



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
Poder Executivo



CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº CP.2017.06.09.01.ADM

LICITAÇÃO DO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DE OBRAS DE URBANIZAÇÃO DA AV. OZIRES PONTES, TRECHO 2 (LOTE 01) E PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DA SEDE (LOTE 02), AMBOS NO MUNICÍPIO DE MASSAPÊ, CONFORME PROJETO E ORÇAMENTO EM ANEXO, PARTE INTEGRANTE DESSE PROCESSO.

O Município de Massapê, através da Comissão Permanente de Licitação, devidamente nomeada pela Portaria nº 05/2017, de 02 de janeiro de 2017 torna público para conhecimento dos interessados que, na data, horário e local abaixo previstos, abrirá licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA PÚBLICA**, do tipo MENOR PREÇO GLOBAL, para atendimento do objeto desta licitação, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital, observadas as disposições contidas na Lei Federal nº 8.666/93 de 21.06.93, e suas alterações posteriores.

HORÁRIO, DATA E LOCAL:

OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E PROPOSTAS serão recebidos em sessão pública marcada para:

Às 09:00 Horas.

Do dia 11 de julho de 2017.

No endereço: Sala da Comissão Permanente de Licitações, localizada na Rua Major José Paulino, 191, Centro, Massapê – CE.

CONSTITUEM PARTE INTEGRANTE DESTA EDITAL, INDEPENDENTE DE TRANSCRIÇÃO OS SEGUINTE ANEXOS:

- ANEXO I** : Projeto Básico, Orçamento Básico e Cronograma Físico-Financeiro.
- ANEXO II** : Modelo de apresentação de Carta-Proposta.
- ANEXO III** : Modelo de Planilha de Preços, Taxas de B.D.I - Bonificações e Despesas Indiretas e Cronograma Físico-Financeiro.
- ANEXO IV** : Minuta de Contrato
- ANEXO V** : Minuta de Declaração (Artigo. 27, inciso V, da Lei Federal nº 8.666/93 e inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal).
- ANEXO VI** : Modelo da Carta de Fiança Bancária.

1.0- DO OBJETO



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
Poder Executivo



1.1- A presente licitação tem como objeto a Contratação de empresa especializada na execução de obras de urbanização da Av. Ozires Pontes, trecho 2 (lote 01) e pavimentação em diversas ruas da sede (lote 02), ambos no Município de Massapê, conforme projeto e orçamento em anexo, parte integrante desse processo.

1.2- O valor estimado da presente licitação é de **R\$ 2.051.937,90 (dois milhões cinquenta e um mil novecentos e trinta e sete reais e noventa centavos)**.

2.0- DAS RESTRIÇÕES E CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

2.1- RESTRIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:

2.1.1- Não poderá participar empresa declarada inidônea ou cumprindo pena de suspensão, que lhes tenham sido aplicadas, por força da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

2.1.2- Não poderá participar empresa com falência decretada;

2.1.3- Será admitida a participação de interessados sob a forma de consórcio;

2.1.4- Quando um dos sócios representantes ou responsáveis técnicos da Licitante participar de mais de uma empresa especializada no objeto desta Licitação, somente uma delas poderá participar do certame licitatório.

2.2- DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:

2.2.1- A empresa interessada em participar do referido processo, deverá comparecer **até o 2º (segundo) dia útil anterior à data de abertura da licitação**, junto à Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, através de um profissional técnico, devidamente qualificado e comprovado, objetivando proceder com a visita do local da obra, tomando conhecimento de todas as condições que possam orientar a elaboração completa da proposta.

2.2.2- Para visita ao local de execução das obras, a LICITANTE deverá agendá-la com antecedência, dirigindo-se ao Setor de Engenharia da Prefeitura, das 08:00 às 13:00 horas, de segunda a sexta-feira, ou por telefone, através do número (88)3643-1499.

2.2.3- A admissão à participação de consórcios obedecerá aos subitens a seguir:

2.2.3.1- As empresas consorciadas apresentarão instrumento público ou particular de compromisso de constituição de consórcio, com a indicação do nome do consórcio e da empresa líder, que será responsável principal, perante a ADMINISTRAÇÃO, pelos atos praticados pelo consórcio, sem prejuízo da responsabilidade solidária das empresas consorciadas. A empresa líder terá poderes para requerer, transferir, receber e dar quitação, subscrevendo em nome do Consórcio todos os atos referentes à execução do contrato;

2.2.3.2- Indicação dos compromissos e obrigações, bem como o percentual de participação de cada empresa no consórcio, em relação ao objeto da licitação;

mo



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
Poder Executivo



2.2.3.3- Declaração de que o consórcio não terá sua constituição ou forma modificada sem a prévia aprovação da ADMINISTRAÇÃO durante o processamento e julgamento dos procedimentos licitatórios pertinentes;

2.2.3.4- O prazo de duração do consórcio deverá coincidir, no mínimo, com a data de vigência ou execução das obras/serviços, objeto do contrato administrativo licitado.

2.2.3.5- O consórcio apresentará, em conjunto, a documentação individualizada de cada empresa, relativa à habilitação jurídica, técnica, qualificação trabalhista, econômico-financeira e de regularidade fiscal.

2.2.3.6- As empresas consorciadas poderão somar os seus quantitativos técnicos, para atender integralmente ao solicitado no subitem 4.2.3.2 e 4.2.3.3 deste Edital e para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação.

2.2.3.7- O índice econômico-financeiro citado no subitem 4.2.4.2 deste Edital deverá ser comprovado por cada empresa integrante do consórcio.

3.0- DOS ENVELOPES

3.1- A documentação necessária à Habilitação, bem como as Propostas de Preços deverão ser apresentadas simultaneamente à Comissão de Licitação, em envelopes distintos, opacos e fechados, no dia, hora e local indicado no preâmbulo deste Edital, conforme abaixo:

**À PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ
(IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA)
ENVELOPE Nº 01 – DOCUMENTAÇÃO
CONCORRÊNCIA Nº CP.2017.06.09.01.ADM**

**À PREFEITURA MUNICIPAL DE MASSAPÊ
(IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA)
ENVELOPE Nº 02 - PROPOSTA DE PREÇOS
CONCORRÊNCIA Nº CP.2017.06.09.01.ADM**

3.2- É obrigatória a assinatura de quem de direito da PROPONENTE na PROPOSTA DE PREÇOS.

3.3- Os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preços deverão ser apresentados por preposto da licitante com poderes de representação legal, através de procuração pública ou particular com firma reconhecida. A não apresentação não implicará em inabilitação. No entanto, o representante não poderá pronunciar-se em nome da licitante, salvo se estiver sendo representada por um de seus dirigentes, que deverá apresentar cópia do contrato social e documento de identidade.

3.4- Qualquer pessoa poderá entregar os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preços de mais de uma licitante. Porém, nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma licitante junto à Comissão, sob pena de exclusão sumária das licitantes representadas.



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
Poder Executivo



4.0- DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE “A”.

4.1- Os Documentos de Habilitação deverão ser apresentados da seguinte forma:

- a) Em originais ou publicação em Órgão Oficial, ou, ainda, por qualquer processo de cópia autenticada em Cartório, exceto para a garantia, quando houver, cujo documento comprobatório deverá ser exibido exclusivamente em original;
- b) Dentro do prazo de validade, para aqueles cuja validade possa se expirar. Na hipótese do documento não conter expressamente o prazo de validade, deverá ser acompanhado de declaração ou regulamentação do órgão emissor que disponha sobre a validade do mesmo. Na ausência de tal declaração ou regulamentação, o documento será considerado válido pelo prazo de 30 (trinta) dias, a partir da data de sua emissão.

4.2- OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO CONSISTIRÃO DE:

4.2.1- HABILITAÇÃO JURÍDICA:

4.2.1.1- Cédula de identidade do responsável legal ou signatário da proposta.

4.2.1.2- Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e todos os aditivos, devidamente registrados, em se tratando de sociedades comerciais ou o Registro Comercial em caso de empresa individual, e no caso de sociedade por ações, acompanhado da data da assembléia que elegeu seus atuais administradores. Em se tratando de sociedades civis, inscrição do ato constitutivo, acompanhado de prova da diretoria em exercício.

