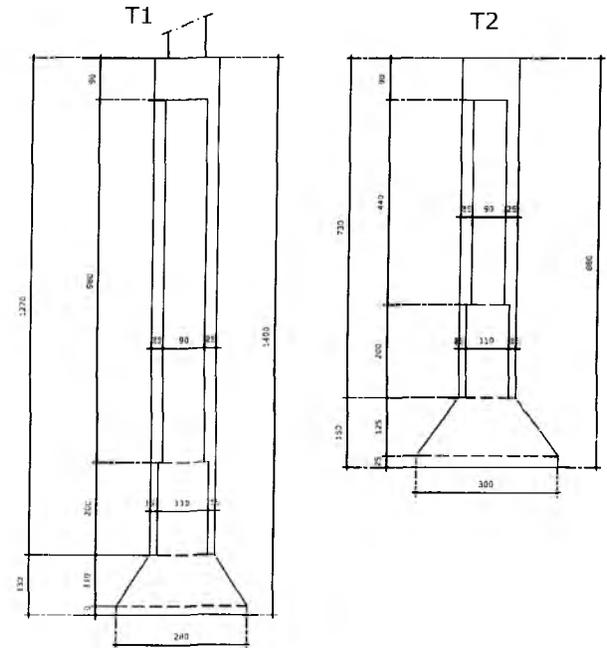
TABELA DE AÇO

AÇO	POS.	MT	QUANT.	DIAMETRO (mm)	MT (kg)	TOTAL (kg)
ARMADURA DOS TUBULÕES (2x)T1						
N3	1	10,5	8	20	107,7	107,7
N6	2	12,5	20	8	125,0	232,7
N5	1	12,5	12	6,3	98,7	331,4
N4	1	8,4	12	8	80,6	412,0
N3	1	2,5	108	8	163,8	575,8
N6	1	12,5	12	8	125,0	700,8
N5	1	12,5	21	6,3	163,8	864,6
N4	1	8,4	12	8	80,6	945,2
ARMADURA DOS TUBULÕES (2x)T2						
N3	1	12,5	12	20	107,7	107,7
N6	2	12,5	36	8	370,8	478,5
N5	1	12,5	12	6,3	98,7	577,2
N4	1	8,4	12	8	80,6	657,8
N3	1	8,4	84	8	563,8	1221,6
N6	1	12,5	12	8	125,0	1346,6
N5	1	8,4	2	20	33,4	1380,0
N4	1	8,4	2	20	33,4	1413,4

AÇO	MT	COMPR.	PI-NO
N3	10,5	200	200
N6	12,5	330	330
N5	12,5	210	210
N4	8,4	130	130
Peso Total	500	1300	4000 kg

FORMA DOS TUBULÕES

ESCALA 1:50



IMPORTANTE:

CASO NECESSITE ALGUMA ADAPTAÇÃO DE COMPRIMENTO, OS FERROS A SEREM ADAPTADOS DEVERÃO SER OS DAS POSIÇÕES N3 E N6.

NOTAS:

1. CONCRETO
fck = 25 MPa a/c < 0,60 (meso/superestrutura)
fck = 25 MPa a/c < 0,60 (infraestrutura)
2. AÇO CA-50A
Superestrutura = 3cm
Meso/Infraestrutura = 4cm

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRAIO
SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

OBRA: PONTE DA PALMERINHA DOS VILAR
LOCALIDADE: PONTA DA SERRA

ESCALA 1:75
FIRMANÇA 04/07

ARMADURA DOS TUBULÕES E PILARES

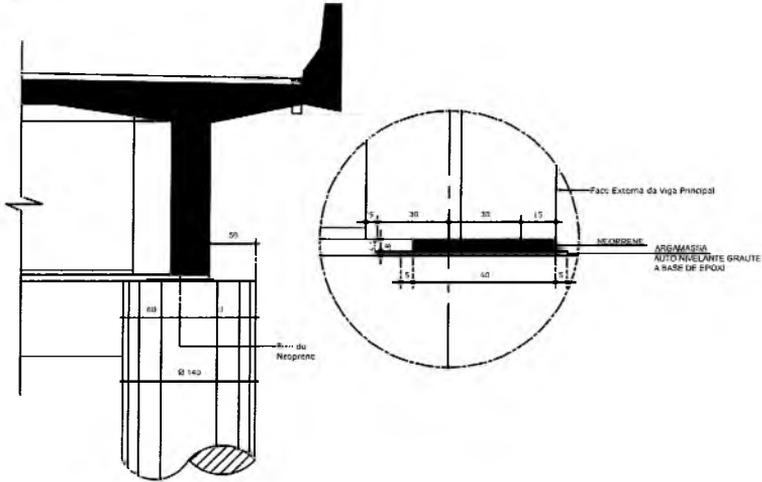
José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

Engenheiro Civil
CREA/CE 51704



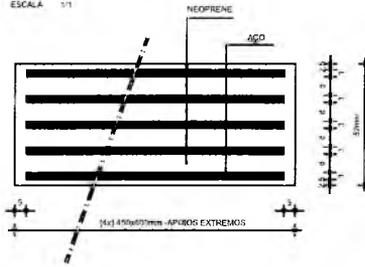
LOCALIZACAO DOS APARELHOS DE APOIO

ESCALA 1/25



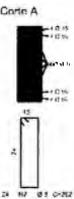
DETALHE DOS APARELHOS DE APOIO NOEPRENE FRETADO (4X)

ESCALA 1/1



NOTAS:

1. CONCRETO
f_{ck} = 25 MPa a/c < 0,60 (meso/superestrutura)
f_{ck} = 20 MPa a/c < 0,60 (infraestrutura)
2. AÇO CA-50A
3. COBRIMENTOS
Superestrutura = 3cm
Meso/Infraestrutura = 4cm



ACAO	POS	DIAM	QUANT	COMPRIMENTO	UNID	TOTAL
		(mm)		(m)	(m)	(m)
20	1	10	2	7,92	158,4	158,4
20	2	10	10	17,82	178,2	178,2
20	3	10	10	17,82	178,2	178,2
20	4	10	10	17,82	178,2	178,2
20	5	10	10	17,82	178,2	178,2
20	6	10	10	17,82	178,2	178,2
20	7	10	10	17,82	178,2	178,2
20	8	10	10	17,82	178,2	178,2
20	9	10	10	17,82	178,2	178,2
20	10	10	10	17,82	178,2	178,2
20	11	10	10	17,82	178,2	178,2
20	12	10	10	17,82	178,2	178,2
20	13	10	10	17,82	178,2	178,2
20	14	10	10	17,82	178,2	178,2
20	15	10	10	17,82	178,2	178,2
20	16	10	10	17,82	178,2	178,2
20	17	10	10	17,82	178,2	178,2
20	18	10	10	17,82	178,2	178,2
20	19	10	10	17,82	178,2	178,2
20	20	10	10	17,82	178,2	178,2
20	21	10	10	17,82	178,2	178,2
20	22	10	10	17,82	178,2	178,2
20	23	10	10	17,82	178,2	178,2
20	24	10	10	17,82	178,2	178,2
20	25	10	10	17,82	178,2	178,2
20	26	10	10	17,82	178,2	178,2
20	27	10	10	17,82	178,2	178,2
20	28	10	10	17,82	178,2	178,2
20	29	10	10	17,82	178,2	178,2
20	30	10	10	17,82	178,2	178,2
20	31	10	10	17,82	178,2	178,2
20	32	10	10	17,82	178,2	178,2
20	33	10	10	17,82	178,2	178,2
20	34	10	10	17,82	178,2	178,2
20	35	10	10	17,82	178,2	178,2
20	36	10	10	17,82	178,2	178,2
20	37	10	10	17,82	178,2	178,2
20	38	10	10	17,82	178,2	178,2
20	39	10	10	17,82	178,2	178,2
20	40	10	10	17,82	178,2	178,2
20	41	10	10	17,82	178,2	178,2
20	42	10	10	17,82	178,2	178,2
20	43	10	10	17,82	178,2	178,2
20	44	10	10	17,82	178,2	178,2
20	45	10	10	17,82	178,2	178,2
20	46	10	10	17,82	178,2	178,2
20	47	10	10	17,82	178,2	178,2
20	48	10	10	17,82	178,2	178,2
20	49	10	10	17,82	178,2	178,2
20	50	10	10	17,82	178,2	178,2