4.2.1.3- Prova de inscrição na:

- a) Fazenda Federal (CNPJ);
- b) Fazenda Municipal (Cartão de Inscrição do ISS).

4.2.1.4- Alvará de funcionamento.

4.2.2- REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:

4.2.2.1- Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante.

a) A comprovação de quitação para com a Fazenda Federal deverá ser feita através da Certidão de Débitos Relativos aos Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União, expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referentes a tributos e contribuições federais, à dívida ativa da União e contribuições previdenciárias, nos termos da Portaria MF 1.751, de 02 de outubro de 2014.

b) A comprovação de regularidade para com a Fazenda Estadual deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Estadual;



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
Poder Executivo



c) A comprovação de regularidade para com a Fazenda Municipal deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Municipal.

4.2.2.2- Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, através de Certificado de Regularidade de Situação – CRS e;

4.2.2.3- Prova de situação regular junto à Justiça do Trabalho, através da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme dispõe a Lei Federal nº 12.440, de 07 de julho de 2011.

4.2.2.4- Serão aceitas como prova de regularidade para com as Fazendas, certidões positivas com efeito de negativas e certidões positivas que noticiem em seu corpo que os débitos estão judicialmente garantidos ou com sua exigibilidade suspensa.

4.2.3- QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

4.2.3.1- Prova de inscrição, ou registro e regularidade da LICITANTE junto ao Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia (CREA), da localidade da sede da PROPONENTE.

4.2.3.2- Comprovação da PROPONENTE possuir como RESPONSÁVEL TÉCNICO em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos, profissional(is) de nível superior – Engenheiro Civil, reconhecido(s) pelo CREA, detentor(es) de CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO que comprove a execução de obras de características técnicas similares ou superiores às do objeto da presente licitação, cuja(s) parcela(s) de maior relevância e de maior valor significativo seja(m):

- PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO REJUNTADO COM AREIA;
- CONSTRUÇÃO E REFORMA DE PRÉDIOS EM ALVENARIA EM GERAL.

4.2.3.2.1- O vínculo do responsável técnico - Engenheiro Civil - com a empresa, poderá ser comprovado do seguinte modo:

a) SE EMPREGADO, comprovando-se o vínculo empregatício através de cópia da "Ficha ou Livro de Registro de Empregado", da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS;

b) SE SÓCIO, comprovando-se a participação societária através de cópia do Contrato social e aditivos, se houver, devidamente registrado(s) na Junta Comercial;

c) SE CONTRATADO, apresentar contrato de prestação de serviço, vigente na data de abertura deste certame, assinado e **com firma reconhecida de ambas as partes**.

4.2.3.3- Declaração fornecida pela Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Município de Município, que a licitante, através de seu profissional técnico, **tenha visitado o local da obra, até o 2º (segundo) dia útil anterior à data de abertura da licitação** e tomado conhecimento de todas as condições que possam orientar a elaboração completa da proposta.

4.2.4 QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
Poder Executivo



4.2.4.1- Tratando-se de Sociedade Anônima, publicação em Diário Oficial ou jornal de grande circulação ou cópia autenticada do Balanço Fiscal correspondente ao último exercício social encerrado, devidamente registrado na Junta Comercial da sede do licitante, com as respectivas demonstrações de Contas de Resultados. Os demais tipos societários deverão apresentar cópias autenticadas do Balanço Patrimonial (inclusive, Termos de Abertura e Encerramento), devidamente registrado na Junta Comercial da sede do licitante e assinado por contador habilitado, acompanhado da respectiva **CRP (Certidão de Regularidade Profissional)**, reservando-se à Comissão o direito de exigir a apresentação do Livro Diário para verificação dos valores, assinados por contador habilitado.

4.2.4.1.1- A licitante com menos de 1 (um) ano de existência apresentará balanço de abertura, devidamente registrado na Junta Comercial da sede do licitante, autenticado por profissional credenciado na forma exigida no item 4.2.4.1 deste edital.

4.2.4.2- Comprovação da boa situação financeira baseada na obtenção de índices de **Liquidez Geral (LG)**, **Solvência Geral (SG)** e **Liquidez Corrente (LC)**, maiores ou iguais a um (>1 ou $= 1$), resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

	ONDE: AC	: ATIVO CIRCULANTE
$LG = \frac{AC+RLP}{PC+ELP}$	AT	: ATIVO TOTAL
$SG = \frac{AT}{PC+ELP}$	PC	: PASSIVO CIRCULANTE
$LC = \frac{AC}{PC}$	ELP	: EXIGÍVEL A LONGO PRAZO
	RLP	: REALIZÁVEL A LONGO PRAZO

4.2.4.3- Garantia de manutenção da proposta, no valor de **R\$ 20.519,38 (vinte mil quinhentos e dezenove reais e trinta e oito centavos)**, correspondente a 1,0% (hum por cento) do valor estimado da licitação, previsto no **subitem 1.2** deste Edital, a ser recolhida no **Banco do Brasil, Agência 2285-3, Conta-Corrente nº 60.117-9, em nome da Prefeitura Municipal de Massapê – Tributos Municipais**, a qual será encaminhada ao setor de Tesouraria Municipal que disponibilizará o recibo específico e definitivo, caso a garantia apresentada esteja devidamente regular.

4.2.4.3.1- A garantia de manutenção de proposta, quando não recolhida em moeda corrente nacional, terá o prazo de validade de 120 (cento e vinte) dias, contado da data de entrega dos Documentos de Habilitação e Propostas de Preços e deverá ser recolhida na Prefeitura Municipal de Massapê, podendo ser prestada em qualquer outra das modalidades a seguir:

- Caução em dinheiro ou em título da dívida pública, vedada a prestação de garantia através de Títulos da Dívida Agrária;
- Fiança bancária (conforme **ANEXO VI - Modelo da Carta de Fiança Bancária**).
- Seguro-garantia.

MO



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
Poder Executivo



4.2.4.3.2- A garantia de manutenção de proposta será liberada até 05 (cinco) dias úteis depois de esgotada as fases de habilitação (Documentos de Habilitação) ou de classificação (Propostas de Preços), para as empresas inabilitadas ou desclassificadas, ou após a adjudicação, exceto para a vencedora da licitação, que será liberada no mesmo prazo, após a data de assinatura de Contrato, ressalvado o disposto no **subitem 9.2** do Edital

4.2.4.3.3- Para efeito da devolução de que trata o subitem anterior, a garantia prestada pela licitante, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

4.2.4.4- Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica.

4.2.5- OUTRAS EXIGÊNCIAS

4.2.5.1- Declaração expressa de que atende ao disposto no Art. 7º, inciso XXXIII da CF/88, conforme modelo do Anexo V.

4.2.5.2- Certidão Simplificada e a Específica expedida pela junta comercial da Sede do Licitante, não superior a 30 (trinta) dias, tomando-se por base a data prevista para abertura do certame, comprovando todos os atos da empresa (Inscrição, Enquadramento, alterações de dados, etc).

4.2.5.3- Em se tratando de Microempresa ou de Empresa de Pequeno Porte, nos termos das Leis Complementares nº 123/2006 e 147/2014, para que essa possa gozar dos benefícios previstos nos arts. 42 a 45 da referida Lei, é necessário, a apresentação de Certidão expedida pela Junta Comercial, nos termos do **art. 8º da IN nº 103/2007 do DNRC – Departamento Nacional de Registro no Comércio.**

4.2.5.4- Caso a proponente enquadrada na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte não apresente a certidão, na forma do item anterior, este poderá participar do procedimento licitatório, sem direito, entretanto, à fruição dos benefícios previstos nos arts. 42 a 45 das Leis Complementares nº 123/2006 e 147/2014.

4.3- A licitante deverá fornecer a título de informação, número de telefone, fax, e pessoa de contato, preferencialmente local. A ausência desses dados não a tornará inabilitada.

5.0- DA PROPOSTA DE PREÇO – ENVELOPE “B”

5.1- As propostas deverão ser apresentadas em papel timbrado da firma, preenchidas em duas vias datilografadas/digitadas ou impressas por qualquer processo mecânico, eletrônico ou manual, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, entregue em envelope lacrado.