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

OBRA: PONTE DA PALMERINHA DOS VILAR
LOCALIDADE: PONTA DA SERRA

ESCALA INDICADA
BRANCHA 03/07

FÔRMAS - DETALHES

PMC

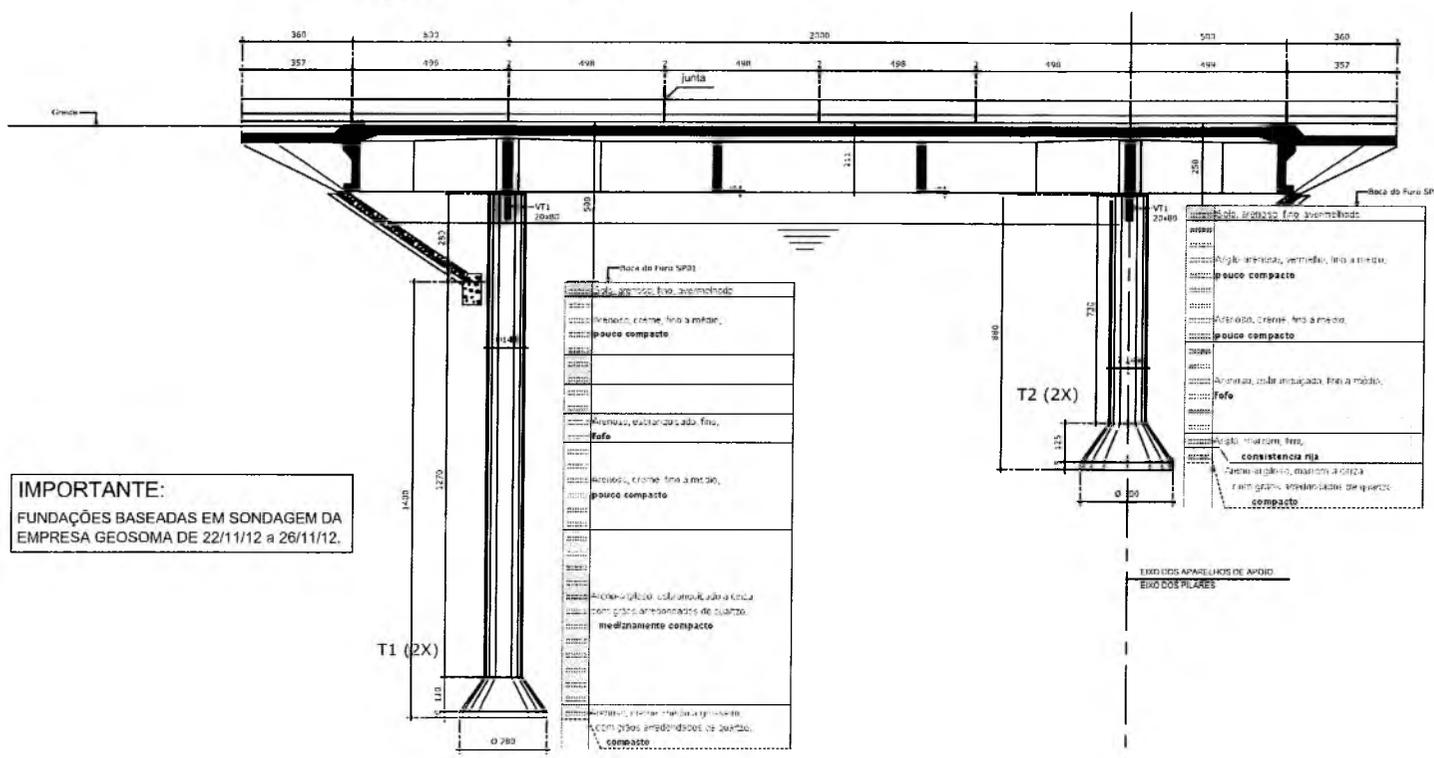
José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009609-2

Saulo Mendes Teixeira
Engenheiro
CREA/CE 31170-1

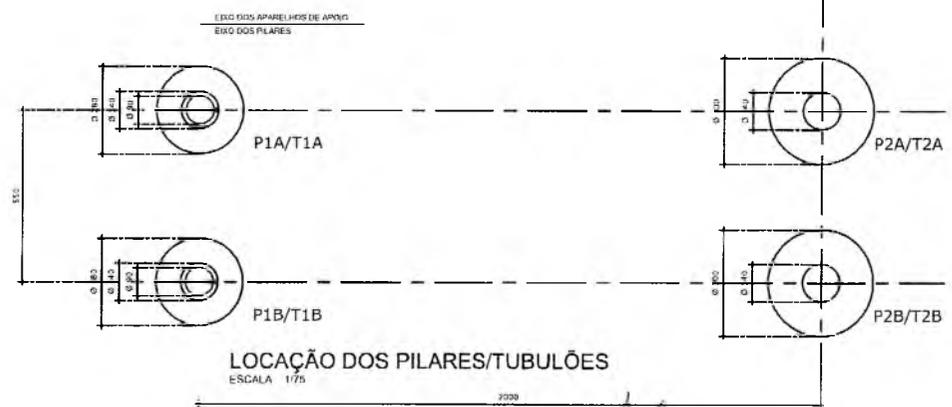
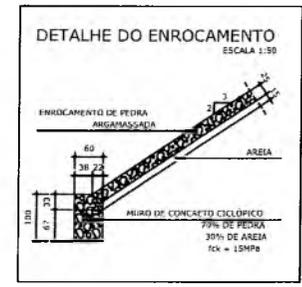


CORTE LONGITUDINAL

ESCALA 1/75



IMPORTANTE:
FUNDAÇÕES BASEADAS EM SONDAGEM DA
EMPRESA GEOSOMA DE 22/11/12 a 26/11/12.



- NOTAS:**
1. CONCRETO
fck = 25 MPa a/c < 0,60 (meso/superestrutura)
fck = 25 MPa a/c < 0,60 (infraestrutura)
 2. AÇO CA-50A
 3. COBRIMENTOS
Superestrutura = 3cm
Meso/Infraestrutura = 4cm

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO
SECRETARIA MUNICIPAL DA CIDADE

OBRA: PONTE DA PALMERINHA DOS VILAR
LOCALIDADE: PONTA DA SERRA

ESCALA 1:75
PRONCHIA

FÓRMAS - ELEVACÃO, PLANTAS e CORTES

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009009-2

Saulo Mendes Teixeira
Engenheiro Civil
CREA/CE 51734





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

CREA-CE

ART OBRA
Nº CE2018/0323281-389



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

1. Responsável Técnico

SAULO MENDES TEIXEIRA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0612404510-CE

2. Contratante

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO

CPF/CNPJ: 07.587.975/0001-07

LARGO JULIO SARAIVA

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: CRATO

UF: CE

CEP: 63100000

Pais: Brasil

Telefone: (88) 3521-9600

Email:

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 682.288,21

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO

CPF/CNPJ: 07.587.975/0001-07

POVOADO PALMEIRINHA DOS VILAR

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: PONTA DA SERRA

Cidade: CRATO

UF: CE

CEP: 63100000

Telefone: (88) 3521-9600

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 02/05/2018

Previsão de término: 30/11/2018

Finalidade: Infraestrutura

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
1 - ATUACAO		
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> OBRAS DE ARTE ESPECIAIS -> #1348 - PONTES	261,00	m2
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> OBRAS DE ARTE ESPECIAIS -> #1348 - PONTES	261,00	m2

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

5. Observações

PROJETO EXECUTIVO E ORÇAMENTO DE PONTE EM CONCRETO ARMADO

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

SAULO MENDES TEIXEIRA - CPF: 937.550.353-67

Local de data

PREFEITURA MUNICIPAL DO CRATO - CNPJ: 07.587.975/0001-07

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante

10. Valor

Valor da ART: R\$ 218,54

Registrada em: 12/04/2018

Nosso Número: 8212525213

José Muniz de Alencar
Secretário Municipal de Infraestrutura
Engenheiro Civil - CREA-CE 39155/D
RNP 060009809-2

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitec.com.br/publico/>, com a chave: 21Yca
Impressão em: 30/11/2018 às 12:10:05 por: , ip: 177.37.201.185

www.creace.org.br

faleconosco@creace.org.br

Tel: (85) 3453-5800

Fax: (85) 3453-5804





**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



ANEXO II
PROPOSTA PADRONIZADA
PROPOSTA DE PREÇOS

À Comissão Permanente de Licitação do **GOVERNO MUNICIPAL DE CRATO**.

O Licitante _____, CNPJ N.º _____, por seu representante legal abaixo assinado, declara, sob as penas da lei: Que acata inteiramente os preceitos legais em vigor, especialmente a Lei n.º 8.666/93 e suas alterações e as condições da **TOMADA DE PREÇOS N.º _____**;

Que, até a presente data não existe fato que invalide o seu Certificado de Registro Cadastral - CRC, ora apresentado para fins de habilitação;

Que, para fins de cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal (inciso V do art. 27 da Lei N.º 8.666/93), não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos;

Que não existem fatos que nos impeçam de participar deste processo licitatório. Assim, assumimos o compromisso de bem e fielmente atender as exigências para a execução do objeto abaixo cotado, caso sejamos proclamados vencedores.

Que assumimos o compromisso de bem e fielmente executar a obra/serviços especificados no anexo I, caso sejamos vencedor(es) da presente licitação.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS _____

VALOR GLOBAL R\$: _____ (.....).

Proponente:

Endereço:

CNPJ:

Prazo de Execução: _____

Validade da Proposta: **60 (sessenta) dias.**

Local e data:

Assinatura e Carimbo do Proponente



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



ANEXO III

MODELO DE RECIBO DE GARANTIA DE PROPOSTA

RECIBO DE GARANTIA DE PROPOSTA

REF. TOMADA DE PREÇOS N.º _____

DO: GOVERNO MUNICIPAL DE CRATO

Secretaria Municipal de Finanças e Planejamento
No Largo Júlio Saraiva, S/Nº - Crato - Ceará
Fone: (88) 3521-9600

PARA: (NOME DA EMPRESA)

Endereço:

Fone: ()

MODALIDADE:

N.º DOCUMENTO:

GARANTE:

VALOR: R\$ ()

Conforme disposto na seção 3.3.5 do Edital do processo licitatório em epígrafe, RECEBI da empresa acima qualificada o documento acima identificado, entregue a esta administração, para fins de garantia de proposta, pelo que firmamos o presente recibo.

Crato/Ceará, ____ de _____ de ____.

Secretaria Municipal de Finanças e Planejamento



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



ANEXO IV
MODELO DE CARTA DE FIANÇA BANCÁRIA
CARTA DE FIANÇA

1. FIADOR

Banco, com sede na cidade de, Estado,
Endereço n.º, inscrito no CNPJ sob o n.º
..... neste ato representado na forma de seu Estatuto
Social, doravante designado **Banco**.....

2. BENEFICIÁRIO

GOVERNO MUNICIPAL DE CRATO - doravante assim designado.

3. AFIANÇADA

Empresa com sede na Cidade de
....., Estado deEndereço
.....n.º....., inscrita no CNPJ n.º,
doravante assim designada.

O Banco
declara-se FIADOR E PRINCIPAL PAGADOR, solidariamente responsável com a
AFIANÇADA qualificada no Quadro 3, até o limite de R\$
....., pelo cumprimento de todas as obrigações
principais e acessórias, referente à **GARANTIA DA PARTICIPAÇÃO NA TOMADA
DE PREÇOS N.º** _____.