5.2- AS PROPOSTAS DE PREÇOS DEVERÃO, AINDA, CONTER:

5.2.1- A razão social, local da sede e o número de inscrição no CNPJ da licitante;

5.2.2- Assinatura do Representante Legal;

mo



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
Poder Executivo



5.2.3- Indicação do prazo de validade das propostas, não inferior a 60 (sessenta) dias, contados da data da apresentação das mesmas;

5.2.4- Preço total proposto, cotado em moeda nacional, em algarismos e por extenso, já consideradas, no mesmo, todas as despesas, inclusive tributos, mão-de-obra e transporte, incidentes direta ou indiretamente no objeto deste Edital;

5.2.5- Planilha de Orçamento e cronograma físico-financeiro, contendo preços unitários e totais de todos os itens constantes do **ANEXO III – MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**, inclusive, com a indicação do **percentual de B.D.I** e da **FONTE utilizada para cotação dos preços propostos**.

5.2.6- Na elaboração da Composição de Preços Unitários, deverá conter 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.

5.2.7- Na elaboração da Proposta de Preço, o licitante deverá observar as seguintes condições: Os preços unitários propostos para cada item constante da Planilha de Orçamento deverão incluir todos os custos diretos e indiretos, tais como: materiais, custo horário de utilização de equipamentos, mão-de-obra, encargos sociais, impostos/taxas, despesas administrativas, transportes, seguros e lucro.

5.2.8- Correrão por conta da proponente vencedora todos os custos que porventura deixar de explicitar em sua proposta.

5.2.9- Ocorrendo divergência entre os valores propostos, prevalecerão os descritos por extenso e, no caso de incompatibilidade entre os valores unitário e total, prevalecerá o valor unitário.

5.2.10- Declaração de que assume inteira responsabilidade pela execução dos serviços, objeto deste Edital, e que serão executados conforme exigência editalícia e contratual, e que serão iniciados dentro do prazo de até 10 (dez) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.

6.0- DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO

6.1- A presente Licitação na modalidade CONCORRÊNCIA PÚBLICA será processada e julgada de acordo com o procedimento estabelecido no art. 43 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

6.2- Após a entrega dos envelopes pelos licitantes, não serão aceitos quaisquer adendos, acréscimos ou supressões ou esclarecimento sobre o conteúdo dos mesmos.

6.3- Os esclarecimentos, quando necessários e desde que solicitados pela Comissão deste Município, constarão obrigatoriamente da respectiva ata.



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
Poder Executivo



6.4- É facultado à Comissão ou autoridade superior, em qualquer fase da Licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão de documentos ou informações que deveria constar originariamente da proposta.

6.5- Será lavrada ata circunstanciada durante todo o transcorrer do processo licitatório, que será assinada pela Comissão de Licitação e os licitantes presentes, conforme dispõe § 1º do art. 43 da Lei de Licitações.

6.6- O recebimento dos envelopes contendo os documentos de habilitação e a proposta de preço, será realizado simultaneamente em ato público, no dia, hora e local previsto neste Edital.

6.7- Para a boa condução dos trabalhos, os licitantes deverão se fazer representar por, no máximo, 02 (duas) pessoas.

6.8- Os membros da Comissão e 02 (dois) licitantes, escolhidos entre os presentes como representantes dos concorrentes, examinarão e rubricarão todas as folhas dos Documentos de Habilitação e Propostas de Preços apresentados;

6.9- Recebidos os envelopes "A" DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, "B" "PROPOSTA DE PREÇOS", proceder-se-á com a abertura e a análise dos envelopes referentes à documentação.

6.10- A Comissão poderá, ao seu exclusivo critério, proclamar na mesma sessão, o resultado da habilitação, ou convocar outra para esse fim, ficando cientificados os interessados;

6.11- Divulgado o resultado da habilitação, a Comissão, após obedecer ao disposto no art. 109, inciso I, alínea "a", da Lei de Licitações, fará a devolução aos inabilitados, dos seus envelopes "proposta de preços", lacrados.

6.12- Abertura das propostas de preços das licitantes habilitadas, que serão examinadas pela Comissão e pelas licitantes presentes.

6.13- Divulgação do resultado do julgamento da proposta de preços e observância ao prazo recursal previsto no art. 109, inciso I, alínea "b", da Lei nº 8.666/93.

6.14- Após a fase de habilitação, não cabe desistência de proposta, salvo motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão de Licitação.

7.0- DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

A) - AVALIAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE "A"

7.1- Compete exclusivamente à Comissão avaliar o mérito dos documentos e informações prestadas, bem como julgar a capacidade técnica, econômica e financeira de cada proponente e a exequibilidade das propostas apresentadas.

110



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
Poder Executivo



7.2- A habilitação será julgada com base nos Documentos de Habilitação apresentados, observadas as exigências pertinentes à Habilitação Jurídica, Regularidade Fiscal, Qualificação Técnica e à Qualificação Econômica e Financeira.

B)- AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS – ENVELOPE “B”

7.3- A presente licitação será julgada pelo critério do menor preço, conforme inciso I, § 1º do art. 45 da Lei das Licitações.

7.4- Serão desclassificadas as propostas:

7.4.1- Que não atenderem as especificações deste Edital de Concorrência Pública, inclusive, com relação à indicação do **percentual de B.D.I** e da **FONTE utilizada para cotação dos preços propostos**.

7.4.2- Que apresentarem preços unitários irrisórios, de valor zero, ou preços excessivos ou inexequíveis (na forma do Art. 48 da Lei de Licitações), ou superiores ao valor estimado para esta licitação, constante do item 1.2 deste edital;

7.4.3- Que apresentarem condições ilegais, omissões, erros e divergência ou conflito com as exigências deste Edital;

7.4.4- Preço excessivo, assim entendido como aquele superior ao estabelecido no item 1.2 deste Edital;

7.4.5- Na proposta prevalecerão, em caso de discordância entre os valores numéricos e por extenso, estes últimos.

7.4.6- Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista nesta CONCORRÊNCIA PÚBLICA, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes;

7.4.7- Os erros de soma e/ou multiplicação, bem como o valor total proposto, eventualmente, configurado nas Propostas de Preços das proponentes, serão devidamente corrigidos, não se constituindo, de forma alguma, como motivo para desclassificação da proposta.

7.4.8- No caso de empate entre duas ou mais propostas, como critério de desempate a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio, vedado outro processo.

7.4.9- Será declarada vencedora a proposta de MENOR PREÇO GLOBAL entre as licitantes classificadas;

7.4.10- De conformidade com o parecer da CPL, não constituirá causa de inabilitação nem de desclassificação da proponente a irregularidade formal que não afete o conteúdo ou a idoneidade da proposta e/ou documentação;

8.0- DA ADJUDICAÇÃO

MS



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
Poder Executivo



8.1- A adjudicação da presente licitação ao(s) licitante(s) vencedor(es) será efetivada mediante termo circunstanciado, obedecida à ordem classificatória, depois de ultrapassado o prazo recursal.

9.0- DO CONTRATO

9.1- Será celebrado instrumento de Contrato, conforme minuta anexa a presente CONCORRÊNCIA PÚBLICA, que deverá ser assinado pelas partes no prazo de 05 (cinco) dias consecutivos, a partir da data de convocação encaminhada à licitante vencedora.

9.2- A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o "Termo de Contrato" no prazo estabelecido no subitem anterior, caracterizará o descumprimento total da obrigação, ficando sujeita às penalidades previstas no item 19.1, sub-alínea "b.1" do Edital;

9.3- Considera-se como parte integrante do Contrato os termos da Proposta Vencedora e seu Anexo, bem como os demais elementos concernentes à licitação, que serviram de base ao processo licitatório.

9.4- O prazo de convocação a que se refere o subitem 9.1, poderá ter uma única prorrogação com o mesmo prazo, quando solicitado pela licitante, e desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

9.5- É facultado à Administração, quando o convocado não assinar o "Termo de Contrato" no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescentes, obedecendo a ordem de classificação estabelecida pela Comissão, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro colocado, ou revogar a licitação consoante prevê a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

10.0- DOS PRAZOS

10.1- Os serviços objeto desta licitação deverão ser executados e concluídos no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações.