Esta Fiança é prestada com expressa renúncia ao benefício de ordem
previsto no artigo 827, "caput", combinado com o artigo 828, I, ambos do
Código Civil Brasileiro, e vigorará pelo prazo de 90 (noventa) dias, a
contar de _____.

Na hipótese de inadimplemento de qualquer das obrigações assumidas pela
AFIANÇADA, o Banco..... efetuará o pagamento das importâncias que forem
devidas, até o limite acima estipulado, no prazo de 48 (quarenta e oito)
horas, contado do recebimento de comunicação escrita da BENEFICIÁRIA,
remetida ao órgão responsável do Banco, localizado no Endereço
....., onde deverá ser protocolizada.

Decorridos 90 (noventa) dias da data de vencimento desta Fiança, e se
durante esse período o Banco não tiver recebido da BENEFICIÁRIA
Termo de Exoneração e/ou original da Carta de Fiança, ou, qualquer
comunicação relativa ao inadimplemento da AFIANÇADA, esta Fiança será
automaticamente extinta, independentemente de qualquer formalidade,
aviso, notificação judicial ou extrajudicial, deixando, em consequência,
de produzir qualquer efeito.

O Banco declara, ainda, que esta Carta de Fiança foi emitida de
acordo com as normas do Banco Central do Brasil, do seu estatuto social e
que os seus signatários estão investidos dos poderes necessários.

P



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



Fica eleito para dirimir as questões oriundas desta garantia o Foro da cidade de _____ ou do local onde tiver sido expedida esta carta, a critério do autor da demanda judicial.

Esta Carta de Fiança é emitida em 01 (uma) única via.

....., de de

Banco

TESTEMUNHAS

1. _____

Nome:

CPF:

2. _____

Nome:

CPF:

(Handwritten mark)



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



ANEXO V
MINUTA DO CONTRATO

Pelo presente instrumento de CONTRATO que fazem entre si, de um lado, O MUNICÍPIO DE CRATO, pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ sob n.º 07.587.975/0001-07, com sede no Largo Júlio Saraiva, S/Nº - Crato - Ceará, CEP. 63100-347, através da SECRETARIA MUNICIPAL DE _____ DO MUNICIPIO DE CRATO, neste ato representada por seu Secretário (a), Sr(a). _____, inscrito no CPF Nº _____ na forma da Lei, doravante denominado CONTRATANTE e a empresa XXXXXXXXXXXX, inscrita no CNPJ sob o n.º XXXXXXXXXXXX e CREA - CE XXXXX, com sede à Rua XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, nº XX, bairro XXXXX, CEP: XXXXX-XXX, Cidade, Estado, neste ato representada por (representante legal), inscrito no CPF sob o n.º XXX.XXX.XXX-XX, tendo como responsável técnico (nome do responsável técnico), inscrito no CREA-CE sob o nº XXXX, doravante denominada CONTRATADA, celebram o presente Contrato na forma e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO FUNDAMENTO LEGAL

1.1 O presente contrato tem como fundamento a Lei 8.666/93 e suas alterações, a TOMADA DE PREÇOS n.º _____, e seus anexos, devidamente homologada, a proposta da CONTRATADA, tudo parte integrante deste termo, independente de transcrição.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO

2.1 - O objeto da presente avença é a _____, em execução indireta, sob regime de EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO, do tipo MENOR PREÇO GLOBAL, na conformidade do Edital da TOMADA DE PREÇOS n.º _____ e anexos e proposta da Contratada, partes integrantes deste instrumento independente de transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO VALOR E DO PAGAMENTO

3.1- O valor global da presente avença é de R\$ ____ (____), a ser pago em conformidade com a execução dos serviços efetivamente realizados, segundo as medições atestadas pelo contratante, considerando as disposições do Projeto Básico e da proposta adjudicada, salvo modificação contratual na forma da lei.

3.2- A contratada deverá apresentar junto com as notas fiscais/faturas devidamente atestadas pelo Gestor da despesa, as Certidões de quitação das obrigações fiscais Federais, Estaduais e Municipais e CND Trabalhista, todas atualizadas e ainda:

- a) prova do recolhimento das contribuições devidas ao INSS (parte do empregador e parte do empregado), relativas aos empregados envolvidos na execução do objeto deste instrumento;
- b) prova do 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.
- D) PROVA DE REGISTRO DO CONTRATO DECORRENTE DESTA LICITAÇÃO NO CREA-CE (CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E ARQUITETURA DO CEARÁ) ATRAVÉS DE

P



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



COMPROVANTE DE ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) CORRESPONDENTE E O CEI - CADASTRO ESPECÍFICO DO INSS PARA A OBRA COM INDICAÇÃO DO NÚMERO DO CONTRATO (ATÉ 05 (CINCO) DIAS ÚTEIS APÓS ASSINATURA DO CONTRATO).