10.2- Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Massapê.

10.3- Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos à Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, até 10 (dez) dias antes da data do término do prazo contratual.

10.4- Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos pela Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Massapê, não serão considerados como inadimplemento contratual.

11.0-DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

MO



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
Poder Executivo



11.1- A Contratante se obriga a proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do Termo Contratual, consoante estabelece a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

11.2- Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto contratual;

11.3- Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;

11.4- Providenciar os pagamentos à Contratada à vista das Notas Fiscais / Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente.

12.0 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

12.1- Executar o objeto do Contrato de conformidade com as condições e prazos estabelecidos nesta CONCORRÊNCIA PÚBLICA, no Termo Contratual e na proposta vencedora do certame;

12.2- Manter durante toda a execução do objeto contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei de Licitações;

12.3- Utilizar profissionais devidamente habilitados;

12.4- Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;

12.5- Facilitar a ação da fiscalização na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;

12.6- Responder perante a Prefeitura Municipal de Massapê, mesmo no caso de ausência ou omissão da fiscalização, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes;

12.7- Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do contrato, sem consentimento prévio, por escrito, da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações, a não ser para fins de execução do contrato;

12.8- Providenciar a imediata correção das deficiências e/ ou irregularidades apontadas pela CONTRATANTE;

12.9- 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



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
Poder Executivo



de trabalho, etc, ficando excluída qualquer solidariedade da Prefeitura Municipal de Massapê por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a Prefeitura Municipal de Massapê;

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

12.11- Responder, pecuniariamente, por todos os danos e/ou prejuízos que forem causados à União, Estado, Município ou terceiros, decorrentes da prestação dos serviços;

12.12- Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;

12.13- 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 nº 9.605, publicada no D.O.U. de 13/02/1998;

12.14- 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;

12.15- A CONTRATADA estará obrigada ainda a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

a) Prestar os serviços de acordo com o edital e seus anexos, projetos e as Normas da ABNT.

b) Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado;

c) 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;

d) Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de "Anotação de Responsabilidade Técnica - ART" correspondente, antes da apresentação da primeira fatura, perante a Prefeitura Municipal de Massapê, sob pena de retardar o processo de pagamento;

13.0- DA DURAÇÃO DO CONTRATO

13.1- O contrato terá um prazo de vigência, a partir da data de sua assinatura, até o período de 240 (duzentos e quarenta) dias, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores.

14.0- DO RECEBIMENTO DO OBJETO



MUNICIPIO DE MASSAPÊ
Poder Executivo



14.1- O objeto do contrato decorrente desta licitação será recebido do seguinte modo:

a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

15.0-DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

15.1- A fatura relativa aos serviços efetivamente executados deverá ser apresentada à Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente à realização dos serviços, para fins de conferência e atestação da execução dos serviços.

15.2- A fatura constará dos serviços efetivamente executados no período de cada mês civil, de acordo com o quantitativo efetivamente realizado no mês, cujo valor será apurado através de medição.

15.3- Caso a medição seja aprovada pela Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, o pagamento será efetuado até o 30º (trigésimo) dia após o protocolo da fatura pelo(a) CONTRATADO(A), junto ao setor competente da Prefeitura Municipal de Massapê.

15.4- A administração poderá deliberar sobre o pagamento antecipado, exclusivamente com relação às parcelas destinadas à instalação de canteiros de obras e/ou mobilização de equipamentos, limitando a despesa até o valor máximo correspondente a 5,0% (cinco por cento) do valor efetivamente orçado/proposto.

16.0- DA FONTE DE RECURSOS

16.1- As despesas decorrentes da contratação correrão por conta das dotações orçamentárias nº 0601.15.452.0052.1.021; 0601.26.782.0020.1.029, elemento de despesa nº 44.90.51.00, custeadas com recursos do Tesouro Federal e Municipal.

17.0- DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO

17.1- Os preços são firmes e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses, a contar da data da apresentação da proposta. Caso o prazo exceda a 12 (doze) meses, os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, com base no INCC – Índice Nacional da Construção Civil ou outro equivalente que venha a substituí-lo, caso este seja extinto.

18.0- DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

18.1- A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões no quantitativo do objeto contratado, até o limite de 25%



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
Poder Executivo



(vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, conforme o disposto no § 1º, art. 65, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

19.0- DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

19.1- Pela inexecução total ou parcial das obrigações assumidas, garantidas a prévia defesa, a Administração poderá aplicar à CONTRATADA, as seguintes sanções:

- a) Advertência.
- b) Multas de:
 - b.1) 10% (dez por cento) sobre o valor contratado, em caso de recusa da licitante VENCEDORA em assinar o contrato dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data da notificação feita pela CONTRATANTE
 - b.2) 0,3% (três décimos por cento) sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato, por dia de atraso na execução do objeto contratual, até o limite de 30 (trinta) dias;
 - b.3) 2% (dois por cento) cumulativos sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato e rescisão do pacto, a critério da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Município de Massapê-CE, em caso de atraso superior a 30 (trinta) dias na execução dos serviços.
 - b.4) O valor da multa referida nesta cláusula será descontado "ex-offício" da CONTRATADA, mediante subtração a ser efetuada em qualquer fatura de crédito em seu favor que mantenha junto à Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Município de Massapê-CE, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial;
- c) Suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 02 (dois) anos;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto pendurarem os motivos determinantes da punição ou até que a CONTRATANTE promova sua reabilitação.

20.0- DAS RESCISÕES CONTRATUAIS

20.1 - A rescisão contratual poderá ser:

20.1.1- Determinado por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII do art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93;

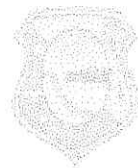
20.1.2- Amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatório, desde que haja conveniência da Administração;

20.2- Em caso de rescisão prevista nos incisos XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa do CONTRATADO, será esta ressarcida dos prejuízos regulamentares comprovados, quando os houver sofrido;

20.3- A rescisão contratual de que trata o inciso I do art. 78 acarreta as conseqüências previstas no art. 80, incisos I a IV, ambos da Lei nº 8.666/93.

21.0- DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

21.1- Os recursos cabíveis serão processados de acordo com o que estabelece o art. 109 da Lei nº 8666/93 e suas alterações.



MUNICÍPIO DE MASSAPÊ
Poder Executivo



21.2- Os recursos deverão ser interpostos mediante petição devidamente arrazoada e subscrita pelo representante legal da recorrente, dirigida à Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Massapê.

21.3- Os recursos serão protocolados na Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Município de Massapê-CE, e encaminhados à Comissão de Licitação.

22.0- DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

22.1- A apresentação da proposta implica na aceitação plena das condições estabelecidas nesta CONCORRÊNCIA PÚBLICA.

22.2 - Esta licitação poderá ser, em caso de feriado, transferida para o primeiro dia útil subsequente, na mesma hora e local.

22.3 - Para dirimir quaisquer dúvidas, o proponente poderá dirigir-se à Comissão de Licitação, na sede da Prefeitura Municipal de Massapê, durante o período das 8:00 às 13:00 horas, de segunda a sexta-feira.

22.4- Conforme a legislação em vigor, esta licitação, na modalidade CONCORRÊNCIA PÚBLICA poderá ser:

a) anulada, a qualquer tempo, por ilegalidade constatada ou provocada em qualquer fase do processo;

b) revogada, por conveniência da Administração, decorrente de motivo superveniente, pertinente e suficiente para justificar o ato;

22.5- Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Permanente de Licitação nos termos da legislação pertinente.

23.0- DO FORO

23.1- Fica eleito o foro da Comarca de Massapê, Estado do Ceará, para dirimir toda e qualquer controvérsia oriunda do presente edital, que não possa ser resolvida pela via administrativa, renunciando-se, desde já, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Massapê-Ce, 09 de junho de 2017.


MARIA DENISE SOARES AZEVEDO
Presidente da Comissão Permanente de Licitação



MUNICIPIO DE MASSAPÊ
Poder Executivo



ANEXO I

01. PROJETOS BÁSICO
(Memoriais descritivos, plantas e justificativas técnicas)

02. ORÇAMENTO BÁSICO
(Planilha orçamentária)

03. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
(Cronograma de execução da obra e do desembolso financeiro).

mo



Prefeitura de
MASSAPÊ
Secretaria de Infraestrutura

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE



**PAVIMENTAÇÃO EM
PARALELEPÍPEDO
DIVERSAS RUAS DA SEDE
DO MUNICÍPIO DE
MASSAPÊ - CE**

MASSAPÊ - CE

MAIO DE 2016



Prefeitura de
MASSAPÊ
Secretaria de Infraestrutura



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE MASSAPÊ - CE

(PT: 1015642 - 41)

MASSAPÊ - CE

MAIO DE 2016



Prefeitura de
MASSAPE
Secretaria de Infraestrutura



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE SUMÁRIO

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES

INTRODUÇÃO	3
1 - ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	4
2 - PROJETO DE DRENAGEM	4
2.1 - METODOLOGIA ADOTADA	4
2.2 - CONCEPÇÃO DO SISTEMA	4
3 - PROJETO DE TERRAPLANAGEM	7
3.1 - METODOLOGIA ADOTADA	7
3.2 - ELEMENTOS DO PROJETO	7
4 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	7
4.1 - METODOLOGIA ADOTADA:	7
4.2 - ELEMENTOS DO PROJETO:	8
5 - ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS	8
5.1 - FINALIDADE	8
5.2 - TERRAPLANAGEM	8
5.2.1 - Generalidades	8
5.2.2 - Cortes	8
5.2.3 - Aterro	9
6 - PAVIMENTAÇÃO	9
6.1 - GENERALIDADES:	9
6.1.1 - Colchão	9
6.1.2 - Assentamento de Pedras	Erro! Indicador não definido.
6.1.3 - Rejuntamento e Compactação	9
6.1.4 - Assentamento de Meio Fio	11
7 - DRENAGEM	15
7.1 - GENERALIDADES	15
7.2 - ESCAVAÇÃO	16
7.3 - TUBOS DE CONCRETO ARMADO	16
7.4 - REATERRO	16
8 - LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA	16



Prefeitura de
MASSAPÊ
Secretaria de Infraestrutura



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE INTRODUÇÃO

O presente relatório foi elaborado pela Prefeitura Municipal de Massapê que tem como objeto, "Elaboração do Projeto Básico de Engenharia para pavimentação em Paralelepípedo e drenagem superficial" em ruas da sede do Município de Massapê - CE.

O projeto visa dotar as localidades citadas de um sistema de infraestrutura que assegure conforto e segurança aos seus usuários e foi desenvolvido compreendendo as seguintes atividades:

- Estudos Topográficos
- Projeto de Drenagem
- Projeto de Terraplenagem
- Projeto de Pavimentação
- Especificações de materiais e serviços
- Quantificação e orçamento



Prefeitura de **MASSAPE**
Secretaria de Infraestrutura



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

1 - ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os estudos topográficos foram executados com a utilização de teodolito Kern K1A e nível Nikon AZ25, compreenderam os trabalhos de locação das vias e o nivelamento dos seus eixos, a partir de pontos piquetados com espaçamento a cada 20,00m, permitindo a confecção de plantas com escala vertical 1:200 e horizontal 1:2000.

2 - PROJETO DE DRENAGEM

2.1 - METODOLOGIA ADOTADA

- Diagnóstico "in loco" dos problemas existentes e conseqüente determinação das áreas a serem drenadas;
- Definição dos elementos de drenagem em harmonia com a topografia do terreno natural e com os greides projetados;

2.2 - CONCEPÇÃO DO SISTEMA

Opção de utilização das vias para escoamento superficial e implantação de bueiros com seção tubular simples onde as áreas contribuintes geram escoamentos significativos. Assim, atendendo a conformação topográfica da área foi definido um sistema de drenagem considerando-se:

- Escoamento nas Sarjetas
- Descidas d'Água
- Valeta tipo
- Bueiro tubular simples

Os elementos necessários ao dimensionamento dos dispositivos de micro-drenagem foram obtidos com a utilização do Método Racional, dado por:

$$Q = \frac{CIA}{3,6}$$

onde: Q = vazão em (m³s)

C = coeficiente de escoamento "Run-off"
I = intensidade da chuva em (mm/h)

A = Área da bacia em (km²)



Prefeitura de
MASSAPE
Secretaria de Infraestrutura



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

O tempo de concentração das bacias foi obtido da expressão do Califórnia Highways and Public Road que é exibida a seguir:

$$T_c = 57 \left(\frac{L^3}{H} \right)^{0,385}$$

onde:

T_c = tempo de concentração em minutos;

L = extensão do talvegue, em quilômetro;

H = diferença de nível entre o ponto mais afastado, pelo talvegue, e o ponto considerado, em metros.

A precipitação total é obtida utilizando a publicação "Chuvas Intensas do Brasil" do Engenheiro Otto Pfafstetter, determinado pela expressão:

$$P = K \cdot [at + b \log(1 + ct)]$$

onde

P = precipitação total (mm);

K = fator de probabilidade, dado por:

$$K = T^{\left[\alpha + \frac{\beta}{\gamma} \right]}$$

α, β = valores que dependem da duração da precipitação;

γ, a, b, c = valores constantes para cada posto;

T = tempo de recorrência (anos);

t = duração da precipitação (horas).

A precipitação efetiva foi determinada com a utilização do Modelo SCS (Soil Conservation Service-1975), dado pela expressão:

$$P_e = \frac{(P - 0,25)^2}{P + 0,85}$$



Prefeitura de
MASSAPÉ
Secretaria de Infraestrutura



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

onde:

P_e = precipitação efetiva (mm);

P = precipitação total (mm);

S = capacidade máxima da camada superior do solo.



A expressão que relaciona S e CN é a seguinte:

$$S = \frac{25.400}{CN} - 254$$

onde:

CN = coeficiente que depende do tipo de solo e do uso do solo.

A intensidade de chuva efetiva é dada pela divisão da precipitação efetiva e pela duração.

O dimensionamento dos dispositivos de drenagem foi realizado nas equações hidráulicas de movimento uniforme de Manning. A equação de Manning é descrita a seguir:

$$Q = \frac{1}{n} AR^{2/3} S^{1/2}$$

Onde:

Q = vazão (m³/s)

A = Área de contribuição

R = Raio Hidráulico

S = Declividade



Prefeitura de
MASSAPE
Secretaria de Infraestrutura



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

3 - PROJETO DE TERRAPLANAGEM

3.1 - METODOLOGIA ADOTADA

Para elaboração do projeto que orientará a execução dos serviços de terraplanagem, foram cumpridas as seguintes etapas:

- Análise da área a ser terraplanada, utilizando-se as plantas oriundas do nivelamento no eixo das ruas;
- Visitas ao local, onde foram estudadas opções tecnicamente viáveis que condicionassem o projeto o mais possível ao terreno existente;
- Verificação da drenagem existente e a executar, observando o correto recobrimento dos condutos;
- Traçado dos perfis longitudinais das vias, levando em conta as declividades limites;
- Cálculo definitivo dos quadros de cubação.

3.2 - ELEMENTOS DO PROJETO

Integram o projeto de terraplanagem:

- Planta de locação e Perfis longitudinais das vias (Volume II).
- Quadro de cubação do movimento de terra, indicando os volumes de corte e aterro, a seguir.

4 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

4.1 - METODOLOGIA ADOTADA:

Para elaboração do projeto de pavimentação, cumpriu-se as seguintes etapas principais:

- Análises das vias a serem pavimentadas;
- Estudo topográfico;
- Projeto de pavimentação das vias;
- Estudo do escoamento superficial;
- Opção pela pavimentação poliédrica em pedra tosca;
- Colocação de meio fio rebaixado e inclinado (45°), entre a coxia e o eixo da rua, a cada 10,00m, nas ruas em que a declividade longitudinal é maior que 5%;



Prefeitura de
MASSAPÊ
Secretaria de Infraestrutura



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

g) Rejuntamento de sarjetas com largura de 0,50m, nas ruas em que o escoamento superficial é mais relevante.