3.3 - Os pagamentos serão efetuados em até 30 (trinta) dias após a certificação da medição pela Secretaria contratante.

3.4 - Independentemente de declaração expressa, fica subentendido que, no valor pago pelo contratante, estão incluídas todas as despesas necessárias à execução dos serviços, inclusive as relacionadas com materiais, equipamentos e mão-de-obra.

3.5 - 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.

3.5.1 - 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;

I₀ = 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.

3.6 - 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 conseqüências 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.

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

$$I = \frac{(Tx / 100)}{365}$$

Tx = IPCA (IBGE)

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

P



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



VP = Valor da Parcela em atraso

CLÁUSULA QUARTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO E DA VIGÊNCIA

4.1 - 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.

4.2 - O Prazo de execução dos serviços/obra será de __ (____) meses, 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 contrato.

4.3 - O Prazo de vigência do contrato será de __ (____) meses, 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 n° 8.666 e alterações posteriores.

4.4 - Os prazos de início de execução, de conclusão e de entrega dos serviços admitem prorrogação, desde que necessariamente justificada por escrito e previamente autorizada pelo contratante, mantidas as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção do seu equilíbrio econômico financeiro, desde que ocorra qualquer dos motivos descritos no § 1° do artigo. 57 da Lei de Licitações.

4.5 - Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas, os quais serão analisados e julgados pela contratante.

CLÁUSULA QUINTA - DOS RECURSOS FINANCEIROS

5.1 - A despesa decorrente desta contratação correrá à conta da seguinte dotação orçamentária da SECRETARIA MUNICIPAL DE _____, com recursos previstos na seguinte classificação: Atividade _____ - Classificação Econômica _____.

CLÁUSULA SEXTA - DAS OBRIGAÇÕES

6.1 - As partes se obrigam reciprocamente a cumprir integralmente as disposições do instrumento convocatório, da Lei Federal n.° 8.666/93, alterada e consolidada:

6.2 - A CONTRATADA obriga-se a:

a) executar os serviços no prazo máximo fixado no instrumento convocatório e neste instrumento, observando rigorosamente as especificações contidas no Anexo I do Edital de TOMADA DE PREÇOS N° _____ e na proposta adjudicada, partes integrantes deste instrumento independente de transcrição, bem ainda as normas técnicas vigentes, nos locais determinados pela Secretaria Contratante, assumindo a responsabilidade pelo pagamento de todos os impostos, taxas e quaisquer outros ônus de origem federal, estadual e municipal, bem como, quaisquer encargos judiciais ou extrajudiciais que lhes sejam imputáveis, inclusive licenças dos órgãos oficiais ou com relação a terceiros, em decorrência da celebração do Contrato, e ainda:

- reparar, corrigir 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 natureza;

- responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo, sua ou de preposto, na

P



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado.

- aceitar nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem necessários na forma estabelecida no artigo 65, § 1º da Lei n.º 8.666/93, alterada e consolidada.

b) responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei n.º 9.605, publicada no D.O.U de 13/02/98;

c) responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;

d) responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;

e) REGISTRAR O CONTRATO DECORRENTE DESTA LICITAÇÃO NO CREA-CE (CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E ARQUITETURA DO CEARÁ), NA FORMA DA LEI, E APRESENTAR O COMPROVANTE DE ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA) CORRESPONDENTE E O CEI - CADASTRO ESPECÍFICO DO INSS PARA A OBRA COM INDICAÇÃO DO NÚMERO DO CONTRATO EM ATÉ 05 (CINCO) DIAS ÚTEIS APÓS A ASSINATURA DO REFERIDO CONTRATO PERANTE A CONTRATANTE, SOB PENA DE DECAIR O DIREITO DA CONTRATAÇÃO.

f) 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.

g) Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo também de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho, etc., ficando excluída qualquer solidariedade da CONTRATANTE, por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA com referência às suas obrigações não se transfere a CONTRATANTE;

h) Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;

6.3 - É de inteira e exclusiva responsabilidade da contratada o recolhimento de encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributos, taxas, tarifas e outros emolumentos que se fizerem necessários à execução do serviço. A Contratante se reserva o amplo direito de exigir da contratada tais documentos devidamente quitados para melhor desempenho e eficácia dos contratos consumados;

a) Fica a contratada na obrigação de manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

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

6.4 - No caso de constatação da inadequação dos serviços às normas e exigências especificadas no Edital, neste contrato, no PROJETO BÁSICO e

P



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



Orçamento Básico e na Proposta da Contratada, o Contratante os recusará, devendo ser de imediato adequados às supracitadas condições.

6.5 - A CONTRATANTE obriga-se a:

- indicar os locais onde serão realizados os serviços;
- assegurar o livre acesso da CONTRATADA e de seus técnicos, devidamente identificados, a todos os locais onde se fizerem necessários os serviços, prestando-lhe todas as informações e esclarecimentos que, eventualmente, forem solicitados;
- efetuar o pagamento na forma prevista neste instrumento.