4.2 - ELEMENTOS DO PROJETO:

A quantificação e localização de sarjetas e meio fio rebaixado constam do Projeto de Drenagem.

Além disso, integram o projeto de Pavimentação:

- a) Plantas de locação e Seções tipo das vias constantes do Volume II;
- b) Quadro da Quantidade de Pavimentação, a seguir.

5 - ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

5.1 - FINALIDADE

Dotar as obras viárias a executar de documentação normativa básica para execução de serviços e materiais, tendo em vista a sua correta execução, com base nas normas da A.B.N.T. e especificações do DER CE. Os materiais a serem utilizados, deverão ser novos e de boa qualidade, em atendimento as especificações.

5.2 - TERRAPLANAGEM

5.2.1 - Generalidades

Na execução dos serviços serão atendidas as especificações adotadas pelo DER CE:

- 01 Serviços Preliminares
- 02 Cortes
- 03 Empréstimos
- 04 Aterros

Serão obedecidas ainda, as especificações complementares a seguir:

5.2.2 - Cortes

O material proveniente dos cortes, exceção do material de 3ª Categoria, todo ele será aproveitado.



Prefeitura de
MASSAPE
Secretaria de Infraestrutura



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

3 - PROJETO DE TERRAPLANAGEM

3.1 - METODOLOGIA ADOTADA

Para elaboração do projeto que orientará a execução dos serviços de terraplanagem, foram cumpridas as seguintes etapas:

- Análise da área a ser terraplenada, utilizando-se as plantas oriundas do nivelamento no eixo das ruas;
- Visitas ao local, onde foram estudadas opções tecnicamente viáveis que condicionassem o projeto o mais possível ao terreno existente;
- Verificação da drenagem existente e a executar, observando o correto recobrimento dos condutos;
- Traçado dos perfis longitudinais das vias, levando em conta as declividades limites;
- Cálculo definitivo dos quadros de cubação.

3.2 - ELEMENTOS DO PROJETO

Integram o projeto de terraplanagem:

- Planta de locação e Perfis longitudinais das vias (Volume II).
- Quadro de cubação do movimento de terra, indicando os volumes de corte e aterro, a seguir.

4 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

4.1 - METODOLOGIA ADOTADA:

Para elaboração do projeto de pavimentação, cumpriu-se as seguintes etapas principais:

- Análises das vias a serem pavimentadas;
- Estudo topográfico;
- Projeto de pavimentação das vias;
- Estudo do escoamento superficial;
- Opção pela pavimentação poliédrica em pedra tosca;
- Colocação de meio fio rebaixado e inclinado (45°), entre a coxia e o eixo da rua, a cada 10,00m, nas ruas em que a declividade longitudinal é maior que 5%;



Prefeitura de
MASSAPE
Secretaria de Infraestrutura



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

g) Rejuntamento de sarjetas com largura de 0,50m, nas ruas em que o escoamento superficial é mais relevante.

4.2 - ELEMENTOS DO PROJETO:

A quantificação e localização de sarjetas e meio fio rebaixado constam do Projeto de Drenagem.

Além disso, integram o projeto de Pavimentação:

- a) Plantas de locação e Seções tipo das vias constantes do Volume II;
- b) Quadro da Quantidade de Pavimentação, a seguir.

5 - ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

5.1 - FINALIDADE

Dotar as obras viárias a executar de documentação normativa básica para execução de serviços e materiais, tendo em vista a sua correta execução, com base nas normas da A.B.N.T. e especificações do DER CE. Os materiais a serem utilizados, deverão ser novos e de boa qualidade, em atendimento as especificações.

5.2 - TERRAPLANAGEM

5.2.1 - Generalidades

Na execução dos serviços serão atendidas as especificações adotadas pelo DER CE:

- 01 Serviços Preliminares
- 02 Cortes
- 03 Empréstimos
- 04 Aterros

Serão obedecidas ainda, as especificações complementares a seguir:

5.2.2 - Cortes

O material proveniente dos cortes, exceção do material de 3ª Categoria, todo ele será aproveitado.



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

5.2.3 - Aterro

Os aterros serão executados com material selecionado a critério da fiscalização, em camadas de, no máximo 30cm de espessura antes da compactação. Para camada final esta espessura não poderá ultrapassar a 20cm.

6 - PAVIMENTAÇÃO

6.1 - GENERALIDADES:

Na execução dos serviços serão atendidas as especificações adotadas pelo DER CE, relacionadas a seguir:

- DER CE - Regularização do sub-leito.
- DER CE - Base estabilizada granulometricamente.

Serão obedecidas ainda, as especificações complementares a seguir:

3.2- Pavimentação Poliédrica em Pedra Tosca:

6.1.1 - Colchão

O assentamento das pedras se fará sobre um colchão de 15 cm de espessura de piçarra e areia. Este colchão será espalhado, depois da execução da terraplanagem, conforme traçado do greide.

6.1.2 - Rejuntamento e Compactação de Pedra Tosca

Após o assentamento das pedras, quando do aparecimento de juntas mais largas, estas deverão ser preenchidas com pedras menores e espalhadas sobre elas uma camada de cerca de 1cm do material do colchão. Faz-se então, a compactação com malho manual de 10 a 15kg, depois com um rolo liso de peso estático mínimo de 12,0t.

6.1.3 - Revestimento com Paralelepípedos

Logo após conclusão dos serviços de base de areia e determinados os pontos de níveis (cotas) nas linhas d'águas e eixo da rua, deverá ter início os serviços de assentamento de paralelepípedos, normalmente ao eixo da pista, e obedecendo ao abaulamento estabelecidos no projeto. As juntas de cada fiada deverão ser alternativas com relação às duas fiadas vizinhas, de modo que cada junta fique defronte ao paralelepípedo adjacente, dentro do seu terço médio. Os paralelepípedos, durante a execução dos serviços, deverão, de preferência, serem depositados à margem da pista, na impossibilidade dessa solução ser adotada, os mesmos poderão ser colocados sobre o sub-leito já preparado, desde que seja feita a sua distribuição das linhas de referência para o assentamento.



Prefeitura de
MASSAPÉ
Secretaria de Infraestrutura



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

As linhas de referência para o assentamento, consistem na cravação de ponteiros de aço ao longo do eixo da pista, afastados entre si, não mais 10m. Com o auxílio de régua e nível de pedreiro, marca-se neste ponteiro uma cota tal que, referida ao nível do meio-fio, da seção transversal correspondente ao abaulamento ou super elevação estabelecida pelo projeto. Em seguida, distende-se fortemente um cordel pelas marcas dos ponteiros, e de ponteiros a ponteiros pelo eixo e um outro de cada ponteiro às guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e a guia (meio-fio) outros cordéis podem ser distendidos sobre os cordéis transversais com espaçamento não superior a 2.5m (através de ponteiros auxiliares).

Para o assentamento proceder-se-á da seguinte forma:

Assentamento em trechos retos.

Concluída a rede de cordéis, principia-se o assentamento da primeira fileira, normalmente ao eixo. O eixo de pavimentação será constituído por uma linha de três paralelepípedos de cor mais clara resultante da extração e, rocha calcária, a qual deverá ser disposta com a maior dimensão dos paralelepípedos acompanhando o eixo longitudinal do pavimento. As linhas seguintes serão executadas através dos processos normalmente utilizados para tal serviço e aprovados pela **Fiscalização**. Os últimos paralelepípedos antes de encostar no meio-fio, serão assentados com a maior dimensão (comprimento) paralela ao eixo longitudinal do pavimento, formando a linha d'água para o escoamento de águas pluviais, todos dos detalhes construtivos de tais serviços, serão detalhados no projeto.

Os detalhes construtivos para a execução da pavimentação com paralelepípedos em alargamento para os estacionamentos, curvas, cruzamentos retos, cruzamentos em esconsos e entroncamentos retos serão detalhados no projeto.

Rejuntamento.

O rejuntamento dos paralelepípedos será efetuado logo que seja terminado o seu assentamento. O intervalo entre uma e outra operação, fica a critério da Fiscalização; entretanto deverá acompanhar de perto o rejuntamento, principalmente, em regiões chuvosas ou sujeitas a outras causas que possam danificar o calçamento já assentado, porém ainda não fixado e protegido pelo rejuntamento.

O rejuntamento será feito do seguinte modo: em um tambor metálico com capacidade pra 200 litros, são depositados cimento e areia na proporção de 1:3, e mais, água suficiente de forma a obter uma pasta bastante fluida, a mistura deveser constante. Essa pasta será adicionada aos regadores, as quais serão lançadas dentro das juntas entre as pedra de paralelepípedo.



Prefeitura de
MASSAPÉ
Secretaria de Infraestrutura



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

Qualquer irregularidade ou depressão que venha surgir, deverá ser prontamente corrigida, renovando e recolocando os poliedros ou paralelepípedos com maior ou menor adição do material do assentamento, em quantidade suficiente à completa correção do defeito verificado.

A compactação deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais adequados, ou compactador vibratório tipo placa.

Durante todo o período da construção do pavimento e até a sua conclusão deverão ser construídas valetas provisórias que desviem as enxurradas e não será permitido tráfego sobre a pista em construção. Para tanto, deverá ser providenciada a sinalização necessária.

O pavimento deverá ser entregue ao tráfego somente depois do completo endurecimento do rejunte.

6.1.4 - Piso Intertravado

O terreno deverá ser nivelado e apiloado, com compactador, removendo tocos e raízes. O piso intertravado retangular na cor natural (20x10x4)cm, deverá ser assentado sobre uma camada de areia média, esparramada e sarrafeada, sem ser compactada, com espessura uniforme 4,0 a 5,0cm em toda a área. As juntas devem ser regulares, com espessura de aproximadamente 3,0mm, feitas com espaçadores e mantidas por linhas longitudinais e piso intertravado deverá ser com lajotas de cimento intertravado, de 6cm de espessura. Serão assentados sobre uma camada de 20cm de areia, devidamente nivelada e compactada, obedecendo aos níveis e declividades recomendadas. Após a compactação, não se deve transitar pelo local, a fim de evitar irregularidades na superfície. As juntas entre as unidades vizinhas não deverão exceder de 2 a 3mm. Para a compactação final e definição do perfil da pavimentação, será empregado compactador, do tipo placas vibratórias portáteis.

As juntas de pavimentação serão formadas com areia, utilizando-se a irrigação para obter-se enchimento completo do vazio entre areias e elementos vizinhos.

6.1.5 - Assentamento de Meio Fio

Os meios fios deverão ser pré-moldado no local obedecendo alinhamento e perfil estipulado no projeto, nas dimensões do projeto e executados somente após a regularização da via.

6.1.6 - Calçada em concreto

O preparo de caixa consistirá nos serviços necessários para que o terreno assumo a forma e a resistência definida pelos alinhamentos, perfis, cotas, dimensões e



Prefeitura de
MASSAPÉ
Secretaria de Infraestrutura



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

seção transversal típica e necessária para que este terreno fique em condições de receber a camada de lastro de brita. Sobre o terreno, devidamente nivelado e apiloado, deverá ser executado o lastro de brita com uma espessura mínima de 0,05m (cinco centímetros) apiloado manualmente. O concreto para a calçada deverá ser lançado, espalhado, nivelado e adensamento de forma a constituir uma espessura mínima de 0,07m (sete centímetros).

O consumo mínimo de cimento, por metro cúbico de concreto, será de 210 kg/m³ (duzentos e dez quilos de cimento por metro cúbico) A concretagem da calçada deverá ser executada em painéis alternados espaçados a cada 4,0 metros. Nas faces de contato entre os painéis deverá ser executada a junta de dilatação através do corte de concreto com disco diamantado (uma junta a cada 4,0 metros). O acabamento da calçada deverá ser obtido através de sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento quando o concreto ainda estiver em estado plástico, obedecendo ao caimento no sentido dos locais previstos para escoamento das águas e com inclinação não inferior a 0,5%. Todo o material excedente inutilizável, proveniente das atividades de preparo de caixa, sarrafeamento e outras, deverá ser removido para um bota-fora aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

A carga, transporte e descarga deste material, bem como a limpeza do local serão de responsabilidade da CONTRATADA. Se o concreto for preparado fora do local das obras (usinado), o seu transporte deverá ser feito por meio de caminhões apropriados, dotados de betoneiras. O fornecimento do concreto deverá ser feito de maneira contínua, não devendo decorrer intervalo de tempo superior a 30 (trinta) minutos entre duas entregas sucessivas, para evitar o endurecimento parcial do concreto já lançado. Não será permitida em nenhuma hipótese a adição de água suplementar no concreto descarregado.

As operações de lançamento do concreto deverão ser realizadas de maneira gradual e contínua, até ser preenchida toda a forma da peça. O concreto lançado deverá, mediante uma vibração adequada, envolver completamente todos os recantos da forma, não devendo haver a formação de ninhos de pedra nem o deslocamento das formas. As características e dosagem dos componentes do concreto deverão obedecer ao disposto nas Normas específicas da ABNT. Desníveis de no máximo 0,02m (dois centímetros) entre duas superfícies contíguas de passeio acabado, poderão ser aceitos pela FISCALIZAÇÃO, desde que, suas arestas sejam boleadas, para eliminar cantos vivos. A cura deverá ser feita, conservando-se a superfície acabada, constantemente úmida, por um período de 7 (sete) dias consecutivos.

Para executar a adequação do passeio a CONTRATADA deverá marcar na calçada as linhas que delimitam as extremidades da rampa e efetuar o corte da calçada com equipamento de disco diamantado. O corte efetuado deverá seguir rigorosamente as dimensões e finidas em projeto e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO. Os cortes excessivos ou desnecessários, bem como a recomposição do passeio nestas áreas serão de responsabilidade da CONTRATADA. As guias e sarjetas demolidas, ou eventualmente danificadas, deverão ser refeitas respeitando rigorosamente os alinhamentos, cotas e declividades, garantindo o perfeito escoamento da água sem a formação de áreas de empoçamento.

A CONTRATADA deverá proceder às demolições e remoções de qualquer natureza, sempre de forma programada e dirigida por um profissional habilitado.



Prefeitura de
MASSAPE
Secretaria de Infraestrutura



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

As demolições deverão ser executadas com ferramentas e equipamentos adequados ao tipo de serviço, de forma segura para todos os operários e eventuais transeuntes, sendo inicialmente removidas todas as interferências existentes, tais como tubulações de água, telefone, energia elétrica, etc. A CONTRATADA deverá tomar os cuidados necessários para que durante a demolição os materiais não obstruam os cursos d' água, vias públicas ou causem danos a terceiros.

A CONTRATADA promoverá todos os entendimentos com as concessionárias, para o desligamento, escoramento e relocação de redes situadas nas proximidades das estruturas a serem demolidas. Todo o material excedente inutilizável, provenientes das atividades de demolições, preparo de caixa, sarrafeamento e outras, deverá ser removido para umbota-fora aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

A carga, transporte e descarga dos entulhos, bem como a limpeza do local serão de responsabilidade da CONTRATADA. A rampa de acesso deverá ser executada em concreto com espessura mínima de 0,07cm (sete centímetros) sobre lastro de brita apiloado com 0,05m (cinco centímetros) de espessura. As dimensões, o posicionamento e o alinhamento da rampa deverão seguir rigorosamente os valores definidos em projeto e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

6.1.7 - Piso Podotátil

O piso podotátil deverá ser assentado sobre o piso da rampa de concreto regularizado e nas bordas de toda extensão das calçadas de forma que sua espessura fique embutida no concreto e somente as saliências se projetem acima da superfície da rampa. O posicionamento do assentamento do piso podotátil deverá seguir aquele definido em projeto e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

As peças deverão ser selecionadas e descartadas as defeituosas e danificadas. Se forem assentadas com argamassa de cimento e areia, as peças deverão ser previamente deixadas imersas em água limpa, por um período mínimo de 24 (vinte e quatro) horas, caso sejam assentadas com argamassa colante pré-fabricada esse procedimento não será necessário.