CLÁUSULA SÉTIMA - DO RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS

7.1 - Após a conclusão dos serviços contratados, a CONTRATADA, mediante requerimento ao Contratante, poderá solicitar o recebimento dos mesmos.

7.2 - Os serviços concluídos poderão ser recebidos **PROVISORIAMENTE**, a critério da contratante pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado.

7.3 - O termo circunstanciado citado no item anterior deve, quando:

- a) os serviços estiverem **EM CONFORMIDADE** com os requisitos preestabelecidos, explicitar esse fato no texto, que deverá ser datado e assinado pelo responsável pelo recebimento.
- b) os serviços apresentarem **NÃO CONFORMIDADE** com os requisitos preestabelecidos, relacionar os serviços desconformes, explicando as razões das inconsistências, dando prazos para correção, que não poderão ser superiores a 90 dias.

7.4 - A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Termo de Recebimento Provisório.

7.5 - Para o recebimento **DEFINITIVO** dos serviços, o contratante poderá designar uma comissão com no mínimo 03 (três) técnicos, que vistoriará os serviços e emitirá **TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO CIRCUNSTANCIADO**, que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

7.6 - O **TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO** das obras e serviços, não isenta a CONTRATADA das responsabilidades estabelecidas pelo Código Civil Brasileiro.

7.7 - Após a assinatura do **TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO**, se houver garantia contratual prestada pela CONTRATADA, a mesma será liberada e se em dinheiro, corrigida monetariamente.

CLÁUSULA OITAVA - DAS ALTERAÇÕES

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.

P



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



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.

CLÁUSULA NONA - DAS MULTAS

9.1 - A Contratante poderá aplicar as seguintes multas:

9.1.1 - 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;

9.1.2 - 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor global do Contrato, por dia que exercer ao prazo contratual;

9.1.3 - 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;

9.1.4 - 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;

9.1.5 - 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 _____ do Município de Crato/CE;

9.1.6 - 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.

9.2 - 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.

9.3 - 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.

9.4 - 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



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



fases anteriores do Cronograma Físico, entregar os serviços dentro do prazo global estabelecido.

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

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS PENALIDADES E DAS SANÇÕES

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

10.2 - 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.

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

10.4 - 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:

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

10.4.2 - 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 .

10.5 - 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;

10.6 - 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.

10.7 - 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.

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

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA RESCISÃO CONTRATUAL

9



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



11.1 - A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, com as consequências contratuais, previstas no instrumento convocatório e as previstas em lei ou regulamento.

11.2 - Além da aplicação das sanções já previstas, o presente contrato ficará rescindido de pleno direito, independente de notificação judicial ou extrajudicial, sem que assista à Contratada o direito de reclamar indenizações relativas às despesas decorrentes de encargos provenientes da sua execução, ocorrendo quaisquer infrações às suas cláusulas e condições ou nas hipóteses previstas na Legislação, na forma do artigo 78 da Lei 8.666/93.

11.3 - O procedimento de rescisão observará os ditames previstos nos artigos 79 e 80 da Lei de Licitações.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

12.1 - A CONTRATADA se obriga a 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.

12.2 - O presente Contrato tem seus termos e sua execução vinculada ao Edital de Licitação e à proposta licitatória.

12.3 - Ao CONTRATANTE se reserva o direito de fazer uso de qualquer das prerrogativas dispostas no artigo 58 da Lei nº. 8.666/93, alterada e consolidada.

12.4 - A inadimplência da CONTRATADA com referência aos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais não transfere ao CONTRATANTE a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do Contrato ou restringir a regularização e o uso dos serviços pela Administração.

12.5 - O contratado, na execução do contrato, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, não poderá subcontratar partes do serviço sem a expressa autorização da Administração.

12.6 - A Administração rejeitará, no todo ou em parte, o serviço executado em desacordo com os termos do Processo Licitatório e deste contrato.

12.7 - Integram o presente contrato, independente de transcrição, todas as peças que formam o procedimento licitatório e a proposta adjudicada.

12.8 - 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.

12.9 - 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.

12.10 - A fiscalização se efetivará no local da Obra/Serviços, por profissional previamente designado pelo Contratante, que comunicará suas atribuições.

12.11 - A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada pelo Sr. _____, Inscrito no _____ nº _____, representante da Secretaria Municipal de _____, conforme o Art. 67 da Lei 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO FORO

13.1 - O foro da Comarca de Crato, Estado do Ceará, é o competente para dirimir questões decorrentes da execução deste Contrato, em obediência ao

(Handwritten mark)



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



disposto no § 2º do art. 55 da Lei 8.666 de 21 de junho de 1993, alterada e consolidada.

Assim pactuadas, as partes firmam o presente Instrumento, em 05 (cinco) vias, perante testemunhas que também o assinam, para que produza os seus jurídicos e legais efeitos.

CRATO/CE, ____ de _____ de ____.