As juntas do piso podotátil deverão ser preenchidas após 72 horas de seu assentamento, com pasta de cimento, com adição de corante (se for o caso) ou com argamassa de rejuntamento industrializada, perfeitamente alinhadas, as quais não poderão ser superiores a 5mm e nem inferiores a 1mm.

A perfeita fixação dos pisos deverá ser verificada após a pega da argamassa, por meio de percussão, devendo ser substituídas as peças que não estiverem perfeitamente aderidas ou com defeito. Padrões mínimos exigidos para as peças a serem assentadas: dimensões: 40x40 cm; Peso por m²: 76kg; Coeficiente de Atrito Dinâmico: a seco=0,89 molhado=0,73; Absorção max. de água: 6% (NBR-9778); Resistência à Flexão (Tração): 5 MPa Desgaste por abrasão em mm por 1.000 ml: 3,0mm; Resistência à compressão por punção: 35 MPa (Norma DIN 1.100). A função do piso é de servir como orientação ("referencial") para a pessoa portadora de necessidades especiais (Visão), pois Nas áreas de carregamento dos caminhões basculantes ou similares, deverão permanecer apenas os operadores devidamente habilitados e a CONTRATADA se responsabilizará sobre todos os danos causados em propriedades ou transeuntes. CONTRATADA. O corte da calçada deverá ser feito de



Prefeitura de
MASSAPE
Secretaria de Infraestrutura



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

forma a obedecer ao alinhamento da faixa de travessia de pedestre, conforme definido em projeto e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

7 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A execução das instalações elétricas obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT), de acordo com o projeto apresentado.

Os materiais a serem empregados na execução das instalações serão os rigorosamente adequados à finalidade em vista e devem satisfazer às especificações e normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

Cuidados especiais deverão ser tomados para proteção das partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico.

Antes da pavimentação, a tubulação deverá estar perfeitamente fixada às formas e devidamente obturada em suas extremidades livres, a fim de evitar penetração de detritos e umidade. Tal precaução deverá também ser tomada quando da execução de qualquer serviço que possa ocasionar a obstrução da tubulação.

As instalações elétricas só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas às redes das concessionárias locais.

O construtor executará todos os trabalhos complementares da instalação elétrica ou correlatos, preparo fechamento de recintos para cabines e medidores, aberturas e recomposição de rasgos para condutos e canalizações e todos os arremates decorrentes da instalação elétrica.

7.1.1 - Condutores

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

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

Para conectores de seção igual ou menor que a de 10mm² (8 AWG) as ligações aos bornes de aparelhos e dispositivos poderão ser feitas diretamente, sob pressão de parafuso, enquanto que para os fios de bitola superior deverão ser usados terminais adequados.

A enfição só será executada após o revestimento completo dos pisos, quando serão retiradas as obstruções das tubulações e após colocação das esquadrias. Toda a tubulação será limpa e seca pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a enfição os condutores deverão ser lubrificados com talco ou parafina.



Prefeitura de
MASSAPÉ
Secretaria de Infraestrutura



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

7.1.2 - Condutos e Caixas

É obrigatório o emprego de eletrodutos (PVC rígido Tigre ou similar) em toda a instalação.

Todos os cortes necessários para embutir os eletrodutos e caixas deverão ser feitos com o máximo cuidado, a fim de causar o menor dano possível aos serviços já executados.

Os eletrodutos rígidos deverão ser emendados por meio de luvas atarrachadas em ambas as extremidades a serem ligadas. Estas extremidades serão introduzidas na luva até se tocarem, o que assegurará a continuidade da superfície interna.

7.1.3 - Quadros

O nível dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, não devendo, de qualquer modo, ter o bordo inferior a menos de 50 cm do piso acabado. Serão localizados em ponto de fácil acesso comum. A profundidade dos mesmos será regulada pelo esquema de revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentes os alisares das caixas.

O quadro geral de medição será de aço, com as dimensões padronizadas pela COELCE. A porta deverá ter fechadura e moldura de aço com olhal de vidro transparente para leitura do medidor. Será equipado com um medidor e disjuntor, conforme projeto fornecido e normas da COELCE.

A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, cabendo ao construtor a total responsabilidade pelo perfeito funcionamento da mesma.

As redes de tubulações, quadros, etc., deverão estar ligadas à terra por sistema independente do "terra", o eletroduto de terra será executado de acordo com o disposto no item 13; 5 da NBR 5410 ABNT e deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não ultrapassar o valor de 5 (cinco) ohms com o condutor de terra desconectado. Após a execução da instalação esta resistência de contato será medida, não podendo ser superior a 25 (vinte e cinco) ohms.

8 - DRENAGEM

8.1 - GENERALIDADES

Na execução das obras de drenagem, que constam basicamente de Descida d'Água em concreto armado com entrada e saída d'água com dissipador de energia, Valeta tipo e Corpo e Boca de Bueiro de seção tubular simples. Deverão ser observadas as especificações do projeto, obedecendo-se ainda as especificações complementares a seguir.



Prefeitura de
MASSAPÉ
Secretaria de Infraestrutura



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

8.2 - ESCAVAÇÃO

A abertura das valas para o assentamento dos tubos de concreto armado do Corpo do Bueiro, deverá ser executada de acordo com o alinhamento locado, na largura e profundidade indicadas no projeto.

A largura da vala deverá ser absolutamente retilíneo em cada trecho, livre de raízes ou outros materiais que possam se decompor e deixar vazios.

8.3 - TUBOS DE CONCRETO ARMADO

Os tubos deverão ser de concreto armado, D=0,80m, do tipo ponta e bolsa, obedecendo as exigências da EB - 6 e EB - 103.


Antes de colocados dentro da vala, todos os tubos deverão ser examinados para verificação de defeitos, devendo ser refugados os tubos que apresentem qualquer imperfeição. Os tubos terão suas bolsas assentadas no sentido descendentes das águas. Observar a folga entre tubos para execução do rejunte com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

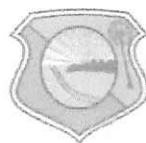
8.4 - REATERRO

Deverá ser executado em camadas de 20cm, bem apiloadas, após a conclusão do bueiro.

9 - LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA

Após a conclusão da obra, será procedida uma limpeza geral, acompanhada de uma minuciosa revisão dos serviços.


José Jair de Sousa
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CE 41 337
CPF 047.594.903-47



Prefeitura de
MASSAPÉ
Secretaria de Infraestrutura



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

ORÇAMENTO CONSOLIDADO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO
ENDEREÇO: DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE MASSAPÉ - CE
TABELA SINAPI - DESONERADO - DATA DE PREÇO : 09/2015
TABELA SEINFRA 023.1 COM DESONERAÇÃO
BDI = 25,59%

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT.	PR UNIT.	PR. TOTAL
1.0	SINAPI	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	74209/001	PLACA PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	259,77	1.558,62
1.2	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UND	77,00	9,31	716,87
1.3	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	9.391,39	0,25	2.347,85
1.4	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	689,15	12,44	8.573,03
					SUB - TOTAL	13.196,36
2.0		PAVIMENTAÇÃO				
2.1	72944	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA 10CM, REJUNTADO COM AREIA	M2	9.391,39	39,26	368.705,97
2.2	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	4.213,45	25,01	105.378,38
2.3	C3446	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA	M2	329,60	40,44	13.329,02
2.4	73892/002	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM CONCRETO 12 MPA, TRAÇO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA), PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M2	3.749,52	29,92	112.185,64
2.5	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	999,87	72,02	72.010,78
					SUB - TOTAL	671.609,80
3.0		DRENAGEM				
3.1	74115/001	EXECUÇÃO DE LASTRO EM CONCRETO (1:2,5:6), PREPARO MANUAL	M3	16,13	298,66	4.815,89
3.2	C0108	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm	M	30,00	221,15	6.634,50
3.3	73856/013	BOCA PARA BUEIRO TRIPLO TUBULAR, DIÂMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND	2,00	1.563,38	3.126,76
					SUB - TOTAL	14.577,15
4.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				