MUNICÍPIO DE CRATO
CNPJ Nº 07.587.975/0001-07
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE

CPF: _____
CONTRATANTE

LICITANTE VENCEDORA
CNPJ Nº _____
REPRESENTANTE LEGAL
SÓCIO-ADMINISTRADOR
CPF Nº _____
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

1. _____
CPF: _____

2. _____
CPF: _____

C



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



ANEXO VI

Item 1. Modelo de Procuração

PROCURAÇÃO

OUTORGANTE: <<<NOME DA EMPRESA, CNPJ N°. e ENDEREÇO>>> neste ato representada por seu (titular, sócio, diretor ou representante), Sr. <<<NOME>>>, qualificação (nacionalidade, estado civil, profissão, RG e CPF)

OUTORGADO: <<<NOME DO CREDENCIADO>>> qualificação (nacionalidade, estado civil, profissão, RG, CPF e endereço).

PODERES: O OUTORGANTE confere ao OUTORGADO pleno e gerais poderes para representá-lo junto ao Município de Crato/CE, na sessão de **TOMADA DE PREÇO N° _____**, podendo o mesmo, assinar propostas de preços, atas, contratos, entregar durante o procedimento os documentos de credenciamento, envelopes de proposta de preços e documentos de habilitação, assinar toda a documentação necessária, como também formular ofertas e lances verbais de preços e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame em nome da OUTORGANTE que se fizerem necessários ao fiel cumprimento deste mandato, inclusive interpor recursos, ciente de que por força do artigo 675 do Código Civil está obrigado a satisfazer todas as obrigações contraídas pelo outorgado.

<<<DATA>>>

<<<OUTORGANTE>>>



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



Item 2. Modelo de Declaração

DECLARAÇÃO

(NOME E QUALIFICAÇÃO DO FORNECEDOR), DECLARA:

a) Sob as penas da lei, para todos os fins de direito a que se possa prestar, especialmente para fins de prova em processo licitatório, junto ao Município de Crato/CE, que, em cumprimento ao estabelecido na Lei N°. 9.854, de 27/10/1999, publicada no DOU de 28/10/1999, e ao inciso XXXIII, do artigo 7°, da Constituição Federal, não emprega menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem emprega menores de 16 (dezesesseis) anos em trabalho algum, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos.

b) Que não fomos declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração Pública, nos termos do inciso IV do art. 87 da Lei N°. 8.666/93 e que inexistente qualquer fato superveniente impeditivo de nossa habilitação para participar no presente certame licitatório, bem assim que ficamos ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores, nos termos do art. 32, §2°, da Lei N°. 8.666/93.

Pelo que, por ser a expressão da verdade, firma a presente, sob as penas da Lei.

<<<DATA>>>

<<<DECLARANTE>>>

P



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



Item 3. Modelo de Declaração

DECLARAÇÃO

(nome/
social) _____, razão
CNPJ N° _____, inscrita no
representante legal o(a) _____, por intermédio de seu
Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de
Identidade
n° _____ e CPF n° _____, DECLARA,
sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da Lei, ser
_____ (microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa) nos termos
da legislação vigente, não possuindo nenhum dos impedimentos previstos no
§ 4º, do art. 3º, da Lei complementar n° 123/2006.

Microempresa

Empresa de pequeno porte nos termos da legislação vigente, não
possuindo nenhum dos impedimentos previsto no § 4º, do art. 3º, da Lei
complementar n° 123/2006.

Local e data

Assinatura do representante legal

(nome e cargo)

C



**PREFEITURA DO
CRATO**

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



ITEM 4-Modelo de Declaração

DECLARAÇÃO

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob n° _____, sediada na _____, neste ato representado por _____, inscrito no CPF sob n° _____. Declara, para os devidos fins que, não possui nenhum parentesco, matrimônio, afim consanguíneo até o terceiro grau, ou por adoção, com a Administração Pública Municipal de Crato-CE.

_____/_____/20__

ASSINATURA, NOME E NUMERO DA IDENTIDADE OU CPF DO REPRESENTANTE LEGAL



PREFEITURA DO
CRATO

ESTADO DO CEARÁ
Prefeitura Municipal do Crato
Procuradoria Geral do Município
Setor de Licitações



ITEM 5-Modelo de Declaração

DECLARAÇÃO (VINCULO EMPREGATICIO COM O MUNICIPIO DE CRATO-CE)

ART 9º DA LEI 8666/93- INCISO III IN-VERBIS (ART 9º- Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução de obra ou serviço e do fornecimento de bens a eles necessários:
III - servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação.

Eu, _____, portador de Cédula de Identidade nº _____, CPF nº _____, declaro para fins de direito, junto ao Município de Crato-CE, que nenhum funcionário(s), Sócio(s) e/ou Proprietário (s) da Empresa: _____, possuem Vínculo Empregatício com a Prefeitura de Crato.

Informo outrossim que, tomei ciência do Art. 9º, INCISO III, que veta a participação de servidores ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação.

Abaixo subscrevo-me, firmando assim a presente declaração para que surta efeitos ao que se destina.

_____/_____/20__

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

CPF N°

CARIMBO

OBS: EMITIR EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA

P